Экономический анализ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
(ЭЛЕКТРОННОЕ)

НАУЧНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАУКА

Экономический анализ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ (ЭЛЕКТРОННОЕ)

www.scipro.ru
Нижний Новгород, 2018

УДК 33
ББК 65.053
Э40

Рецензенты:

Буров В. Ю., доктор экономических наук, доцент.
зав. кафедрой экономической теории и мировой экономики Забайкальского государственного университета (Чита), главный редактор журнала "Теневая экономика" (Москва). Директор НОЦ "Высшая школа экономики, управления и предпринимательства"

Авторы:

Карельская С.Н., Карлинский В.Л., Коваленко Т.В., Козлобаева Е.А., Кондаурова И.А., Лаврентьева М.А., Леонова Н.В., Полянская Н.М., Чурбанова О.В., Яблоновская С.И.

Э40 Экономический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Эл. изд. – Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 392 с.). – Нижний Новгород: НОО "Профессиональная наука", 2018. – Режим доступа http://scipro.ru/conf/economic_analysis.pdf. Сист. требования: Adobe Reader; экран 10'

ISBN 978-5-907072-33-6

Учебное пособие «Экономический анализ» соответствует ФГОС ВО. Пособие предназначено для студентов экономических специальностей, аспирантов, преподавателей, а также практических работников в области экономики, управления.

При верстке электронной книги использованы материалы с ресурсов: Designed by Freepik

ISBN 978-5-907072-33-6
9 785907 072336

© Авторский коллектив, 2018 г.

© Издательство НОО Профессиональная наука, 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение **7**

Раздел 1. Методические основы экономического анализа **9**

1.1. Ключевые принципы экономического анализа 10

1.2. Метод как общий подход к изучению хозяйственной деятельности на основе материалистической диалектики 11

1.3. Методика экономического анализа: понятие, содержание 14

1.4. Совокупность методов (приемов, способов) экономического анализа ... 16

1.5. Система показателей, используемых в экономическом анализе 18

1.6. Способы первичной логической обработки информации в экономическом анализе 24

1.7. Методические основы факторного анализа 33

1.8. Моделирование взаимосвязей хозяйственных явлений и процессов 36

1.9. Способы детерминированного факторного анализа 37

Вопросы и задания для проверки знаний 41

Список рекомендуемой литературы 45

Раздел 2. Анализ технико-организационного уровня и других условий хозяйственной деятельности **47**

2.1. Понятие технико-организационного уровня производства. Содержание, цель задачи и информационная база его анализа. 47

2.2. Методика анализа и диагностики технико-организационного уровня предприятия 61

2.3. Анализ состояния и развития научно-технического уровня производства 65

2.4. Производственный потенциал предприятия 81

2.5. Оценка уровня применяемых технологий 86

2.6. Анализ инновационной деятельности предприятия 93

2.7. Взаимосвязь жизненного цикла изделия, техники, технологии и технико-организационного уровня 103

2.8. Анализ качества выпускаемой продукции 107

2.9. Оценка эффективности использования сырья и материалов 114

2.10. Анализ уровня организации производства 117

2.11. Оценка уровня управления деятельностью предприятия 134

2.12. Анализ уровня организации труда, использования персонала и оценка социальных условий работы 150

2.13. Обобщающий показатель и резервы роста текущей хозяйственной

деятельности предприятия 171
2.14. Некоторые итоги и выводы 175
Вопросы и задания для проверки знаний 177
Список рекомендуемой литературы 182
Раздел 3. Анализ состояния и использования основных средств 186
3.1. Определение основных средств предприятия, задачи и источники их анализа 186
3.3. Анализ состояния основных средств 193
3.4. Анализ использования основных средств 195
Вопросы и задания для проверки знаний 197
Список рекомендуемой литературы 199
Раздел 4. Анализ состояния и использования материальных ресурсов . 200
4.1. Материальные ресурсы 200
4.2. Использование материальных ресурсов. 201
4.3. Анализ обеспеченности предприятия материальными ресурсами. 202
4.4. Анализ эффективности использования материальными ресурсами. 204
Вопросы и задания для проверки знаний 213
Список рекомендуемой литературы 222
Раздел 5. Анализ состояния и использования трудовых ресурсов 224
5.1. Направления и организация анализа состояния и использования трудовых ресурсов 224
5.2 Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами 226
5.3. Анализ использования рабочего времени 234
5.4. Анализ производительности труда и трудоемкости продукции 237
5.5. Анализ фонда оплаты труда 249
5.6 Влияние трудовых показателей на эффективность работы предприятия 254
Вопросы и задания для проверки знаний 268
Список рекомендуемой литературы 276
Раздел 6. Анализ инвестиционной деятельности предприятия 278
6.1. Введение в инвестиционный анализ 278
6.2. Инвестиции: сущность, источники финансирования и структура 279
6.3. Инвестиционная деятельность: сущность и оценка ее эффективности 287
Вопросы и задания для проверки знаний 298
Список рекомендованной литературы 307

Раздел 7. Анализ финансового состояния предприятия 309
7.1. Методика анализа финансового состояния организации.....309
7.2. Общая оценка структуры активов и пассивов и их изменений за отчетный период.....312
7.3. Анализ платежеспособности 315
7.4. Анализ финансовой устойчивости.....316
7.5. Анализ ликвидности баланса.....320
7.6. Анализ чистых активов.....324
7.7. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия.....324
7.8. Анализ деловой активности 325
7.9. Анализ оборачиваемости.....327
7.10. Анализ рентабельности 330
Вопросы и задания для проверки знаний.....333
Список рекомендованной литературы.....337
Заключение 338
Список используемой литературы 339
Сведения об авторах..... 344
Глоссарий..... 345
Приложения 364

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Введение

Экономический анализ связан с производственной, маркетинговой, финансово-хозяйственной и другой экономической деятельностью предприятий. Он предполагает диалектический подход к изучению хозяйственных процессов в их становлении и развитии, т.е. исследование соответствующих процессов, учет связей и взаимозависимостей между ними. Любое аналитическое исследование следует проводить, руководствуясь определенными методологическими принципами. Таким образом, экономический анализ, его результаты и их использование в управлении предприятием должны соответствовать определенным принципам.

В данном пособии рассматриваются теоретические основы современной концепции экономического анализа, обосновываются методологическая база и методические подходы к анализу и оценке динамики и структуры активов, доходов и расходов, к оценке движения денежных потоков хозяйствующих субъектов рыночной экономики.

Излагаются особенности содержания и методики проведения финансового и управленческого анализа. Показана роль экономического анализа в разработке оптимальных управленческих решений и контроле за выпуском продукции, конечными результатами деятельности коммерческих организаций.

Содержание учебно-методического пособия «Экономический анализ» представлено следующими разделами, подготовленными коллективом авторов:

Раздел 1. Методические основы экономического анализа (Полянская Наталья Михайловна)

Раздел 2. Анализ технико-организационного уровня (Карлинский Вадим Львович)

Раздел 3. Анализ состояния и использования основных средств (Карельская Светлана Николаевна)

Раздел 4. Раздел 4. Анализ состояния и использования материальных ресурсов (Лаврентьева Марина Анатольевна)

Раздел 5. Анализ состояния и использования трудовых ресурсов (Кондаурова Инна Александровна, Коваленко Татьяна Викторовна)

Раздел 6. Анализ инвестиционной деятельности предприятия (Козлобаева Евгения Андреевна, Яблоновская Светлана Ивановна, Леонова Наталья Викторовна)

Раздел 7. Анализ финансового состояния предприятия (Чурбанова Ольга Владимировна)

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Учебное пособие «Экономический анализ» соответствует ФГОС ВО. Пособие предназначено для студентов экономических специальностей, аспирантов, преподавателей, а также практических работников в области экономики, управления.

Авторы заранее благодарны за предложения по улучшению структуры и содержания учебника.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Раздел 1. Методические основы экономического анализа

1.1. Ключевые принципы экономического анализа
1.2. Метод как общий подход к изучению хозяйственной деятельности на основе материалистической диалектики
1.3. Методика экономического анализа: понятие, содержание
1.4. Совокупность методов (приемов, способов) экономического анализа
1.5. Система показателей, используемых в экономическом анализе
1.6. Способы первичной логической обработки информации в экономическом анализе
1.7. Методические основы факторного анализа
1.8. Моделирование взаимосвязей хозяйственных явлений и процессов
1.9. Способы детерминированного факторного анализа

Важными компонентами научного аппарата любой отрасли знаний (наряду с такими компонентами как предмет, объекты, задачи и проблематика) являются метод и методические основы. В то время как предмет и объекты отвечают на вопрос «Что изучает данная наука?», метод отвечает на вопрос «Каким образом, каким способом, каким путем исследуются предмет и объекты данной науки?». Метод от древнегреческого «μέθοδος» – путь исследования или познания. Объективно, все социально-экономические явления и процессы определенным образом взаимодействуют, влияют друг на друга, зависят друг от друга, то есть, находятся во взаимной обусловленности. Изучение связей и зависимостей, существующих между хозяйственными явлениями и процессами, осуществляется посредством методов экономического анализа. В свою очередь, метод и методические основы экономического анализа формируются на базе определенных принципов и объективных законов материалистической диалектики как учения о всеобщей связи и развитии. Настоящий раздел раскрывает ключевые принципы экономического анализа, характеристику метода и методики анализа, классификацию методов анализа, систему показателей, способы первичной логической обработки информации в экономическом анализе, методические основы факторного анализа, принципы построения факторных моделей, способы детерминированного факторного анализа. Для закрепления и самопроверки представлены контрольные вопросы, глоссарий и рекомендуемая литература.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

1.1. Ключевые принципы экономического анализа

Любая целенаправленная познавательная или практическая деятельность требует постановки определенных положений, правил, организационных установок, то есть, *принципов*, соблюдение которых позволит добиться наилучших результатов деятельности [1]. Экономический анализ, как организованная, целенаправленная деятельность, базируется на следующих основных принципах, выработанных наукой и практикой (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Основные принципы экономического анализа

Принцип	Характеристика принципа
Эффективности	Определяется ожиданием и прогнозом получения положительных эффектов и роста эффективности хозяйственной деятельности вследствие применения мер по результатам экономического анализа
Научности	Следует из положений диалектической теории познания, учитывает требования объективных экономических законов развития производства, использует инновации и передовой опыт, новейшие методы экономических исследований
Комплексности	Требует охвата всех значимых сторон деятельности хозяйствующего субъекта, всестороннего изучения причинно-следственных связей в экономике и управлении, описывающих комплекс внутренних противоречий, положительных и отрицательных сторон каждого хозяйственного явления и процесса
Системности	Каждый объект анализа должен рассматриваться как сложная динамическая система, состоящая из ряда элементов, определенным способом связанных между собой и с внешней средой. Изучение каждого объекта должно осуществляться с учетом всех внутренних и внешних связей, взаимозависимости и взаимоподчиненности его отдельных элементов
Объективности и точности	В ходе анализа необходимо использовать достоверные, проверенные источники информации об исследуемых объектах. Эти источники должны реально отображать объективную действительность
Действенности	Определяет необходимость активного воздействия посредством экономического анализа на ход и результаты хозяйственной деятельности, а также возможность своевременного выявления недостатков и упущений в работе. Материалы анализа необходимо использовать в практике управления хозяйствующим субъектом – при разработке конкретных оперативных мер, обосновании, корректировке и уточнении текущих и перспективных плановых данных. Иначе цель экономического анализа полноценно не достигается
Плановости	Аналитическую работу на предприятиях необходимо планировать, нужно четко распределять обязанности по выполнению экономического анализа между конкретными исполнителями и контролировать эту работу
Оперативности	В современных условиях волатильности среды весьма важно умение быстро и четко проводить анализ, принимать управленческие решения и претворять их в жизнь
Демократичности	Принцип организации коллективной деятельности, при котором обеспечивается активное и равноправное участие в ней всех членов коллектива

Для полноценного достижения целей и решения задач экономического анализа целесообразно руководствоваться указанными принципами.

[1] Савицкая Г.В. Анализ производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий: Учебник. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.:ИНФРА-М, 2007. – 368 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

1.2. Метод как общий подход к изучению хозяйственной деятельности на основе материалистической диалектики

Категория «*метод*» является одной из основных в любой науке, в том числе, и в экономическом анализе, поскольку содержание аналитического исследования относительно предмета и объектов (что анализировать?) может быть реализовано именно посредством методов анализа (как, каким образом анализировать?). Для каждого субъекта экономического анализа весьма важным является ответ на вопрос «как анализировать?».

Под *методом* науки в широком смысле понимается путь, способ исследования предмета и объектов данной науки, совокупность подходов к достижению цели и задач.

Философская энциклопедия дает следующее толкование: «метод (от греч. methodos –путь, способ исследования, обучения, изложения) – совокупность *приемов* и операций познания и практической деятельности; *способ* достижения определенных результатов в познании и практике» [2].

Применение того или иного метода предопределяется целью и задачами познавательной или практической деятельности, условиями ее осуществления, а также предметом науки. Подчеркнем, что предметом экономического анализа являются причинно-следственные взаимосвязи различных хозяйственных явлений и процессов.

По мере накопления знаний и опыта в области экономического анализа происходило формирование понятия метода данной науки. Метод экономического анализа – очень сложное и многогранное понятие, и чтобы раскрыть его, необходимо подойти к нему всесторонне.

Специфические для различных наук подходы к изучению своего предмета, в том числе и для науки «Экономический анализ», базируются на *всеобщем диалектическом методе познания*, положения которого и обусловливают характерные черты аналитических исследований.

Диалектический метод познания исходит из того, что все явления и процессы необходимо рассматривать в постоянном движении, изменении, развитии. Ничто не «замирает» на месте – все течет, все изменяется. Ежечасно, каждую минуту, каждую секунду происходят изменения в деятельности хозяйствующего субъекта. В этом заложены основы одной из характерных черт метода экономического анализа – необходимости постоянных сравнений. Сравнения очень широко применяются в анализе:

[2] Философская энциклопедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_philosophy/ (дата обращения: 01.09.2018)

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

фактические результаты деятельности сравниваются с результатами прошлых лет, с плановыми показателями, с достижениями конкурентов и т.д.

Диалектика учит, что каждый процесс, каждое явление надо рассматривать как единство и борьбу противоположностей. Отсюда вытекает необходимость изучения внутренних противоречий, положительных и отрицательных сторон каждого явления, каждого процесса. Это тоже одна из характерных черт анализа. Например, достижения современной науки, техники и технологий оказывают положительный результат на рост производительности труда, ускорение оборачиваемости капитала, повышение уровня рентабельности и другие показатели, но при этом надо учитывать и его отрицательные черты, такие, как загрязнение окружающей среды, развитие гиподинамии, угроза сокращения кадров и др.

Использование диалектического подхода в экономическом анализе означает, что изучение хозяйственной деятельности предприятий должно проводиться с учетом всех взаимосвязей. Ни одно явление не может быть правильно понято, если оно рассматривается изолированно, без связи с другими. Известно, что с внедрением новой техники и технологий увеличиваются издержки производства, а значит, и возрастает уровень себестоимости продукции и услуг. Вместе с тем, возрастает производительность труда, что, в свою очередь, способствует экономии фонда заработной платы и снижению удельной себестоимости продукции и услуг. Отсюда следует, что если темпы роста производительности труда будут опережающими по сравнению с темпами роста издержек на содержание и эксплуатацию новой техники и технологий, тогда удельная себестоимость продукции и услуг будет снижаться, и наоборот. Значит, чтобы понять и правильно оценить то или другое экономическое явление, необходимо изучить все взаимосвязи и взаимозависимости с другими явлениями. Это одна из методологических черт метода экономического анализа.

Важной методологической чертой анализа является и то, что он способен не только устанавливать качественный характер причинно-следственных связей, но и давать им количественную характеристику, т.е. обеспечивать измерение влияния факторов на результаты деятельности. Это позволяет давать более точный «диагноз» состояния и результатов хозяйственной деятельности, а также, согласно принципам анализа, делать более обоснованные, комплексные и действенные рекомендации по итогам анализа.

Экономист-аналитик сначала выявляет, накапливает, систематизирует и обобщает факты, относящиеся к рассмотрению конкретной хозяйственной проблемы. Наряду с этим, исследователь устанавливает явления и процессы, а также закономерности их осуществления, то есть, изучает и обобщает хозяйственное поведение субъектов экономики. Процесс выведения объективных закономерностей из отдельных субъективных фактов – одна из задач экономического анализа. Однако в ходе аналитических исследований экономисты могут направляться не только от фактов к

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

теории, но также и от теории – к фактам, что тоже входит в круг задач экономического анализа. Иными словами, в ходе изучения и измерения причинно-следственных связей применяются, как индуктивный, так и дедуктивный методы.

Способ исследования причинных связей с помощью логической индукции заключается в том, что исследование ведется от частного к общему, от изучения частных фактов к обобщениям, от причин к результатам. Дедуктивный, или гипотетический – это такой метод, когда исследование осуществляется от общих фактов – к частным, от результатов – к причинам. В экономическом анализе используется и тот, и другой метод. Метод индукции применяется для комплексной оценки чувствительности всех показателей к изменению отдельных факторов. С помощью дедукции исследуется весь комплекс факторов, формирующих исследуемый результат [3].

Использование диалектического метода в экономическом анализе означает, что каждый процесс, каждое экономическое явление надо рассматривать как систему, как совокупность многих элементов, взаимосвязанных между собой. Из этого вытекает необходимость системного подхода к изучению объектов анализа, что является еще одной его характерной чертой. Системный подход предусматривает максимальную детализацию изучаемых явлений и процессов на элементы (собственно анализ), их систематизацию и синтез.

Детализация явлений проводится в той степени, которая необходима для выяснения наиболее существенного и главного в изучаемом объекте. Она зависит от объекта и цели анализа. Это сложная задача в экономическом анализе, которая требует от аналитика детальных знаний сущности экономических явлений и процессов, а также глубокого понимания причин, определяющих их развитие.

Систематизация отдельных элементов производится на основе изучения их взаимосвязи, взаимодействия, взаимозависимости и соподчиненности. Это позволяет построить условный образ – модель изучаемого объекта (факторной системы), определить главные компоненты, функции, соподчиненность элементов системы, раскрыть логико-методологическую схему анализа, которая соответствует внутренним связям изучаемых явлений.

После изучения отдельных сторон деятельности хозяйствующего субъекта, их взаимосвязи, подчиненности и зависимости целесообразно обобщить весь материал исследования. Обобщение (синтез) – очень ответственный момент анализа. При обобщении результатов анализа необходимо из всего множества изучаемых факторов выделить типичные, главные и решающие, от которых зависят результаты деятельности.

[3] Басовский Л.Е., Басовская Е.Н. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 366 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Важной методологической чертой экономического анализа, которая вытекает непосредственно из предыдущей, является разработка и использование системы показателей, необходимой для комплексного, системного исследования причинно-следственных связей экономических явлений и процессов в деятельности хозяйствующего субъекта.

Таким образом, метод экономического анализа представляет собой совокупность подходов к системному, комплексному изучению, измерению и обобщению влияния факторов на результаты хозяйственной деятельности посредством обработки системы аналитических показателей специальными приемами (способами) с целью обеспечения эффективности функционирования и повышения конкурентоспособности хозяйствующего субъекта.

1.3. Методика экономического анализа: понятие, содержание

Метод экономического анализа реализуется посредством использования конкретных *методик* аналитического исследования, т.е. совокупности способов и правил наиболее целесообразного выполнения аналитической работы. В экономическом анализе *методика* – это совокупность конкретных способов (приемов) и правил исследования хозяйственной деятельности, подчиненных достижению целей и выполнению задач анализа [4]. Методика – это упорядоченность действий по проведению анализа.

Различают общую и частные методики экономического анализа. Общая методика – это «система исследования, которая в одинаковой мере используется при изучении различных объектов экономического анализа в различных отраслях экономики. Частные методики конкретизируют общую методику применительно к определенным отраслям экономики, типам производства, объектам исследования, видам анализа» [5].

Методика экономического анализа – указания или организационные советы относительно последовательности и способов проведения аналитического исследования. Она содержит следующие элементы (рис 1.1.).

[4] Савицкая Г.В. Анализ производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий: Учебник. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.:ИНФРА-М, 2007. – 368 с.

[5] Там же, с. 25

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

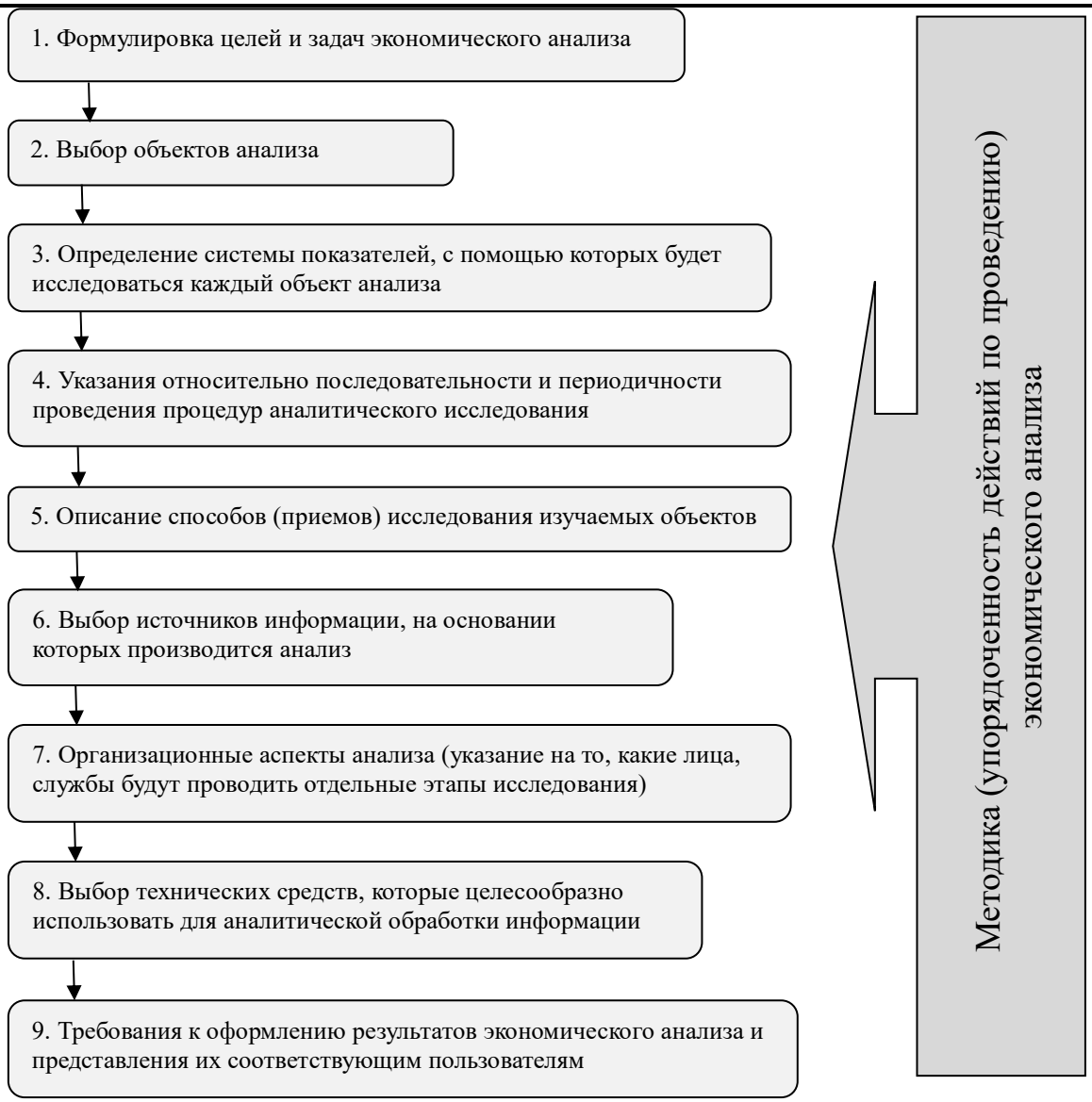

Рисунок 1.1. Основные элементы методики экономического анализа

Каждый элемент методики является важным в процессе организации и проведения экономического анализа, вносит свой принципиальный вклад в достижение целевых установок.

Процесс экономического анализа условно включает следующие организационные этапы:

1. Уточнение объектов, цели и задач анализа, составление плана аналитической работы.

2. Разработка системы синтетических и аналитических показателей, с помощью которых характеризуется объект анализа.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

3. Сбор и подготовка к анализу необходимой информации (проверка ее точности, надежности, приведение в сопоставимый вид и т.д.).

4. Сравнение фактических результатов отчетного периода с фактическими данными прошлых лет, с достижениями конкурентов, со средними данными по отрасли, с прогнозными и нормативными данными и т.д.

5. Факторный анализ: количественная оценка влияния факторов на результаты хозяйственной деятельности.

6. Выявление резервов повышения эффективности хозяйственной деятельности.

7. Оценка результатов хозяйствования с учетом действия различных факторов и выявленных резервов, разработка мероприятий по использованию резервов.

1.4. Совокупность методов (приемов, способов) экономического анализа

Следует отметить, что во многих словарях и энциклопедиях *методы* определяются как *способы* или *пути* достижения чего-либо, поэтому эти понятия можно использовать в равной степени. В научном знании особое место отводится определению и классификации используемых методов, при этом привлекаются различные признаки классификации.

По критерию универсальности методы исследования подразделяются *на специфические и общенаучные.* Специфические методы – узконаправленные методы конкретных наук, используемые в рамках какой-либо отрасли знаний, например, конкретно-социологические методы, методы медицинской диагностики, анализа и прогнозирования, методы психологического анализа и др.

В экономическом анализе находят широкое применение общенаучные методы (наблюдение, измерение, эксперимент, сравнение, обобщение, моделирование, индуктивный, дедуктивный, анализ, синтез и др.), которые могут использоваться во многих областях знаний, то есть, практическим всеми науками, в том числе, экономическим анализом.

Наблюдая за хозяйственной деятельностью, исследователь не может не заметить, что происходящие в ней метаморфозы носят различный характер – здесь имеют место, как качественные, так и количественные изменения. Всякое явление имеет качественные и количественные особенности. Это вызывает необходимость применения соответствующих методов анализа.

По характеру сбора, обработки и использования информации методы исследования подразделяются *на качественные и количественные*. Качественные методы –

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

неформализованный сбор данных, позволяющий получить необходимую информацию о различных сторонах объекта анализа (свойствах, структуре, функциях и др.), в своей совокупности образующих данный объект как относительно самостоятельный, хотя и неразрывно связанный с другими объектами.

Если сопоставлять качественно однородные явления или рассматривать один и тот же объект в разное время, в разных условиях, то выяснится, что та или иная качественная определенность (например, свойство, функции и др.) может быть присуща объекту в большей или меньшей степени. Количественная характеристика явлений и процессов наглядно выявляется в ходе их измерения. Мера – единство качественной и количественной стороны того или иного объекта. Мера отвечает на вопрос «сколько?» характеризует определенное количество, которое соответствует данному качеству анализируемого объекта.

Количественные методы – описательные исследования, нацеленные на строгую стандартизацию и формализацию процесса сбора и обработки информации, дающие возможность получить точные данные об объекте анализа, выраженные в абсолютных или относительных величинах. Количественные характеристики того или иного качества объекта определяются с помощью математических, статистических и бухгалтерских методов.

В экономическом анализе широко используются, как качественные, так и количественные методы анализа.

По характеру сочетания общенаучных, качественных и количественных подходов, можно выделить следующие группы методов экономического анализа (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Методы экономического анализа

Группы методов, их краткая характеристика	Виды методов
Методы первичной логической обработки информации – традиционные способы (приемы), используемые практически при анализе любых объектов, поскольку анализ всегда обязательно требует первичной обработки экономических данных	1. Метод сравнения; 2. Способ приведения показателей в сопоставимый вид; 3. Применение абсолютных, относительных и средних величин; 4. Способ группировки; 5. Балансовый способ; 6. Эвристические методы; 7. Способы графического и табличного представления данных
Методы детерминированного факторного анализа – способы (приемы), позволяющие дать количественную оценку влияния факторов на результативные показатели и подсчитать резервы в хозяйственных явлениях, где имеет место жестко детерминированная (функциональная, тесная) связь между причиной и следствием	1. Метод цепной подстановки; 2. Метод абсолютных и относительных разниц; 3. Индексный метод; 4. Интегральный метод; 5. Метод логарифмирования
Методы стохастического факторного анализа – способы (приемы), позволяющие дать количественную оценку влияния факторов на	1. Корреляционный анализ; 2. Дисперсионный анализ; 3. Дискриминантный анализ;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Группы методов, их краткая характеристика	Виды методов
результативные показатели и подсчитать резервы в хозяйственных явлениях, где имеет место нетесная, вероятностная, нефункциональная связь между причиной и следствием	4. Многомерный математический факторный анализ
Методы оптимизационного решения экономических задач – способы (приемы), используемые для поиска оптимального варианта какого-либо хозяйственного процесса	1. Линейное и нелинейное программирование; 2. Теория игр; 3. Теория массового обслуживания; 4. Исследование операций

Применение тех или иных методов зависит от характера объектов анализа, степени глубины и широты аналитических исследований, информационной базы, технико-технологических возможностей выполнения процедур и расчетов.

Методы анализа применяются согласно поставленным целям, задачам исследования, исходя из информационной базы, на основе системы соответствующих показателей.

Совершенствование совокупности методов анализа имеет существенное значение и является предпосылкой успеха и эффективности аналитической работы. Чем детальнее и глубже предполагается постижение сущности изучаемых явлений, тем более точные методы исследования для этого требуются. И это характерно для всех областей научных знаний.

1.5. Система показателей, используемых в экономическом анализе

Согласно методике, в процессе экономического анализа постоянно приходится использовать систему разнообразных экономических показателей. Финансово-хозяйственная деятельность промышленных, торговых, транспортных, строительных, сельскохозяйственных и иных предприятий измеряется многочисленными экономическими показателями, которые можно свести в определенную систему. В систему они сведены постольку, поскольку характеризуются взаимосвязями, упорядоченностью и подчинены единой цели. Их можно подразделить на следующие группы (табл. 1.3) [6]:

[6] Статистика / Автор: Юдина А.В., редактор: Александрова Л.И. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://abc.vvsu.ru/books/pr_stat1/page0012.asp (дата обращения: 01.09.2018)

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 1.3

Виды показателей, применяемых в экономическом анализе

Критерий классификации	Группы показателей
Исходя из того, дается первичная характеристика явлений и процессов, или рассчитываются обобщающие величины путем сопоставления двух или нескольких величин	*Абсолютные*
	Относительные
Исходя из того, какие измерители положены в их основу	*Стоимостные*
	Натуральные
Исходя из того, какие аспекты явлений и процессов измеряется	*Количественные*
	Качественные
Исходя из применения отдельно взятых показателей или же их соотношений	*Объемные*
	Удельные

Рассмотрим подробнее содержание и примеры обозначенных групп показателей.

Абсолютные показатели – первичные обобщающие величины, при помощи которых дается, как качественная, так и количественная характеристика социально-экономических явлений в конкретных условиях места и времени безотносительно других явлений. Например, в абсолютных величинах выражаются численность персонала, размеры финансовых ресурсов, объем денежной выручки, количество проданной продукции, величина основных фондов, поголовье сельскохозяйственных животных, количество транспортных средств, размер торговой площади, объем розничного и оптового товарооборота и т.д. Абсолютные величины всегда являются именованными, но не отвлеченными числами – они характеризуют объекты анализа в определенных единицах измерения (натуральных, денежных, трудовых) [7].

Относительные показатели – всегда производные величины, исчисленные в результате сравнения двух или нескольких величин, при этом величина, с которой производится сравнение, называется базой сравнения.

Исходя из экономического содержания, относительные показатели делятся на следующие виды (табл. 1.4):

[7] Теория статистики: учебник / Под ред. Р.А. Шмойловой. – Москва: Финансы и статистика, 2014. – 654 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 1.4

Типы относительных величин

Тип относительной величины	Характеристика (порядок расчета)
Относительная величина выполнения плана (степень выполнения плана)	Отношение фактически достигнутого (отчетного) уровня (X_1) к запланированному на тот же период ($X_{пл}$)
Относительная величина планового задания (показатель планового задания)	Отношение планируемого уровня показателя ($X_{пл}$) к его уровню, достигнутому в предыдущем периоде или в периоде, рассматриваемом как базисный (X_0)
Относительная величина динамики (степень изменения явлений во времени)	Отношение фактически достигнутого (отчетного) уровня (X_1) к уровню, достигнутому в предыдущем периоде или в периоде, рассматриваемом как базисный (X_0)
Относительная величина структуры (показатель удельного веса составных частей в целой совокупности)	Соотношение размеров частей (X) и целого ($\sum X$)
Относительная величина интенсивности (степень распространения, развития какого-либо явления в определенной среде)	Соотношение двух разноименных абсолютных величин, связанных между собой, выражающих степень развития данного явления. В числителе отношения берется величина явления, степень распространения которого изучается, а в знаменателе – объем той среды, в которой происходит распространение (развитие) этого явления
Относительная величина координации	Соотношение частей целого между собой: одну из составных частей целого принимают за базу сравнения (X_0) и находят отношение к ней других частей (X_i)
Относительная величина сравнения	Соотношение одного и того же абсолютного показателя, характеризующего разные объекты (предприятия, цеха, бригады и т.д.)
Относительная величина эффективности (показатель отдачи)	Отношение полученного эффекта, т.е., результата (X) к использованным ресурсам (Y)

В зависимости от того, к какой величине приравнивается база сравнения, различают следующие формы выражения относительных показателей:

- коэффициент (доля единицы) – база принимается за 1,0
- процент (%) – база принимается за 100,0
- промилле (‰) – база принимается за 1000,0

Относительные величины имеют большое познавательное и аналитическое значение, особенно в тех случаях, когда они анализируются в тесной связи с абсолютными величинами и на основе метода группировок.

В промышленности, например, к относительным показателям относятся: коэффициенты состояния и движения объектов основных средств промышленности; выработка промышленной продукции на 1 станок; коэффициент роста (темпы роста) объема промышленной продукции; процент выполнения плана по отгрузке продукции; коэффициент фондоотдачи основных средств; коэффициент рентабельности промышленной продукции; трудоемкость промышленной продукции и т.п.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

В сельском хозяйстве относительными показателями являются: коэффициент рентабельности сельскохозяйственной продукции; урожайность сельскохозяйственных культур с 1 га; удельный вес пашни в общей площади сельскохозяйственных угодий; темп роста (либо темп прироста) продуктивности сельскохозяйственных животных; коэффициенты состояния и движения объектов основных средств и т.п.

В торговле к относительным показателям относятся: коэффициенты состояния и движения торгового оборудования; процент выполнения плана розничного, оптового товарооборота; коэффициент рентабельности продаж; удельный вес отдельных групп товаров в общей массе товарных запасов; темп роста (либо темп прироста) издержек обращения; трудоемкость продаж и т.п.

Стоимостные показатели – единицы измерения, которые позволяют выражать размеры разнородных, несоизмеримых явлений благодаря использованию универсальных стоимостных (денежных) форм – национальных рублей, либо соответствующих единиц иностранной валюты. Привлечение денежного измерителя обусловлено наличием и развитием товарного производства и товарного обращения, а также объективным действием закона стоимости в условиях свободного рынка. В денежном выражении отображают следующие явления: объемы валовой и товарной продукции отраслей народного хозяйства (что необходимо для подсчета объема валового регионального и валового внутреннего продукта); объем производственных фондов; размер затрат на производство и обращение; фонд заработной платы сотрудников; объем инвестиций; массу прибыли; объем обязательств предприятия и др. Таким образом, стоимостные показатели позволяют соизмерять явления, которые невозможно сопоставлять и анализировать с помощью лишь натуральных показателей.

Натуральные показатели – единицы измерения, которые выражают размеры тех или иных явлений в физических мерах, т.е., мерах веса (тоннах, центнерах, кг и т.п.), объема (литрах, $м^3$ и.т.п.), длины и площади (метрах, $м^2$, километрах, гектарах и т.п.). Натуральные показатели – величины, которые используются в плановой и учетно-аналитической работе всех без исключения предприятий: они применяются для количественной характеристики затрачиваемых на производство ресурсов, а также выпускаемых и реализуемых продукции и услуг в их материально-вещественном содержании. Применение тех или иных конкретных измерителей зависит от физических свойств анализируемых явлений и процессов: например, готовая продукция текстильной промышленности отображается в погонных и квадратных метрах материала; продукция обувной промышленности – в парах обуви (по видам, размерам, сортам); продукция мясопереработки – в тоннах; продукция сельского хозяйства – в тоннах, литрах, головах животных и птицы, млн. штук яиц; в натуральных показателях характеризуются поголовье животных; земельный фонд и его использование и т.п.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

В оптовой и розничной торговле товары всегда учитываются и анализируются, как в денежных, так и в натуральных единицах (согласно установленной номенклатуре, по ассортименту): в штуках, литрах, килограммах, погонных метрах, $м^2$, $м^3$ и т.п.

В дополнение к натуральным показателям в плановой, учетной и аналитической практике применяется их разновидность – *условно-натуральные показатели*. Их используют предприятия, производящие продукцию и услуги разнообразного ассортимента, для обобщающей характеристики объема производства, для сравнительного анализа выпуска всей продукции за ряд лет [8].

Чтобы измерить и выразить объем однородной, но разнообразной продукции, используют такие условно-натуральные показатели, как условное блюдо, условная пара обуви, условный эталонный гектар, условный эталонный трактор и т.п.

К примеру, всю довольно неодинаковую продукцию предприятий, производящих плодоовощные, ягодные, молочные, мясные, рыбные и иные консервы, невозможно выразить в физических банках, поэтому она пересчитывается в тысячи условных банок.

Условно-натуральными показателями в сельскохозяйственных производстве являются также: показатель зачетного веса реализуемой продукции (с учетом некоторых ее качественных особенностей), кормовая единица, с помощью которой сравнительно оценивается экономичность производства кормов (кукурузы, подсолнечника, овса, многолетних трав и др.).

Количественные показатели используются для выражения количественной меры абсолютных и относительных величин, характеризующих самые разнообразные стороны хозяйственной деятельности (объем производства и реализации продукции, структура производства и продаж, численность персонала, сумма затрат на производство, поголовье животных и др.). Количественная характеристика явлений и процессов наглядно выявляется в ходе их измерения. Количественные показатели могут выражаться, как в денежном, так и в натуральном измерителях. Так, количественными показателями являются объем финансовых ресурсов; объем реализованной продукции в рублях, в тоннах, в литрах, в метрах и т.п.; объем оптового или розничного товарооборота по той или иной группе товаров в рублях в натуральных измерителях; фонд заработной платы сотрудников и др.

Качественные показатели используются для оценки выпущенной продукции и услуг с точки зрения их соответствия установленным требованиям (стандартам, техническим условиям, образцам), для оценки экономической эффективности трудовых, материальных и денежных затрат, а также для оценки качества условий производства. Например, к показателям, характеризующим качество условий

[8] Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – 4-е изд., доп. и перераб. – М: Финансы и статистика, 2001. – 416 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

сельскохозяйственного производства, относятся: уровень плодородия почвы, степень породности поголовья (доля племенных животных и птицы в общем поголовье) и др. К показателям, характеризующим качество сельскохозяйственной продукции, относятся: жирность молока, содержание кормовых единиц в сельскохозяйственных культурах, чистота шерсти животных, соответствие мяса ГОСТу и техническим условиям, размеры и вес яйца и др. показатели. К показателям, характеризующим качество работы сельскохозяйственных предприятий, относятся: урожайность сельскохозяйственных культур с 1 га, продуктивность одной головы сельскохозяйственных животных и птицы и др.

Показатели качества промышленной продукции довольно разнообразны и зависят от технологических особенностей того или иного производства. Например, в текстильной, легкой и пищевой промышленности принято подразделение продукции на сорта (высший сорт, первый сорт, второй сорт), а иногда продукция подразделяется на стандартную и нестандартную.

Показателями качества (эффективности) трудозатрат являются: производительность труда, трудоемкость, прибыль в расчете на 1 среднесписочного работника. Эффективность материальных и денежных затрат оценивается по таким показателям, как материалоотдача, материалоемкость, оборачиваемость оборотных средств, прибыль в расчете на 1 руб. материальных и денежных затрат и др.

Объемные показатели привлекаются для характеристики общих, обобщающих характеристик изучаемых явлений и процессов. Так, к объемным показателям относятся: общая величина финансовых ресурсов предприятия; стоимость основных и оборотных средств; объем обязательств предприятия; общая численность персонала; объем выручки предприятия; объем валовой продукции предприятия; сумма полученной прибыли; сумма издержек производства и обращения; общая площадь земельных угодий; валовой сбор сельскохозяйственных культур (урожай) и т.п.

Удельные показатели являются вторичными, производными от соответствующих объемных показателей. Удельные показатели привлекаются для характеристики отдельных сторон анализируемых явлений и процессов: выпуск валовой продукции в расчете на одного работника (производительность труда одного работника); выпуск продукции в расчете на один станок, на 1 м^2 производственной площади; сумма прибыли в расчете на 1 руб. производственных затрат; объем товарооборота в расчете на 1 м^2 торговой площади, на 1 м^3 складской и холодильной емкости и т.п.

В сельском хозяйстве удельными показателями являются: урожайность сельскохозяйственных культур с 1 га; продуктивность одной головы сельскохозяйственных животных и птицы; выработка продукции в расчете на 1 сельскохозяйственный агрегат; производительность труда одного работника и т.п.

Итак, каждый из перечисленных показателей имеет свое значение для учета, анализа, планирования и контроля. При этом один и тот же показатель может

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

относиться к нескольким разным группам вышеприведенной классификации. Например, урожайность сельскохозяйственных культур с 1 га является относительным натуральным качественным удельным показателем. Оборачиваемость денежных средств является относительным стоимостным качественным удельным показателем. Среднесписочная численность персонала предприятия является абсолютным натуральным количественным объемным показателем. Прибыль в процентах к товарообороту является относительным стоимостным качественным удельным показателем. Валовой сбор сельскохозяйственных культур (урожай) является абсолютным натуральным количественным объемным показателем и т.п.

1.6. Способы первичной логической обработки информации в экономическом анализе

В процессе экономического анализа деятельности всех без исключения предприятий, в первую очередь, используются способы первичной логической обработки информации, обозначенные наряду с другими группами методов в п. 4 настоящей главы. Эта группа методов – традиционные способы (приемы), которые применяются практически при анализе любых объектов, поскольку анализ всегда обязательно требует первичной обработки исходных и расчетных экономических данных.

Рассмотрим эти методы подробнее.

Сравнение, как один из универсальных научных способов познания, наиболее широко используется в экономическом анализе. Этот метод используется для сопоставления однородных объектов с целью выявления сходств либо различий между ними. Сравнение позволяет выявить общее и особенное в экономических явлениях, определить изменение значений исследуемых объектов, проанализировать тенденции и закономерности их развития в динамике. Актуальность этого метода анализа подчеркивает поговорка: «Все познается в сравнении».

В экономическом анализе используются следующие *виды (типы) сравнений*.

1. *Сравнение фактически достигнутых результатов с данными прошлых периодов.* Такое сравнение позволяет сопоставить результаты текущего (отчетного) периода с ретроспективными данными (показателями прошлых периодов – дня, недели, месяца, квартала, года). Это дает возможность исчислить и проанализировать абсолютное и относительное изменение изучаемых показателей и определить тенденции и закономерности развития экономических процессов (табл. 1.5).

Таблица 1.5

Объем производства и производительность труда

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Годы	Объем производства продукции		Среднесписочная численность персонала		Производительность труда одного работника	
	млн. руб.	% к базисному году	чел.	% к базисному году	млн. руб.	% к базисному году
1 (базисный)	7600	100,0	152	100,0	50,0	100,0
2	7500	98,7	150	98,7	50,0	100,0
3	7290	95,9	100	65,8	72,9	145,8
4	7272	95,7	90	59,2	80,8	161,6
5	8100	106,6	100	65,8	81,0	162,0

Данные таблицы 1.5 показывают, что сложилась тенденция к росту объема производства продукции: за рассматриваемые 5 лет он увеличился на 6,6%. Динамика показателей свидетельствует о том, что этот прирост обусловлен повышением производительности труда персонала при некотором сокращении среднесписочной численности работников.

2. *Сравнение прогнозных данных с данными отчетного периода или со средними данными за несколько предыдущих периодов* используется для того, чтобы определить ожидаемые абсолютные и относительные приросты прогнозируемых показателей.

3. *Сопоставление фактического уровня показателей с плановым (прогнозным)*. Такое сравнение необходимо для исчисления и анализа степени выполнения плана, для оценки неиспользованных резервов предприятия.

Таблица 1.6

Выполнение плана по производству продукции за месяц

Вид продукции	Объем производства, тыс. руб.		Отклонение (Δ) от плана (+, –)	
	План	Фактически	абсолютное, тыс. руб.	относительное, %
Продукция № 1	13760	13860	+100,0	+0,73
Продукция № 2	12150	12103	–47,0	–0,39
Продукция № 3	13000	13500	+500,0	+3,85
Итого	38910	39463	+553,0	+1,42

Данные таблицы 1.6 показывают, как выполнен план по производству каждого вида продукции и в целом по предприятию. Подобным образом сравнения делают и по другим показателям.

4. В практике аналитической работы очень широко используется *сравнение с утвержденными нормами расхода ресурсов* (материалов, сырья, топлива, энергии, воды и т.д.). Такое сравнение (табл. 1.7) необходимо для выявления параметров экономии или перерасхода затраченных на производство ресурсов, для оценки эффективности их использования и определения резервов роста объемов производства и снижения удельной себестоимости продукции.

Таблица 1.7

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Данные об использовании материальных ресурсов за период

Вид ресурсов	Расход ресурсов, тыс. руб.		Отклонение от нормы (+,–)	
	по норме на фактический объем продукции	фактический	абсолютное, тыс. руб.	относительное, %
Сырье, материалы	1800	1830	+30,0	+1,67
Топливо	900	990	+90,0	+10,00
Смазочные материалы … и т.д.	450	500	+50,0	+11,11

5. *Сравнение с лучшими результатами работы, новыми достижениями науки и техники* применяется для выявления передового опыта и новых возможностей развития предприятия. В рамках предприятия средние показатели, полученные коллективом в целом, сопоставляются с показателями передовых участков, цехов, бригад, лучших рабочих. Большое значение имеет внутриотраслевой межхозяйственный (межфирменный) сравнительный анализ, позволяющий сопоставить показатели анализируемого предприятия с показателями других предприятий (в том числе, конкурентов), имеющих лучшие результаты при схожих исходных условиях хозяйствования. Такой анализ необходим для выявления новых возможностей развития производства, изучения передового опыта и является важным средством определения и оценки резервов повышения эффективности работы данного предприятия.

6. Зачастую в экономическом анализе показатели исследуемого предприятия *сравниваются со среднеотраслевыми данными или средними по министерству, объединению, концерну и др*. Такое сравнение требуется для определения рейтинга анализируемого предприятия среди других субъектов хозяйствования данной отрасли и оценки уровня его развития, изучения общих и специфических факторов, определяющих результаты его хозяйственной деятельности, оценки степени предпринимательских и финансовых рисков.

7. *Сравнение параллельных и динамических рядов* применяется в экономическом анализе для определения и обоснования формы и направления связи между разными показателями. Для этого числа, характеризующие один из показателей, располагают в возрастающем или убывающем порядке и определяют, как ведут себя в связи с этим другие исследуемые показатели (возрастают или убывают и в какой степени) (табл. 1.8).

В табл. 1.8 показан пример ранжирования сведений о выработке рабочих и фондовооруженности труда по 10-ти предприятиям одной отрасли. Сопоставление этих данных свидетельствует о наличии довольно тесной связи между изучаемыми показателями: при повышении уровня фондовооруженности производительность труда рабочих возрастает, и наоборот. Можно констатировать, что связь прямая (показатели изменяются в одном направлении) и носит прямолинейный характер.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 1.8

Зависимость выработки рабочих (*y*) от фондовооруженности труда (*x*)

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
x	3,1	3,4	3,6	3,8	3,9	4,1	4,2	4,4	4,6	4,9
y	4,5	4,4	4,8	5,0	5,5	5,4	5,8	6,0	6,1	6,5

8. *Сравнение разных вариантов решения экономических задач* позволяет выбрать наиболее оптимальный из них и тем самым полнее использовать возможности конкретного предприятия. Такое сравнение особенно широко применяется в прогнозном анализе при обосновании планов и управленческих решений.

9. *Сопоставление результатов деятельности до и после изменения какого-либо фактора или производственной ситуации* широко используется в ходе исчисления степени влияния факторов и расчете параметров внутрихозяйственных резервов.

Таким образом, способ сравнения позволяет пространственно и динамично изучить анализируемые объекты.

Способы приведения показателей в сопоставимый вид привлекаются для того, чтобы обеспечить сопоставимость разнообразных показателей, поскольку сравнивать можно только качественно однородные величины. Несопоставимость показателей может быть вызвана разным уровнем цен, разным объемом производства, структурными изменениями, неоднородностью качества продукции, различиями в методике расчета показателей, неодинаковыми календарными периодами и другими факторами [9].

Если сравнивать несопоставимые показатели, это может привести к искаженным, необъективным, необоснованным выводам на основе результатов анализа. Поэтому, перед тем, как приступать к анализу, обязательно нужно привести исследуемые показатели в сопоставимый вид в соответствии с перечисленными факторами.

Если несопоставимость показателей вызвана разным уровнем стоимостной оценки, то для нивелирования этого фактора показатели представляют в одних и тех же ценах. Так, для обеспечения сопоставимости валового выпуска продукции ее физический объем в отчетном и базисном периодах выражают в ценах базисного периода:

$$I_{ВП} = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$$

где q_1 и q_0 – физический объем производства *i*-го вида продукции соответственно в отчетном и базисном периодах;

[9] Савицкая Г.В. Анализ производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий: Учебник. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.:ИНФРА-М, 2007. – 368 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

p_0 – цена *i*-го вида продукции в базисном периоде.

Некоторые показатели могут быть несопоставимы по причине изменения параметров работы предприятия. Так, если сравнить сумму затрат отчетного года ($\sum q_1 b_1 + a_1$) с затратами базисного года ($\sum q_0 b_0 + a_0$), то разность этих показателей будет обусловлена не только изменением уровня себестоимости продукции, но и изменениями в объеме производства продукции. Для приведения затрат в сопоставимый вид необходимо нейтрализовать действие объемного фактора, для этого сумму затрат базисного периода пересчитывают на фактический объем производства продукции отчетного периода ($\sum q_1 b_0 + a_0$) и после этого сравнивают с суммой затрат отчетного периода:

$$Iz = \frac{\sum q_1 b_1 + a_1}{\sum q_1 b_0 + a_0}$$

где:

b – переменные затраты на единицу продукции *i*-го вида;

a – постоянные затраты на весь выпуск продукции в исследуемом периоде.

Для нейтрализации воздействия качественного фактора объем полученной продукции приводят к стандартному качеству, соответственно уменьшая или увеличивая ее количество. В ряде случаев сопоставимость показателей можно обеспечить, если вместо абсолютных величин применить средние или относительные величины. Недопустимо сравнивать такие абсолютные показатели, как объем производства продукции, сумма прибыли (убытка), сумма затрат и т.д., без учета параметров производства предприятия. Но если вместо абсолютных показателей привлечь относительные показатели – производительность труда одного среднесписочного работника, рентабельность активов, материалоемкость продукции, то такие сопоставления вполне корректны. В некоторых случаях для обеспечения сопоставимости показателей применяют специальные поправочные коэффициенты.

Использование абсолютных, относительных и средних величин является неизбежным при анализе любых экономических явлений и процессов.

Абсолютные показатели отражают количественные размеры явления в единицах меры, веса, объема, продолжительности, площади, стоимости и т.д. безотносительно к размеру других явлений. *Относительные* – соотношение величины изучаемого явления с величиной какого-либо другого явления или с величиной этого явления, но взятой за другой период или по другому объекту.

В практике экономической работы наряду с абсолютными относительными показателями очень часто применяются *средние величины*. Они используются в анализе для обобщенной количественной характеристики совокупности однородных явлений по какому-либо признаку, т.е., одним числом характеризуют всю совокупность объектов. Например, средняя зарплата рабочих используется для обобщающей

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

характеристики уровня оплаты труда изучаемой совокупности рабочих. С помощью средних величин можно сравнивать разные совокупности объектов: районы по уровню урожайности сельскохозяйственных культур, предприятия по уровню платежеспособности, финансовой устойчивости и др.

В экономическом анализе используются разные типы средних величин: среднеарифметические (простые и взвешенные), среднегармонические, среднехронологические, среднеквадратические и др., методика расчета которых детально рассматривается в курсе статистики.

Способы группировки информации в экономическом анализе применяются посредством деления массы изучаемой совокупности объектов на количественно однородные группы по соответствующим признакам.

В зависимости от цели анализа используются типологические, структурные и аналитические (причинно-следственные) группировки.

Примерами *типологических группировок* является группировка предприятий по организационно-правовым формам хозяйствования, группировка магазинов по уровню рентабельности продаж, группировка населения по роду деятельности и др.

Структурные группировки позволяют изучать внутреннее строение показателей, соотношение их отдельных частей. С их помощью изучают состав рабочих по профессиям, стажу работы, возрасту, выполнению норм выработки; состав предприятий по уровню отдельных экономических показателей; состав себестоимости продукции и т.д. Особенно большое значение имеют структурные группировки при анализе сводной отчетности объединений, министерств, так как они позволяют выявить передовые, средние и отстающие предприятия, определить направления поиска передового опыта, скрытых резервов развития предприятий.

Аналитические (причинно-следственные) группировки – используются для определения наличия, направления и формы связи между изучаемыми показателями. По характеру признаков, на которых основывается аналитическая группировка, она может быть качественной или количественной. В таблице 1.8 приведен пример качественной группировки.

Таблица 1.8

Группировка предприятий по степени текущей ликвидности

Группы предприятий по коэффициенту текущей ликвидности	Количество предприятий в группе	Средний уровень коэффициента текущей ликвидности
≤ 0,5	5	0,4
0,6-1,0	4	0,7
1,1-2,0	4	1,5
≥ 2,0	3	2,3

По сложности построения различают два типа группировок: простые и комбинированные. С помощью простых группировок изучается взаимосвязь между явлениями, сгруппированными по какому-либо одному признаку. В комбинированных

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

группировках изучаемая совокупность делится сначала по одному признаку, а затем внутри каждой группы – по другому признаку и т.д. Таким способом могут быть построены многоуровневые группировки, которые позволяют изучать разнообразные и сложные взаимосвязи.

При группировке вместо индивидуальных, частных значений показателей используются среднегрупповые значения. В результате этого взаимно погашаются разного рода случайные отклонения, вызванные неявным воздействием других факторов, поэтому взаимосвязь проявляется более четко и объективно.

Таким образом, обоснованная, правильная группировка информации позволяет точнее изучать зависимость между показателями, более глубоко разобраться в сущности изучаемых явлений, систематизировать материалы анализа, выделить в них главное, характерное и типичное.

Балансовый способ в экономическом анализе служит, главным образом, для отражения соотношений, пропорций *двух групп взаимосвязанных экономических показателей, итоги которых должны быть тождественными*. Этот метод широко распространен в практике бухгалтерского учета и планирования, но определенную роль он играет и в анализе.

Он широко используется при анализе обеспеченности предприятия трудовыми, финансовыми ресурсами, сырьем, топливом, материалами, основными средствами производства и т.д., а также при анализе полноты их использования.

Определяя, например, обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами, составляют баланс, в котором показывается, с одной стороны, потребность в трудовых ресурсах, а с другой – фактическое их наличие.

При анализе использования трудовых ресурсов сравнивают возможный фонд рабочего времени с фактическим количеством отработанных часов, определяют причины сверхплановых потерь рабочего времени.

Чтобы определить обеспеченность животных кормами, разрабатывается кормовой баланс, в котором показывается, с одной стороны, плановая потребность в фураже, а с другой – его фактическое наличие.

Для определения платежеспособности предприятия используется платежный баланс, в котором соотносятся платежные средства с платежными обязательствами.

Как вспомогательное средство балансовый метод используется в анализе для проверки правильности определения влияния различных факторов на прирост величины результативного показателя. В детерминированном факторном анализе алгебраическая сумма величины влияния отдельных факторов должна соответствовать величине общего прироста результативного показателя ($\Delta Y_{общ} = \sum \Delta Y_{xi}$). Если

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

такое равенство отсутствует, то это свидетельствует либо о неполном учете факторов, либо о допущенных ошибках в расчетах.

Балансовый способ может быть использован при построении детерминированных аддитивных факторных моделей. Так, применяются модели, построенные на основе баланса запасов. Например:

$$О_0 + П = Р + В + О_1$$

Отсюда

$$Р = О_0 + П - В - О_1$$

где:

$О_0$ – остаток запасов на начало периода;

П – поступление запасов;

Р – реализация запасов;

В – другие источники выбытия запасов;

$О_1$ – остаток запасов на конец периода.

Иногда балансовый способ применяют для определения величины влияния отдельных факторов на прирост результативного показателя. Например, когда из трех факторов известно влияние двух, то влияние третьего фактора можно определить, вычтя из общего прироста результативного показателя сумму влияния первых двух факторов:

$$\Delta Y_с = \Delta Y_{общ} - \Delta Y_а - \Delta Y_в$$

Эвристические способы в экономическом анализе относятся к неформальным методам решения экономических задач. Они используются в основном для прогнозирования состояния объекта в условиях частичной или полной неопределенности, когда основным источником получения необходимых сведений является научная интуиция ученых и специалистов, работающих в определенных сферах науки и бизнеса.

Из числа данных методов наиболее распространен *метод экспертных оценок* – организованный сбор суждений и предложений специалистов (экспертов) по исследуемой проблеме с последующей обработкой полученных ответов. Основу этого метода составляет опрос специалистов – индивидуальный, коллективный, очный, заочный, анонимный и др. Организаторы опроса определяют объект и цели экспертизы, подбирают экспертов, проверяют их компетентность, анализируют и обобщают результаты экспертизы.

Известными разновидностями метода экспертных оценок являются:

- метод «мозговой атаки» или конференции идей, когда генерирование идей происходит в творческом споре и личном контакте специалистов;

- метод «мозгового штурма», при котором одна группа экспертов выдвигает идеи, а другая их анализирует;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- синектический метод – использование при генерировании идей аналогий из других областей знаний или фантастики;

- метод Дельфи – анонимный опрос специалистов по заранее подготовленным вопросам с последующей статистической обработкой информации. После обобщения результатов запрашивается повторно мнение специалистов по спорным вопросам. В итоге обеспечивается переход от интуитивных форм мышления к дискуссионным. Для этого метода характерны изолированность в работе и независимость суждений каждого члена экспертной группы.

Метод экспертных оценок находит широкое применение в функционально-стоимостном анализе, финансовом анализе при диагностике и оценке финансовых рисков и других ситуациях.

Способы табличного и графического представления аналитических данных – наиболее рациональная и удобная для восприятия форма систематизации и презентации аналитической информации об изучаемых явлениях.

Аналитическая таблица, представляющая собой систему мыслей, суждений, выраженных языком цифр, воспринимается значительно выразительнее и нагляднее словесного текста. Показатели в ней располагаются в более логичной и упорядоченной форме, занимают меньше места по сравнению с текстовым изложением, и когнитивный (познавательный) эффект достигается значительно быстрее.

Табличный материал дает возможность охватить аналитические данные в целом как единую систему. С помощью таблиц значительно легче прослеживаются связи между изучаемыми показателями. Составление аналитических таблиц – важный элемент в методике экономического анализа. Этот процесс требует знания сущности изучаемых явлений, методики их анализа, правил оформления таблиц [10].

Внешне аналитическая таблица состоит из общего заголовка, горизонтальных строк и вертикальных граф (столбцов, колонок). Каждая таблица состоит из подлежащего и сказуемого. *Подлежащее* показывает, о чем идет речь, содержит перечень показателей, характеризующих данное явление. *Сказуемое* указывает, посредством каких признаков характеризуется подлежащее.

Каждая таблица должна иметь заголовок, кратко выражающий ее содержание. Графы, которые содержат подлежащее, нумеруются заглавными буквами алфавита, а графы, которые содержат сказуемое, – арабскими цифрами.

Все слова в заголовках подлежащего и сказуемого должны писаться полностью. В необходимых случаях в заголовках граф нужно указывать единицу измерения показателя. Если все элементы таблицы выражены в одинаковых единицах

[10] Теория статистики: учебник / Под ред. Р.А. Шмойловой. – Москва: Финансы и статистика, 2014. – 654 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

измерения, то эту единицу выносят в заголовок таблицы, поставив ее в скобки. Например: «Финансовые результаты деятельности предприятия (тыс. руб.)».

Для удобства пользования таблицами с абсолютными и относительными показателями следует сначала приводить абсолютные, а затем относительные данные. При отражении динамики показателей данные нужно располагать в хронологическом порядке [11].

Широко в экономическом анализе применяется графическое отображение информации.

Графики – масштабное изображение показателей, характеризующих хозяйственные явления и процессы, с помощью геометрических знаков (линий, прямоугольников, кругов) или условно-художественных фигур. Графики имеют большое иллюстративное значение: благодаря им, изучаемый материал становится более наглядным и понятным.

Аналитическое значение графиков состоит в том, что в отличие от таблицы, график дает обобщающий рисунок положения или развития изучаемого объекта, позволяет визуально отметить закономерности, которые содержит числовая информация. На графике более выразительно отображаются тенденции и связи изучаемых показателей.

В экономическом анализе используется, главным образом, такой вид графиков, как диаграммы. По своей форме они делятся на столбиковые, полосовые, круговые, фигурные. По содержанию различают диаграммы сравнения, структурные, динамические, графики связи, графики контроля и др.

Графические способы могут использоваться и при решении методических задач экономического анализа, в первую очередь, при построении разнообразных схем для наглядного изображения внутреннего строения изучаемого объекта, последовательности технологических операций, взаимосвязей между результативными и факторными показателями и т.д. [12].

Современные компьютерные технологии обработки данных значительно облегчают процесс построения графиков и повышают их качество (выразительность, контрастность, масштабность, эстетичность). Задача аналитика – выбрать оптимальную форму графического представления данных о хозяйственной деятельности изучаемого предприятия.

1.7. Методические основы факторного анализа

[11] Там же

[12] Савицкая Г.В. Анализ производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий: Учебник. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.:ИНФРА-М, 2007. – 368 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Все явления и процессы хозяйственной деятельности предприятия взаимосвязаны, взаимозависимы и взаимообусловлены. Одни из них связаны между собой непосредственно, другие – косвенно. Например, на уровень рентабельности предприятия непосредственное влияние оказывают объем и структура продаж, отпускные цены и себестоимость продукции. Все другие факторы воздействуют на этот показатель косвенно.

Каждое явление можно рассматривать и как причину, и как результат. Например, производительность труда можно рассматривать и как причину изменения объема производства, уровня ее себестоимости, и как результат изменения степени механизации и автоматизации производства, усовершенствования организации труда и т.д.

Если тот или иной показатель рассматривается как следствие, как результат действия одной или нескольких причин и выступает в качестве объекта исследования, то при изучении взаимосвязей его называют результативным показателем.

Показатели, определяющие поведение результативного признака, называются факторными.

Подчеркнем, что под фактором в экономическом анализе понимается движущая сила, причина, условие, обстоятельство, оказывающее влияние на изменение хозяйственных явлений и процессов.

Исследуемые в экономическом анализе факторы классифицируются по разным признакам, что позволяет точнее оценить место и роль каждого фактора в формировании величины результативных показателей. В *приложении А* представлена классификация факторов по различным признакам.

Каждый результативный показатель зависит от многочисленных и разнообразных факторов. Чем детальнее исследуется влияние факторов на величину результативного показателя, тем точнее результаты анализа и оценка качества труда предприятий. Поэтому в анализе большое значение придается изучению и измерению влияния факторов на величину исследуемых экономических показателей. Без глубокого и всестороннего изучения факторов нельзя сделать обоснованные выводы о результатах деятельности, точно выявить резервы производства, обосновать планы и управленческие решения. Решить указанные вопросы призван факторный анализ.

Факторный анализ – это методика комплексного и системного изучения и измерения воздействия факторов на величину результативных показателей. Факторный анализ классифицируется следующим образом.

В зависимости от характера исследуемых взаимосвязей различают *детерминированный и стохастический* факторный анализ. Детерминированный факторный анализ исследует влияние факторов, связь которых с результативным показателем носит функциональный характер, т.е. когда величина результативного показателя

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

может быть представлена в виде произведения частного или алгебраической суммы нескольких факторов.

Стохастический анализ представляет собой методику исследования факторов, связь которых с результативным показателем, в отличие от функциональной, является неполной, вероятностной (корреляционной). Если при функциональной зависимости с изменением аргумента всегда происходит соответствующее изменение функции, то при корреляционной связи изменение аргумента может дать несколько значений прироста функции в зависимости от сочетания других факторов, определяющих данный показатель. Так, производительность труда при одном и том же уровне фондовооруженности может быть неодинаковой на разных предприятиях. Это зависит от оптимальности сочетания всех факторов, формирующих этот показатель.

По логике действий различают *прямой и обратный* анализ. Прямой факторный анализ осуществляется дедуктивным способом – от общего к частному. Обратный факторный анализ исследует причинно-следственные связи способом логической индукции – от частных, отдельных причин – к общим следствиям. Обратный факторный анализ позволяет, таким образом, оценить степень чувствительности результатов хозяйственной деятельности к изменению внешних и внутренних факторов.

Исходя из степени детализации, факторный анализ может быть *одноступенчатым и многоступенчатым*. Первый вид используется для исследования факторов только одного уровня (одной ступени) подчинения без их детализации на составные части. Например, $y = ab$. При многоступенчатом факторном анализе проводится детализация факторов a и b на составные элементы с целью изучения их сущности. Детализация факторов может быть продолжена и дальше. В данном случае изучается влияние факторов различных уровней соподчиненности.

Необходимо различать также статический и динамический факторный анализ. Первый вид применяется при изучении влияния факторов на результативные показатели на соответствующую дату. Другой вид представляет собой методику исследования причинно следственных связей в динамике.

По временному признаку факторный анализ может быть *ретроспективным*, который изучает причины изменения результатов хозяйственной деятельности за прошлые периоды, и *перспективным*, который исследует поведение факторов и результативных показателей в перспективе.

Факторный анализ состоит из следующих основных этапов:

1. Отбор факторов для анализа исследуемых показателей;

2. Классификация и систематизация факторов с целью обеспечения системного подхода;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

3. Моделирование взаимосвязей между результативными и факторными показателями;

4. Исчисление размера влияния факторов и оценка роли каждого из них в приросте величины результативного показателя;

5. Работа с факторной моделью (практическое ее использование для управления экономическими процессами).

1.8. Моделирование взаимосвязей хозяйственных явлений и процессов

Одной из задач и важным этапом факторного анализа является *моделирование взаимосвязей между результативными показателями и факторами*, которые определяют их величину.

Сущность моделирования заключается в том, что взаимосвязь исследуемого показателя с факторными передается в форме конкретного математического уравнения.

В детерминированном анализе наиболее часто используются следующие факторные модели (табл. 1.9).

Таблица 1.9

Типы детерминированных факторных моделей

Тип модели	Формула (условный образ)	Область применения
Мультипликативная	$Y = \prod_{i=1}^{n} x_i = x_1 \cdot x_2 \cdot \ldots \cdot x_n$	Применяются в тех случаях, когда результативный показатель представляет собой произведение двух и более факторов
Аддитивная	$Y = \sum_{i=1}^{n} x_i = x_1 + x_2 + \ldots + x_n$	Используются в тех случаях, когда результативный показатель представляет собой алгебраическую сумму двух и более факторов
Кратная	$Y = \frac{x_1}{x_2}$	Используются в тех случаях, когда результативный показатель получают делением величины одного фактора на величину другого
Комбинированная (смешанная)	$Y = \frac{a+b}{c}$; $Y = \frac{a}{b+c}$; $Y = \frac{ab}{c}$; $Y = (a+b)c$	Применяются в тех случаях, когда результативный показатель определяется путем сочетания трёх предыдущих моделей в различных комбинациях

Процесс моделирования факторных систем – очень сложный и ответственный момент в экономическом анализе. От того, насколько реально и точно созданные модели отображают связь между исследуемыми показателями, зависят конечные результаты экономического анализа.

Построенные модели исследуются с применением соответствующих способов факторного анализа.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

1.9. Способы детерминированного факторного анализа

Определение величины (степени) влияния отдельных факторов на прирост результативных показателей является одним из важных методологических вопросов в экономическом анализе. В детерминированном анализе для этого используются следующие основные способы: цепной подстановки, абсолютных разниц, относительных разниц, пропорционального деления, интегральный, логарифмический способы и др.

Широкое применение, благодаря их простоте, получили приемы (способы) *элиминирования* – способ цепной подстановки, способ абсолютных разниц, способ относительных разниц. Сущность приемов элиминирования заключается в том, что при определении размера влияния одного фактора на изменение результативного показателя действие остальных факторов не учитывается (исключается).

Наиболее универсальным из способов элиминирования является *способ цепной подстановки.*

Универсальность данного способа состоит в том, что он используется для расчета влияния факторов во всех типах детерминированных факторных моделей: аддитивных, мультипликативных, кратных и смешанных (комбинированных) [13].

Этот способ позволяет определить размер влияния отдельных факторов на изменение величины результативного показателя путем последовательной замены базисной величины каждого факторного показателя в объеме результативного показателя на его текущую величину.

Для этого определяют ряд условных величин результативного показателя ($y_{усл}$), которые учитывают изменение одного, затем двух, трех и последующих факторов, допуская, что остальные не меняются.

Количество расчетов всегда на одну единицу больше, чем количество факторов в исходной факторной модели. Сравнение величины результативного показателя до и после изменения уровня того или другого фактора позволяет элиминировать влияние всех факторов, кроме одного, и определить воздействие последнего на прирост результативного показателя [14].

Например, для четырехфакторной детерминированной модели порядок цепной подстановки схематически можно представить следующим образом (таблица 10):

Таблица 1.10

[13] Савицкая Г.В. Анализ производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий: Учебник. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.:ИНФРА-М, 2007. – 368 с.

[14] Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – 4-е изд., доп. и перераб. – М: Финансы и статистика, 2001. – 416 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Порядок замены значений факторов при использовании способа цепной подстановки

Результативный показатель	Фактор			
	a	b	c	d
Y_0	a_0	b_0	c_0	d_0
$Y_{усл1}$	a_1	b_0	c_0	d_0
$Y_{усл2}$	a_1	b_1	c_0	d_0
$Y_{усл3}$	a_1	b_1	c_1	d_0
Y1	a_1	b_1	c_1	d_1

Примечание к таблице 1.10:

a_0 b_0 c_0 d_0 – базисные значения факторных показателей (в качестве базиса могут выступать прошлый период, план, другое предприятие).

a_1 b_1 c_1 d_1 – текущие (фактические, отчетные) значения факторных показателей.

Y_0 – базисное значение результативного показателя.

Y_1 – текущее (фактическое) значение результативного показателя.

$Y_{усл1}$, $Y_{усл2}$, $Y_{усл3}$ – условные значения результативного показателя, получаемые при цепной подстановке.

Общее изменение результативного показателя:

$$\Delta Y_{общ} = Y_1 - Y_0$$

в том числе:

изменение результативного показателя Y за счет влияния первого фактора:

$$\Delta Y_a = Y_{усл1} - Y_0$$

изменение результативного показателя Y за счет влияния второго фактора:

$$\Delta Y_b = Y_{усл2} - Y_{усл1}$$

изменение результативного показателя Y за счет влияния третьего фактора:

$$\Delta Y_c = Y_{усл3} - Y_{усл2}$$

изменение результативного показателя за счет влияния четвертого фактора:

$$\Delta Y_d = Y_1 - Y_{усл3}$$

Балансовая проверка: $\Delta Y_{общ} = \Delta Y_a + \Delta Y_b + \Delta Y_c + \Delta Y_d$.

Используя способ цепной подстановки, необходимо придерживаться следующей последовательности расчетов: в первую очередь нужно учитывать изменение количественных, а затем качественных показателей. Если же имеется несколько количественных и несколько качественных показателей, то сначала следует изменить величину факторов первого уровня подчинения, а потом – более низкого [15].

Таким образом, применение способа цепной подстановки требует глубокого знания взаимосвязи факторов, их соподчиненности, умения правильно их

[15] Савицкая Г.В. Анализ производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий: Учебник. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.:ИНФРА-М, 2007. – 368 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

классифицировать и систематизировать, поскольку от порядка подстановки зависят результаты расчетов.

Способ абсолютных разниц применяется для расчета степени влияния факторов на прирост результативного показателя только в мультипликативных факторных моделях. И хотя его использование ограничено, но благодаря своей простоте он получил широкое применение в экономическом анализе.

При его использовании величина влияния факторов рассчитывается умножением абсолютного прироста значения исследуемого фактора на базовый уровень факторов, которые находятся справа от него, и на текущий уровень факторов, расположенных слева от него в исходной факторной модели [16].

Порядок расчета влияния факторов на результативный показатель для мультипликативной трёхфакторной модели $Y = a \cdot b \cdot c$ выглядит следующим образом:

Общее изменение результативного показателя:

$$\Delta Y_{общ} = Y_1 - Y_0$$

в том числе:

изменение результативного показателя Y за счет влияния фактора *a:*

$\Delta Ya = \Delta a \cdot b_0 \cdot c_0$

изменение результативного показателя Y за счет влияния фактора *b:*

$\Delta Yb = a_1 \cdot \Delta b \cdot c_0$

изменение результативного показателя Y за счет влияния фактора *c:*

$\Delta Yc = a_1 \cdot b_1 \cdot \Delta c$

Балансовая проверка: $\Delta Y_{общ} = \Delta Ya + \Delta Yb + \Delta Yc$

С помощью способа абсолютных разниц получаются те же результаты, что и при использовании способа цепной подстановки. Здесь также необходимо следить за тем, чтобы алгебраическая сумма прироста результативного показателя за счет отдельных факторов равнялась его общему приросту.

Способ относительных разниц применяется для измерения степени (размера) влияния факторов на прирост результативного показателя *только в мультипликативных факторных моделях.* Здесь используются относительные приросты факторных показателей, выраженные в виде коэффициентов или процентов. Алгоритм расчета влияния факторов этим способом для мультипликативных моделей типа $Y= a \cdot b \cdot c$ выглядит следующим образом:

Общее изменение результативного показателя:

$$\Delta Y_{общ} = Y_1 - Y_0$$

в том числе:

изменение результативного показателя Y за счет влияния фактора *a:*

[16] Савицкая Г.В. Анализ производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий: Учебник. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.:ИНФРА-М, 2007. – 368 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$\Delta Y_a = Y_0 \cdot \frac{\Delta a}{a_0}$$

изменение результативного показателя Y за счет влияния фактора *b:*

$$\Delta Y_b = (Y_0 + \Delta Y_a) \cdot \frac{\Delta b}{b_0}$$

изменение результативного показателя Y за счет влияния фактора *c:*

$$\Delta Y_c = (Y_0 + \Delta Y_a + \Delta Y_b) \cdot \frac{\Delta c}{c_0}$$

Балансовая проверка: $\Delta Y_{общ} = \Delta Ya + \Delta Yb + \Delta Yc$

Согласно этому правилу, для расчета влияния *первого фактора* не обходимо базисную величину результативного показателя умножить на относительный прирост первого фактора, выраженного в виде десятичной дроби (коэффициента).

Чтобы рассчитать влияние *второго фактора*, к базовой величине результативного показателя прибавляют изменение его за счет первого фактора и затем полученную сумму умножить на относительный прирост второго фактора.

Влияние *третьего фактора* определяется аналогично: к базисной величине результативного показателя необходимо прибавить его прирост за счет первого и второго факторов и полученную сумму умножить на относительный прирост третьего фактора и т.д.

Интегральный способ применяется для измерения степени (размера) влияния факторов на прирост результативного показателя *в мультипликативных, кратных и кратно-аддитивных факторных моделях.* Использование этого способа позволяет получать более точные результаты расчета влияния факторов по сравнению со способом цепной подстановки и способами разниц, поскольку дополнительный прирост результативного показателя от взаимодействия факторов присоединяется не к последнему фактору, а делится поровну между ними.

Рассмотрим алгоритмы расчетов влияния факторов для разных моделей [17].

1) Модель мультипликативная двухфакторная: $Y = a \bullet b$

$\Delta Y_a = \Delta a b_0 + 1/2 \Delta a \Delta b$, или $\Delta Y_a = 1/2 \Delta a (b_0 + b_1)$;

$\Delta Y_b = \Delta b a_0 + 1/2 \Delta a \Delta b$, или $\Delta Y_b = 1/2 \Delta b (a_0 + a_1)$.

2) Модель мультипликативная трехфакторная: $Y = a \bullet b \bullet c$

$\Delta Y_a = 1/2 \Delta a (b_0 c_1 + в_1 c_0) + 1/3 \Delta a \Delta в \Delta c$

$\Delta Y_b = 1/2 \Delta в (a_0 c_1 + a_1 c_0) + 1/3 \Delta a \Delta в \Delta c$

$\Delta Y_c = 1/2 \Delta c (a_0 в_1 + a_1 в_0) + 1/3 \Delta a \Delta в \Delta c$

[17] Савицкая Г.В. Анализ производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий: Учебник. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.:ИНФРА-М, 2007. – 368 с

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

3) Модель кратная двухфакторная: $Y = a/b$

$$\Delta Y_a = \frac{\Delta a}{\Delta b} \cdot \ln\left|\frac{b_1}{b_0}\right| \text{ ; } \Delta Y_b = \Delta Y_{общ} - \Delta Y_a$$

Так же, как и при использовании способа цепной подстановки и способов разниц, применение интегрального способа требует проведения балансовой проверки.

Использование интегрального способа не требует знания всего процесса интегрирования – достаточно в эти готовые рабочие формулы подставить необходимые числовые данные и сделать несложные расчеты с помощью калькулятора или другой вычислительной техники.

Таким образом, применение способов факторного анализа позволяет комплексно и системно исследовать и количественно оценить воздействие факторов на состояние и «поведение» результативных показателей хозяйственной деятельности, а также выполнить измерение неиспользованных резервов и выработать рекомендации для повышения эффективности работы предприятия.

Итак, важным аспектом в любой области научного знания, в том числе, в экономическом анализе, является методическая составляющая. От того, какие методы и методики будут применены в ходе исследования хозяйственных явлений и процессов, зависят выводы и рекомендации по результатам анализа и эффективность принимаемых управленческих решений.

Вопросы и задания для проверки знаний

Контрольные вопросы:

1. Назовите и охарактеризуйте основные принципы экономического анализа
2. Дайте определение и охарактеризуйте метод как общий подход к изучению хозяйственной деятельности на основе материалистической диалектики
3. Дайте определение и изложите содержание методики экономического анализа
4. Раскройте подходы к классификации методов (приемов, способов) экономического анализа
5. Охарактеризуйте каждую группу методов экономического анализа
6. Назовите и охарактеризуйте группы показателей, используемых в экономическом анализе
7. Перечислите и дайте характеристику каждого из способов первичной логической обработки информации в экономическом анализе
8. Раскройте сущность и объясните необходимость факторного анализа
9. Перечислите и охарактеризуйте типы факторного анализа

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

10. Назовите основные этапы факторного анализа

11. Поясните, что представляет собой систематизация и классификация факторов, назовите признаки и перечислите соответствующие группы факторов

12. Раскройте сущность моделирования взаимосвязей хозяйственных явлений и процессов

13. Назовите и дайте характеристику каждому типу детерминированных факторных моделей (аддитивной, мультипликативной, кратной, комбинированной)

14. Перечислите и охарактеризуйте способы детерминированного факторного анализа

Тестовые задания: верный ответ выделен красным цветом

Выберите один верный вариант ответа:

1. Исследование от частного, единичного к общему, от изучения частных факторов к обобщениям, от причин к результатам, является методическим приемом:

А) дедукции

Б) индукции

В) синтеза

Г) дидактики

2. Основу метода экономического анализа составляют:

А) федеральные законы

Б) региональные и местные законы

В) законы диалектики, диалектический подход к изучению предмета

3. Приемы элиминирования относятся к:

А) эвристическим способам анализа

Б) традиционным способам анализа

4. Количественные размеры явлений и процессов в единицах меры, веса, объема, площади, стоимости и т.д. безотносительно к размеру других явлений и процессов отображаются при помощи:

А) относительных показателей

Б) абсолютных показателей

В) средних показателей

Г) стоимостных показателей

5. В зависимости от цели экономического анализа используют:

А) типологические группировки

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Б) структурные группировки

В) аналитические группировки

Г) все перечисленное

6. Относительные показатели выражаются в промилле если:

А) если база сравнения принята за 1,0

Б) если база сравнения принята за 100,0

В) если база сравнения принята за 10000,0

Г) если база сравнения принята за 1000,0

7. Если промежутки времени между датами равные, то для расчета средней величины используется формула:

А) $V = \frac{\sigma}{\bar{x}} * 100\%$

Б) $\overline{K} = \sqrt[f]{K_1 * K_2 ... * K_f}$

В) $\bar{x} = \frac{\frac{1}{2}x_1 + x_2 + ... + \frac{1}{2}x_n}{n-1}$

Г) $\bar{x} = \frac{\sum x * t}{\sum t}$

8. Связь между факторными и результативным показателями носит неполный, вероятностный характер. В этом случае для определения силы влияния факторов на результативный показатель необходимо использовать:

А) детерминированный факторный анализ

Б) стохастический факторный анализ

В) нет верного варианта ответа

Г) можно использовать все типы анализа

9. По своей природе факторы подразделяются на:

А) природно-климатические, социально-экономические, производственно-экономические

Б) основные, второстепенные

В) объективные, субъективные

Г) внутренние, внешние

10. По степени воздействия на результаты различают факторы:

А) внутренние и внешние

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Б) объективные и субъективные
В) основные и второстепенные
Г) общие и специфические

11. По отношению к объекту исследования факторы подразделяются на:
А) основные и второстепенные
Б) объективные и субъективные
В) внутренние и внешние
Г) постоянные и переменные

12. По степени распространенности факторы классифицируются на:
А) внутренние и внешние
Б) объективные и субъективные
В) основные и второстепенные
Г) общие и специфические

13. По времени действия факторы классифицируются на:
А) постоянные и переменные
Б) объективные и субъективные
В) основные и второстепенные
Г) общие и специфические

14. Какие факторы оказывают непосредственное влияние на результативный показатель?
А) факторы второго уровня (порядка)
Б) факторы третьего уровня (порядка)
В) факторы четвертого уровня (порядка)
Г) факторы первого уровня (порядка)

15. Факторная модель, в которой результативный показатель представлен в виде произведения факторов, является:
А) мультипликативной
Б) аддитивной
В) кратной
Г) комбинированной

16. Модель, в которой результативный показатель представлен в виде частного двух факторов, является:
А) мультипликативной

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Б) аддитивной

В) кратной

Г) комбинированной

17. Факторная модель, в которой результативный показатель выражен в виде суммы факторов, является:

А) мультипликативной

Б) аддитивной

В) кратной

Г) комбинированной

18. Размер влияния третьего фактора в трехфакторной мультипликативной модели по способу абсолютных разниц определяется:

А) $\Delta Yc = \Delta a \bullet b_0 \bullet c_0$

Б) $\Delta Yc = a_1 \bullet b_1 \bullet \Delta c$

В) $\Delta Yc = a_1 \bullet \Delta b \bullet c_0$

Г) $\Delta Yc = a_1 \bullet b_1 \bullet c_1$

19. Укажите, где была допущена ошибка в расчете влияния факторов (4-х факторная мультипликативная модель) по способу абсолютных разниц:

А) $\Delta Ya = \Delta a \bullet b_0 \bullet c_0 \bullet d_0$

Б) $\Delta Yb = a_0 \bullet \Delta b \bullet c_0 \bullet d_0$

В) $\Delta Yc = a_1 \bullet b_1 \bullet \Delta c \bullet d_0$

Г) $\Delta Yd = a_1 \bullet b_1 \bullet c_1 \bullet \Delta d$

20. В отношении каких типов факторных моделей возможно применение способа относительных разниц?

А) только в отношении мультипликативных моделей

Б) только в отношении кратных моделей

В) в отношении мультипликативных и аддитивно-мультипликативных моделей

Г) в отношении всех типов моделей

Список рекомендуемой литературы

1. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – 4-е изд., доп. и перераб. – М: Финансы и статистика, 2001. – 416 с.

2. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник для студентов, обучающихся по специальности "Бухгалтерский учет, анализ и аудит"/ Г. В. Савицкая. – Москва: ИНФРА-М, 2013. – 605 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

3. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. для сред. спец. учеб. заведений по спец. "Бух. учет, анализ и контроль", "Экономика и управление персоналом"/ Г. В. Савицкая. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 344 с.

4. Теория статистики: учебник / Под ред. Р.А. Шмойловой. – Москва: Финансы и статистика, 2014. – 654 с.

5. Экономический анализ: Учебник и практикум / Мельник М.В., Поздеев В.Л.. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 261 с.

6. Экономический анализ: Учебник и практикум / Румянцева Е.Е.. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 381 с.

7. Экономический анализ: учеб. пособие для студентов экон. и управленч. специальностей и направлений очной и заоч. форм обучения / Р. В. Бадараева, Н. М. Залуцкая, И. В. Имидеева. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2011. – 246 с.

8. Экономический анализ: ситуации, тесты, примеры, задачи, выбор оптимальных решений, финансовое прогнозирование: учеб. пособие для экон. спец. вузов / под ред. М. И. Баканова, А. Д. Шеремета. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 651 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Раздел 2. Анализ технико-организационного уровня и других условий хозяйственной деятельности

2.1. Понятие технико-организационного уровня производства. Содержание, цель, задачи и информационная база его анализа.

2.2. Методика анализа и диагностики технико-организационного уровня предприятия

2.3. Анализ состояния и развития научно-технического уровня производства

2.4. Производственный потенциал предприятия

2.5. Оценка уровня применяемых технологий

2.6. Анализ инновационной деятельности предприятия

2.7. Взаимосвязь жизненного цикла изделия, техники, технологии и технико-организационного уровня

2.8. Анализ качества выпускаемой продукции

2.9. Оценка эффективности использования сырья и материалов

2.10. Анализ уровня организации производства

2.11. Оценка уровня управления деятельностью предприятия

2.12. Анализ уровня организации труда, использования персонала и оценка социальных условий работы

2.13. Обобщающий показатель и резервы роста текущей хозяйственной деятельности предприятия

2.14. Некоторые итоги и выводы

2.1. Понятие технико-организационного уровня производства. Содержание, цель задачи и информационная база его анализа.

В условиях рыночной экономики возрастают требования к повышению эффективности управления предприятиями и организациями, которые самостоятельно принимают решения о своем хозяйствовании в условиях неопределенности и риска. Деятельность каждого экономического субъекта в современных условиях привлекает внимание остальных участников рыночных отношений, заинтересованных в результатах функционирования этого предприятия и получении информации о его деятельности.

Пользователей этой информации можно подразделить на две группы: внутренние и внешние. Последние – прямо и косвенно заинтересованные в деятельности предприятия лица, используют доступную им информацию для защиты собственных

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

интересов. Внешними пользователями информации о деятельности хозяйствующего субъекта становятся, прежде всего, деловые партнеры. Они на основе анализа этой информации получают достаточно полное представление о результатах деятельности анализируемого объекта, его финансовом состоянии, его производственных возможностях, о наличии свободных производственных мощностей у этого предприятия, либо их недостаточности на определенных участках производственного процесса, о потребности в ресурсах, включая материальные ресурсы и подготовку кадров.

На этой основе устанавливаются связи и контакты, а знание и понимание деятельности партнеров позволяет заключать наиболее эффективные сделки, выгодные всем сторонам.

Соответственно, существенно повышается роль аналитической работы. Сегодня каждый руководитель и специалист любого уровня должны обладать достаточными знаниями, чтобы объективно оценивать результаты деятельности предприятия, учитывать и оценивать воздействие факторов, влияющих на жизнеспособность бизнеса, грамотно планировать и рационально организовывать деятельность предприятия.

Внутри предприятия пользователями аналитической информации являются менеджеры, которые на основании этой информации принимают управленческие решения, связанные с развитием предприятия и дают оценку результатам, достигнутым в определенные периоды времени, а также оценку точности, эффективности и реализации тех решений, которые были приняты ранее.

Принятию любого управленческого решения, имеющего не спонтанный характер, должно предшествовать определенное его обоснование, базирующееся обычно на аналитических процедурах, которые невозможно подготовить без информации, объективно отражающей деятельность предприятия. Для получения такой информации в настоящее время требуются новые подходы, методы анализа показателей и способы принятия на этой основе управленческих решений, зависящих от конкретной экономической ситуации.

Для современной рыночной экономики характерна усиливающаяся нестабильность внешней среды, события становятся все более непривычными и непредсказуемыми. Мы живем в период новой информационной революции, называемой Industry 4.0, одним из результатов которой становится переход к интеллектуальным продуктам, робототехнике, Интернету вещей, киберфизическим устройствам. Признаком данного этапа экономического развития является то, что уже нельзя добиться увеличения темпов экономического роста с помощью увеличения производительности физического труда, все ресурсы в этой области уже исчерпаны[18].

[18] Пястолов С.М. Экономический анализ деятельности предприятий. Учебное пособие для студентов

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Сегодняшняя экономическая ситуация отличается от предшествующих тем, что темпы изменений внешней среды значительно превосходят скорость ответной реакции руководства предприятий. Возрастает частота появлений неожиданных событий, внезапных изменений. В таких условиях необходимо пересмотреть методы управления.

Традиционные методы были достаточно эффективны в условиях относительно стабильных производственных целей. Эти цели состояли, в основном, в наращивании потенциала организации и насыщении рынка товарами. Сегодня невозможно применять старые рецепты, пытаясь решать производственные проблемы, реагируя на возникающие проблемы. Для своевременной и эффективной реакции на изменения необходимы предвидение, исследования и творчество.

Новые методы требуют использования специфических моделей подготовки, принятия и реализации управленческих решений, направленных на достижение целей предприятия в рыночной среде. Технологически процесс управления должен осуществляться на основе системного подхода, поскольку такой процесс представляет собой совокупность многих взаимосвязанных процессов.

Системный подход к анализу деятельности предприятия означает, что эта деятельность хозяйственных или бизнес-единиц должна изучаться как часть системы более высокого иерархического уровня с учетом внутренних и внешних связей. Системный подход подразумевает исследование не только внутренних, но и внешних связей объекта анализа и предполагает рассмотрение итогов хозяйственной деятельности предприятия как результата взаимодействия всех сторон его деятельности и всех влияющих факторов.

Комплексный подход означает проведение анализа отдельных экономических показателей во взаимосвязи и взаимозависимости, в тесной связи с общим уровнем экономического, организационного, технического и технологического развития производства, уровнем социального развития коллектива предприятия. Принципы комплексного экономического анализа представлены в табл. 2.1.

Качество выполнения стратегических и тактических задач предприятия определяется уровнями производства и управления. Правильная и достоверная *оценка технико-организационного уровня производства* является действенным инструментом, в первую очередь стратегического управления.

экономических специальностей высших учебных заведений, экономистов и преподавателей. – М.: Академический Проект, 2002.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 2.1

Принципы комплексного экономического анализа технико-организационного уровня

Наименование	Характеристика
Государственный подход	Оценка результатов деятельности предприятия должна учитывать ее соответствие требованиям законодательства, государственной экономической, экологической и социальной политике
Научный характер	Экономический анализ должен учитывать требования экономических законов, предусматривать использование современных актуальных методов исследования
Комплексность	Основное качество экономического анализа, которое заключается в рассмотрении всех сторон деятельности исследуемого объекта, всех причинно-следственных связей отдельных элементов социально-экономической системы
Системность	Каждый изучаемый объект рассматривается как сложная динамическая система, состоящая из элементов, связанных между собой и внешней средой
Объективность, конкретность, точность	Результаты анализа должны отражать объективную реальность и базироваться на достоверной информации и точных аналитических расчетах
Действенность	Анализ должен активно воздействовать на ход производственного процесса и его результаты, своевременно выявлять недостатки в работе и резервы улучшения ее показателей, информировать руководство предприятия
Плановость	Проведение анализа должно соответствовать плану мероприятий, в котором закладываются сроки работ, исполнители и формы контроля за достоверностью полученных результатов
Оперативность	Анализ должен проводиться быстро и четко, исключая вопросы, затеняющие сущность изучаемой проблемы, что должно обеспечить эффективность принимаемого управленческого решения
Эффективность	Затраты на проведение анализа должны быть значительно меньше эффекта, получаемого от него

Стратегия развития предприятия определяет требования к совершенствованию технико-организационного уровня хозяйственной деятельности предприятия. В любой отрасли материального производства и оказания услуг эти требования связаны с повышением эффективности использования всех трех элементов производственного, либо сервисного процесса: собственно труда, средств и предметов труда.

Данные такого анализа необходимы при составлении проектов технического перевооружения и реконструкции предприятия. Значение и роль системного и комплексного анализа особенно ярко проявляется в работе по составлению бизнес-

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

планов инвестиционных проектов, разработке планов общего текущего и стратегического развития предприятия.

Основные задачи анализа технико-организационного уровня в этом случае совпадают с общими задачами экономического анализа. Однако данный вид анализа отличается от других набором специфических показателей, сгруппированных по следующим блокам:

- техническому;
- технологическому;
- уровню развития организации труда;
- организационному;
- уровню развития системы управления.

Эти показатели имеют определенные особенности, поскольку многие из них не имеют количественной оценки, а другие, хотя и оцениваются количественно, не имеют четкого критериального значения. Поэтому в большинстве случаев значение показателей рассматривается как качественная оценка предприятия и является тем ограничением, опираясь на который определяются рациональный уровень и допустимое колебание тех показателей и коэффициентов, которые имеют четкое качественное измерение.

Анализ технико-организационного уровня имеет свои специфические особенности:

- ориентация результатов анализа на цели и интересы, прежде всего собственников организации;
- использование всего многообразия информации для проведения анализа;
- отсутствие регламентации анализа со стороны государственных надзорных органов;
- комплексность анализа, изучение всех сторон деятельности организации во взаимосвязи;
- максимальная закрытость результатов анализа в целях сохранения коммерческой тайны.

Для выявления различий в технико-организационном уровне предприятий от достигнутого уровня предприятий-лидеров или в среднем по отрасли необходима соответствующая информация для применения методики сравнительного анализа. Межзаводские сравнения состояния техники и организации производства позволяют вскрыть отставания в развитии отдельных предприятий и производств, установить их причины и наметить пути ликвидации несоответствий. Для установления взаимосвязи показателей технико-организационного уровня с экономическими

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

показателями предприятия используются математические методы (например, корреляционно-регрессионный анализ).

Рыночные отношения предполагают конкурентную борьбу различных товаропроизводителей, победить в которой, смогут лишь те из них, кто эффективно использует все виды имеющихся ресурсов. Только с помощью тщательного экономического анализа можно выявить и использовать резервы повышения эффективности всех материально-вещественных факторов производства. В основе всех экономических показателей лежит технико-экономический уровень производства.

Под технико-организационным уровнем производства понимается достигнутый уровень развития средств производства, методов организации и управления. Организация производства продукции и оказания услуг должна обеспечивать наилучшее и наиболее полное использование каждого элемента производства (орудий труда, предметов труда и труда человека).

Проведение анализа технико-организационного уровня направлено, прежде всего, на решение внутренних задач организации для увеличения результативности ее деятельности, а также на повышение эффективности использования ее экономического потенциала.

Одним из решающих факторов повышения эффективности общественного производства является *научно-технический прогресс (НТП)*, который предполагает не только прогресс науки и знаний, но и прогресс использования накопленного потенциала в производстве. Технический прогресс на предприятии представляет собой непрерывное совершенствование элементов производства, его техники, технологии, форм организации с целью достижения наилучших результатов при наименьших затратах, ликвидации неблагоприятного воздействия производства на человека и окружающую среду.

Научно-технический прогресс – неисчерпаемый источник резервов производства, и анализ его конкретного воплощения на предприятии в виде технико-организационного уровня выступает как один из главных моментов системы управления эффективностью производства. Эта взаимосвязь проявляется в совершенствовании действующих и создании новых средств производства, что приводит к необходимости изменения технологии и организационного совершенствования производства, которые в свою очередь, создают предпосылки для внедрения новых достижений научно-технического прогресса (НТП), что в свою очередь влияет на изменение техники и технологии.

Таким образом, научно-технический прогресс (НТП) является основным условием развития производства. От уровня техники, технологии и организации и управления производства непосредственно зависят все технико-экономические показатели деятельности предприятия.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Эффективность производственной деятельности предприятия, выражающаяся в совершенствовании орудий труда и технологий, средств и методов организации и управления производством, во многом определяет состояние технико-организационного уровня.

Совершенствование техники, технологии и организации производства – не самоцель. Их состояние определяет потенциальные возможности предприятия, уровень его экономики. Применение новых машин, совершенствование материалов, прогрессивные способы производства и его организация открывают перед предприятиями неограниченные возможности в повышении производительности труда, снижении себестоимости, совершенствовании качества готового продукта.

Таким образом, технико-организационный уровень определяет долгосрочную перспективу развития предприятия. Его показатели определяют качество деятельности предприятия – качество организации дела (например, создание необходимых условий для успешной работы сотрудников, корпоративная культура) и качество выпускаемой продукции или оказываемых услуг (измеряется косвенно, например, приростом клиентуры, отсутствием рекламаций на отгруженную продукцию и т.п.).

Различают технико-организационный уровень предприятия и производства. Понятие *«технико-организационный уровень предприятия»* шире. Оно охватывает организационно-технический уровень производства, качество и уровень готовой продукции, уровень управления предприятием, совершенствование методов хозяйственного руководства.

Под *«организационно-техническим уровнем производства»* понимается состояние и степень совершенства его технической базы, технологических приемов, организационных методов, обуславливающих эффективность использования трудовых, материальных ресурсов и качество готового продукта.

Производственный процесс является основой деятельности каждого предприятия и представляет собой совокупность взаимосвязанных процессов труда, сочетающихся с естественными процессами и направленных на изготовление определенной продукции.

Изменение предметов труда, происходящее с помощью человека и без него в естественных процессах, составляет производственный процесс. Необходимо различать его технико-организационное содержание как совокупность машинной технологии, действий людей и организационных сочетаний и направлений процессов труда. Это содержание составляет основу *организационно-технического уровня производства*, который включает:

- уровень техники, технологии производства;
- уровень организации производства и труда.

Состояние технико-организационных уровней производства и предприятия определяет уровень эффективности деятельности предприятия.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Техника составляет вещественную основу производства. От ее состояния и степени прогрессивности зависят характер и результаты производства. Она определяет возможность применения новых технологических процессов как совокупности способов воздействия на предметы труда.

Технологический процесс в зависимости от степени его прогрессивности создает определенные возможности для использования техники и оказывает влияние на ее характер и состав.

Если техника создает основу процесса производства, а технология – способы воздействия на предметы труда, то организация представляет собой приемы рационального сочетания техники и технологии. Состояние первого и второго определяет возможность применения тех или иных организационных методов. Организация производства, достигнув определенного уровня, начинает оказывать влияние на средства производства. Передовая организация производства (например, высокий уровень специализации, степени концентрации, серийности производства) стимулирует внедрение новой техники и технологии, обусловливает экономичность их использования и высокую эффективность производства.

Таким образом, применение новой машины (станка, устройства) вызывает необходимость изменения технологического процесса. Новый технологический процесс тянет за собой необходимость усовершенствований в машине и применения новых машин и материалов. Изменившиеся средства производства требуют для их рационального использования соответствующих организационных приемов. Организационные условия в свою очередь в своем развитии воздействуют на технику и технологию. Соответствие между техникой, технологией и организацией производства должно быть как можно более полным[19].

Следует различать абсолютное и относительное состояние техники, технологии и организации труда и производства. Под абсолютным значением понимается состояние технико-организационного уровня, достигнутое на данный момент. Относительное значение раскрывается в сопоставлении и показывает степень прогрессивности, совершенство технико-организационного уровня наблюдаемого объекта в сопоставлении с выбранным критерием сопоставления. Такой подход определяется самим понятием «уровень», которое характеризует степень развития.

Анализируя состояние технико-организационного уровня, необходимо установить не только степень прогрессивности, но и его эффективность. Решающее значение приобретают только те новшества, которые экономически оправданы (например, создают положительный чистый дисконтированный денежный поток). С этой точки зрения критерием прогрессивности и эффективности технико-организационного уровня является его экономическая целесообразность, настоящая и перспективная.

[19] Бороненкова С.А. Управленческий анализ: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2003.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Не имеет смысла характеризовать технико-организационный уровень и степень его прогрессивности без окончательной оценки его экономичности. Следовательно, технико-организационный уровень – это результат воздействия техники, технологии и организации производства и труда, степень прогрессивности которых определяет тот или иной экономический уровень производства.

Знание и управление механизмом влияния технико-организационного уровня на результаты производственно-хозяйственной деятельности позволяет своевременно выявлять неиспользованные возможности повышения эффективности производства.

Основные задачи анализа технико-организационного уровня заключаются в:

- определении достигнутого научно-технического уровня производства и оценке его влияния на результаты экономической деятельности предприятия;
- оценке степени прогрессивности достигнутого технико-организационного уровня в сравнении с показателями лучших предприятий, выбранных за эталоны сравнения;
- мобилизации резервов повышения эффективности деятельности и внедрения результатов научно-технического прогресса (НТП);
- оценке использования производственных мощностей и прогнозировании развития материально-технической базы предприятия;
- оценке уровня эффективности организации и управления производством, трудом и развитием социальных условий работы;
- выявлении основных направлений дальнейшего совершенствования технико-экономического уровня производства и социального развития коллектива, разработке мероприятий по их реализации[20].

При проведении анализа экономические показатели изучаются в тесном взаимодействии с техникой и технологией производства, его организацией. Такой анализ является результатом совместной работы экономистов с техническими специалистами (например, работниками служб главного механика, главного конструктора, главного технолога, либо аналогичными функциональными подразделениями).

[20] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие / Под ред. д.э.н., проф. М.А. Вахрушиной. – М.: Вузовский учебник, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

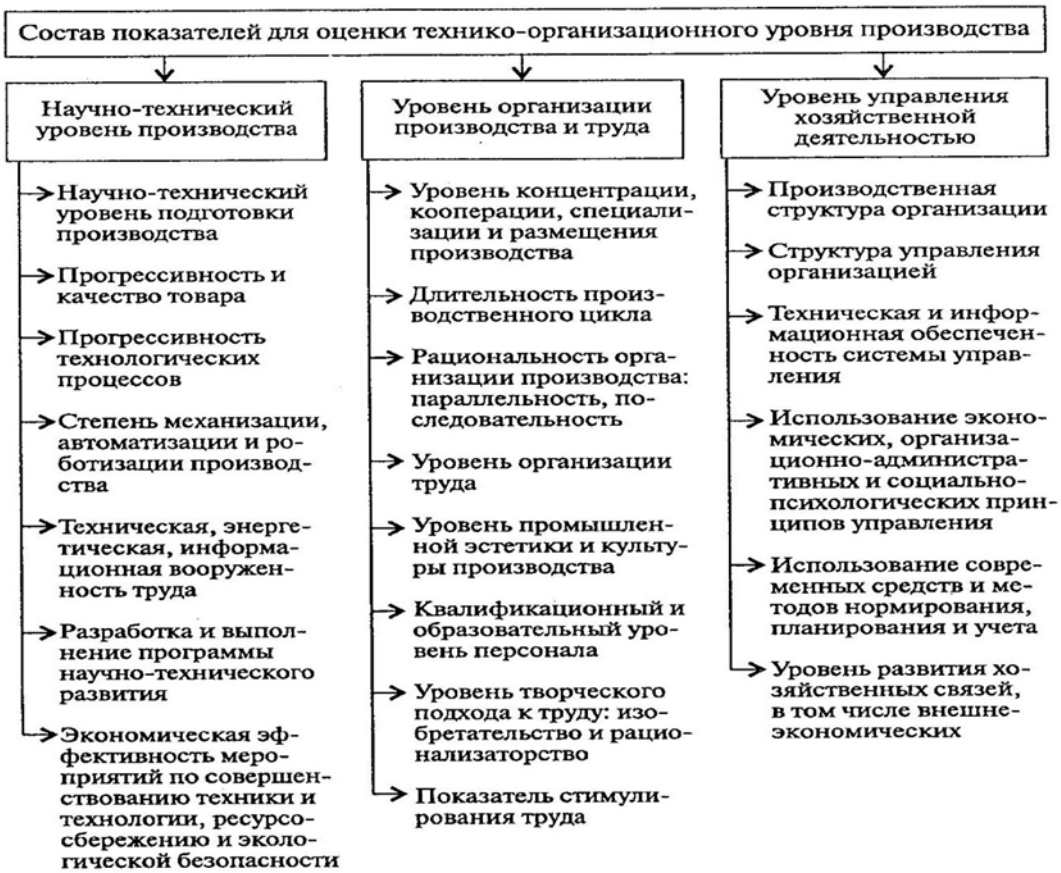

Рисунок 2.1. Система показателей оценки технико-экономического уровня предприятия.

Оценка технико-организационного уровня и других условий производства необходима в случаях[21]:

- сравнения отдельных структур и подразделений предприятия между собой с целью выявления резервов производства;
- бизнес-планирования;
- выбора вариантов модернизации и реконструкции на отдельных рабочих местах и структурных подразделениях;
- обоснования стратегических планов производственного развития организации.

Для характеристики технико-организационного уровня используется система показателей, номенклатура которых весьма обширна. Так, в Институте экономики АН СССР была в свое время разработана картотека, включающая более 200 показателей, характеризующих технико-экономический уровень производства[22].

[21] Экономический анализ : учебное пособие / В.Г. Артеменко, Н.В. Анисимова. – М.: КНОРУС, 2011.
[22] Протасов В.Ф. Анализ деятельности предприятия (фирмы): производство, экономика, финансы, инвестиции, маркетинг. – М.: «Финансы и статистика», 2003.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

В настоящее время на практике также используется множество подходов к оценке технико-организационного уровня[23]:

- с помощью частных показателей, характеризующих отдельные стороны (элементы) технико-организационного уровня;
- какого-либо обобщающего показателя, выбираемого из частных;
- интегрального показателя.

Оценка технико-экономического уровня обычно осуществляется с помощью системы показателей (Рис 2.1.)[24]. Система показателей охватывает все возможные их виды: количественные и качественные, прямые и обратные, обобщающие и частные, плановые, учетные, отчетные и аналитические, интенсивные и экстенсивные, абсолютные и относительные, факторные и результативные.

Выбор системы показателей, отражающих состояние технико-организационного уровня производства, находится в зависимости от особенностей отрасли и объектов анализа. Прогресс в оценках технико-организационного уровня предприятия следует рассматривать, прежде всего, со стороны его экономического содержания. В производстве прогрессивно то, что экономически целесообразно.

Качественные показатели использования производственных ресурсов, такие как производительность труда, фондоотдача, материалоемкость и оборачиваемость оборотных средств, отражающие интенсивность использования ресурсов, являются одновременно и показателями экономической эффективности технико-организационных и других условий производства.

Однако, следует различать показатели экономической эффективности повышения технико-организационного уровня от показателей самого этого уровня, то есть состояния техники, технологии, организации производства и управления.

В настоящее время все более заметную роль играют обобщающие показатели эффективности производства, которые оценивают качество, или уровень использования всех видов производственных ресурсов, их взаимосвязь и взаимозаменяемость, в отличие от оценки отдельных видов ресурсов.

В основе комплексного анализа технико-организационного уровня, представленного на рис. 2.1, лежит изучение трех групп аналитических показателей: состояние уровня техники и технологии, оценка организационного уровня производства и показатели уровня управления хозяйственной и прочих условий деятельности[25].

Первая группа показателей характеризует качество и прогрессивность продукции, состояние и прогрессивность применяемой техники и технологии, уровень научно-исследовательской работы, поточность производства и техническую

[23] Экономический анализ : учебное пособие / В.Г. Артеменко, Н.В. Анисимова. – М.: КНОРУС, 2011.
[24] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие / Под ред. д.э.н., проф. М.А. Вахрушиной. – М.: Вузовский учебник, 2008.
[25] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. / Л.Т. Гиляровская [и др.]. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

оснащенность предприятия, степень и эффективность внедрения новой инновационной техники и продукции.

Вторая группа показателей характеризует уровень организации производства, уровень концентрации и размещения производства, длительность производственного цикла, уровень организации труда и управления, состояние социальных условий работы коллектива.

В рамках третьей группы исследуются внешние экономические и институциональные условия деятельности предприятия, его связи, оценивается результативность работы.

Совокупность исследуемых в процессе анализа технико-организационных показателей дает комплексную характеристику технико-организационного уровня и условий производства на предприятии, представляющую собой среднегеометрическое значение коэффициентов роста или снижения показателей технико-организационного уровня и условий производства, то есть соответствия фактических условий нормативным, которые определяются, как правило, нормативными документами[26]:

$$K_J = \sqrt[n]{\kappa_1 \kappa_2 \kappa_3 \kappa_4 \kappa_5 \kappa_6 \kappa_7 \kappa_8},$$

где *KJ* – комплексная оценка исследуемой совокупности показателей, рассматриваемых в системе анализа технико-организационного уровня;

n – количество исследуемых показателей (в данной модели n=8);

к1- совокупность показателей анализа научно-технического уровня;

к2- совокупность показателей анализа уровня технологии производства;

к3- совокупность показателей анализа организации производства;

к4- совокупность показателей оценки уровня управления организацией;

к5- совокупность показателей оценки уровня организации и фонда оплаты труда;

к6- совокупность показателей анализа социальных условий работы коллектива;

к7- совокупность показателей анализа и оценки развития внешнеэкономической деятельности;

к8- совокупность показателей анализа и оценки прочих условий развития производства.

Следует также учитывать, что любая организация как производственная система действует во внешней среде. Внешняя среда – это совокупность всех элементов, изменение которых влияет на организацию, а также тех объектов, чьи свойства меняются в результате изменения поведения производственной системы. Поэтому

[26] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. / Л.Т. Гиляровская [и др.]. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

как организация в целом, так и каждый ее элемент имеют входы, характеризующие действия внешней среды на производственную систему, и выходы, характеризующие воздействие организации на окружающую среду. Внешняя среда включает в себя поставщиков, покупателей, государственные и местные органы власти, налоговые органы и др.

Между производственной системой и внешней средой должна существовать совершенно определенная как прямая, так и обратная связь. Поэтому в сферу управленческой деятельности входит управление внешними связями, а также природоохранная деятельность и рациональное использование ресурсов, в частности природных. Методологически такие факторы технико-организационного уровня, как внешнеэкономические, социальные и природные условия, можно рассматривать как самостоятельные темы экономического анализа или как составные части анализа технико-организационного уровня производства.

Система экономической информации, позволяющая вести поиск разнообразных факторов и показателей и обеспечивающая экономический анализ хозяйственной деятельности, в том числе оценку технико-организационного уровня, представлена на рис. 2.2.

Рисунок 2.2. Информационное обеспечение анализа технико-организационного уровня[27].

Эффективность аналитических процедур во многом обуславливается качеством внутренней информации, которая, обычно, составляет большую часть всей информационной базы. При этом, наиболее строгие требования традиционно предъявляются к учетным источникам. Они регламентируются формализованными правилами и критериями по организации их сбора и обобщения, поскольку данные учета и

[27] Мельник М.В., Герасимова Е.Б. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

учетная отчетность подвергаются контролю и надзору со стороны государственных и регулирующих органов. Учетная информация имеет также высокую степень востребованности со стороны различных групп пользователей (инвесторы, кредиторы, поставщики и т.п.).

При проведении анализа технико-организационного уровня также используются данные внутреннего, оперативного и управленческого учета и отчетности. Эта разнообразная, регулярно систематизируемая в произвольной форме информация, позволяет извлекать необходимые для анализа дополнительные данные.

Не вся информация является объектом учета, часть содержится в, так называемых, внеучетных источниках:

- актах различных проверок как официальных (например, налоговых, аудиторских), так и внутренних – ревизии, инвентаризации и т.п.;
- докладных, служебных и пояснительных записках сотрудников организации;
- плановых данных и различных внутренних нормативах и лимитах.

Часто оценка выявленных в ходе анализа фактов зависит от наличия соответствующих оснований в перечисленных документах.

Внешняя информация отражает взаимодействие предприятия с внешней средой. Самый большой поток внешней информации – это законодательство. Среди прочих факторов на решения менеджеров оказывает особое влияние рыночная конъюнктура. Соответственно, значения показателей, характеризующих состояние различных рынков (ресурсов, труда, финансового, сбыта и т.п.), регулярно отслеживаются, а при необходимости архивируются и используются в анализе.

Аналитики также собирают и используют в работе по экономическому анализу разнообразную справочную информацию, к которой можно отнести внешние нормативы, данные о ценах на: оборудование, информацию, работы, услуги, продукцию конкурентов и т.п. Информация, необходимая для проведения анализа, может быть почерпнута также из периодической печати, средств массовой информации, сайтов компаний, социальных сетей, рекламных буклетов и каталогов.

Информационная база анализа технико-организационного уровня отличается от тех, которые используются при анализе других сторон хозяйственной деятельности, и имеет специфические особенности[28]:

- источники сведений чрезвычайно разнообразны (бухгалтерская отчетность, плановые и оперативно-производственные данные, внеучетные сведения, показатели статистического учета, данные сайтов);
- ввиду значительных промежутков времени между очередными процедурами анализа технико-организационного уровня при сравнении

[28] Бороненкова С.А. Управленческий анализ: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2003.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

различных показателей требуется обязательная проверка методической однородности их исчисления;

- объем информации о состоянии технико-организационного уровня производства, который получается путем дополнительных и громоздких расчетов, является весьма значительным;
- доля бухгалтерских источников информации значительно меньше по сравнению с другими видами анализа хозяйственной деятельности;
- использование некоторых сведений носит разовый характер;
- отсутствует четкое закрепление ответственных лиц за теми или иными источниками информации;
- большая объемность темы требует значительного потока информации.

При анализе технико-организационного уровня используется целый комплекс информации:

- данные первичных бухгалтерских документов (например, сумма расходов на управление);

- бухгалтерская отчетность: форма № 2 «Отчет о прибылях и убытках», форма № 3 «Отчет об изменениях капитала», форма № 5 «Приложение к бухгалтерскому балансу» и др.;

- плановые, отчетные и нормативные данные: паспорт предприятия, инвестиционные и инновационные проекты, операционные бюджеты, штатное расписание, положения о структурных подразделениях, паспорта оборудования;

- статистическая отчетность;

- оперативная информация отдела кадров, протоколы Совета директоров, производственных совещаний.

Основными источниками данных при анализе технико-организационного уровня являются ежегодный бизнес-план и оперативно-техническая отчетность, в которой содержится информация о выполнении плана развития и внедрения новой техники и технологии, о затратах на проведение научно-технических исследований и их эффективности, о мероприятиях по совершенствованию организации труда, производства и управления.

Оценка состояния технико-организационного уровня способствует планомерному и целенаправленному внедрению достижений научно-технического прогресса в производство, проведению единой технической политики. Целью анализа является изучение совершенства технической базы предприятия и ее соответствия задачам, стоящим перед ним.

2.2. Методика анализа и диагностики технико-организационного уровня

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

предприятия

Современное понимание содержания и направления комплексного экономического анализа технико-организационного уровня заключается в рассмотрении анализа как неотъемлемой части системы управления. Анализ – это основа процесса управления.

Анализ в узком смысле слова представляет собой деление явления или предмета на составные элементы для изучения их как частей целого. Анализ (греч. – analysis) в переводе означает разделение, расчленение. Такое разделение позволяет исследовать внутреннюю сущность явления, определить роль и значение каждого элемента в изучаемом предмете.

Когда мы говорим об анализе в экономике, мы подразумеваем мысленное, абстрактное расчленение экономического явления или субъекта экономики, поскольку в отличие от естественных и точных наук в экономике непросто поставить эксперимент, ситуации в ней, как правило, моделируются.

Отдельные элементы экономического явления (объекта) не существуют отдельно друг от друга, между ними существуют различные связи и зависимости различных направлений и силы. Эти взаимосвязи изучают путем проведения синтеза.

Синтез – это объединение отдельных частей, элементов целого в систему. Только анализ и синтез в единстве обеспечивают научный подход в исследовании экономических явлений. После проведения синтеза изучаемая экономическая система предстает перед нами во всем многообразии внутренних связей и механизмов функционирования, а также внешних факторов, влияющих на ее состояние.

Методология анализа – это учение о научном методе познания. Методология (философия методики) экономического анализа состоит из метода как общего подхода к исследованиям и конкретной методики как совокупности специальных приемов (методов), применяемых для обработки и анализа экономической информации.

Метод – это способ исследования предмета. Метод экономического анализа – способ исследования и познания экономических явлений, хозяйственных процессов. Метод комплексного экономического анализа, в частности оценка технико-организационного уровня, представляет собой системное изучение, измерение и обобщение влияния различных факторов на результаты деятельности предприятия. Достигается это путем обработки специальными приемами системы показателей, приведенной ранее (рис 2.1).

Совокупность конкретных приемов, способов и средств, применяемых в процессе экономического анализа в заранее определенной последовательности для достижения поставленной цели, называется методикой.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

При проведении анализа технико-организационного уровня используются различные методы. Многие из применяемых приемов экономического анализа заимствованы из других наук: математики, статистики, бухгалтерского учета. Экономический анализ приспосабливает эти приемы к изучению своего предмета и вносит в них необходимые изменения.

Различают несколько методических подходов[29] к проведению анализа и оценке технико-организационного уровня предприятия, основанных на структурировании, выявлении главного звена, установлении причинно-следственных связей и взаимозависимостей, обобщении (синтезе) полученных результатов. Методика проведения анализа технико-организационного уровня включает совокупность конкретных приемов, способов выполнения технико-экономического анализа.

На практике обычно используют не один, а совокупность методов анализа. Все методы оценки технико-организационного уровня основаны, как правило, на следующей методике:

- установление границ и временных интервалов анализа;
- определение основных критериев;
- выявление и оценка динамики основных показателей;
- фиксация факторов и учет их влияния на динамику основных показателей;
- диагностика общего состояния деятельности предприятия и исследование причин его изменения за анализируемый период.

Качество анализа, в конечном счете, определяется тем, насколько последовательно и творчески используются методы, то есть способы и приемы анализа. Основные методы анализа и диагностики технико-организационного уровня предприятия отражены в табл. 2.2 и 2.3.

Все приемы и методы экономического анализа подразделяются на две группы: формализованные (количественные) и неформализованные (качественные). В основе формализованных методов (табл. 2.2.) лежат строгие аналитические зависимости. Результаты такого анализа являются точными.

Таблица 2.2

Основные формализованные методы анализа технико-организационного уровня предприятия

Название метода	Краткое содержание метода
Факторный	Выявление, классификация и оценка степени влияния отдельных факторов
Конъюнктурный	Установление текущего состояния с позиции соотношения спроса и предложения

[29] Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2001.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Математический	Цепные подстановки, арифметическая разница, процентные числа, дифференциальный, логарифмический, интегральный анализ, расчет простых и сложных процентов, дисконтирование
Статистический	Корреляционный, регрессионный, дисперсионный, кластерный, экстраполяционный, ковариантный анализ; методы главных компонент, средних и относительных величин, группировки; графический и индексный методы обработки рядов динамики
Методы исследования операций и принятия решений	Использование теории графов, игр, массового обслуживания; построение деревьев целей и ресурсов, байесовский анализ, сетевое планирование
Эконометрические	Матричный, гармонический, спектральный анализ, производственные функции, межотраслевой баланс
Экономико-математическое моделирование и оптимальное программирование	Дескриптивные (описательные), предикативные (предсказательные, прогностические) и нормативные модели; системный анализ, машинная имитация; линейное, нелинейное, динамическое, выпуклое программирование

Среди *формализованных методов* можно выделить традиционные (классические), которые применяются давно, с момента возникновения экономического анализа (индексный, цепных подстановок, интегральный, балансовый) и экономико-математические методы.

Анализ *неформализованными методами* (табл. 2.3.) проводится на логическом уровне, а не на строгих аналитических зависимостях. Эти методы отличаются неточностью, так как зависят от личного опыта, интуиции, знаний аналитика. Примерами эвристических методов оценки, основанных на профессиональном опыте аналитика, являются динамические сравнения (горизонтальный анализ), структурные сравнения (вертикальный анализ), пространственные сравнения, группировки показателей по разным признакам, метод экспертных оценок, метод сценариев и др. при применении этих методов достигается творческий поиск решения экономических задач.

При проведении анализа технико-организационного уровня используют все доступные методы.

Таблица 2.3

Основные неформализованные методы анализа технико-организационного уровня предприятия

Название метода	Краткое содержание метода
Экспертный	Логическое, субъективное исследование

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Морфологический	Систематизация наборов альтернативных решений по возможным сочетаниям вариантов и выбор сначала приемлемых, а затем наиболее эффективных вариантов
Рейтинговый	Систематизация, ранжирование и определение наилучших результатов по ряду показателей
Фактографический	Анализ зафиксированных фактов в СМИ, научных работах и т.п.
Мониторинг	Детальный, систематический анализ изменений
Логическое моделирование	Построение сценариев, систем показателей, аналитических таблиц
Фундаментальный	Отражение желаемых сглаженных ожиданий

2.3. Анализ состояния и развития научно-технического уровня производства

Анализ состояния техники и технической эффективности производства проводится для определения их соответствия современным требованиям. Данный анализ позволяет диагностировать необходимость дальнейшего развития техники и является основой деятельности инженерно-технических служб предприятия.

Повышение *научно-технического уровня производства* является весьма капиталоемким делом, требующим крупных капиталовложений и гарантий окупаемости инвестиций в приемлемые для инвесторов и кредиторов сроки. Обеспечить окупаемость вложений в новую технику и технологию должны ожидаемые результаты этих вложений.

Совершенствование действующей технологии, применение новых видов сырья и материалов и улучшение их использования, изменение конструкции и технических характеристик изделий, освоение производства новых видов товаров, компьютеризация и роботизация производства – все это составляющие технического прогресса. Научно-технический прогресс является основным фактором повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия за счет:

- опережающего роста производительности нового оборудования по сравнению с его стоимостью;
- увеличения выпуска продукции, снижения ее себестоимости за счет уменьшения трудоемкости и доли амортизационных отчислений на единицу продукции;
- экономии материальных и энергетических ресурсов;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- повышения производительности труда за счет увеличения энерго- и фондовооруженности труда и снижения трудоемкости;
- повышения эффективности управленческого труда за счет внедрения информационных технологий в процесс организации и управления производством;
- совершенствования системы учета, внутреннего контроля и внутреннего аудита как базы достоверной информации для анализа деятельности и принятия управленческих решений

Техническое состояние производства оказывает прямое влияние на результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Например, смена технологии может вызвать изменение величины оборотных фондов в связи с сокращением затрат сырья, материалов, топлива, электроэнергии, сокращением или увеличением производственного цикла.

Научно-технический уровень производства характеризуется наличием и состоянием основного (технологического) оборудования, его обновлением и совершенствованием, прогрессивностью структуры основных производственных фондов и применяемых технологий, технической вооруженностью труда.

Факторы, определяющие научно-технический уровень производства, зависят от масштаба и типа производства, характера выпускаемой продукции и ее перспективности, совершенства технологии, уровня специализации и кооперирования и т.д.

Показатели научно-технического уровня производства разделяются на:

- показатели оценки научно-технического уровня производства;
- показатели оценки уровня технологии производства (рис. 2.3.).

Технический уровень производства во многом определяет эффективность хозяйственной деятельности предприятия. Поэтому основными задачами анализа научно-технического уровня производства являются[30]:

- экономическая оценка достигнутого технического уровня и его соответствие современным требованиям и достижениям передовых аналогичных предприятий;
- оценка выполнения заданий по внедрению новой техники, технологии, использованию научных достижений и определение их экономической эффективности;
- определение задач текущего и перспективного совершенствования производства для планирования мероприятий по дальнейшему повышению технико-организационного уровня.

Анализ уровня техники начинается с изучения *структуры основных фондов*. Чем выше доля машин и оборудования в структуре основных фондов, тем выше вооруженность труда и производства, тем выше производительность труда. Сравнение

[30] Протасов В.Ф. Анализ деятельности предприятия (фирмы): производство, экономика, финансы, инвестиции, маркетинг. – М.: «Финансы и статистика», 2003.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

фактической структуры оборудования с возможной и необходимой в соответствии со структурой трудоемкости производственного процесса дает возможность установить пути совершенствования уровня техники посредством изменения соотношения отдельных видов оборудования.

Показатели технического состояния предприятия можно классифицировать по таким признакам, как наличие, состояние и использование техники (табл. 4.).

Комплексный анализ наличия и использования основного оборудования должен проводиться в каждой организации. Для чего необходимо определить количество оборудования (по видам) и количество оборудования, пригодного к эксплуатации. При проведении этого анализа исходными данными являются инвентаризационные карточки основных средств, технические паспорта на оборудование, акты осмотров. Инвентаризационные карточки содержат информацию о виде и марке оборудования, годе и месте изготовления, годе постановки на бухгалтерский учет, первоначальной стоимости, сумме начисленного износа, остаточной стоимости, размере амортизационных отчислений. Состояние техники определяется на основании ее технического осмотра. В актах технического осмотра отражают пригодность техники к эксплуатации, виды необходимых ремонтных работ, указываются узлы и агрегаты, требующие замены и др. Использование техники характеризуется отношением фактического времени эксплуатации или степени загрузки к возможному времени эксплуатации или рекомендованной загрузке.

Задачами такого комплексного анализа наличия и использования основного (технологического) оборудования являются:

- изучение состава и динамики основных средств (фондов), технического состояния и темпов обновления их активной части (рабочих машин, оборудования, приборов, транспортных средств), технического перевооружения и реконструкции предприятия, внедрения новой техники, модернизации и замены морально устаревшего оборудования;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Рисунок 2.3. Система показателей анализа и оценки научно-технического уровня производства[31].

- определение производственного потенциала и показателей использования производственной мощности и основных производственных фондов – фондоотдачи и фондоемкости, а также факторов, влияющих на них;
- выявление влияния использования средств труда на объем производства, себестоимость продукции и другие показатели;
- установление степени эффективности применения основного (технологического) оборудования, характеристика экстенсивности и интенсивности работы важнейших групп оборудования.

Для анализа наличия основного оборудования определяется количество оборудования (по видам) и количество оборудования, пригодного к эксплуатации. Оценка прогрессивности основного (технологического) оборудования характеризуется удельным весом активной части в общем объеме основных производственных средств предприятия. О техническом развитии предприятия свидетельствует превышение поступления оборудования над его выбытием или увеличение прироста в

[31] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. / Л.Т. Гиляровская [и др.]. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

динамике. Также используется показатель изменения возрастного состава основного технологического оборудования.

В соответствии с приведенными задачами в ходе анализа основного (технологического) оборудования определяется удельный вес (в процентах) активной части оборудования в общем объеме основных производственных средств предприятия (*dFак*):

$$dFак = (Fак / Fобщ)\cdot 100,$$

где *Fак* – первоначальная стоимость активной части основных производственных фондов;

Fобщ – первоначальная стоимость всех основных производственных фондов.

Таблица 2.4

Основные показатели технического состояния предприятия[32]

Классификационный признак	Показатели	Исходные данные для расчета
Наличие техники	Количество видов техники	Инвентаризация, данные первичного учета (инвентаризационные карточки, технические паспорта)
Состояние техники	Количество пригодных к эксплуатации машин, механизмов, узлов	Акты технического осмотра
Использование техники	Коэффициент полезного действия	Фактическое время работы и рекомендованная техническая мощность

Повышение показателя *dFак* – результат технической оснащенности предприятия оборудованием и транспортными средствами. Это является одним из прогрессивных направлений технического развития организации, а выявление возможностей его увеличения – необходимым этапом анализа научно-технического уровня производства.

При этом увеличение доли основных непроизводственных средств свидетельствует о том, что расширились объекты социально-культурного или бытового назначения за счет собственных источников средств, то есть улучшилась сфера обслуживания работников. Оптимален размер данной группы, когда ее удельный вес в общей стоимости основных средств составляет долю в 23-27%.

Комплексный анализ прогрессивности основного (технологического) оборудования предусматривает определение и оценку изменения его возрастного состава,

[32] Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2001

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

степени изношенности и уровня обновления. Так, средний возраст оборудования (*Bср*) определяется по формуле:

$$Bср = (k1 \cdot n + k2 \cdot n2 + \ldots + ki \cdot ni) / (n1 + n2 + \ldots + ni),$$

где *k1, k2, … , ki* - средний возраст анализируемых групп оборудования;

n1, n2, … , ni – количество оборудования в каждой возрастной группе.

По возрастному составу оборудование принято делить на группы: до 5 лет, 5-10 лет, 10-20 лет, свыше 20 лет. Изучение возрастного состава помогает оценить степень морального износа оборудования, а в сочетании с другими показателями помогает выявить оборудование, подлежащее замене и модернизации. Анализируя возрастной состав оборудования, целесообразно рассчитать показатель степени обновления фондов или производственного оборудования.

В рамках изучения динамики движения основных средств и анализа их технического состояния производят расчет ряда показателей (табл. 2.5.).

Коэффициенты обновления, выбытия и прироста характеризуют движение основных средств, а техническое состояние производственных фондов анализируют с помощью коэффициентов износа и годности. Возрастание коэффициента износа может быть обусловлено: переходом на ускоренный метод начисления амортизации; приобретением или получением от других организаций основных средств с уровнем износа большим, чем в среднем по предприятию, низкими темпами обновления оборудования, невыполнением задания по плану внедрения новой техники и модернизации оборудования.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 2.5

Показатели динамики движения и технического состояния основных средств.

Показатель	Формула для расчета
Коэффициент обновления основных средств (Кобн)	Кобн = Стоимость поступивших основных средств / Стоимость основных средств на конец периода
Срок обновления основных средств (Тобн)	Тобн = Стоимость основных средств на начало периода / Стоимость поступивших основных средств
Коэффициент выбытия (Квыб)	Квыб = Стоимость выбывших основных средств / Стоимость основных средств на начало периода
Коэффициент прироста (Кпр)	Кпр = Сумма прироста основных средств / Стоимость основных средств на начало периода
Коэффициент износа (Кизн)	Кизн = Сумма износа основных средств / Первоначальная стоимость основных средств на соответствующую дату
Коэффициент технической годности (Кг)	Кг = Остаточная стоимость основных средств / Первоначальная стоимость основных средств

Физический износ основных фондов неизбежен. Однако его размер можно сократить путем ухода за основными средствами, профилактического осмотра, ремонта и рационального использования.

Коэффициент износа можно также определить через натуральные показатели:

$$Кизн = (Vф \cdot Тф) / (Вмг \cdot Тпл) \ ,$$

где *Тпл, Тф* – срок эксплуатации плановый и фактический;

Vф – годовой объем выпуска продукции фактический;

Вмг – годовая производительность машин.

С показателем, характеризующим степень износа, тесно связан показатель годности (*Кг*):

$$Кг = 1 – Кизн.$$

Чем выше коэффициент износа (процент износа), тем хуже качественное состояние основных фондов, а следовательно, ниже коэффициент годности. Повышенный коэффициент годности оценивает удельный вес неизношенной части основных средств в общей стоимости основных фондов и должен свидетельствовать о хорошем состоянии производственных фондов. Однако, коэффициент износа не отражает фактической изношенности основных средств, а коэффициент годности не дает точной оценки их текущей стоимости. На практике это означает дополнительную аналитическую работу помимо простого расчета коэффициентов[33].

Наличие большого количества нового по срокам постановки на учет основного (технологического) оборудования свидетельствует о прогрессивности структуры технологического оборудования предприятия. С другой стороны, наличие старого оборудования указывает на необходимость внедрения новой техники, средств механизации и автоматизации с учетом специфики деятельности организации.

[33] Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2001

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Источниками информации для анализа структуры и динамики основных средств служат: бизнес-планы предприятия; бухгалтерская отчетность (формы №1 «Баланс предприятия», форма №5 Приложение к балансу предприятия, форма № 11 «Отчет о наличии и движении основных средств») и др.

Для анализа работы оборудования обычно различают следующие группы оборудования[34]:

- наличное;
- установленное (сданное в эксплуатацию);
- фактически используемое в производстве (действующее);
- находящееся в ремонте и на модернизации;
- резервное.

Наибольшая эффективность достигается, если размер первых трех групп приблизительно одинаков.

О *степени привлечения наличного оборудования в производство* можно судить по следующим показателям:

- коэффициент использования парка наличного оборудования (*Кн*)

  Кн = Количество действующего оборудования / Количество наличного оборудования;
- коэффициент использования парка установленного оборудования (*Ку*)

  Ку = Количество действующего оборудования / Количество установленного оборудования.

При этом разность между количеством наличного и установленного оборудования, умноженная на плановую среднегодовую выработку продукции на единицу оборудования является потенциальным резервом роста производства продукции, за счет увеличения количества действующего оборудования.

[34]Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2007.

Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности: Учеб. пособие. – 4 изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Рисунок 2.4. Система показателей состояния технического уровня производства.

Выявление передовых высокопроизводительных групп оборудования помогает вскрыть резервы и возможности использования оборудования, а удельный вес модернизированного оборудования дает возможность оценить, в какой мере предприятие использует наиболее доступный способ обновления техники.

Технический уровень производства оценивается с помощью показателей, характеризующих вооруженность труда, уровень механизации и автоматизации, прогрессивность технологии (рис. 2.4.). Обобщающие показатели уровня техники производства, такие как показатели вооруженности труда, характеризуют результаты использования достигнутого уровня техники в производстве. При анализе технико-организационного уровня производства не следует включать в число его характеристик показатели использования оборудования, они должны рассматриваться в разделе «Анализ использования основных средств».

В процессе анализа используются данные отчетности предприятия, отражающие технический уровень производства. Прежде всего, рост технико-экономического уровня производства связывают со снижением трудоемкости изготовления изделий (табл. 2.6.)

Анализ работы поточных линий, являющихся прогрессивным оборудованием, показал, что необходимо создавать линии, которые приспособлены к изготовлению продукции с частым изменением масштаба выпуска и номенклатуры изделий, получивших название гибких линий. Это означает, что массовое производство на заказ,

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

его непрерывность требуют гибкости, способности получать необходимый результат имеющимися технологическими системами в указанных условиях.

Таблица 2.6

Показатели, характеризующие технический уровень процессов изготовления на специализированных производствах, % [35]

Степень специализации	Тип производства	Уровень механизации сборочно-монтажных работ	Уровень механизации механических и заготовительных работ	Охват поточными методами производства	Снижение трудоемкости изготовления единицы изделия
По классу	Мелкосерийное	25-50	30-65	25-30	5
По виду	Серийное	25-50	45-50	45-50	20
По разновидности	Крупносерийное	50-60	70-100	55-65	40
По типу	Массовое	50-60	70-100	75-85	50

Гибкость – это способность предприятия в кратчайшие сроки производить объем новой продукции, необходимой для получения максимального результата (прибыли или рыночной власти), при минимуме изменений в структуре основных производственных фондов.

Сегодня выигрывает тот, кто сумеет быстрее всех остальных конкурентов откликнуться на запросы покупателей и освоить производство новой продукции. Гибкость и быстрая реакция в ответ на изменения рыночного спроса стали главным фактором выживания в конкурентной борьбе. В современных условиях нужно уметь быстро адаптироваться и переходить от одного типа производства к другому с использованием тех же самых орудий труда и производить гораздо меньше продукции, чем в эпоху массового конвейерного производства. Такой тип производства полностью отличается от существовавших ранее[36].

Задача анализа гибкости и динамики технического развития предприятия оценивает способность технического комплекса предприятия реагировать на изменение параметров исходного сырья и материалов, на изменение условий технического задания и объемов производства.

Выделяют два основных критерия гибкости:

- *«Устойчивость предприятия к обновлению»*, определяющими показателями которой являются величина активов и собственных средств, чистая прибыль и направления ее использования, объем продаж, затраты на производство и реализацию продукции, то есть результаты деятельности предприятия в настоящем периоде,

[35] Протасов В.Ф. Анализ деятельности предприятия (фирмы): производство, экономика, финансы, инвестиции, маркетинг. – М.: «Финансы и статистика», 2003.

[36] Пястолов С.М. Экономический анализ деятельности предприятий. Учебное пособие для студентов экономических специальностей высших учебных заведений, экономистов и преподавателей. – М.: Академический Проект, 2002.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

позволяющие достичь результатов, удовлетворяющих собственные потребности и рынок;

- *«Способность к обновлению»,* которую характеризует время нахождения изделия в различных стадиях НИОКР и освоения, производства и реализации, номенклатура изделий, пользующихся спросом на рынке, то есть это - способность предприятия планировать и прогнозировать процесс своего развития для обновления.

С учетом вышеизложенного технико-организационный уровень является функцией совокупности показателей, характеризующих гибкость: доля прибыли, направляемая на освоение (обновление) новых изделий для рынка; средний период подготовки и освоения новых изделий; средний период нахождения изделия в производстве и реализации; номенклатура изделий, востребованных рынком или предположительно востребуемых им.

Понятие «устойчивость к обновлению» близко по смыслу понятию финансовой устойчивости.

«Способность к обновлению» - понятие новое для традиционной системы экономического анализа. Данная способность выражается с помощью коэффициента операционного запаса продукта (*Коз*):

$$Коз = Тжц / Тоц ,$$

где *Тжц* – время жизненного цикла производимого (готовящегося к запуску в производство) продукта;

Тоц – время освоения выпуска нового продукта.

Время освоения выпуска нового продукта складывается из трех временных периодов: НИОКР; подготовка производства; освоение производства и создание схемы реализации продукта. *Тоц* является внутренним фактором гибкости предприятия.

Время *жизненного цикла продукта* – понятие из теории маркетинга. Жизненный цикл товара – это процесс развития продаж товара и получения прибылей, состоящий, по определению Ф. Котлера, из четырех этапов (рис. 2.5.):

- этап выведения на рынок;
- этап роста;
- этап зрелости;
- этап упадка

Время жизненного цикла продукта является внешним фактором гибкости предприятия. Коэффициент операционного запаса продукта позволяет количественно оценить техническую гибкость предприятия. Однако, он имеет существенный недостаток, поскольку зависит от типа продукта.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

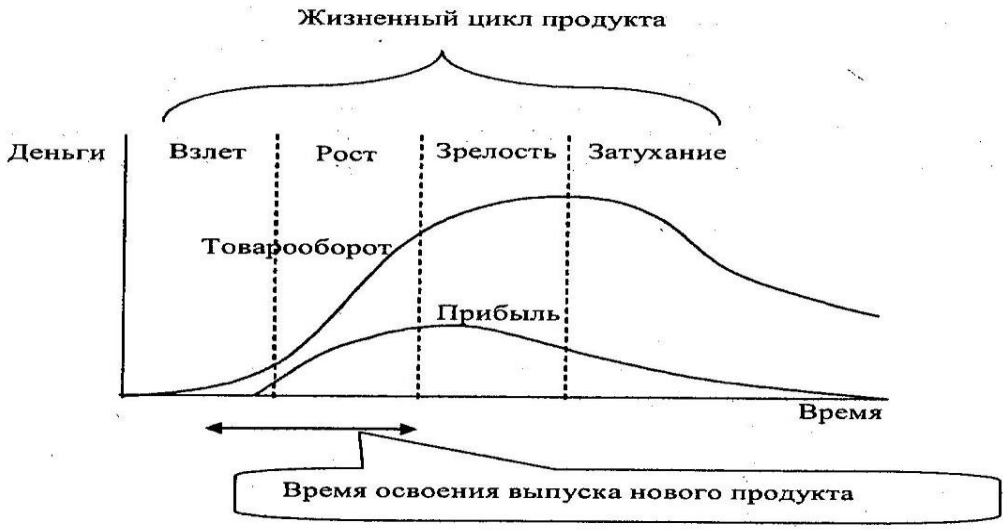

Рисунок 2.5. Жизненный цикл и время освоения выпуска нового продукта

Ключевыми показателями, отражающими положение с технической оснащенностью на предприятии, являются *показатели технической вооруженности труда*, от которых зависят производительность труда, себестоимость продукции, рентабельность и т.д.

Сопоставление потенциальных и фактических показателей вооруженности труда позволяет оценивать уровень эффективности использования производственных ресурсов (табл. 2.7.).

Показатель фондовооруженности труда определяется отношением стоимости основных фондов производственного назначения к численности промышленно-производственного персонала, *показатель технической вооруженности* – отношением стоимости машин и оборудования к числу рабочих в наибольшую смену (табл. 2.7.). Для расчета необходимо брать стоимость всех основных средств, в том числе арендованных, при этом не учитывается стоимость основных средств, находящихся на консервации, а также средства, сданные в аренду другим организациям[37].

Все показатели, характеризующие уровень фондовооруженности труда, следует сопоставлять с производительностью труда, рентабельностью и себестоимостью. Подобное сопоставление позволяет оценить не только достигнутые результаты в области насыщения производства техникой, но и результативность технической политики.

[37] Климова Н.В. Экономический анализ (теория, задачи, тесты, деловые игры): Учеб. пособие. – М.: Вузовский учебник, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 2.7

Показатели технической вооруженности труда

Показатели	Расчетная формула	Составляющие данные
Фондовооруженность труда (Фв), руб./чел.	Фв = Ф/Ч	Ф – среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.; Ч – численность промышленно-производственного персонала
Электровооруженность труда (Эт), кВт·ч/чел.-смену	Эт = Wэ/Чяв	Wэ – количество потребленной электроэнергии, кВт·ч; Чяв – явочное число работников в смену
Вооруженность труда (N), руб./челлл.	N= Фо/ Чс	Фо – стоимость средств техники, тыс. руб.; Чс – число специалистов

Анализ *уровня механизации производства работ* на предприятии основывается на использовании расчетных коэффициентов, характеризующих уровень механизации и автоматизации труда в целом по предприятию и важнейшим звеньям технического процесса (табл. 2.8.). Измерение и анализ уровня механизации позволяет выявить производственные процессы с разными затратами ручного труда, дают возможность установить виды работ, а также отдельные подразделения, на совершенствование технического уровня которых надо обратить особое внимание.

Целесообразно проводить оценку уровня механизации вспомогательных приемов (подвод, отвод инструмента). При анализе уровня механизации производства используют три показателя:

- степень охвата рабочих механизированным трудом;
- уровень механизированного труда в общих трудозатратах;
- уровень механизации и автоматизации производственного процесса

Существуют дополнительные показатели, характеризующие уровень механизации отдельных процессов. Например, в литейном производстве такими показателями будут вес машинной формовки и литья, залитого на конвейерах.

Производительное использование основных производственных фондов (далее - ОПФ) предполагает соблюдение пропорций между промышленно-производственными фондами и численностью рабочих, между численностью рабочих и количеством машин и оборудования. Важным условием повышения наиболее обобщающего качественного использования ОПФ – фондоотдачи – является более высокие темпы роста технической вооруженности и производительности труда по сравнению с темпами роста его фондовооруженности. Поскольку динамика показателей уровня технической вооруженности, фондо- и энерговооруженности труда отражает развитие технического прогресса, его динамику, необходимо проводить сравнение этих показателей с ростом производительности труда:

$$(N/R) = (r/R)\cdot(F/r)\cdot(N/F),$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

где (r/R) – доля рабочих в общей численности работающих, коэф.;

(F/r) – фондовооруженность рабочих, тыс. руб.;

(N/F) – фондоотдача, руб.

Показатель энерговооруженности (табл. 2.7.) характеризуется отношением суммарной энергии, полученной со всех двигателей и аппаратов на предприятии с учетом приобретенной энергии со стороны, к числу человеко-часов, отработанных производственными рабочими. В силу объективных и субъективных причин не вся энергия обычно используется рационально и производительно. Поэтому при анализе энерговооруженности на предприятии необходимо различать показатель потенциальной энерговооруженности и показатель фактической, или действительной, энерговооруженности.

Показатель потенциальной энерговооруженности рассчитывается как отношение суммарной мощности всех двигателей и аппаратов к среднему числу рабочих в наибольшую смену.

Показатель фактической (действительной) энерговооруженности определяется отношением величины фактически использованной энергии (по счетчикам) к числу отработанных человеко-часов всеми рабочими. В отличие от потенциального показателя, этот показатель отражает количество энергии, фактически потребляемой за один человеко-час работы. Из сопоставления двух показателей видно, насколько на предприятии рационально используется энергия.

Важным этапом изучения технического уровня является выявление *степени прогрессивности применяемой техники*. Под прогрессивностью применяемого оборудования понимается соответствие эксплуатационно-технической характеристики оборудования современному развитию техники. К прогрессивным относятся станки с программным управлением, специальные станки, автоматы и полуавтоматы[38].

По мощности, производительности, грузоподъемности, вместимости агрегатов, по доли продукции поточных и автоматических линий и другим показателям технических характеристик основного оборудования, а также по параметрам можно судить о соответствии применяемой техники уровню технического прогресса.

Сравнение этих показателей в динамике за несколько лет и сопоставление их с уровнем на родственных предприятиях позволяет оценить состояние и учесть резервы использования ресурсов предприятия при планировании развития техники производства. Резервы в полном объеме можно измерить разницей между достигнутым и возможным уровнями использования ресурсов, исходя из производственного потенциала предприятия.

[38] Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учеб. пособие для нач. проф. Образования / В.А. Одинцов. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Рассмотрение отдельных сторон технического уровня производства завершается анализом выполнения плана мероприятий по внедрению новой техники и разработкой мероприятий, направленных на дальнейшее совершенствование.

План мероприятий по внедрению новой техники обычно включает следующие разделы:

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
- механизация, автоматизация и внедрение вычислительной техники;
- внедрение новых машин и механизмов, новых технологий;
- развитие производства новых видов продукции;
- снятие с производства устаревших видов продукции;
- финансирование мероприятий по развитию научно-технического прогресса.

Таблица 2.8

Показатели уровня механизации (автоматизации) на предприятиях

Показатели	Расчетная формула	Составляющие данные
Уровень механизации труда (Км.т.), %	К м.т. = Nм/(Nм+Nр)	Nм – число рабочих, занятых механизированным и частично механизированным трудом; Nр – число рабочих, занятых ручным и частично механизированным трудом
Уровень механизации (автоматизации) труда при наличии рабочих, занятых механизированным и ручным трудом (Км.т.), %	К м.т. = (Nм + $\sum N_i K_i$) / (Nм + $\sum N_i K_i$ + Nр)	$\sum N_i$ – общая численность рабочих, занятых механизированным и ручным трудом; Ki – коэффициент механизации (автоматизации) по отдельным группам рабочих, занятых механизированным и ручным трудом
Уровень механизации (автоматизации) производства (Км.п.), %	Км.п. = Qм.з. / (Qм.з. + Qр)	Qм.з. – продукция, полученная с помощью машин, автоматов в натуральном или стоимостном выражении; Qр – продукция, полученная без использования машин, автоматов в натуральном или стоимостном выражении
Коэффициент механизации работ (Км.р.), %	Км.р. = Тм / (Тм + Тр)	Тм – трудоемкость работ, выполненных с помощью машин и механизмов, чел.-дни; Тр – трудоемкость работ, выполняемых ручным способом, чел.-дни

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Показатели	Расчетная формула	Составляющие данные
Ресурсоемкость производства: Фондоемкость продукции (Фп1, Фп2)	Фп1 = Ф / Q1 Фп2 = Ф / Q2	Ф – стоимость основных фондов, тыс. руб.; Q1 – годовой объем продукции в натуральном выражении; Q2 – объем товарной продукции в оптовых ценах, тыс. руб.;
Трудоемкость работ (Т)	Т1 = Ч / Q1; Т2 = Ч / Q2	Т1 – трудоемкость работ на 1000 единиц натуральной продукции, чел.-смен; Т2 – трудоемкость работ на 1000 руб. товарной продукции, чел.-смен; Ч – число выходов за год;
Электроемкость продукции (Эп)	Эп = Эт / Q1	Эт – годовое потребление электроэнергии, кВт·ч

Решение об увеличении производственной мощности, внедрении новых машин и механизмов, новых технологий, принимается с учетом окупаемости инвестиций на строительство дополнительных помещений с необходимой инфраструктурой и коммуникациями, приобретение и модернизацию оборудования. Принимают во внимание также возможности реализации продукции, создание новых рабочих мест, наличие необходимых материальных и трудовых ресурсов и т.п.

Следует учитывать также эффект кривой опыта: по мере увеличения производства, наращивания производственных мощностей, внедрения новой техники происходит постепенное снижение переменных затрат в связи с повышением уровня стандартизации производственных процессов, квалификации и профессионализма кадров, совершенствованием техники, технологии и организации производства.

С внедрением новой техники и технологий изменение трудоемкости изготовления продукции вызывает колебания ее себестоимости и нижней границы цены, что оказывает стимулирующее влияние на рыночный спрос, изменяет частоту и объем продаж.

При изучении научно-технического уровня аналитики активно применяют сравнительный анализ, позволяющий не только определить возможности совершенствования техники и правильно оценить состояние уровня техники, но и использовать передовой опыт (бенчмаркинг).

Проверка выполнения плана внедрения новой техники начинается с изучения объема проведенных работ. Для этого определяют мероприятия, которые не выполнены, и выясняют по каким причинам это произошло. Одновременно устанавливают

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

мероприятия сверх бюджета, то есть те, которые были проведены, хотя и не были предусмотрены планом, и определяют их эффективность.

После оценки выполнения плана по объему работ необходимо провести проверку соблюдения сроков их проведения и их фактическую эффективность.

2.4. Производственный потенциал предприятия

Под потенциалом предприятия в широком смысле слова понимают совокупность ресурсов (трудовых, материальных и нематериальных, финансовых и др.), имеющихся в распоряжении, и способность его сотрудников и менеджеров к использованию ресурсов с целью создания товаров и услуг и получения дохода, достаточного для продолжения деятельности. С филологической точки зрения термин «потенциал» происходит от латинского «*potentia*» - что означает «возможность».

Потенциал предприятия чаще всего раскрывается через совокупность характеристик: реальные возможности; объем ресурсов и резервов; уровень и результаты его реализации. После выделения перечня характеристик, определяющих потенциал, необходимо дать их количественные или качественные оценки. Наиболее часто для анализа потенциала предприятия используют количественно измеряемые показатели и определяют направленность их динамики (рост, снижение) или фактологическую оценку (наличие, отсутствие). Переход количественных показателей в новое качество, экстенсивные и интенсивные сдвиги свойств оцениваются через изменение принятых показателей.

Научно обоснованная организация производственного процесса требует пропорционального наличия и использования материальных (средств труда и предметов труда) и трудовых ресурсов. Объем производства лимитируется теми факторами или ресурсами, наличие которых минимально. В современных условиях «узким местом» в развитии производства могут быть трудовые, материальные и особенно финансовые ресурсы.

Производственный потенциал является одной из составных частей потенциала предприятия.

Под *производственным потенциалом* предприятия понимается максимально возможный выпуск продукции по качеству и количеству в условиях эффективного использования всех средств производства и предметов труда, имеющихся в распоряжении предприятия. Максимально возможный – это значит при реально достигнутом или намеченном уровне техники и технологии, существующем объеме производственных ресурсов, при полном использовании оборудования, при передовых формах организации производства и стимулирования. Производственный потенциал может выражаться в человеко-часах, машино-часах, натуральных или стоимостных

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

измерителях. Производственный потенциал изменяется вместе с технико-организационным уровнем и стратегией предприятия.

Анализ производственного потенциала включает оценку соответствия потребляемых ресурсов объемам выпускаемой продукции. В составе производственных ресурсов учитываются: персонал, внеоборотные активы, оборотные активы.

Комплексная оценка использования производственных ресурсов включает расчеты:

- динамики качественных показателей использования ресурсов;
- соотношения прироста ресурсов в расчете на 1% прироста объема продукции;
- степени влияния экстенсивных и интенсивных факторов на прирост объема продукции (прибыли или дохода;
- относительной экономии по каждому виду ресурсов;
- обобщающей оценки использования производственных ресурсов.

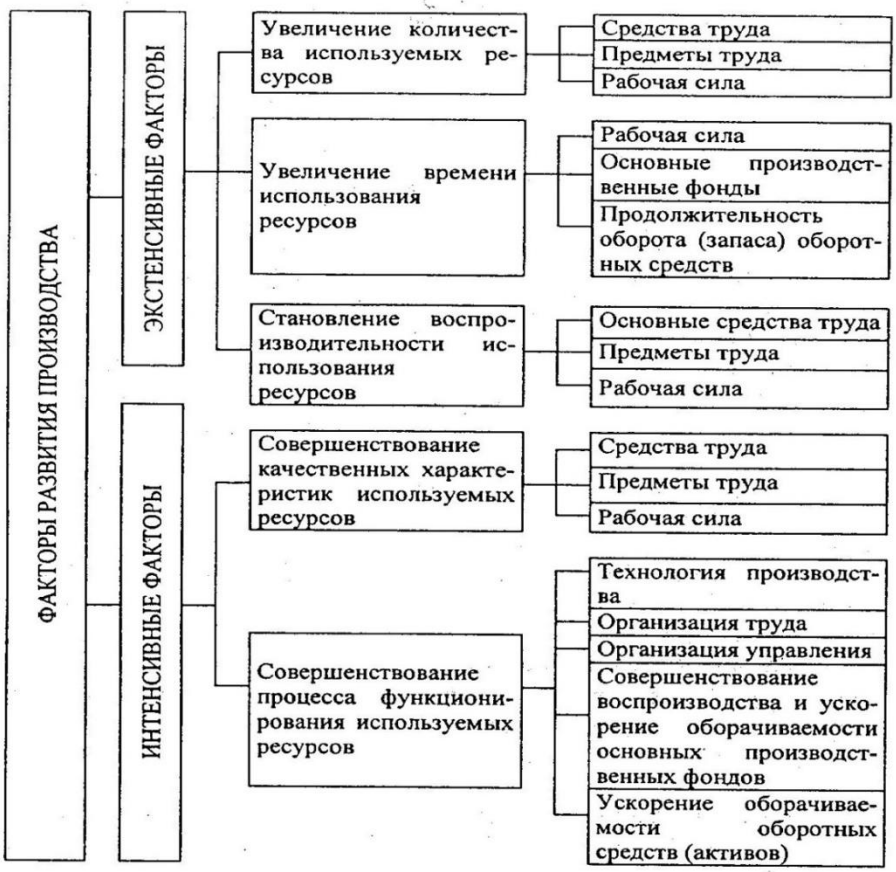

Рисунок 2.6. Классификация факторов экстенсивного и интенсивного развития производства[39].

[39] Протасов В.Ф. Анализ деятельности предприятия (фирмы): производство, экономика, финансы, инвестиции, маркетинг. – М.: «Финансы и статистика», 2003.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Производственная мощность предприятия, в отличие от производственного потенциала, - способность технологической совокупности машин, оборудования и производственных площадей предприятия к максимальному выпуску продукции за определенный период (год, сутки, смена) в соответствии с установленной специализацией, кооперированием, производством и режимом работы предприятия. Производственная мощность – величина динамическая, изменяющаяся под влиянием различных факторов, поэтому она рассчитывается применительно к определенному периоду времени и даже календарной дате.

В отличие от производственной мощности производственный потенциал предприятия характеризуется оптимальным в данных условиях научно-технического прогресса использованием всех производственных ресурсов (как применяемых, так и потребляемых). Совокупный резерв повышения эффективности производства на предприятии определяется разницей между производственным потенциалом и достигнутым уровнем выпуска продукции.

Расчет показателей уровня эффективности технологических процессов и ресурсоемкости производства основывается на вычислении фондоемкости производства, ресурсоемкости производства, трудоемкости работ, электроемкости продукции, пропускной способности организации, характеризующейся коэффициентами интенсивной и экстенсивной загрузки.

К экстенсивным относятся такие факторы экономического развития предприятия, как увеличение числа работников, основных средств, потребляемых материальных ресурсов. *Экстенсивные факторы* приводят к росту стоимости, количества и времени использования производственных ресурсов.

Интенсивные факторы обеспечивают рост конечных результатов (количество производимого товара) при неизменной величине самих ресурсов. Интенсификация производства – развитие производства с помощью достижений научно-технического прогресса, более эффективных средств производства, более совершенной технологии и организации труда.

Интенсификация производства предполагает:

- обеспечение увеличения результирующих экономических показателей за счет капитальных вложений в обновление основных средств и реконструкцию действующих, а также строительство новых;
- обеспечение своевременного ввода в действие новых и максимальное использование действующих основных средств в соответствии с техническими и экономическими возможностями производства;
- экономное и комплексное использование топлива, энергии, сырья и материалов, устранение потерь и нерациональных расходов, а также

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

широкое вовлечение в хозяйственный оборот вторичных ресурсов и попутных продуктов.

Интенсивная загрузка оборудования – это выпуск продукции за единицу времени в среднем на одну машину (1 машино-час).

Коэффициент интенсивной загрузки (*Кинт*) вычисляется по формуле:

Кинт = Nср.сут. / Qср.сут.,

где *Nср.сут.* – среднесуточный объем продажи продукции, тыс. руб.;

Qср.сут. – среднесуточная производственная мощность предприятия.

Коэффициент экстенсивной загрузки предприятия (*Кэкст*) рассчитывается как:

Кэкст = Тчас / Трасч ,

где *Тчас* – плановый или фактический фонд рабочего времени, час;

Трасч – расчетный фонд рабочего времени, принятый при определении производственной мощности, час.

Использование производственных и финансовых ресурсов предприятия может носить как экстенсивный, так и интенсивный характер. Экстенсивное использование ресурсов и экстенсивное развитие ориентируется на вовлечение в производство дополнительных ресурсов. Интенсификация экономики заключается в том, чтобы результаты производства увеличивались быстрее, чем затраты на него, то есть, чтобы, вовлекая в производство сравнительно меньше ресурсов, можно было добиться больших результатов. Интенсивное развитие базируется на результатах научно-технического прогресса.

Классификация факторов экстенсивного и интенсивного развития (рис. 2.6.) позволяет проводить анализ интенсификации производства. В соответствии с классификацией резервов по важнейшим факторам повышения интенсификации и эффективности производства предприятие может спланировать пути поиска и мобилизации резервов, то есть составляются и утверждаются планы организационно-технических и финансовых мероприятий по повышению и использованию резервов.

Обеспечение неуклонного роста и достаточно высоких темпов экономической эффективности производства возможно преимущественно при интенсивном типе развития.

Факторы, влияющие на изменение пропускной способности предприятия, можно установить на основе отчетного баланса производственной мощности (форма БМ «Баланс производственной мощности»):

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$Q_{к.п.} = Q_{н.п.} + Q_с + Q_р + Q_{отм} + \Delta Q_{ас} - Q_в ,$$

где *Qк.п., Qн.п.* – соответственно производственная мощность на конец и начало периода;

Qс – увеличение производственной мощности за счет строительства новых и расширения действующих предприятий;

Qр – увеличение производственной мощности за счет проведенной реконструкции предприятия;

Qотм – увеличение производственной мощности за счет внедрения мероприятий плана организационно-технических мероприятий;

ΔQас – изменение производственной мощности с соответствующим знаком в связи с изменением структуры (ассортимента) выпускаемой продукции с различным уровнем трудоемкости;

Qв – уменьшение производственной мощности в связи с выбытием машин, оборудования и других ресурсов.

Для характеристики степени использования пассивной части производственных фондов рассчитывают показатель выхода продукции на 1 м^2 производственной площади, который в некоторой степени дополняет анализ использования производственного потенциала предприятия. Повышение уровня данного показателя способствует увеличению производства продукции и снижению ее себестоимости[40].

Резервы классифицируются также по тем конечным результатам, на которые эти резервы влияют. При этом различают следующие резервы по результатам: повышение объема продукции, совершенствование структуры и ассортимента продукции, улучшение качества, снижение себестоимости продукции по элементам затрат, повышение прибыльности продукции, укрепление финансового положения, повышение уровня рентабельности. При сводном подсчете резервов можно исключить дублирование и двойной счет при строгом соблюдении определенных принципов классификации резервов. Например, резервы увеличения объема и повышения качества продукции, а также резервы снижения себестоимости одновременно являются резервами повышения прибыльности и уровня рентабельности.

Возможны и другие принципы классификации резервов, их востребованность определяется конкретными задачами каждого производства. Для построения механизма поиска резервов можно сформулировать условия их выявления и мобилизации:

[40] Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2007.

Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности: Учеб. пособие. – 4 изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- массовость поиска резервов, то есть необходимость вовлечения в поиск резервов всех работников в порядке выполнения ими своих служебных обязанностей путем соревнования и распространения накопленного опыта;
- определение ведущего звена повышения эффективности производства, то есть выявление тех затрат, которые составляют основную масть себестоимости продукции; сокращение может дать существенную экономию;
- выявление «узких мест» в производстве, которые лимитируют рост производства и снижение себестоимости продукции;
- одновременный поиск резервов по всем стадиям жизненного цикла объекта или изделия;
- определение комплектности резервов, чтобы экономия материалов, например, сопровождалось экономией труда и времени использования оборудования.

2.5. Оценка уровня применяемых технологий

Техника составляет вещественную основу производства, и от ее состояния и степени прогрессивности зависят характер и результаты производства. Она обуславливает возможность применения новых технологических процессов как совокупности способов воздействия на предметы труда.

Технология – способ преобразования вещества, энергии, информации в процессе изготовления продукции, выполнения работ, оказания услуг, управления. Современная экономическая наука использует термин «технология» и в таких сочетаниях, как «технология образовательного процесса, лечения, управления».

Технология воплощает в себе методы, приемы, режим работы, последовательность операций и процедур, тесно связана с применяемыми техническими средствами, оборудованием, инструментами, используемыми материалами. Совокупность технологических операций образует технологический процесс.

Технологический процесс в зависимости от степени его прогрессивности создает определенные возможности для использования техники и оказывает воздействие на ее характер и состав. Если техника создает основу процесса производства, то технология – способы воздействия на предметы труда.

При комплексной оценке технико-организационного уровня предприятия одно из решающих значений имеет характеристика применяемой технологии, степень ее прогрессивности и соответствие наилучшим достижениям научно-технического

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

прогресса. В зависимости от особенностей производства для характеристики уровня применяемой технологии могут применяться различные показатели. Они должны соответствовать характеру и содержанию технологии.

Например, для механических цехов уровень технологии характеризуется структурой станкоемкости обработки, режимами резания, эффективностью технологической оснастки. Для сборочных цехов уровень технологии будет определяться степенью прогрессивности отдельных видов инструмента. Для литейных цехов определяющим будет соотношение методов формообразования. Для кузнечно-штамповочных цехов целесообразно определить соотношение штампованных поковок и остальных видов изделий.

Однако имеются общие основные показатели, характеризующие современный уровень технологии, к которым относятся[41]:

- интенсивность протекания производственного процесса;
- степень использования предметов труда (сырья и основных материалов);
- качество выпускаемой продукции;
- условия труда и охраны окружающей среды.

Например, для всех вышеприведенных цехов необходимо рассмотреть структуру технологической трудоемкости по деталям, изделиям, выделить удельный вес продукции, изготовленной с помощью передовых технологических приемов, в ее общем объеме. Важно выделить удельный вес продукции, получаемой с помощью передовых методов технологии.

Состояние технологии производства – важнейший фактор, предопределяющий качество выпускаемых изделий. Технология относится к наиболее подвижным элементам производства, оказывающим активное влияние на формирование парка оборудования, комплектование кадров, применение новых материалов, топлива, сырья.

Задачи технологии производства многообразны, но, в конечном счете, они сводятся к решению двух взаимосвязанных задач:

- обеспечение стабильного изготовления высококачественной продукции;
- наиболее эффективное использование ресурсов.

Отсюда появляются возможность и необходимость использовать уровень технологии с двух позиций: технической и экономической. Такой подход на разных этапах создания изделий не однозначен. На начальных стадиях жизненного цикла приоритет отдается техническим преимуществам (тому варианту технологии, который

[41] Протасов В.Ф. Анализ деятельности предприятия (фирмы): производство, экономика, финансы, инвестиции, маркетинг. – М.: «Финансы и статистика», 2003.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

обеспечивает выпуск продукции более высокого качества), затем начинают преобладать экономические приоритеты. В среднем от технологии зависит 25-40% себестоимости изделий[42].

Объектом анализа технологии может быть технология производства на предприятии в целом, а также по отдельным производствам, по группам и отдельным изделиям, агрегатам, узлам, деталям. Выбор объекта анализа зависит от состояния производства и от конкретных задач.

Важно оценить уровень сложности оборудования и риска, связанного с его эксплуатацией. Интерес представляет также уровень интеграции оборудования в той степени, в которой он играет роль в управлении выпуска продукции. Другим важным вопросом анализа применяемого оборудования является вопрос о способности оборудования к модификации, необходимой при различных стратегиях управления производством.

К аналитическим показателям уровня технологии относятся:

- удельный вес передовых технологических процессов;
- коэффициент поточности;
- коэффициент оснащенности производства;
- удельный вес продукции, изготовленной прогрессивными технологическими методами в общем объеме продукции (в стоимостном, трудовом или натуральном выражении) и удельный вес работ, выполненных по прогрессивной технологии;
- удельный вес машинного времени в технологической трудоемкости;
- показатели технологической дисциплины;
- коэффициенты стандартизации и унификации;
- материалоемкость выпускаемой продукции;
- динамика изменения трудоемкости изготовления изделий за ряд лет;
- технологическая себестоимость продукции, представляющая сумму затрат по данному варианту технологического процесса.

При переходе к передовым технологиям процессы создания качественно новой продукции отличается следующими характерными особенностями:

- они являются безмашинными (электронно-лучевые, плазменные, биотехнологические и иные подобные процессы);
- в случае применения машин они требуют минимального количества живого труда, а, следовательно, и рабочей силы (комплексная автоматизация с помощью робототехнических комплексов, роторных линий, гибких

[42] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. / Л.Т. Гиляровская [и др.]. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

производственных систем с использованием киберфизических устройств);

- они осуществляются ресурсосберегающим путем (на основе применения синтетических и композиционных материалов);
- они являются экологически (замкнутые циклы производства со вторичным использованием производственных отходов, очисткой стоков);
- они надежно контролируются в целях достижения заданного качества товара на основе применения современных средств и методов контроля.

Прогрессивность применяемых технических и технологических решений тесно связана с уровнем производственных возможностей, так называемым технологическим уровнем производства.

Критериями технологического уровня производства являются уровень технологического воздействия, уровень технологической управляемости процесса, его адаптационно-организационный уровень (табл. 2.9.).

Коэффициент поточности характеризует степень непрерывности производства в зависимости от внедрения поточных методов и определяется как отношение трудоемкости деталей (изделий), обрабатываемых, собираемых на поточных линиях к общей трудоемкости по соответствующей производственной единице.

Совершенствование технологии связано с повышением оснащенности различного рода приспособлениями и специальными инструментами. *Коэффициент технологической оснащенности* определяется как отношение числа деталеопераций, выполненных с применением приспособлений, к общему числу деталеопераций. Вычисления проводят по данным технологических карт. Однако, коэффициент оснащенности теряет свою достоверность с применением универсального инструмента. В этом случае характеристикой оснащенности может служить структура применяемой оснастки и доля в ней унифицированной оснастки, а также затраты оснастки на 1 т продукции.

Таблица 2.9

Обобщенные критерии технологического уровня производства[43]

Критерий	Вид реализации
Уровень технологического воздействия	Степень механизации, автоматизации, химизации, биологизации, электронизации; вид физического, химического, механического, электронного, ионного или иного воздействия. Степень использования ЭВМ, АСУ, ИКТ и т.п.
Уровень технологической интенсивности	Скорость обработки, выход продукции; расходные нормы сырья, материалов, энергии, топлива; длительность технологического цикла; количество отходов производства; повышение

[43] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие / Под ред. д.э.н., проф. М.А. Вахрушиной. – М.: Вузовский учебник, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Критерий	Вид реализации
	качества продукции; степень использования оборудования, производственных площадей и др.
Уровень технологической управляемости	Гибкость процесса и возможности регулирования параметров под воздействием внешних требований с целью максимальной эффективности; возможность автоматического регулирования процесса, сохранение стабильности и надежности; безопасность процесса
Уровень технологической организации	Комбинация технологических методов; непрерывность процессов; число технологических стадий обработки; направление движения и перемещения материальных потоков; безотходность процессов
Уровень адаптации технологического процесса	Надежность, безаварийность, безопасность; обеспечение высокого стабильного качества продукции; соответствие орудий труда и технологии требованиям охраны труда, технической эстетики, эргономики; биосфеосовместимость и экологическая безопасность процесса

Уровень технологии во многом определяется родом применяемого металла, сплавов, структурой продукции по сложности, развесу, габаритам. К обобщающим показателям уровня технологии производства относятся, прежде всего, показатели использования материалов в производстве.

Для разных видов производств они разные, но цель их анализа одна – оценить рациональность использования материала, а, следовательно, совершенствовать применяемую технологию. К таким показателям относятся: выход годного материала, процент потерь от угара – в литейных цехах; коэффициент удельного расхода, коэффициент раскроя – для механических цехов.

Уровень технологии зависит и от степени механизации и автоматизации средств технического контроля.

Уровень технологии связан с состоянием *технологической дисциплины*. Ее анализ проводится выборочным методом в трех направлениях:

- выявление и учет наиболее типичных отступлений от технологических процессов и анализ причин этих отступлений;
- проверка соблюдения графика проверки т оборудования и технологической оснастки на технологическую точность;
- Выявление и анализ динамики таких показателей, как потери от брака и доплаты рабочим-сдельщикам за отступления от установленной технологии.

Важное направление анализа технологии – определение уровня унификации и стандартизации. *Унификация и стандартизация* деталей и узлов позволяет сократить их номенклатуру, повысить партионность производства, построить технологию мелкосерийной продукции по принципу крупносерийного производства.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Не менее значимой является и *технологичность изделий*. Под технологичностью понимается совокупность свойств и признаков конструктивных решений изделия, позволяющих применить рациональные технологии для его изготовления, транспортирования и эксплуатации. При анализе технико-организационного уровня предприятия проводят оценку подготовленных к изготовлению изделий на технологичность.

Комплексная технологичность изделия характеризует соответствие его технических свойств требованию комплекса параметров технологии и организации производства, потенциала предприятия и условиям эксплуатации продукции. Этот вид технологичности является комплексной характеристикой взаимосвязи и технического уровня проекта, комплектации и транспортирования, производства изделия и его эксплуатации (рис. 2.7.).

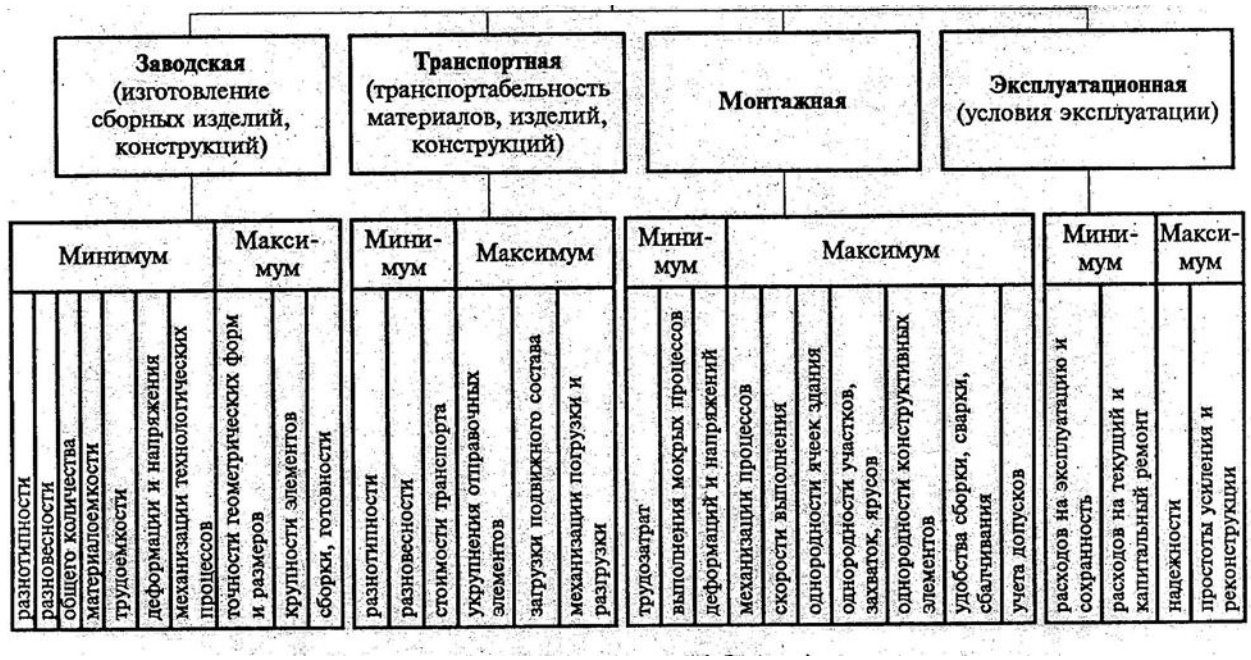

Рисунок 2.7. Схема взаимосвязи параметров технологичности[44].

Комплексная технологичность – обобщающий показатель, который состоит из следующих составляющих:

- Заводская технологичность, которая характеризует соответствие технического уровня проекта изделия состоянию рациональных мощностей, технологии и организации заводского изготовления с минимальными затратами;
- Транспортная технологичность, которая характеризует соответствие технического уровня проекта изделия организационно-

[44] Прыкин Б.В. Технико-экономический анализ производства: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

технологическому состоянию транспортной подсистемы, обеспечивающей рациональную поставку комплектов изделий, полуфабрикатов и конструкций с минимальными затратами;

- Монтажная технологичность, которая характеризует соответствие технического уровня проекта изделия организационно-технологическому состоянию предприятия с минимальными затратами производства;
- Эксплуатационная технологичность, которая характеризует соответствие технического уровня проекта изделия рациональным, с минимальными затратами условиям его эксплуатации.

В большинстве случаев показатели технологичности выражаются в натуральных единицах измерения и безразмерных единицах.

Результаты оценки технологичности продукции должны всегда сравниваться и исходить из того, что они обеспечивают прогрессивность и качество при использовании (эксплуатации) изделий. При этом прогрессивность и качество продукции оценивается путем сравнения с показателями лучших отечественных и мировых аналогов[45].

В настоящее время для характеристики уровня техники, технологии производства все большее значение приобретают данные о количестве расходуемой воды, величине отходов производства.

Эффективность совершенствования технологии проявляется в первую очередь в снижении трудоемкости, материалоемкости и технологической себестоимости продукции. Для оценки уровня технологии изучают нормы времени и коэффициенты полезного использования материалов по изделиям, узлам, деталям и по отдельным технологическим процессам. На основе этого анализа устанавливают степень прогрессивности действующих норм.

Экономический эффект, получаемый в результате осуществления мероприятий по внедрению прогрессивных технологий и технологических приемов, рассчитывается на стадиях внедрения и использования. Разность между нормами на начало и конец исследуемого периода по каждому изделию, умноженная на фактически выпущенное за этот период количество, показывает эффективность внедренных организационно-технических мероприятий. Обобщающим показателем уровня прогрессивности технологии служит годовой экономический эффект от применения новых технологических процессов.

Расчет годового экономического эффекта от внедрения новых технологических процессов проводится по отдельным плановым и сверхплановым мероприятиям, конкретным производствам и цехам, а также в целом по предприятию по формуле:

[45] Прыкин Б.В. Технико-экономический анализ производства: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$Э = (З1 – З2)·V ,$$

где *З1, З2* – затраты на единицу продукции, произведенную в прошлом периоде и в отчетном с использованием новой технологии соответственно, руб.;

V – годовой объем продукции, выпущенной с помощью новой техники (технологии) в натуральных единицах измерения.

Снижение себестоимости или прирост прибыли от внедрения новой технологии рассчитывается как

$$\Delta C = (C2 – C1)· V ,$$

где *C1, C2* – себестоимость продукции в прошлом и отчетном году.

Необходимо иметь в виду, что в представленных формулах для расчета используются не общие затраты на изготовление продукции, а лишь та их часть, которая образуется на рассматриваемом этапе ее изготовления (технологической операции). В эту характеристику не входят затраты на все виды ресурсов, приобретаемым предприятием, но учитываются те единовременные и текущие затраты, которые зависят от номенклатуры изготовляемой продукции: заработная плата со всеми начислениями, часть накладных расходов, дополнительная оснастка и оборудование, затраты и потери на переналадку оборудования и на изменение мощности предприятия и др. Эту часть затрат называют расчетной себестоимостью.

В рамках нового управленческого мышления появляются новые оценочные показатели, которые раньше не применялись: число рационализаторских предложений в расчете на одного работника, процент их внедрения и сокращение сроков запуска нового изделия в производство.

2.6. Анализ инновационной деятельности предприятия

Жесткая конкуренция в современных условиях требует все новых инструментов борьбы за выживание, а поставляет их научно-технический прогресс. Поэтому внедрение новой техники и технологий – это не столько вопрос экономической эффективности, сколько проблема выживания.

Слово «инновация» в переводе с английского языка означает процесс введения новаций. Под новацией (новшеством, новинкой, нововведением) понимают новый порядок, новый метод, новую продукцию или технологию и другие новые явления[46]. Обычно «инновация» рассматривается как внедрение научно-технических достижений в экономику, то есть прибыльное использование новшеств в виде новых технологий, видов продукции, процессов. Трансформация новой идеи в инновацию

[46] Количественные методы анализа деятельности предприятия: учеб. пособие для спецкурса по выбору / С.Э. Батищева, Э.Д. Каданэр, П.М. Симонов; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2013.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

получила название инновационного процесса, а выведение новшества на рынок, когда изобретения или идеи приобретают экономическое содержание, называется коммерциализацией.

Таким образом, инновация – конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо новом подходе к социальным услугам.

С развитием науки и техники меняются и появляются новые знания о способах и средствах организации и осуществления производственных процессов. Все это оказывает значительное влияние на масштабы и степень распространения новых машин, оборудования, технологических процессов, форм организации производства. Инновации рассматриваются как основной фактор, обеспечивающий рост и процветание предприятия. Основными целями инноваций считаются:

- минимизация себестоимости продукции;
- повышение конкурентных преимуществ продукции предприятия;
- отдача от капиталовложений.

Термины «инновация» и «инновационный процесс» близки, но не однозначны. *Инновационный процесс* – процесс преобразования научного знания в инновацию, создание требуемых рынком продуктов, технологий и услуг. Его направленность, темпы, цели зависят от социально-экономической среды, в которой он функционирует. Таким образом, инновационный процесс связан с созданием, освоением и распространением инноваций.

Создание новинок включает в основном последовательные этапы научных исследований, опытно-конструкторских работ, организацию опытного производства и сбыта, организацию коммерческого производства. Таким образом, инновационный процесс представляет собой подготовку и осуществление инновационных изменений и складывается из взаимосвязанных фаз, образующих единое целое.

В основе инновационной деятельности лежит научно-техническая деятельность (НТД), связанная с созданием, развитием, распространением и применением научно-технических знаний во всех областях науки и техники. Понятие НТД разработано ЮНЕСКО и является базовой категорией международных стандартов в статистике и науке. На схеме, представленной на рис. 8, показан процесс создания наукоемких товаров и указаны соответствующие международные стандарты.

В соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ, научно-техническая деятельность – деятельность, направленная на получение, применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

иных проблем, обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы.

Научно-техническая деятельность аккумулирует результаты научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (НИОКР), которые с 2003 г. представлены в формах российской бухгалтерской отчетности.

Инновационная деятельность представляет собой целый комплекс научных, технических, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий. Во время инновационной деятельности происходит трансформация идей (обычно это – результаты научных исследований и разработок, иных научно-технических достижений) в технологически новые или усовершенствованные продукты.

Рисунок 2.8. Процесс создания и реализации наукоемких товаров[47].

Стратегия создателей инноваций направлена на то, чтобы превзойти конкурентов, создав новшество, которое будет признано уникальным в определенной области. Разработка и выход на рынок с новыми товарами, защищенными патентами и товарными знаками, обеспечивает монопольное положение на рынке и сверхприбыли. Совершенствование технологии и ноу-хау обеспечивает, прежде всего, снижение затрат, рост прибылей, возможность ведения «ценовой войны» с конкурентами и расширение своего сегмента рынка. В этом же состоит цель роботизации и компьютеризации производства.

[47] Садовская Т.Г., Дадонов В.А., Дроговоз П.А. Анализ бизнеса: В 4 ч. Ч. 2. Финансово-хозяйственная деятельность наукоемкого предприятия / Под ред. Т.Г. Садовской. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Австрийским ученым Шумпетером было выделено пять направлений инноватики[48]:

- Использование новой техники, новых технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства
- Внедрение продукции с новыми свойствами;
- Использование нового сырья;
- Изменения в организации производства и его материально-техническом обеспечении;
- Появление новых рынков сбыты.

Основой инновационного процесса предприятий является процесс создания и освоения новой технологии. *Наукоемкость технологии* отражает степень ее связи с научно-исследовательскими работами (НИР). Наукоемкой является технология, которая включает в себя расходы на фундаментальные и прикладные НИР, превышающие среднее значение этого показателя в определенной области экономики. Связать уровень наукоемкости с основными показателями экономической эффективности позволяют коэффициенты наукоемкости[49].

Коэффициент наукоемкости технологии (η *тех*) может быть рассчитан как отношение расходов на НИР к расходам на НИОКР, обеспечивающим создание новой технологии:

$$\eta тех = Снир / Сниокр ,$$

где *Снир* – расходы на научно-исследовательские работы по определенной технологии;

Сниокр – расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по определенной технологии.

Наукоемкость продукции отражает степень использования наукоемких технологий в процессе ее производства. Коэффициент наукоемкости продукции (η *прод*) может быть рассчитан как отношение расходов на НИОКР к затратам на производство и реализацию этой продукции:

$$\eta прод = Сниокр / Св ,$$

где *Сниокр* – расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по определенному виду продукции;

Св - затраты на производство и реализацию вида продукции (расходы, соответствующие доходам от продаж).

Наукоемкость предприятия показывает вклад НИОКР в формирование выручки от продаж продукции и оказания услуг. Коэффициент наукоемкости

[48] Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / пер. с нем. В.С. Автономов, М.С. Любский, А.Ю. Чепуренко. М.: Эксмо, 2008.

[49] Садовская Т.Г., Дадонов В.А., Дроговоз П.А. Анализ бизнеса: В 4 ч. Ч. 2. Финансово-хозяйственная деятельность наукоемкого предприятия / Под ред. Т.Г. Садовской. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

предприятия (*ηпредп*) может быть рассчитан как отношение расходов на НИОКР к выручке от продаж:

$$\eta предп = Сниокр / В ,$$

где *Сниокр* – расходы предприятия на научно-исследовательские и опытно- конструкторские работы;

В - выручка-нетто от продажи товаров продукции собственного производства.

На основании расчетов представленных коэффициентов можно проводить сравнительный анализ показателей по предприятиям, продуктам, технологиям. Например, может быть осуществлена группировка видов экономической деятельности на высоко-, средне и низкотехнологичные. При проведении такого ранжирования может быть использована классификация, разработанная ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) (табл. 2.10).

Различают три формы инновационного процесса: внутриорганизационный, межорганизационный и расширенный. При этом внутриорганизационный процесс предполагает создание и использование новшеств внутри одного предприятия, когда новшество не принимает товарную форму. При межорганизационном процессе новшество выступает предметом купли-продажи. Расширенный процесс характеризуется появлением новых производителей нововведений.

Производственные инновации принято подразделять на:

- продуктовые, технологические и организационные;
- базисные и улучшающие;
- стратегические и адаптирующие.

Таблица 2.10

Классификация видов экономической деятельности по уровню наукоемкости[50]

Виды технологий	Условное обозначене	Коэффициент наукоемкости, %
Высокие технологии	ВТ	Более 17,0
Средние технологии высокого уровня	СТВУ	5,5 – 17,0
Средние технологии низкого уровня	СТНУ	2,3 – 5,5
Низкие технологии	НТ	0,5 – 5,5

Продуктовая инновация состоит в материальном и конструктивном обновлении выпускаемой продукции в принципиально новые либо усовершенствованные товары и услуги. Усовершенствования меняют качественные и стоимостные характеристики продукции, повышая потребительские свойства и конкурентные

[50] Садовская Т.Г., Дадонов В.А., Дроговоз П.А. Анализ бизнеса: В 4 ч. Ч. 2. Финансово-хозяйственная деятельность наукоемкого предприятия / Под ред. Т.Г. Садовской. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

преимущества, способствуя увеличению объема продаж. Внедрение нового продукта определяется как радикальная продуктовая инновация.

Технологическая инновация направлена на повышение технического уровня производственного процесса и состоит в освоении новых либо усовершенствовании способов производства путем использования новой, более прогрессивной техники и технологии, изменении оборудования, перепланировке производственных помещений и т.п. Технологическая инновация оказывает непосредственное влияние на экономию затрат за счет снижения материалоемкости, энергоемкости, трудоемкости, фондоемкости продукции.

Организационные инновации состоят в кардинальном изменении организационной структуры управления, механизации и автоматизации управленческих функций, способах сбора и хранения информации и т.п., которые должны приводить к увеличению прибыли.

Базисные инновации предполагают создание принципиально новых продуктов и технологий, а улучшающие инновации – это мелкие и средние изобретения, лишь усовершенствующие технологию производства или качественные характеристики известных товаров.

Стратегические инновации приводят к нововведениям, использование которых обеспечивает преимущество «первого хода», в результате чего предприятие занимает лидерские позиции на рынке и может получить высокие доходы. Адаптирующие (реактивные) инновации предприятия внедряют вслед за лидером, чтобы не допустить отставания в конкуренции за рынки сбыта.

Инновационный процесс невозможен без инвестиций, а осуществление инвестиций без инноваций не имеет экономического смысла. Используя эту тесную связь, некоторые аналитики используют для оценки эффективности инноваций и инвестиций одни и те же показатели, что в корне не верно. Для инвестиционного процесса основными критериями эффективности являются финансовые показатели: прибыльность, окупаемость, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма рентабельности и др. для инновационного процесса важны новизна и финансовые показатели.

Поэтому для оценки эффективности инноваций применяют более широкую систему показателей, которые объединяют в три группы[51]. Эффективность внедрения инноваций выявляется на основе сопоставления количественных и качественных показателей нового варианта с базовым. В качестве базового варианта принимается заменяемая техника, технология и организация, которая действовала до момента внедрения.

[51] Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2007.

Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности: Учеб. пособие. – 4 изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 2.11

Показатели производственной эффективности инноваций

Показатели	Расчетные формулы	Составляющие данные
Прирост объема производства продукции (ΔВП)	ΔВП = ВП1 – ВП0	ВП1, ВП0 – валовый доход производства продукции после и до использования новшества соответственно
Прирост добавленной стоимости (ΔДС)	ΔДС = ДС1 – ДС0	ДС1, ДС0 – добавленная стоимость соответственно после и до использования новшества
Экономия материальных ресурсов (Эмр)	Эмр = Q1·(P1 – P0)	P1, P0 – расход материальных ресурсов на единицу продукции соответственно посе и до инновации; Q1 – годовой объем производства продукции в натуральном выражении после применения инновации
*Экономия от снижения себестоимости продукции (*ΔЗ)	ΔЗ = Q1·(C1 – C0)	C1, C0 – себестоимость единицы продукции соответственно после и до инновации
*Сокращение затрат труда на производство продукции (*ΔЗТ)	ΔЗТ = Q1·(ТЕ0 – ТЕ1)	ТЕ0, ТЕ1 – соответственно затраты на производство единицы продукции после и до применения новшества
*Количество сокращаемых рабочих (*ΔП)	ΔП = ΔЗТ / Фгод	Фгод – годовой фонд рабочего времени одного рабочего
Рост производительности труда (среднечасовой выработки) (ΔЧВин)	ΔЧВин = (ВП0+ΔВПин)/((ЗТ0-ΔЗТин) – ЧВ0	ВП0 – стоимость выпуска продукции до внедрения новшества; ΔВПин – увеличение выпуска продукции за счет инновации; ЗТ0 – затраты труда на производство продукции до внедрения новшества; ΔЗТин – экономия затрат труда после нововведений; ЧВ0 – среднечасовая выработка до нововведений
*Снижение материалоемкости продукции (*ΔМЕин)	ΔМЕин = (МЗ0-ΔМЗин)/((ВП0+ΔВПин) – МЕ0	МЗ0 – сумма материальных затрат на производство продукции до внедрения новшества; ΔМЗин – экономия материальных затрат за счет внедрения инновации; МЕ0 – материалоемкость продукции до нововведений
*Снижение издержкоемкости продукции (*ΔИЕин)	ΔИЕин = (З0-ΔЗин)/((ВП0+ΔВПин) – ИЕ0	З0 – общая сумма затрат на производство продукции до нововведений;ΔЗин – изменение затрат за счет нововведений; ИЕ0 – издержкоемкость продукции до нововведений

Первая группа – это показатели характеризующие производственный эффект инноваций (табл. 2.11).

Ко второй группе относятся показатели, характеризующие финансовую эффективность нововведений (табл.2.12).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

При оценке эффективности внедрения инноваций, направленных на совершенствование производства, необходимо учитывать наряду с производственной и финансовой эффективностью и социальные результаты, которые заключаются в ликвидации тяжелого физического труда, оздоровлении и облегчении условий работы, жизни и быта, сочетании ускорения научно-технического прогресса с полной занятостью населения, устранении производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Третью группу составляют показатели инвестиционной эффективности инноваций. Используется та же система показателей, что и для оценки эффективности реальных инвестиций: чистый приведенный доход, индекс рентабельности, дисконтированный срок окупаемости. Особенностью этих расчетов является необходимость учета всей суммы инвестиционных затрат предприятия в коммерциализацию инноваций, начиная с инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки и заканчивая процессом запуска их в производство и выхода на рынок.

Инновационная деятельность описывается в плане мероприятий по внедрению новой техники и, обычно, состоит из следующих этапов[52]:

- Подготовка и организация производства, охватывающая приобретение производственного оборудования и инструмента, необходимых для создания нового технологического процесса;
- Предпроизводственные разработки, включающие модификации продукта и технологического процесса, переподготовку кадров;
- Маркетинг новых продуктов, предусматривающий виды деятельности, связанные с выпуском новой продукции на рынок;
- Приобретение неовеществленной технологии со стороны в форме патентов, лицензий, ноу-хау, торговых марок, конструкций, моделей и услуг технологического содержания;
- Производственное проектирование, включающее подготовку планов и чертежей для определения производственных процедур.

Успешная инновационная деятельность во многом зависит от наличия у предприятия источников их финансирования. Поэтому одновременно с изучением динамики и выполнения плана внедрения новой техники необходимо рассмотреть наличие и выполнение плана по формированию источников финансирования этих мероприятий.

Таблица 2.12

Показатели финансовой эффективности инноваций

Показатели	Расчетные формулы	Составляющие данные

[52] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник / М.В. Косолапова, В.А. Свободин. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2011.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Прирост маржи покрытия (ΔМП)	ΔМП = МП1 – МП0	МП1, МП0 – маржа покрытия, исчисленная как разность между чистой выручкой и суммой переменных затрат по реализованной продукции, после и до использования новшества
Прирост чистого дохода (ΔЧД)	ΔЧД = ЧД1 – ЧД0	ЧД1, ЧД0 – доход, включающий чистую прибыль и амортизацию, соответственно после и до использования новшества
*Прирост чистой прибыли после выплаты процентов и налогов (*ΔЧП)	ΔЧП = ЧП1 – ЧП0	ЧП1, ЧП0 – сумма чистой прибыли после и до применения новшества
Прирост маржинальной рентабельности (ΔMR)	ΔMR =MR1 – MR0	MR1, MR0 – маржинальная рентабельность, определяемая как отношение общей суммы маржи покрытия к чистой выручке, после и до внедрения новшества соответственно
Прирост рентабельности затрат (ΔRз)	ΔRз = Rз1 – Rз0	Rз1, Rз0 – рентабельность затрат, определяемая отношением прибыли от реализации продукции до выплаты процентов и налогов к полной себестоимости реализованной продукции, соответственно после и до внедрения новшества
Прирост рентабельности оборота (ΔRоб)	ΔRоб = Rоб1 – Rоб0	Rоб1, Rоб0 – рентабельность оборота, исчисляемая отношением прибыли от реализации продукции до выплаты процентов и налогов к сумме выручки, после и до внедрения новшества соответственно
Прирост чистой нормы прибыльности продукции (ΔRч)	ΔRч = Rч1 – Rч0	Rч1, Rч0 – чистая норма прибыльности, вычисляемая отношением чистой прибыли от реализации продукции после выплаты процентов и налогов к сумме нетто-выручки, соответственно после и до внедрения новшества
Прирост рентабельности совокупного капитала, вложенного в активы предприятия (ΔBEP)	ΔBEP = BEP1 – BEP0	BEP1, BEP0 – рентабельность совокупного капитала соответственно после и до внедрения новшества
Прирост рентабельности собственного капитала	ΔROE = ROE1 – ROE0	ROE1, ROE0 – рентабельность собственного капитала, который рассчитывается как отношение чистой прибыли к средней величине собственного капитала, после и до внедрения новшества соответственно

Финансирование инновационной и инвестиционной деятельности, как известно, может осуществляться как за счет собственных средств предприятия, так и за счет заемных источников. В процессе анализа необходимо изучить выполнение плана по формированию средств для инвестиционной и инновационной деятельности, как в целом, так и по основным источникам и установить причины отклонений от

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

плана в случае их наличия. Следует проанализировать изменения в структуре источников средств, выяснить, насколько рационально сочетаются собственные и заемные средства. При возрастании заемных средств как источников инвестирования на протяжении ряда лет, предприятие подвержено риску, что может привести к потере финансовой устойчивости предприятия и росту его зависимости от банков и других кредиторов.

Следует различать *валовые и чистые инвестиции*. Валовые инвестиции – это объем всех собственных инвестиций в отчетном периоде. Чистые инвестиции меньше валовых на сумму амортизационных отчислений в отчетном периоде. При расчете чистых инвестиций возможна реализация одного из трех сценариев[53]:

- Сумма чистых инвестиций является положительной величиной. Если при этом она занимает значительный удельный вес в общей сумме валовых инвестиций, то это свидетельствует о повышении экономического потенциала предприятия, направляющего значительную часть прибыли на инвестиции.
- Сумма чистых инвестиций является отрицательной величиной. Данная ситуация говорит о снижении производственного потенциала предприятия, «проедающего» не только свою прибыль, н и часть амортизационного фонда.
- Сумма чистых инвестиций равна нулю. Это означает, что инвестирование осуществляется только за счет амортизационных отчислений, на предприятии отсутствует экономический рост и не создается база для роста будущей прибыли.

В процессе анализа необходимо рассмотреть также стоимость привлечения средств из разных источников финансирования и определить наиболее выгодные из них.

[53] Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2007.

Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности: Учеб. пособие. – 4 изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

2.7. Взаимосвязь жизненного цикла изделия, техники, технологии и технико-организационного уровня

Концепция жизненного цикла – это классическая концепция экономической теории, примыкающая к концепции инноваций. Несмотря на то, что обычно концепцию жизненного цикла рассматривают в маркетинге применительно к товару (услуге), она имеет смысл также для спроса, техники и технологии. Причем, в прямой связи с жизненными циклами товаров, технологических разработок и используемой в производстве техникой, находится технико-организационный уровень предприятия.

Все виды товаров и услуг, техники и технологии имеют определенный жизненный цикл. Различают жизненный цикл продукции, отдельной компании и даже отрасли в целом, который, по сути, является суммарной величиной жизненного цикла соответствующей группы изделий-аналогов по физическим характеристикам или потребительскому назначению[54].

Успех маркетинговой деятельности предприятия зависит от степени согласованности различных стадий основных жизненных циклов, то есть индивидуального жизненного цикла продукции и общего жизненного цикла отрасли в целом. Ситуация на рынке меняется на каждой стадии жизненного цикла и требует соответствующего изменения стратегии и тактики поведения предприятия на рынке. Смена стадий жизненного цикла отражается на состоянии технико-организационного уровня развития предприятия.

В связи с вышесказанным, необходимо обращать внимание на разработку и анализ жизненного цикла производимых предприятием изделий, разрабатываемых технологий и используемой техники. От этого в большой мере зависит устойчивость и жизнеспособность предприятия. Например, важно, чтобы этап разработки нового товара на предприятии совпадал с этапом зрелости предыдущего. В этом случае предприятие обладает достаточными средствами и техническими мощностями, чтобы вкладываться в новые проекты.

Рассмотрим коротко теорию *жизненного цикла спроса технологии*, которая предшествует концепциям жизненного цикла изделий, техники и технологии.

Как известно, большинство товаров, способных удовлетворять насущные потребности множества покупателей, являются воплощением единственно правильного решения, выбранного из множества вариантов. Изменяющийся уровень потребности в каком-либо товаре описывается с помощью кривой жизненного цикла спроса

[54] Романова Л.Е., Давыдова Л.В., Коршунова Г.В, Экономический анализ: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2011.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

(рис. 2.5). В своем развитии цикл любой потребности проходит стадии: внедрение, ускоренный рост, замедленный рост, зрелость и спад[55].

Как только выявлена новая потребность, она может быть удовлетворена с помощью новой разработки или новой технологии. Каждая последующая технология является более эффективной и полнее удовлетворяет имеющуюся потребность, чем предыдущая. Уровень потребности в новой технологии можно описать с помощью кривой жизненного цикла удовлетворения спроса с помощью технологии, которая располагается, обычно, чуть ниже кривой жизненного цикла спроса.

Каждый жизненный цикл процесса удовлетворения спроса проходит те же стадии появления, ускоренного роста, замедленного роста, зрелости, спада. Форма продукта, призванного удовлетворять конкретную потребность в течении одного жизненного цикла процесса удовлетворения потребности, может изменяться. Так, человеческая потребность в вычислительном устройстве исторически впервые была удовлетворена счетом на пальцах, затем – счетами (абак), позднее – логарифмической линейкой, арифмометром и уже только потом – портативными калькуляторами и компьютерами.

Руководители предприятий должны уметь использовать информацию о появлении новых тенденций и выбирать ту из них, в которой есть потребность сегодня, вкладывать деньги в ее развитие и вовремя переходить к новой, более передовой. Современные предприятия имеют возможность использования множества различных технологий, но они не в состоянии вкладывать деньги во все эти технологии. Следует делать ставку на самую перспективную, у которой больше шансов войти в жизнь. У компаний «пионеров», которые делают ставку на самую передовую технологию, есть все шансы захватить лидерство.

Жизненный цикл товара – это время существования товара на рынке. Жизненный цикл товара характеризуется изменением объемов продаж и получаемой прибыли во времени (рис. 2.5).

Рассматривая жизненный цикл товара, следует иметь в виду следующие моменты:

- Срок жизни товара ограничен, то есть любое изделие или услуга с определенными потребительскими свойствами рано или поздно вытесняются с рынка более совершенным товаром, обладающим лучшими потребительскими свойствами. В практической жизни нет «вечного товара», так как прибыль, получаемая от его реализации, из-за падения спроса настолько уменьшается, что дальнейшая реализация становится нецелесообразной.

[55] Количественные методы анализа деятельности предприятия: учеб. пособие для спецкурса по выбору / С.Э. Батищева, Э.Д. Каданэр, П.М. Симонов; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2013.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- Жизненный цикл товара на рынке проходит несколько этапов, каждый из которых не только открывает перед продавцом (производителем) определенные возможности, но и ставит свои проблемы.
- Каждый этап жизненного цикла товара требует особого подхода к стратегии в области маркетинга, финансов, производства, сбыта и управления персоналом, которые могут быть определены на основе стратегического матричного анализа, например, с помощью матрицы БКГ (Бостонской консалтинговой группы)[56].

Состояние техники, используемой в производстве, является одним из важнейших факторов, предопределяющих качество выпускаемых товаров. Так как вполне понятно, что выпуск конкурентоспособных изделий на станках прошлого века невозможен.

Жизненный цикл техники, безусловно, связан с жизненным циклом товара, но является гораздо более продолжительным. Факторы, определяющие технический уровень производства, зависят от масштаба и типа производства, характера выпускаемой продукции, ее перспективности и т.д. Технический уровень производства (орудий труда), как описывалось ранее, характеризуют показатели состояния и использования основных производственных фондов.

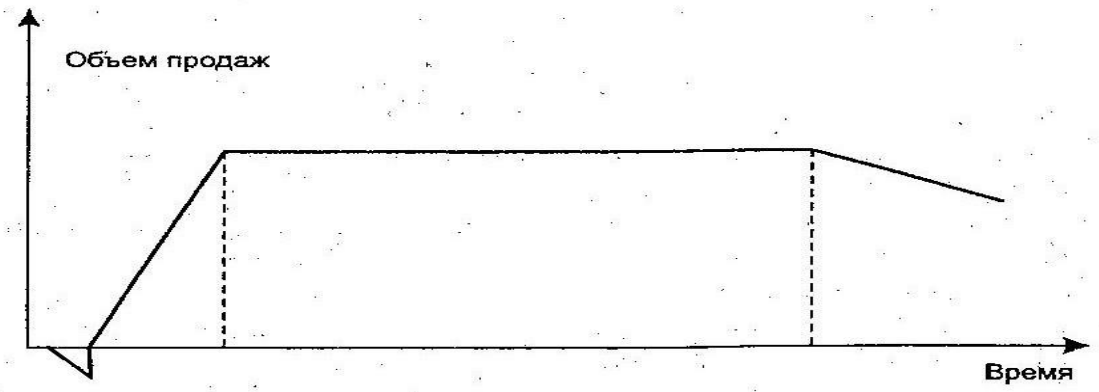

Рисунок 2.9. Кривая идеального жизненного цикла[57].

Жизненный цикл техники не подвержен влиянию моды и вкусов потребителей, зато он напрямую зависит от уровня научно-технического прогресса. Можно выделить две крайние формы кривых жизненного цикла товаров/техники/технологии:

- *Идеальный жизненный цикл.* Период разработки товара непродолжителен, и, следовательно, издержки, связанные с его разработкой,

[56] Методы и инструменты поиска инновационных решений : учеб-метод. пособие / С.В. Комаров, В.Л. Попов. – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014.
[57] Романова Л.Е., Давыдова Л.В., Коршунова Г.В, Экономический анализ: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2011.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

невелики. Период внедрения (роста) также непродолжителен, и объем продаж очень быстро достигает своего пика, что подразумевает получение максимальной прибыли за короткий период времени. Далее следует длительный период зрелости, когда предприятие «наслаждается» получаемыми доходами. Затем наступает период медленного спада, постепенное уменьшение прибыли (рис. 2.9).

- *Наименее выгодный жизненный цикл.* Длительный период разработки, сопровождающийся значительными издержками; длительный период внедрения (роста); непродолжительный период зрелости и быстрый упадок (рис. 2.10).

Рассматривая возможность внедрения на рынок новых товаров, производителю необходимо учитывать следующее:

- Период разработки товаров, в основу производства которых заложены стандартные технологии, будет короче и обойдется предприятию дешевле, чем период разработки товара с использованием передовых технологий.
- Период внедрения и роста будет короче, если производство нового товара не потребует новой инфраструктуры каналов сбыта, транспорта, коммуникаций.
- Период зрелости будет длиться до тех пор, пока не изменятся вкусы потребителей и не появятся новые технологии, в корне отличающиеся от заложенных в основу производства товара, а также, пока предприятие будет удерживать лидерство на рынке. Чем продолжительнее период зрелости, тем выше прибыль предприятия. Если период зрелости будет непродолжителен, предприятие не сможет окупить капиталовложения.
- Период спада будет длительным при замедленном темпе изменений вкусов потребителей и технологий. Чем выше приверженность потребителей к марке, тем медленнее скорость спада. Чем выше степень готовности отрасли к изменениям, тем быстрее некоторые предприятия покинут рынок и тем медленнее будет скорость спада для остальных.

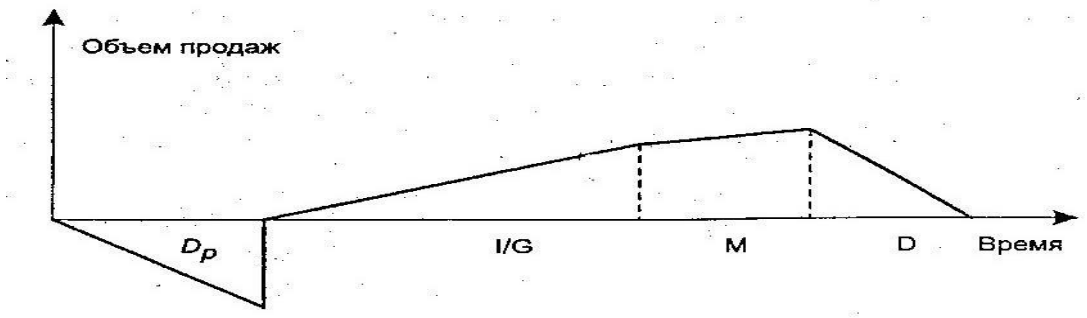

Рисунок 2.10. Кривая наименее выгодного жизненного цикла[58].

[58] Романова Л.Е., Давыдова Л.В., Коршунова Г.В, Экономический анализ: Учебное пособие. – СПб.: Питер,

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

С учетом изложенного, становится понятно, почему так много предприятий, работающих в области передовых технологий, не могут удержаться на рынке длительное время, - им приходится иметь дело с крайне невыгодным жизненным циклом.

Для многих предприятий разработка новых технологий сопряжена со значительными затратами времени и денежных средств. Чтобы внедрить свой товар на рынок, им приходится преодолевать множество барьеров и препятствий, но это не всегда ведет к их утверждению на рынке. Всегда есть вероятность резкого падения спроса и объема продаж как следствия непредвиденных изменений в сфере технологий.

Состояние технико-организационного уровня является, с одной стороны, причиной, а с другой – следствием взаимосвязи с жизненным циклом изделия, техники и технологии. Чем продолжительнее жизненный цикл техники, используемой предприятием, тем более длительный срок оно будет обеспечено средствами производства надлежащего уровня и качества. соответственно, на рынок будут поставляться товары с жизненным циклом, приближенным к идеальному. Если же используемая технология быстро устаревает и должна быть заменена новой, более прогрессивной что часто влечет за собой и замену оборудования, то кривая жизненного цикла товара и производимой технологии будет гораздо ближе к наименее выгодному жизненному циклу.

В случае производства товаров, пользующихся спросом, на этапе зрелости возможно обновление технической базы предприятия, а также разработка новых технологий с целью обновления продукции. Так начинается новый виток «спирали развития».

2.8. Анализ качества выпускаемой продукции

Качество продукции – один из важнейших показателей ее конкурентоспособности, который за счет более высоких цен и роста спроса на продукцию способствует увеличению выручки от реализации и прибыли предприятия.

Качество изделий характеризуется следующими показателями:

- качество самой продукции;
- качества изготовления продукции;
- эксплуатационных характеристик продукции.

2011.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Российский подход к системе качества определяется наличием двух факторов: с одной стороны, постоянно растут требования потребителей к качеству продукции, с другой – крайне медленно происходит переоснащение предприятий современной техникой.

Уровень качества продукции складывается из технического уровня изделия или качества модели. В показателе «качество» высший приоритет имеет полнота удовлетворения потребностей и интересов потенциальных покупателей, которая обеспечивает прибыль.

Повышение качества продукции обычно требует дополнительных затрат, что увеличивает себестоимость продукции, также влияя на цену и прибыль. Эти разнонаправленные воздействия на финансовые результаты деятельности предприятия становятся объектом экономического анализа.

Понятие «качество» является многогранным. Оно включает качество организации, экономических расчетов, технологического оборудования и технологии производства, экологических параметров, социально-психологических отношений, этических норм, правовых и политических отношений. Каждая составляющая качества вносит свой вклад в общее качество продукции.

Уровень качества изготовления характеризует соответствие готового изделия требованиям нормативно-технической документации на его изготовление, основанной на требованиях потребителей, включая соблюдение технологического процесса, технических условий, стандартов.

Относительная характеристика качества продукции, основанная на сравнении ее с соответствующей совокупностью базовых показателей, называется *уровнем качества продукции*. Критерием оптимального уровня качества продукции может служить комплексный интегральный показатель, отражающий соотношение суммарного полезного эффекта от эксплуатации (потребления) продукции и суммарных затрат на ее создание и эксплуатацию (потребление).

В конечном итоге технический уровень продукции оценивается путем сопоставления технико-экономических показателей изделия с лучшими отечественными и зарубежными аналогами. При этом оценка проводится по основным технико-экономическим показателям, характеризующим важнейшие свойства изделия.

Качество продукции – это совокупность свойств продукции, способных удовлетворять определенные потребности клиентов в соответствии с назначением продукции. Аттестация продукции по категориям качества проводится предприятиями добровольно в системах сертификации.

Количественная характеристика составляющих ее качество одного или нескольких свойств продукции называется показателем качества продукции.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Показатели качества характеризуют параметрические, потребительские, технологические, эргометрические, дизайнерские и др. свойства продукции, уровень ее стандартизации и унификации, надежность и долговечность (рис. 2.11).

В процессе анализа технико-организационного уровня предприятия изучают выполнение плана по обеспечению качества продукции, динамику и уровень показателей качества, причины их изменений.

При проведении анализа качества продукции решаются следующие задачи:

- оценивается технический уровень продукции, выявляются отклонения от этого уровня по отдельным изделиям по сравнению с базовым уровнем и теоретически возможным;
- анализируется структура выпуска продукции по основным параметрам, характеризующим качество ее изготовления и поставки;
- выявляются факторы, сдерживающие рост технического и потребительского уровня продукции;
- обосновываются возможности повышения качества продукции, сокращения брака и потерь

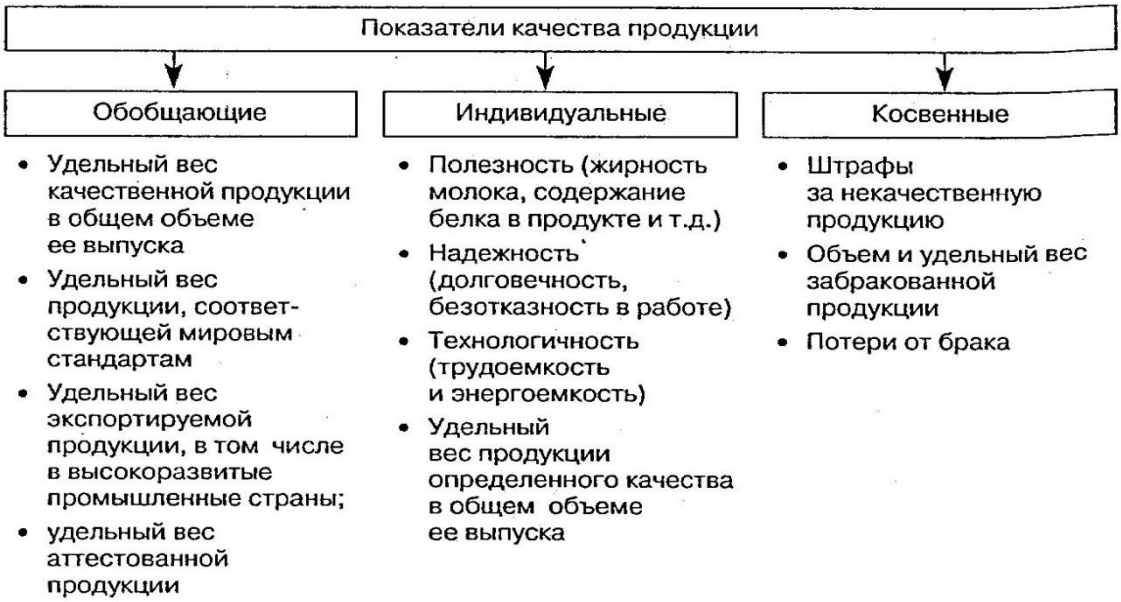

Рисунок 2.11. Система показателей качества продукции[59].

Информация, используемая для анализа качества продукции, охватывает практически все стороны анализируемого объекта: сведения о конструкции, технологических процессах изготовления, применяемых средствах и предметах труда,

[59] Мельник М.В., Герасимова Е.Б. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

результатах производства и реализации, рекламе и т.д. Источниками информации могут быть: патенты, нормативно-техническая документация, акты испытаний, данные лабораторного контроля, сведения отделов технического контроля (ОТК), журналы и графики бездефектной сдачи продукции, журналы инцидентов и т.п. Процесс оценки технического уровня продукции включает выбор показателей, характеризующих свойства продукции, и методов расчета их количественной оценки.

Различают обобщающие, индивидуальные и косвенные показатели качества (рис. 2.9).

Обобщающие показатели качества характеризуют качество всей произведенной предприятием продукции независимо от ее вида и назначения, например удельный вес:

- новой продукции;
- сертифицированной и несертифицированной продукции;
- продукции, соответствующей мировым стандартам.

Индивидуальные (единичные) показатели оценивают одно из свойств конкретного товара:

-полезность;

- надежность;

-эстетичность изделия.

Для обобщающей оценки выполнения плана по качеству продукции используются различные методы, среди которых:

- балльный;
- анализ изменения продаж;
- по удельному весу забракованной продукции.

Сущность *балльного метода* заключается в определении средневзвешенного балла качества продукции по различным показателям, далее путем сравнения фактического и планового уровня показателя находят процент выполнения плана по качеству в разрезе номенклатуры.

Качество – комплексное понятие. С одной стороны, все отделы предприятия в большей или меньшей степени несут ответственность за качество соответствия продукции проекту, с другой – каждая продукция имеет ряд показателей качества, которые можно измерить и контролировать. Каждый такой показатель качества можно подвергнуть контролю, причем приходится считаться с различными отклонениями между требуемыми и действительными значениями величин. Качество такой продукции определяется взвешенной суммой значений отдельных признаков в рамках балльного метода.

Обоснование выбора номенклатуры как технических, так и экономических показателей для балльного метода производят с учетом;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- назначения и условий использования продукции;
- анализа требований потребителей;
- задач управления качеством продукции;
- состава и структуры анализируемых свойств;
- основных требований к показателям качества.

В рамках балльного метода в отношении продукции, качество которой оценивается сортом или кондицией, проводят анализ сортности. При проведении этого анализа рассчитывают:

- долю продукции каждого сорта в общем объеме производства;
- средний коэффициент сортности;
- средневзвешенную цену изделия в сопоставимых ценах.

При оценке выполнения плана по качеству по первому показателю фактическую долю каждого сорта в общем объеме продукции сравнивают с плановой, а для изучения динамики качества – с данными прошлых периодов.

Средний коэффициент сортности можно определить двумя способами:

- отношением количества продукции 1-го сорта к общему количеству;
- отношением стоимости продукции всех сортов к возможной стоимости продукции

по цене 1-го сорта:

$$Kсорт1 = (\sum Ni \cdot Pi) / Np1сорт.$$

Оценка выполнения плана по качеству продукции производится также по удельному весу сертифицированной продукции, удельному весу забракованной продукции. Расчеты проводятся аналогично определению сортности.

Вторым методом обобщающей оценки качества продукции является анализ изменения продаж за счет роста цен на продукцию более высокого качества. здесь рассчитывают изменение выручки от реализации *(ΔВкач)* за счет фактора цены:

$$\Delta Вкач = (Цо – Цб) \cdot Qo \quad ,$$

где *Цб, Цо* - соответственно цена единицы продукции до и после изменения качества;

Qo - количество реализованной продукции повышенного качества в отчетном периоде в натуральном выражении.

Для оценки влияния качества продукции на прибыль периода *(ΔП)* необходимо учесть дополнительные затраты, связанные с выпуском продукции более высокого качества:

$$\Delta П = [(Цо – Цб) \cdot Qo] – [(Со – Сб) \cdot Qб] \quad ,$$

где *Сб, Со* - уровень себестоимости изделия до и после изменения качества соответственно;

Qб - количество произведенной продукции в базовом периоде.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Если предприятие выпускает продукцию по сортам и произошло изменение сортового состава, то в рамках этого метода, сначала необходимо рассчитать, как изменится средневзвешенная цена и средневзвешенная себестоимость единицы продукции, а затем по приведенным выше алгоритмам рассчитать влияние сортового состава на выпуск товарной продукции, выручку и прибыль от ее реализации.

Экономия на затратах от внедрения мероприятий по повышению качества начинает проявляться, как правило, только в среднесрочной перспективе.

Третий метод оценки качества продукции – по удельному весу забракованной продукции.

Косвенными показателями качества выпускаемой продукции являются штрафы за некачественную продукцию, объем и удельный вес бракованной продукции, количество рекламаций, потери от брака. В зависимости от действующей на предприятии системы представления информации о браке анализируются потери от брака по предприятию в целом, по цехам, участкам. Рабочим местам, так и по конкретным изделиям и причинам.

На предприятиях все чаще измеряют стоимость хорошего и плохого качества товаров, оценивают издержки того, что не было сделано качественно с первого раза: устранение дефектов и брака, стоимость инспекций и контроля качества, расходы на гарантийное обслуживание и по возврату товара потребителями. Когда эти показатели рассчитываются впервые, то оказывается, что стоимость плохого качества может составлять от 20 до 30% общих издержек производства, т.е. может, например, в 3-10 раз превышать расходы на заработную плату[60].

Выпуск брака приводит одновременно к нескольким последствиям:

- росту себестоимости продукции;
- снижению объема товарной продукции;
- снижению прибыли;
- падению рентабельности.

В средне- и долгосрочной перспективе за счет огласки и ухудшения репутации предприятия размеры последствий могут увеличиваться.

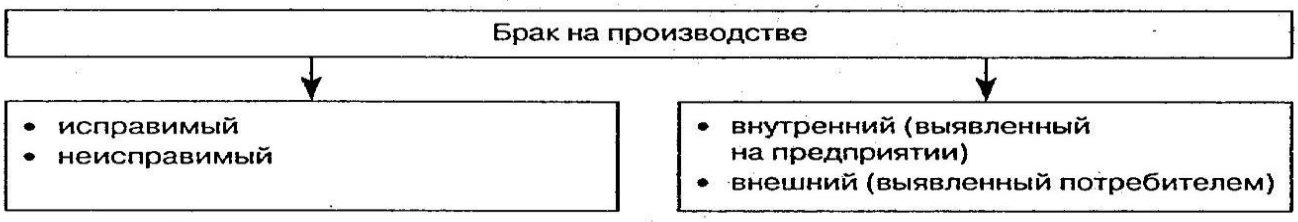

Рисунок 2.12. Классификация брака при производстве продукции

[60] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учебное пособие / коллектив авторов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2011.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Брак на производстве не является параметром (показателем) качества продукции, так как брак – это издержки производства, непроизводительные затраты. Бракованной является продукция, которая не может быть использована по назначению.

Стоимость и уровень брака продукции являются важнейшей, хотя и косвенной, характеристикой качества, технического и организационного уровня производства продукции и качества выполненных работ. Поэтому анализ брака в производстве расширяет и углубляет информацию о реальном положении дел на предприятии с качеством выпускаемой продукции.

Брак делится на исправимый и неисправимый (рис. 2.12). К исправимому браку относятся изделия, затраты на исправление которых не превышают затрат по изготовлению новых, после дополнительных затрат. Неисправимый (окончательный) брак предполагает, что дополнительные затраты проводить невозможно или нецелесообразно.

Исправление брака приводит к удорожанию себестоимости продукции, снижению прибыли, а неисправимый брак приводит к снижению объема производства, повышению себестоимости и снижению прибыли.

По месту выявления брак делится на внутренний, выявленный на предприятии, до отгрузки товара покупателю, и внешний, выявленный потребителями (рис. 12).

Источниками информации для проведения анализа брака на предприятии служат данные оперативно-технического учета и данные бухгалтерского учета. Анализ потерь от брака проводят в следующей последовательности:

- определяют величину окончательно забракованной продукции по периодам (например, прошлый год и отчетный), выявляют отклонение, дают оценку;
- анализируют данные по абсолютным суммам в динамике;
- определяют удельный вес брака в общем объеме выпущенной продукции и в себестоимости товарной продукции по периодам, дают оценку;
- определяют влияние потерь на величину объема выпуска, то есть сумму недовыпущенной продукции в результате допущенного брака.

Объем недовыпущенной продукции (- *Vнд.п*) рассчитывается как произведение объема продукции отчетного года на уровень брака в себестоимости товарной продукции и разделить на 100%:

$$- V_{нд.п} = (V_{тп.ф} \cdot \%брака) / 100\% ,$$

где *Vтп.ф* – объем товарной продукции по факту;

%брака – уровень брака в себестоимости.

После расчетов выявляют причины снижения качества и допущенного брака по местам возникновения, центрам ответственности. Разрабатываются мероприятия

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

по устранению брака и повышению качества, выполнение которых контролируется при следующей проверке выполнения плана по обеспечению качества.

Практика показывает, что основными причинами снижения качества продукции являются[61]:

- низкое качество исходного сырья;
- низкий технический уровень основных фондов;
- низкий уровень организации и технологии производства;
- низкий уровень квалификации работников;
- аритмичность производства.

2.9. Оценка эффективности использования сырья и материалов

Ресурсосбережение – это отдельное направление анализа технико-организационного уровня предприятия. Его оценка включает исследование фактических расходов ресурсов, поиск резервов и разработку мероприятий по экономии сырья и материалов, топлива и энергии, включая утилизацию отходов и самой продукции в конце нее жизненного цикла.

Рисунок 2.13. Схема формирования и анализа показателей использования предметов труда[62].

[61] Анализ финансово-хозяйственной деятельности : учебник / Л.Н. Чечевицына, К.В. Чечевицын. – Изд. 7-е. – Ростов н/Д : Фениус, 2014.

[62] Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – 4-е изд., доп. и перераб. – М.:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Политика ресурсосбережения, то есть рациональное использование материалов (предметов труда), дает предприятию снижение затрат и рост производства и прибыли, повышение независимости от конъюнктуры рынка ресурсов, в том числе от инфляции затрат.

Общая схема формирования и анализа показателей использования материальных ресурсов (предметов труда) представлена на рис. 2.13.

Показатели использования материалов в производстве относятся к обобщающим показателям технико-организационного уровня предприятия. Для разных видов производств эти показатели могут быть разными, но цель их анализа одна – оценить рациональность использования материала, а, следовательно, совершенствовать применяемую технологию и технический уровень оборудования.

К частным показателям относятся: выход годного материала, процент потерь от угара – в литейных цехах; коэффициент удельного расхода топлива – при производстве электроэнергии; коэффициент раскроя – для механических цехов и т.п.

Задачами анализа эффективного использования материалов являются:

- определение уровня обеспеченности предприятия необходимыми материальными ресурсами;
- выявление сверхнормативных или дефицитных видов материальных ценностей;
- установление степени ритмичности поставок, а также их объема, комплектности, качества, сортности;
- эффективность работы системы приемочного контроля материалов;
- выяснение своевременности заключения хозяйственных договоров на поставки средств производства;
- исчисление транспортно-заготовительных расходов;
- изучение показателей рациональности использования материальных ресурсов в производстве;
- выявление потерь вследствие вынужденных замен материалов, а также простоев оборудования и рабочих из-за отсутствия нужных материалов;
- оценка влияния организации материально-технического снабжения и использования материальных ресурсов на объем выпуска и себестоимости продукции.

Эффективность использования материальных ресурсов оценивается следующими показателями:

Финансы и статистика, 2002.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Материалоемкость продукции (*Мем*) – обобщающий стоимостной показатель. Он показывает величину материальных затрат на 1 руб. продукции и рассчитывается как:

Мем = Материальные затраты / Выручка от продаж.

Материалоотдача (*Мот*) – это показатель, обратный материалоемкости:

Мот = Выручка от продаж / Материальные затраты.

Материалоотдача означает выпуск продукции с 1 руб. израсходованных материальных ресурсов.

Частные показатели материалоемкости продукции: сырьеемкость, топливоемкость, энергоемкость и т.д. Они рассчитываются по каждому элементу материальных затрат как их отношение к стоимостной величине выручке от продаж.

Частные показатели материалоемкости отражают эффективность использования конкретных видов материальных ресурсов.

Удельная материалоемкость. Она рассчитывается по конкретным видам изделий. Источником информации для исчисления показателя служат калькуляции себестоимости этих изделий. Удельная материалоемкость означает величину материальных затрат на 1 руб. цены изделия и определяется путем деления материальных затрат на изготовление изделия на отпускную цену изделия.

Отходы материалов. Уровень отходов, например, в машиностроении составляет примерно 21% от потребленного металла. Почти половину всех отходов составляют отходы в стружку[63].

В процессе анализа определяют данные показатели использования материальных ресурсов в динамике (предыдущий и отчетный год). Об эффективности использования материальных ресурсов судят по следующим фактам:

- динамика материальных затрат на 1 руб. продукции имеет тенденцию к уменьшению;
- относительная экономия материальных затрат увеличивается;
- расход важнейших видов материальных ресурсов в натуральном выражении на стоимостную сумму продукции падает;
- отношение темпов прироста материальных затрат к темпам прироста продукции меньше единицы.

[63] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. / Л.Т. Гиляровская [и др.]. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 2.13

Пути повышения эффективности использования материальных ресурсов[64]

Пути совершенствования	Объект воздействия	Получаемый результат
Уменьшение материалоемкости товаров	Производимый товар	Уменьшение потребности в материалах, сырье, комплектующих изделиях, сокращение норматива материальных средств в производственных запасах
Сокращение длительности производственного цикла изготовления товаров	Производимый товар и организация производства	Сокращение норматива сырья и материалов в незавершенном производстве
Совершенствование порядка планирования и формирования запасов материальных ресурсов	Система планирования	Повышение точности расчета нормативов запасов материальных средств и усиление контроля за их величиной
Совершенствование системы материально-технического снабжения	Организация производства и логистики	Сокращение материальных средств в производственных запасах
Автоматизация и механизация погрузочно- разгрузочных и складских работ	Организация производства и логистики	Сокращение материальных средств в производственных запасах и готового товара на складе предприятия
Совершенствование системы сбыта товаров	Организация производства и логистики	Сокращение норматива запаса готового товара
Внедрение методов оптимизации использования материалов	Организация и технология производства	Уменьшение потребности в материалах и сырье

Повышение эффективности использования материальных ресурсов требует воздействия на производимые товары, совершенствования системы планирования и организации производства (табл. 2.13). Значительные резервы лежат в области организации производства.

Эффективность использования сырья и материалов характеризуется ускорением их оборачиваемости, что приводит к уменьшению потребности в них, то есть к их высвобождению. Высвобождающиеся средства могут быть направлены на развитие других направлений деятельности или решения социальных задач, а также роста объема производства без привлечения дополнительных средств.

2.10. Анализ уровня организации производства

Организация производства – комплекс мероприятий, направленных на эффективное выполнение программ выпуска продукции при наиболее рациональном использовании всех ресурсов производства. Организация производства обеспечивает выполнение работ по установлению режима работы предприятия, обеспечению

[64] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учебное пособие / коллектив авторов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2011.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

взаимодействия основных и вспомогательных подразделений, внедрению различных форм организации труда, снабжению материально-техническими ресурсами и т.д. Выполнение плана производства по объемам продукции и номенклатуре, выполнение договорных обязательств, снижение издержек производства, решение социальных вопросов – вот не полный перечень вопросов, ответы на которые обеспечивает организация производства.

Задачами анализа организации производства являются:

- анализ состояния и оценка уровня организации производства;
- выявление организационных резервов;
- определение направлений деятельности по рационализации производства
- разработка обоснованных мероприятий по совершенствованию организации производства;
- исследование влияния совершенствования организации производства на конечные результаты хозяйственной деятельности.

Уровень организации производства характеризует степень совершенства форм, методов и способов осуществления производственных процессов в пространстве и во времени и определяется путем сопоставления фактического и эталонного значений показателей состояния организации производства.

Анализ организации производства начинается с анализа рациональности *производственной структуры*, под которой понимается принцип построения цехов, участков, и пропорциональность производства. Производственная структура характеризуется соотношением производственных отделений по площади, численности работников. Структура технологического процесса, разнохарактерность и различная направленность оборудования и работ являются основанием для создания и деления предприятия на самостоятельные цехи, участки, отделения. Их количество и их направленность, наличие, так называемой, бесцеховой структуры свидетельствуют об уровне организации производства.

Основными направлениями совершенствования производственной структуры считается укрупнение цехов и участков, их специализация, ликвидация излишних мелких вспомогательных цехов и служб с передачей их функций специализированным предприятиям (аутсорсинг).

Организационный уровень при этом характеризует степень соответствия организационных форм и методов построения производственной структуры предприятия современным требованиям технического развития и обеспечения оптимального сочетания факторов производства. Повышение организационного уровня осуществляется в порядке последовательного совершенствования самого производства с

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

внедрением новых техники и технологий, прогрессивности применяемых форм и методов организации, управления и труда.

О прогрессивном характере производственной и организационной структур свидетельствует образование самостоятельных участков по технологическому принципу. При анализе производственной структуры необходимо установить степень соответствия подразделений по мощности, числу работников, площади производственных цехов и вспомогательных отделений.

Степень прогрессивности указанных форм и методов организации производства, происходящие изменения и влияние совершенствования организации производства на конечные результаты производственно-хозяйственной деятельности характеризуются *показателями организационного уровня* (рис. 2.14).

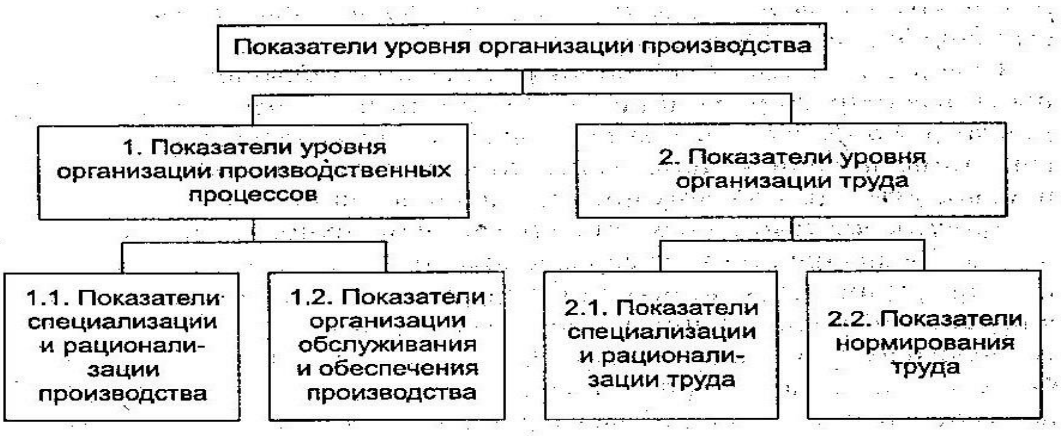

Рисунок 2.14. Система показателей уровня организации производства[65].

Комплексный анализ организационного уровня предполагает оценку достигнутого уровня организации производства, а также выполнения плана мероприятий по его повышению на основе сопоставления базовых и фактических показателей. Исследование влияния совершенствования организации производства на конечные результаты хозяйственной деятельности должны завершаться изучением причин невыполнения заданий плана, выявлением резервов и причин их неиспользования. Потому что неполное использование ресурсов, особенно дорогостоящего оборудования, механизмов, квалифицированного труда, вызывает рост издержек производства.

Большое значение для анализа уровня организации производства имеют показатели *рациональной организации* производственного процесса. Необходимым условием протекания производственного процесса является пропорциональность его звеньев, т.е. соответствие мощностей цехов и участков, связанных

[65] Романова Л.Е., Давыдова Л.В., Коршунова Г.В, Экономический анализ: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2011.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

технологическим маршрутом, пропорциональность реализации трудовых и материальных ресурсов. С этой целью изучаются показатели:

- степень параллельности;
- степень пропорциональности;
- степень повторяемости запуска-выпуска изделия;
- степень ритмичности и равномерности выпуска продукции;
- степень выполнения плана выпуска изделий в номенклатуре.

К основной группе показателей – *показателям уровня организации производственных процессов*, относятся (рис. 2.15):

- уровень специализации и кооперирования производства;
- длительность и структура производственного цикла;
- пропорциональность и непрерывность производственных процессов;
- равномерность и ритмичность производства;
- уровень реализации производственной активности.

Уровень организации производства, прежде всего, характеризуется уровнями его *специализации и концентрации*.

При анализе *специализации производства* выявляют степень однородности и массовости производства, определяют состав используемого оборудования и технические процессы, методы и формы организации производственных процессов.

Повышение уровня специализации позволяет совершенствовать технику, технологию и саму организацию производства и, тем самым, более рационально использовать ресурсы предприятия. Необходимо установить, к какому виду специализации относится завод, цех, участок: предметному, подетальному или технологическому. При предметной специализации идет выпуск разнообразных узлов и изделий для однотипных машин, выпускаемых предприятием. Подетально специализированные цехи выпускают отдельные детали для однотипных машин. Технологическая специализация означает выпуск изделий каким-то одним технологическим способом.

Оценка уровня специализации производится по нескольким показателям, основными из которых являются:

- удельный вес профилирующей (основной) продукции в общем объеме выпуска продукции предприятия;
- количество видов или типов (номенклатуры) выпускаемых изделий;
- удельный вес стандартизированных заготовок, деталей, узлов и изделий;
- уровень специализации рабочих мест, который, в свою очередь, характеризуется средним количеством наименований операций, выполняемых на одном рабочем месте.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Наиболее распространенный показатель – доля профильной продукции (специализированных изделий) в общем объеме ее выпуска. Этот показатель показывает уровень специализации предприятия по номенклатуре готовых изделий.

В производственных подразделениях оценка проводится на базе показателей предметной, подетальной и технологической специализации. В этой работе могут быть задействованы такие показатели, как число типоразмеров продукции, производимой в производственном подразделении, удельный вес продукции обособленных подразделений в общем объеме выпуска. Показателем оценки специализации вспомогательных цехов, которая представляет особый интерес, принимается удельный вес поставок запасных частей и деталей для ремонта со стороны.

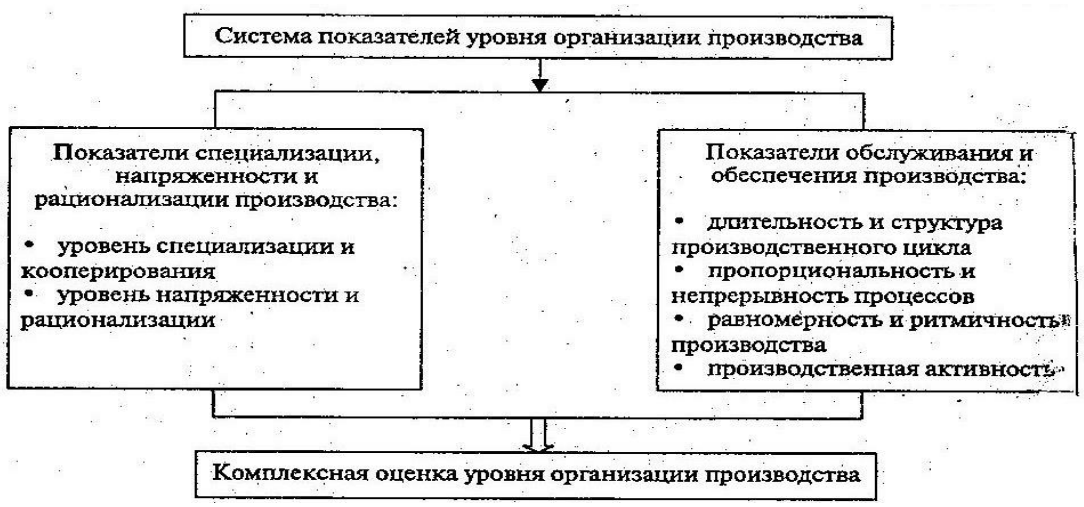

Рисунок 2.15. Система показателей анализа и оценки уровня организации производственных процессов[66].

Кроме ранее перечисленных показателей в анализе используются и другие показатели, характеризующие границы развития той или иной формы специализации предприятия и его структурных подразделений:

- число типоразмеров товара, изготовляемого в подразделении, организации;
- удельный вес товара отдельных подразделений в общем объеме выпуска;
- удельный вес специализированного оборудования в общем парке оборудования;
- число операций, приходящихся на одно рабочее место.

От уровня специализации зависят принципы и формы организации производственного процесса. С анализом специализации тесно связано определение уровня концентрации производства. Специализация дает максимальный эффект только при достаточном уровне концентрации производства.

[66] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. / Л.Т. Гиляровская [и др.]. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Завершается анализ специализации оценкой влияния развития специализации на загрузку оборудования и рабочих, ритмичность работы подразделений, производительность труда и себестоимость продукции, величину незавершенного производства.

Комплексный анализ организации производства должен быть направлен также на оценку выполнения принципиальных положений производственного менеджмента, важнейшими из которых являются пропорциональность, непрерывность, прямоточность и ритмичность производства.

Пропорциональность в организации производства – это соответствие производственных возможностей всех цехов, участков, отдельных рабочих мест предприятия по выпуску продукции в единицу времени. Пропорциональность обеспечивает равную пропускную способность разных рабочих мест одного производственного процесса, пропорциональное обеспечение рабочих мест информацией, материальными ресурсами, кадрами и т.д.

Анализ пропорциональности нацелен на выявление «узких мест», недоиспользованных мощностей в отдельных звеньях. Также выявляется соответствие пропускной способности смежных участков (цехов) степени использования их производственной мощности.

Пропорции характеризуются величиной коэффициента пропорциональности (*Кпр*) и определяются по формуле:

$$Кпр = Ммин / Ммакс,$$

где *Ммин* – минимальная пропускная способность или параметр рабочего места (например, мощность, разряд работ, объем и качество информации);

Ммакс – максимальная пропускная способность рабочего места внутри производственного процесса.

Выводы, полученные в результате анализа, следует использовать при разработке мероприятий, направленных на поддержание пропорциональности.

Одной из важнейших задач определения технико-организационного уровня современного предприятия является оценка интенсификации производства. Для обеспечения роста уровня интенсификации производства используется *непрерывность* производственного процесса, предполагающая минимизацию затрат времени на различные перерывы по технологическим, техническим и организационным причинам.

Большой удельный вес в общей длительности производственного процесса имеют межоперационные перерывы в изготовлении продукции. При этом важно соблюдать принцип непрерывности. Для установления степени непрерывности можно воспользоваться расчетами коэффициента непрерывности, если он равен 1, то это означает отсутствие перерывов.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Безостановочность продвижения предметов труда по всем стадиям производственного процесса может быть охарактеризована коэффициентом непрерывности (*Кн*):

$$Кн = tтехн / tпр ,$$

где *tтехн* – средняя продолжительность технологического цикла производства, час.;

tпр - общая длительность производственного цикла, час.

Средняя продолжительность технологического цикла рассчитывается как технологическая трудоемкость отдельных изделий, взвешенная на долю выпуска каждого изделия в производственной программе с учетом процента выполнения норм.

Если коэффициент непрерывности равен, например, 0,2, это значит, что 80% всего времени детали пролеживают в цеховых кладовых, на складах и рабочих местах. Данный показатель можно сравнить по родственным предприятиям, производствам, цехам, участкам, а также в динамике за несколько периодов.

Степень непрерывности производства в значительной мере зависит от внедрения поточных методов. Непрерывность производственного процесса обуславливается его пропорциональностью, ритмичностью, и параллельностью. В этом смысле она выступает как комплексный показатель. Следует также выявлять влияние на среднюю продолжительность производственного цикла структурных сдвигов в выпуске продукции и обновления ассортимента изделий.

Показателем уровня *рационализации* производственных процессов является коэффициент закрепления операций (*Кзо*):

$$Кзо = \sum n_i / m ,$$

где n_i - общее число технологических операций, выполняемых на i-ом рабочем рабочем месте за месяц, шт.;

m – число рабочих мест в подразделении, шт.

Данный коэффициент определяет число различных технологических операций, приходящихся в среднем на одно рабочее место.

К одному из главных показателей уровня организации производственного процесса относится *тип производства*. Анализ типа производства базируется на оценке характера товара и экономической среды, в которой действует организация, и по этим признакам традиционно используется следующая классификация предприятий:

- производство по специальному заказу (по новой технологии);
- производство по заказу (по традиционным технологиям);
- производство единичного (уникального продукта);
- производство малыми сериями;
- производство крупными сериями;
- массовое производство.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Тип производства определяет форму его организации. В связи с этим тип и форма организации производства должны соответствовать рынкам сбыта товара и степени удовлетворения потребителя в условиях жесткой конкуренции.

Обычно разновидности типа производства определяются по величине коэффициента закрепления операций: для крупносерийного производства значение Кзо находится в пределах от 2 до 10; среднесерийное производство характеризуется значением указанного коэффициента 10-20; а мелкосерийное – более 20. В связи с трудностью расчета такого показателя, как коэффициент закрепления операций, чаще для характеристики типа производства пользуются показателями: количество наименований деталей в цехе и выпуск одного наименования.

Тип производства оказывает решающее влияние на все показатели организации производственного процесса, так как серийность производства определяет возможность и целесообразность создания потоков и конвейеров, накладывает свой отпечаток на длительность производственного процесса. От него зависит выбор режима работы цехов, возможность комплексной механизации.

Результативность производственного процесса во многом определяется тем, насколько удается удовлетворить требования потребителей в поставке продукции в установленные сроки. Решающим аргументом в этом вопросе является зависимость поставок от ритмичности производства.

Ритмичность – свойство производственной системы выпускать равное количество продукции в равные отрезки времени в течение отчетного периода.

Ритмичная работа предприятия является важным условием выпуска и реализации продукции, повышения качества, снижения себестоимости и увеличения прибыли. Ритмичность свидетельствует о рациональной организации производства и труда.

Неритмичная работа, наоборот, ухудшает все экономические показатели работы: снижается качество, увеличивается объем незавершенного производства, увеличиваются сверхплановые остатки готовой продукции на складе, замедляется оборачиваемость капитала, не выполняются контракты, договоры поставки. Несвоевременная отгрузка продукции приводит к тому, что несвоевременно поступает выручка, имеет место перерасход фонда оплаты труда. Все это приводит к увеличению себестоимости, снижению прибыли и ухудшению финансового состояния.

Для оценки ритмичности выпуска используется ряд показателей. Показатели равномерности выпуска делятся на две группы: прямые и косвенные[67].

К прямым показателям относятся:

- коэффициент ритмичности;

[67]Анализ финансово-хозяйственной деятельности : учебник / Л.Н. Чечевицына, К.В. Чечевицын. – Изд. 7-е. – Ростов н/Д : Фениус, 2014.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- коэффициент аритмичности;

- удельный вес производства продукции за каждую декаду к месячному выпуску и т.д.

Косвенные показатели ритмичности – оплата простоев по вине предприятия, потери от брака, штрафы за недопоставленную продукцию и т.д.

Обобщающим показателем равномерности выпуска продукции является коэффициент ритмичности, который показывает удельный вес продукции, сданной без нарушения графика (*Критм*) и который можно определить по формуле:

$$Критм = \gamma ср \cdot n \ ,$$

где $\gamma ср = Тэ / Nп,$

$Тэ = Тном \cdot (1 - dТрем)$ – соответственно эффективный и номинальный фонды времени за отчетный период, час.;

Nп – число изделий, подлежащих выпуску в отчетном периоде, шт.;

dТрем – доля потерь времени на плановый ремонт оборудования.

Бесперебойность и ритмичность производственных процессов в значительной степени определяется уровнем организации обслуживания производства: ремонтного, инструментального, энергетического, транспортного. Обслуживание рабочих мест, участков, цехов должно обеспечивать своевременное и качественное техническое обслуживание и ремонт оборудования, своевременное обеспечение материалами, заготовками, инструментом и другой технологической оснасткой, техническим заданием. Соответственно, централизация и специализация этих работ являются одним из важнейших направлений совершенствования производства.

В процессе оценки уровня организации производства определяют уровень централизации по каждому виду вспомогательного производства, дается количественная оценка влияния роста централизации на технико-экономические показатели работы вспомогательных и обслуживающих цехов: снижение простоев оборудования, уменьшение доли ручных работ, улучшение использования материальных и трудовых ресурсов.

Отдельно необходимо рассмотреть вопрос о том, является ли перевыполнение планов нарушением ритмичности[68]. Однозначный ответ на этот вопрос не возможен. В случае, если продукция является дефицитной и ей обеспечен гарантированный сбыт, то перевыполнение не будет считаться нарушением ритмичности.

При анализе ритмичности работы различных участков одного производственного процесса перевыполнение заданий, равно как и их невыполнение, следует рассматривать как нарушение ритмичности, поскольку при этом возникают факторы

[68] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. / Л.Т. Гиляровская [и др.]. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

негативного характера, отрицательно сказывающиеся на результатах деятельности организации, в частности – сбыте продукции.

Анализ аритмичности не должен завершаться простой констатацией этого факта, необходимо понять причины, приводящие к перевыполнению или недовыполнению плановых заданий. Как правило, причинами нарушения ритмичности являются:

- неудовлетворительная организация производства, внутренней логистики и труда;
- несвоевременное и некомплектное материально-техническое снабжение;
- недостаток кадров основных производственных рабочих по профессиям.

Как уже отмечалось, одним из направлений повышения уровня организации производства выступает концентрация производства. Степень концентрации производства характеризуется объемом выпуска продукции в натуральном или денежном выражении. При этом большое значение имеет правильный выбор оптимальной производственной мощности, обеспечивающей максимальную эффективность производственной и хозяйственной деятельности предприятия.

Концентрация производства – сосредоточение выпуска однородной продукции в специализированных организациях, равно как и укрупнение предприятий, которое находит выражение в увеличении их размеров. Концентрация способствует применению специализированной высокопроизводительной техники, внедрению прогрессивных технологий и наиболее рациональных форм организации производства и труда. Это, несомненно, способствует повышению эффективности производства.

Высокая степень концентрации свидетельствует о хорошей организации производства, так как уровень концентрации определяет возможность создания поточных линий, конвейеров, обеспечивает их полную загрузку. От уровня концентрации производства зависит выбор режима работа цеха. С ростом концентрации производства меняется направленность цехов и участков, рост объема работ приводит к выделению в цехах целого ряда участков в самостоятельные отделения.

Цехи с высокой концентрацией производства получают возможность дополнительного приобретения оборудования, внедрения новой техники и полного использования имеющейся путем ее максимальной загрузки.

Степень концентрации производства характеризуют объем выпуска и число работников.

Эффективность концентрации производства по отраслям промышленности анализируют с помощью аналитических группировок, в которых объединяющим признаком является объем производства продукции или размер основных производственных фондов, а результирующими показатели – производительность труда, себестоимость продукции, фондоотдача, величина оборотных средств и др.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Еще одним важным показателем уровня организации производства является степень кооперирования. Правильная организация внутриотраслевой, внутрирайонной и межотраслевой кооперации – важнейшая задача развития отраслей промышленности. Вопрос о конкретных связях по кооперации должен решаться на основе технико-экономических обоснований, учитывающих транспортные и другие факторы, определяющие экономическую эффективность кооперирования.

Кооперирование производства – форма производственных связей между предприятиями и внутри организации. Оценку уровня кооперирования проводят, используя следующие показатели:

- удельный вес затрат на комплектующие изделия, полуфабрикаты, получаемые в порядке кооперации, в себестоимости продукции;
- число организаций, вступивших в кооперацию с данным предприятием;
- стоимость заказов, выполненных в порядке кооперации в общем объеме продукции.

Коэффициент внутризаводского кооперирования (*Квз.к*) определяется как:

$$Квз.к = (Nп – N) / N ,$$

где *Nп* – количество наименований деталей всех изделий товарного выпуска с учетом их повторной обработки в основных цехах;

N – число наименований деталей всех изделий товарного выпуска.

Качественную сторону кооперирования можно оценить по показателю качества кооперирования, рассчитываемый как отношение стоимости кооперированных поставок, выполненных в соответствии с заключенными договорами, к общей стоимости кооперированных поставок.

Кооперирование, совместно со специализацией, упрощают производственную структуру предприятия. На предприятии с неполным технологическим циклом отсутствует ряд основных и вспомогательных производств, таких как заготовительные, механические, ремонтные и инструментальные цеха. В результате не только сокращается длительность производственного цикла, но и повышается фондоотдача и рентабельность основных средств из-за сокращения непрофильных активов, улучшаются показатели структуры баланса.

Длительность и структура производственного цикла являются важными показателями организации производства. Совершенство принципов и форм организации производственного процесса определяет время нахождения детали в производстве с момента ее запуска в производство и до момента выпуска, т.е. длительность производственного цикла. Длительность зависит от особенностей конструкции изделия, технического уровня производства, эффективности применяемых форм и методов организации производства.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Сокращение длительности производственного цикла оказывает существенное влияние на повышение оборачиваемости запасов и затрат, на финансовую устойчивость предприятия, так как снижает объем незавершенной продукции и общую суммарную стоимость запасов и затрат. В свою очередь, длительность производственного цикла зависит от типа производства: последовательный цикл (самый длинный) используется в единичном и мелкосерийном производстве, смешанный цикл средней длительности (параллельно-последовательный) – в серийном производстве и самый короткий параллельный цикл – в массовом производстве.

Анализ длительности производственного цикла проводится по важнейшим изделиям и заключается в оценке изменения длительности по основным технико-экономическим факторам.

Производственный цикл – календарный период времени с момента запуска сырья и материалов в производство до выхода готовой продукции, приемки ее службой технического контроля и сдачи на склад готовой продукции. Производственный цикл (*Тц*) состоит из следующих компонентов затрат времени:

Тц = Тпз + Ттехн + Т ест. пр + Ттранс + Ттех.контр + Т межопер + Тмежсмен,

где *Тпз* - подготовительные и заключительные операции;

Ттехн – технологические операции;

Т ест. пр – протекание естественных технологических процессов;

Ттранс – транспортировка в процессе производства;

Ттех.контр – технический контроль;

Т межопер – межоперационное пролеживание;

Тмежсмен - межсменное пролеживание.

При изучении структуры производственного цикла уточняют, какую его часть составляют перерывы, уделяют внимание изучению длительности перерывов и их причин, оценивают возможность сокращения рабочего времени и транспортных операций.

С целью сокращения времени транспортирования и перерывов изучают возможности обеспечения непрерывности процесса производства и транспортировки изделий, обосновывают оптимальный размер партии изготовляемых изделий, способ транспортировки.

Сравнение фактического и нормативного циклов производства позволяет выявить резервы сокращения длительности производственного цикла.

Анализ длительности и структуры производственного цикла проводят также с учетом влияния на технико-организационный уровень факторов, как жизненный цикл продукции, техники и технологии. Длительность жизненного цикла товара

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

определяется потребностью в товаре у общества, технологией производства, изменяющейся трудоемкостью и производительностью труда[69].

Жизненный цикл изделия связан с производственным циклом, длительность которого определяется временем нахождения изделия в производственном процессе от момента запуска его в производство до выпуска его в виде готового товара. Чем раньше и быстрее появляется продукт в ответ на платежеспособный спрос, тем больше его будет реализовано потребителям. Если частота производства изделия соответствует частоте реализации потребностей, тем самым обеспечивается условие длительности существования производства продукции во времени.

Жизненный цикл технологии производства – это сочетание фаз преобразования технологии и ее применения:

- проведение научно-исследовательских работ технологического профиля, в результате которых появляются нововведения;
- освоение нововведений в производстве;
- распространение и тиражирование новой технологии с многократным повторением в организациях с аналогичными технологическими переделами;
- рутинизация технологии производства, то есть широкое применение таких нововведений, как использование робототехнических устройств на производственных участках с повышенной технической нагрузкой или опасными условиями труда в стабильно функционирующих подразделениях организаций.

Сокращение длительности производственного цикла ускоряет оборачиваемость оборотных средств, сокращает заделы незавершенного производства, улучшает использования оборудования, что в конечном счете повышает производительность труда, снижает себестоимость продукции и способствует росту рентабельности.

Параллельность характеризует степень совмещения операции во времени. Имеются различные виды сочетаний операций:

- последовательное;
- параллельное;
- параллельно-последовательное.

Коэффициент параллельности (*Кпар*) можно вычислить по формуле:

$$Кпар = Тц.пар / Тц.посл ,$$

где *Тц.пар, Тц.посл* – продолжительность процесса производства при соответственно параллельном и последовательном сочетаниях операций.

[69] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие / Под ред. д.э.н., проф. М.А. Вахрушиной. – М.: Вузовский учебник, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Прямоточность производственного процесса может быть оценена отношением доли неперекрываемого времени транспортировки (специально для этого отведенного) к общей длительности производственного цикла. Прямоточность обеспечивает кратчайший путь движения предметов труда, и информации и т.п.

Уровень прямоточности можно измерять коэффициентом прямоточности (*Кпрям*), который можно определять по формуле:

$$Кпрям = Допт / Дф ,$$

где, *Допт* – оптимальная длина пути движения предмета труда внутри производства, исключающая лишние звенья, возвраты на прежнее место;

Дф – фактическая длина пути движения предмета труда.

В зависимости от степени реализации рассмотренных принципов находятся *формы движения производственного процесса* (поточная, полупоточная, непоточная). Доказано[70], что наиболее рациональной является поточная форма, поэтому необходимо установить объем продукции, получаемой на потоке в общем объеме.

Коэффициент поточности характеризует степень непрерывности производства в зависимости от внедрения поточных методов и определяется как отношение трудоемкости деталей (изделий), обрабатываемых, собираемых на поточных линиях, к общей трудоемкости по соответствующей производственной единице. Коэффициент поточности по предприятию в целом в укрупненном виде определяется путем взвешивания коэффициента по подразделениям на удельный вес каждого из них в совокупной трудоемкости.

Гибкость заключается в быстрой переналадке оборудования в условиях часто меняющейся номенклатуры продукции. Этот принцип наиболее успешно реализуется в гибких производственных системах в условиях мелкосерийного производства.

Одним из путей улучшения организации производственных процессов является увеличение *повторяемости процессов и операций*. Этому способствуют оптимальное сочетание следующих факторов:

- масштаб производства;
- сложность номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции;
- характер действия технологического и транспортного оборудования;
- физическое состояние и форма исходных материалов;
- физическое состояние и форма технологического воздействия на предмет труда.

Помимо количественных показателей, характеризующих уровень и состояние организации производства, используют *качественные показатели*, так как значительная часть параметров не имеет количественных выражений.

[70] Бороненкова С.А. Управленческий анализ: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2003.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Одним из самых ценных методов сбора информации, позволяющих получить качественные характеристики, являются опросы участников процесса производства, специалистов и руководителей. Применяются также и другие методы, одним из которых является технологические карты производственного процесса, позволяющие формализовать процессы изготовления изделий и оказания услуг, где в графическом виде представлена каждая стадия и операция. Данный метод позволяет определить резервы сокращения длительности производственного процесса за счет улучшения организации труда.

Уровень централизации вспомогательных работ и организации обслуживания рабочих, конструкторско-технологической подготовки производства и ресурсного обеспечения производства, о чем шел разговор ране, относится не только к понятию ритмичности, но и к показателям качества обслуживания и обеспечения производства.

Анализ *организации обслуживания и обеспечения производства* приобретает все большую значимость в настоящее время. Обслуживание рабочих мест, участков должно обеспечить своевременное и качественное техническое обслуживание и ремонт оборудования в целях повышения качества изделий, своевременное снабжение материалами, заготовками, инструментом и другой оснасткой.

Одним из основных факторов, позволяющих добиваться подъема производительности, является растущая механизация и автоматизация процесса производства, другими словами, замена людского труда машинным. В подобных условиях крупные сокращения затрат на эксплуатацию оборудования должны сопровождаться увеличением прямых расходов на техобслуживание, так как недофинансирование процесса техобслуживания снижает надежность оборудования и, как следствие, его производительность.

Формы обслуживания рабочих мест могут быть различными, они определяются типом и конкретными условиями производства. Качество производственного обслуживания характеризует система показателей, отражающих различные направления организации указанной деятельности.

Например, качество и своевременность обеспечения ресурсами можно измерить при помощи коэффициента ресурсного обеспечения:

$$Кро = \sum РЕС\ ф / \sum РЕС\ н\ ,$$

где *РЕС ф* – фактически имеющиеся ресурсы i-го вида из m числа ресурсов, используемых на рабочем месте, по которым производится суммирование;

РЕС н – нормативный запас ресурсов i-го вида.

Чем ближе расчетный показатель к единице, тем выше уровень ресурсного обеспечения. Сверхнормативные запасы отдельных видов ресурсов в расчете не учитываются. В целом качество обслуживания и обеспечения производства

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

характеризует показатель, отражающий суммарные простои работников в связи с несвоевременным обслуживанием цехов, участков и рабочих мест.

Уровень организации производства можно оценить еще и по тому, как она способствует выявлению и использованию *резервов*, принятию управленческих решений, направленных на оптимизацию производственных процессов. Под хозяйственными резервами понимается возможность повышения эффективности деятельности предприятия за счет различных технических и организационных мер. Так, внутренние резервы связаны с более полным и эффективным использованием производственного потенциала предприятия за счет ресурсосбережения, технического перевооружения, совершенствования организации и управления производством.

Например, повышение загрузки оборудования обеспечивает не только увеличение выпуска продукции без дополнительных капиталовложений, но и прирост прибыли за счет уменьшения доли холостых постоянных затрат и роста фондоотдачи.

Под внешними резервами для развития предприятия чаще всего понимают привлечение финансовых ресурсов из внешних источников в виде инвестиций, заимствований, целевого финансирования, спонсорской помощи и т.п. критерием привлечения тех или иных ресурсов является их цена.

По способам выявления резервы могут быть явными (устранение очевидных потерь и перерасходов) и скрытыми, которые могут быть объективно оценены только посредством глубокого анализа с применением особых методов, например, сравнительного межхозяйственного анализа, функционально-стоимостного анализа и т.п.

Возможны и другие принципы классификации резервов. Их необходимость определяется конкретными условиями и задачами каждого предприятия. Для построения механизма поиска резервов можно четко сформулировать условия реализации их выявления и мобилизации:

- массовость поиска резервов, то есть необходимость вовлечения в поиск резервов всех работников в порядке выполнения ими служебных обязанностей, развертывания соревнования и распространения накопленного опыта;
- определение ведущего звена повышения эффективности производства, то есть выявление тех затрат, которые составляют основную часть себестоимости продукции и сокращение которых может дать самую большую экономию;
- выявление «узких мест» в производстве и логистике, которые лимитируют рост производства и снижение себестоимости продукции;
- одновременно поиск резервов по всем стадиям жизненного цикла объекта или изделия;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- определение комплектности резервов, чтобы экономия материалов, например, сопровождалась экономией труда и времени использования оборудования.

Таблица 2.14

Показатели режима работы предприятия[71]

Факторы, подлежащие анализу	Анализируемые элементы	Показатели эффективности
Технологические	Время на проведение осмотров оборудования и текущих ремонтов	Состояние оборудования, количество простоев из-за поломок, минимум затрат времени
Экономические	Время, затрачиваемое на производство продукции	Максимум производства продукции в единицу времени
Социальные	Соотношение между длительностью рабочей смены, числом дней работы и отдыха. Число рабочих, занятых в ночную смену	Работоспособность, производительность труда
Организационные	Удовлетворение сырьем основных производителей: обогатительных фабрик, металлургических заводов, электростанций, транспорта	Величина затрат на хранение сырья, его качество

Обобщающими показателями уровня организации производственных процессов являются режим работы цехов, длительность производственного цикла, доля продукции с поточных линий, доля продукции технологически и предметно-замкнутых участков. Выбор режима работы определяется специализацией цеха, типом производства, уровнем концентрации.

Режим работы предприятия в целом, любого производственного комплекса, рабочего процесса – это установленные порядок и продолжительность производственной деятельности во времени.

Для выбора оптимального режима работы необходимо одновременно учитывать экономические, организационные, социальные, психофизиологические факторы. В процессе анализа следует комплексно анализировать режим работы с учетом интересов экономики, технологии и организации производства (табл. 2.14).

Особенно важно произвести анализ режима работы с социальной точки зрения.

Показатели организации производства оказывают решающее влияние на уровень техники и технологии производства, являются определяющими моментами в оценке степени их прогрессивности и условиями, от которых зависит их эффективность.

[71] Протасов В.Ф. Анализ деятельности предприятия (фирмы): производство, экономика, финансы, инвестиции, маркетинг. – М.: «Финансы и статистика», 2003.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

2.11. Оценка уровня управления деятельностью предприятия

Важной задачей экономического анализа является оценка уровня управления, то есть эффективности функционирования управленческих структур на уровне предприятия.

Управление предприятием представляет целенаправленное, упорядочивающее воздействие администрации предприятия на производственный коллектив с целью эффективного выполнения планов организационно-технического и социально-экономического развития для обеспечения расширенного воспроизводства и выполнения требований акционеров(владельцев) предприятия.

В современных рыночных условиях предприятие является самоуправляющимся объектом. Управление предприятием осуществляется на основе его полной хозяйственной самостоятельности, самоокупаемости и самофинансирования.

Функциональное назначение процесса управления заключается в определении цели и организационно-экономического механизма воздействия на объект управления для получения заданного результата. Это проявляется в формировании содержания процесса управления путем выработки и реализации управленческого воздействия на основе экономического механизма.

При этом, под *эффективным управлением* предприятием понимается набор управленческих воздействий со стороны субъектов управления, направленных на перевод предприятия из состояния, в котором оно находится (*момент to*), в иное состояние (*момент t1*), в котором оно сохраняет свой потенциал, повышает степень устойчивости, работает в условиях расширенного воспроизводства, приобретает новые рыночные ниши, имеет определенный запас прочности для дальнейшего развития.

Под неэффективным управлением понимается либо сохранение текущего уровня развития $to = t1$, либо снижение потенциала организации и переход в кризисное состояние. В этом случае возможно проведение мероприятий, направленных на выход из кризисного состояния (конкурсное управление), либо ликвидация (банкротство) предприятия.

Процесс управления включает сбор, переработку и передачу информации (предмет управленческого труда), используемой для выработки решений (продукт управленческого труда). Средства труда в управленческой деятельности – методы и средства обработки и анализа информации и принятия на этой основе конкретных решений.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Содержание управленческого труда раскрывается в процессе управления, состоящего из циклического повторения функций управления или конкретных видов управленческих работ, выполняемых во всех деятельности: научно-технической, технологической, учетной, финансовой и др. В организационном отношении процесс управления расчленяется на этапы подготовки, принятия и реализации решений.

Наличие функциональных (технологическая, социальная, экологическая и экономическая) и организационно-управленческих (формы собственности, хозяйствования и управления) подсистем определяет содержание и структуру системы управления предприятием.

Управление технологической подсистемой осуществляют технологические (инженерные, агрономические и др.) службы в соответствии с профилем и специализацией предприятия.

Управление социальной подсистемой осуществляют специалисты социальной сферы, медицины, культуры, спорта, образования.

Управление экологической подсистемой осуществляют работники природоохранной службы предприятия.

Управление экономической подсистемой осуществляют экономические службы предприятия (бухгалтерия, планово-финансовый отдел, отделы логистики и маркетинга и т.п.).

Данные управленческие службы формируют организационно-управленческую подсистему – организационную форму функционирования функциональных подсистем управления. Выделение конкретной организационной формы управления определяется фактическим состоянием потребностями оптимального функционирования элементов функциональных подсистем, возможностью управления производством.

Процесс развития функциональных подсистем идет постоянно, меняется их соотношение, что определяет необходимость совершенствования управления организационными подсистемами, а также изучение их влияния на технико-организационный уровень предприятия.

Общая цель предприятия – обеспечение расширенного воспроизводства – конкретизируется в системе задач управления, что определяет содержание и причинно-следственные связи функциональных подсистем. В то же время подсистемы имеют относительную самостоятельность и определенные цели, согласующиеся с целью системы в целом. Это определяет содержание работы руководителей организационных подразделений (бригада, цех, участок, отделение и т.п.) и функциональных служб (технологическая, экономическая, социальная и т.д.) предприятия.

Многовариантность развития предприятия определяется соотношением его элементов. Совокупностью решаемых задач с учетом развития потребностей рынка и влияет на содержание работы руководителей предприятия. Сложность и

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

многовариантность предприятия как объекта управления приводит к необходимости выделения целевых и функциональных подсистем управления.

К целевым системам управления относится управление: выполнением производственной программы, качеством продукции, ресурсами, развитием производства, социальным развитием коллектива, охраной окружающей среды. Каждая целевая подсистема характеризуется совокупностью задач управления, выполняемых в функциональных подсистемах: перспективно, технико-экономическое и социальное планирование, управление технологическими процессами, оперативное управление производством, организация труда и заработной платы, организация работы с кадрами, материально-техническое снабжение, сбыт продукции, капитальное строительство, организация финансовой деятельности, учет и отчетность, экономический анализ.

Принципы управления соблюдаются в различных видах управленческой деятельности, которые также известны как *функции управления*. Существует несколько подходов к классификации функций управления, в том числе обусловленных содержанием процесса (общие функции) – планирование, организация, регулирование (координация), мотивация, контроль, учет. Другой классифицирующий признак - специфика объекта управления, порождает такие функции управления, как основное и вспомогательное производство, оперативное управление, техническая подготовка производства, управление трудом, заработной платой, реализацией продукции (сбыт и маркетинг) и т.д. Общие функции управления образуют управленческий цикл и отражают содержание управленческого труда.

Последовательность выполнения взаимосвязанных функций управления – *технология управленческого труда*. Технология управления должна соответствовать технологии производства и реализации продукции (услуг), обеспечивать непрерывность и управляемость всех процессов. Для обеспечения непрерывности производства и управления должна быть выработана соответствующая технология управления. Чтобы своевременно принимать необходимые решения, предприятие должно одновременно осуществлять эффективное управление производством и вырабатывать стратегию (цели) развития. Функции стратегического управления должны сочетаться с функциями оперативного управления.

Любое предприятие в процессе управления сталкивается с краткосрочными целями. Тактическими задачами и стратегическими целями, т.е. со стратегическим управлением и осуществлением сценария будущего развития.

Стратегическое управление обеспечивает функционирование предприятия в долгосрочной перспективе путем наиболее эффективного использования стратегических ресурсов предприятия и быстрой реакции на изменение внешней среды для достижения поставленных целей. Существует несколько видов стратегического управления:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- на уровне корпорации – портфельная стратегия;

- на уровне отдельных организаций, входящих в корпорацию, - деловая стратегия;

- на уровне отдельных подразделений – функциональная стратегия.

Выработка стратегии осуществляется в каждый конкретный период времени с учетом условий внешней среды, т.е. рынков продаж и требований к качеству продукции. Программно-целевое управление невозможно без четкой стратегической ориентации на всех уровнях предприятия. Стратегия проверяется на соответствие выбранным целям предприятия и окончательно доводится до реализации с учетом стадий жизненного цикла продукции.

Стратегическое управление представляет собой целостную систему действий, связанных с развитием предприятия. Эти действия направлены на поиск, идентификацию и реализацию долгосрочных конкурентных преимуществ предприятия.

Результативность функционирования системы и процесса управления как взаимодействия управляемой и управляющей систем, то есть интегрированный результат взаимодействия компонентов управления по реализации долгосрочных конкурентных преимуществ составляет суть эффективности управления. Результативность показывает, в какой мере управляющий орган достигает цели. Эффективность управления проявляется в эффективности производства, составляет его часть. Результаты, соотнесенные с действиями и затратами, составляют содержание эффективности как управленческой категории.

Главной задачей анализа управления деятельностью предприятия является исследование адекватности принятой системы управления целям и задачам предприятия и эффективности этой системы.

Уровень управления характеризует соответствие управляющей системы объекту управления, способность выбора обоснованных управленческих решений.

Анализ уровня управления позволяет дать оценку деятельности управляющей системы, ее соответствие объекту управления, способность выбора обоснованных управленческих решений и осуществляется по трем направлениям (рис. 16):

- анализ организационной структуры управления;
- анализ технической оснащенности и методов управления;
- анализ состава и организации труда работников управления.

Эффективность технологий управления можно измерить уровнем управляемости предприятия в целом, его подразделений и процессов. Управляемость предприятия определяется организационной структурой системы управления и организацией движения в ней информационных потоков.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Процесс управления предприятием осуществляется через существующую организационную структуру управления, построенную с учетом стратегической ориентации и направленную на достижение стратегических целей.

Задачами анализа организационной структуры управления является:

- обоснование оптимальной структуры органов управления;
- выявление соответствия между производственной и организационной структурами;
- обеспечение соответствия управленческих штатов характеру и содержанию функций управления, рациональной централизации управленческих функций;
- сокращение сроков обработки информации и времени для принятия управленческих решений.

Для этого проводится анализ производственной структуры предприятия, анализ структуры органов управления, анализ численности и квалификационного состава аппарата управления, анализ специализации и централизации управленческих функций.

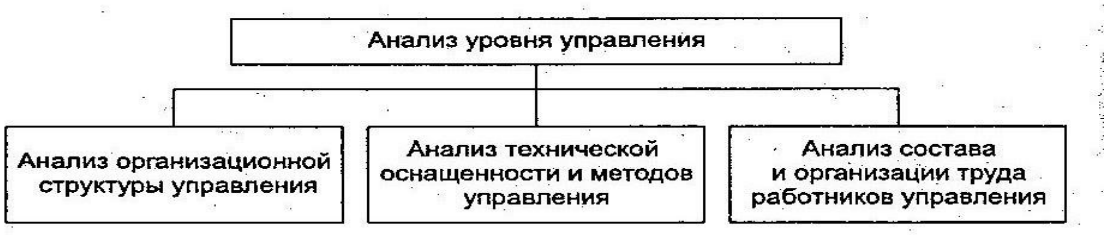

Рисунок 2.16. Направления анализа уровня управления[72].

Структура управления тесно связана с целями, функциями, процессом управления, работой менеджеров и распределением между ними полномочий и информационных потоков. Она проектируется на основе принципов системного подхода, управляемости, профессиональной и правовой регламентации. Различают несколько типов структур управления, применение которых зависит от масштаба организации.

Анализ организационной и производственной структуры начинают с *оценки размера организации*, которую проводят по показателям, характеризующим размеры производства и размеры хозяйства.

Показатели размера производства:

- стоимость валовой и товарной продукции;
- размер валового и маржинального дохода;
-величина прибыли от продаж и прибыли до налогообложения.

[72] Романова Л.Е., Давыдова Л.В., Коршунова Г.В, Экономический анализ: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2011.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Показатели размера хозяйства:

- среднегодовая стоимость основных и оборотных средств;
- среднегодовое количество работников;
- занимаемая площадь, в том числе арендуемая.

В процессе анализа определяют, к какой группе организаций по своим размерам относится исследуемое предприятие (крупное, среднее, малое) относительно отраслевых, районных или региональных данных, устанавливают тенденции изменений показателей, по сравнению с предыдущими периодами, и их причины.

В практике управления используют различные *схемы управления* – от простейших линейных до современных динамических схем, напоминающих структуры компьютерных систем. Прежде всего, принятая схема управления должна соответствовать типу и размеру бизнеса, организационно-юридической форме предприятия и специфике отрасли. Для этого необходимо «примерить» на предприятие различные исторически сложившиеся формы управления, проанализировать современные тенденции, оценить плюсы и минусы рассмотренных вариантов.

Анализ специализации управления состоит в основном в перечислении специализации предприятия, в определении основных трудностей и выявлении синергетического эффекта от взаимодействия различных специализаций. Рассмотрение *синергетического эффекта* различных специализаций на одном предприятии представляет важный элемент для понимания стратегии и оценки логики развития и надежности структуры предприятия. Аналитик получает точное представление о сфере деятельности предприятия, его основных функциях и возможностях.

Такой анализ является общим, на ином уровне должна быть проведена его детализация и изучен сегмент стратегической активности, состоящей из продукта и клиента. Многие предприятия сейчас представляют собой «многофункциональные» структуры, потому что ориентированы не столько на массовое производство продукции, сколько на удовлетворение запросов клиентов.

Непрерывные и существенные изменения в технологиях, рынках сбыта и потребностях клиентов стали обычным явлением, и предприятия, стремясь сохранить свою конкурентоспособность, вынуждены непрерывно перестраивать корпоративную стратегию и тактику, переосмыслив принципы организации бизнеса.

Для этих целей рассчитываются следующие показатели:

- количество производственных единиц, составляющих предприятие;
- количество выпускаемой продукции на одну производственную единицу;
- удельный вес работников аппарата управления в общей численности работающих на предприятии;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- затраты на содержание аппарата управления и на управление предприятием;
- трудоемкость управления.

Эти показатели сопоставляются за отдельные периоды времени, сравниваются с показателями, представленными в плане организационно-технических мероприятий.

Характерной чертой современного этапа развития практики управления является процесс интеграции финансового и управленческого учета, анализа, контроля и принятия управленческого учета в единую систему управления предприятием. При этом важное значение придается соответствию *центров ответственности* с центрами возникновения затрат. Чем больше детализированы и связаны в структуре управления эти центры, тем эффективнее процесс управления затратами.

На некоторых предприятиях учет и анализ затрат ведется на уровне цехов. В сопроводительной документации на партию деталей или сборочных единиц указывают затраты на материалы и заработанную плату последовательно всех цехов по технологической цепочке. Такая система позволяет вести оперативный и бухгалтерский учет затрат на незавершенное производство, выявлять отклонения от нормативов для последующего анализа причин этих отклонений. Для этого анализа может потребоваться информация уже от нижних уровней производственной структуры (производственного участка, бригады или даже конкретного рабочего места). Например, если перерасход материалов вызван допущенным браком, то центр затрат определяется легко, а с центрами ответственности картина сложнее. Простейший случай – это брак по вине работника, тогда эти центры совпадают. В других ситуациях брак может быть из-за неисправности или некачественной наладки оборудования, низкого качества ремонта и технического обслуживания, ошибки технологов, плохой работы входного контроля, пропустившего брак заготовок, и т.п. В этом случае очень важно определить центры ответственности, так как простое списание повышенных затрат на производство говорит о несовершенстве управленческого учета и анализа как части системы управления.

Одним из радикальных способов совершенствования производственной, организационной и управленческой структуры предприятия является его *реструктуризация* – кардинальная перестройка всех структур и передел имущества. Реструктуризацию можно охарактеризовать тремя словами – разделение, слияние и поглощение.

Разделение крупных предприятий, занимающих монополистическое положение на рынке, предусмотрено антимонопольным законодательством различных стран. Его декларируемая цель – защита потребителей от диктата монополий, создание условий для здоровой конкуренции, которая должна обеспечить снижение цен, повышение качества и разнообразия товаров и услуг. В этих условиях для вновь

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

созданных компаний во весь рост встают вопросы экономии ресурсов, внедрения новой техники и технологии, повышения эффективности работы всех структур предприятия.

Частным случаем разделения предприятия является выделение части филиалов и подразделений в самостоятельные юридические лица, в том числе в виде дочерних и зависимых обществ. Итог такой реструктуризации – повышение уровня специализации, о преимуществах которой шла речь выше. Прежде всего, это рост фондоотдачи и производительности труда.

В случае *слияния и поглощения* предприятий вектор реструктуризации меняет направление на противоположное. Происходит концентрация производства, которая бывает двух типов: по горизонтали и вертикали.

В первом случае происходит слияние однородных по продукту предприятий для завоевания большей доли рынка и достижения других преимуществ от укрупнения масштаба производства и реализации продукции: снижения себестоимости, интенсивного роста прибыли как от снижения себестоимости, так и от расширения сбыта.

Во втором случае происходит слияние предприятий по технологической цепочке – от сырья до готовой продукции. Производитель готовой продукции приобретает независимость от изменений рыночной конъюнктуры на сырьевых рынках, а поставщик сырья имеет гарантированный сбыт, кроме того, исключается цепочка посредников, удорожающая сырье.

При проведении анализа технико-организационного уровня предприятия необходимо внимательно изучать экономическую эффективность различных мероприятий по техническому и организационному развитию, совершенствованию производственной и управленческой структуры.

Оценка эффективности управления предполагает сравнение отдельных вариантов систем управления, поэтому при выборе показателей, определяющих эффективность управления, необходимо учитывать их сопоставимость и соразмерность применительно к различным производственным условиям.

Оценка эффективности управления базируется на критериях эффективности управления, показателях эффективности затрат на управление, обобщающих показателях эффективности управления, частных показателях эффективности управления и показателях, соотносящих управленческие и производственные ресурсы. Исходя из того, что система управления строится по иерархическому принципу, следует выделить наряду с локальными и частными критериями, отражающими отдельные стороны и уровни управления, обобщающий критерий и интегрированные показатели эффективности.

Оценку эффективности управления можно рассматривать как процесс, состоящий из взаимосвязанных этапов. Задачей первого этапа является качественная и

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

количественная характеристика критерия эффективности управления. Достижение цели управления служит качественной, а величина социально-экономического эффекта – количественной характеристикой эффективности управления производством. На втором этапе необходимо определить эффективность затрат на управление, на третьем этапе определяется эффективность использования производственного потенциала.

Разработка количественных методов оценки управляемости дает возможность более обосновано конструировать организационные структуры управления, определять количество циркулирующей информации, периодичность контроля и решать другие задачи регламентирования обмена информации между уровнями управления.

Условия управляемости, учитывающие продолжительность цикла управления, выражаются неравенством:

$$Тин + Тпр.реш + Тпу + Тисп < Топ ,$$

где *Тин* – время на сбор, передачу и обработку информации;

Тпр.реш – время на принятие решения;

Тпу – время на подготовку исполнения управленческого решения;

Тисп – время на исполнение решения;

Топ – время выполнения текущего производственного процесса.

Предприятие считается управляемым, если выработка и принятие всех управленческих решений осуществляется прежде, чем закончатся происходящие в данный момент процессы, реализующие ранее принятые решения.

Аналитическими показателями, характеризующими *состояние органов управления*, являются:

- коэффициент обеспеченности управленческими кадрами в целом и по отдельным функциональным группам;
- удельный вес работников управления в общем составе работающих;
- коэффициент управляемости (*Купр*):

$$Купр = (1/r)\cdot\sum(lфi / lнi) ,$$

где *r* – число уровней управления, по которым проводится суммирование;

lфi и *lнi* – нормативная и фактическая численность работников, приходящаяся на одного i-го руководителя.

Коэффициент управляемости в структурных подразделениях определяет, например, число рабочих, приходящихся на одного мастера (начальника смены, цеха и т.п.).

Показатель *степени централизации управленческих функций* (*Кц*) вычисляется как в целом по предприятию, так и по отдельным функциональным группам:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$Кц = \sum(Iці / Ii) \ ,$$

где *Iці* – численность работников управления і-й функциональной группы, занятых в централизованных службах управления предприятия;

Ii - численность работников управления і-й функциональной группы;

n - число функциональных групп управления, по которым ведется суммирование.

Анализ технической оснащенности методов управления характеризует широту использования в управленческой деятельности достижений научно-технического прогресса (НТП), новых методов управления, уровень самостоятельности подразделений. Промышленные предприятия в настоящее время оснащены современными компьютерными системами, с помощью которых становится возможным моделирование материальных и финансовых потоков с учетом влияния различных факторов внутренней и внешней среды предприятия, а также разработка систем управления всеми ресурсами предприятия. При правильном выборе методов и средств управления можно эффективно управлять ресурсами (материальными, финансовыми, кадровыми, информационными и т.д.) предприятия, избегая лишних издержек. Возможность компьютерного моделирования не только локальных процессов (таких, как программирование роботов и станков с ЧПУ, проектирование деталей и оснастки), но и всех этапов производственного процесса и жизненного цикла товара, начиная от концепции и заканчивая утилизацией, позволяет качественно улучшить временные и экономические параметры производства.

Техническая оснащенность управленческих подразделений определяется с помощью показателей:

- характеризующих управленческую технику – стоимость вычислительной техники (ВТ) и ее доля в общей стоимости ОПФ, доля прогрессивной вычислительной техники в общей стоимости ВТ, доля информации, обрабатываемой с помощью ВТ в общем объеме обрабатываемой информации;
- характеризующих механизацию и автоматизацию управленческого труда – техническая вооруженность работников;
- характеризующих степень механизации управленческого труда;
- характеризующих разделение функций управления – роль и значение каждого подразделения в управлении, дублирование функций или их излишняя регламентация;
- характеризующих степень реализации предоставленных прав;
- характеризующих методы управления производством – степень самостоятельности низовых хозяйственных звеньев в решении текущих задач.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Анализ *состава и организации труда работников управления* включает:

- оценку квалификационного состава работников управления;
- характеристику процессов управления, функций управления, документов, схем документооборота.

Определяют загруженность и условия труда работников аппарата управления.

Методологические вопросы оценки эффективности управленческих решений в сфере организации производства представляют значительную трудность. Большинство мероприятий по совершенствованию управления и организации производства имеют комплексный характер и затрагивают все элементы производственного процесса: исполнителей, орудия и предметы труда. Эти мероприятия осуществляются, как правило, одновременно и в органической связи с другими организационными, техническими и управленческими воздействиями.

В отличие от эффективности технических мероприятий, которые в большинстве случаев могут быть локализованы, эффективность управления по совершенствованию организации производства проявляется через некоторый промежуток времени и затрагивает ряд производственных звеньев, поэтому может быть выявлена только косвенным путем. В связи с этим при оценке эффективности управления организационными решениями возникает задача локализации эффекта в пространстве и во времени и определения механизма воздействия тех или иных организационных мероприятий и управленческих решений на экономические параметры производства, что требует достаточно полной классификации видов и направлений экономического эффекта.

В основу классификации может быть положен принцип выделения групп эффектов по основным источникам и факторам образования. В первую очередь выделяются эффекты, обусловленные выполнением специфических функций организации:

- синергии, возникающие в результате объединения и установления взаимосвязей необходимых факторов производства;
- координации действий, связанные с обеспечением согласованности и упорядоченности процессов производства;
- функциональности, обусловленные способностью системы выполнять предписанные ей функции, что достигается путем совершенствования структуры взаимосвязей и способов взаимодействия элементов в зависимости от задач.

Выделение этой группы эффектов позволяет сконцентрировать внимание менеджеров на главных факторах – условиях повышения эффективности организации производства.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Поскольку измерить количественное влияние уровня управления на технико-организационный уровень предприятия и результаты его финансово-хозяйственной деятельности в виде описанных эффектов достаточно сложно, применяют косвенные оценки сложившегося уровня управления:

- уровень затрат, связанных с управлением на один рубль продукции или прибыли;
- объем продукции или прибыли на одного работника аппарата управления;
- коэффициенты соотношения темпов роста средней заработной платы работников управления с темпами роста реализации продукции (прибыли, производительности труда работников производства);
- число высвобожденных работников управления за отчетный период;
- экономия (перерасход) фонда оплаты труда работников аппарата управления.

В заключение анализа выясняют возможность совершенствования структуры и организации управления на предприятии, пути повышения эффективности работы управленческого персонала.

Для оценки управления используются следующие характеристики: эффективность, экономичность, оперативность.

Эффективность управления определяется как соизмерение результата и цели производства (степень приближения к цели).

Экономичность управления – соизмерение результата и расходов на управление (цена приближения к цели).

Оперативность управления – своевременность подготовки и принятия управленческих решений (скорость приближения к цели).

При рассмотрении вопросов эффективности управления следует учитывать взаимосвязь данной категории с сущностью категории эффективность работы предприятия (производства), которая по отношению к ней является базовой. Уровень эффективности работы предприятия является основным критерием результативности управления. В этом критерии отражаются результаты функционирования, как объекта, так и субъекта управления, экономичности процесса управления.

Определение эффективности работы предприятия (управления производством) имеет свою специфику, которая вытекает из особенностей управленческой деятельности. В силу того, что задачей управления является получение от производства максимального эффекта, то и эффективность системы управления должна выражаться главным образом в социально-экономических изменениях объекта управления. Таким образом, общий критерий эффективности управления производством можно сформулировать как результат функционирования систем управления,

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

обеспечивающей достижение стоящих перед объектом управления целей при наименьших затратах.

Эффективность производства связана со всеми стадиями процесса воспроизводства (собственно производство, распределение, обмен, потребление) и поэтому выступает основой эффективности управления.

Процесс производства, исходя из содержания стадий кругооборота фондов (денежной, производительной, товарной), слагается из трех фаз: подготовка условий производства, производство продукции, реализация продукции. Каждая фаза организационно оформлена, имеет цель, степень достижения которой определяет эффективность ее функционирования и управления.

По фазам выполняются следующие функции:

- Подготовка условий производства: обеспечение кадрами (объем, состав, качество), создание социальных условий (производственная и социальная инфраструктура), материально-техническое обеспечение, информационная база, ремонтная база, капитальное строительство, обеспечение условий для сохранения природной среды, внедрение результатов научно-технического прогресса.
- Производство продукции, подготовка к реализации: анализ выполнения технологии производства продукции, влияния на окружающую среду.
- Реализация продукция по различным каналам.

Эффективность производства непосредственно связана с использованием ресурсов в процессе производства. В этом случае уровень эффективности управления характеризует степень использования возможностей объекта управления (использование трудовых, земельных, материальных, финансовых и т.п. ресурсов). Последовательность воспроизводства и, соответственно, содержание управления может быть представлено следующей цепочкой: цель – ресурсы – производство – результат – эффект.

В соответствии с содержанием, назначением и особенностями функциональных подсистем выделяют категории эффективности управления по функционалу: технологическая, экономическая, социальная и т.д. эффективность.

Эффективность управления – один из основных показателей совершенствования управления – определяется путем сопоставления результатов управления с ресурсами, затраченными на их достижение. Оценить эффективность управления можно путем соизмерения полученной прибыли с затратами на управление. Однако, такой подход является не всегда корректным, особенно в ситуации, где эффективность выражается в нематериальных категориях.

Анализ категорий эффективности, определяющих их факторов, содержания и результатов управленческого труда позволяет сделать вывод, что адекватным

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

содержанию эффективности являются группы показателей, которые могут выступать в качестве измерителя (критерия эффективности) в зависимости от цели предприятия и условий ее функционирования. Каждому типу (функционалу) системы управления соответствует определенное значение критерия эффективности. Задача управления состоит в том, чтобы найти такой вариант управления, при котором соответствующий критерий принимает наиболее выгодное значение.

В качестве критерия эффективности производства используются обобщающие показатели, характеризующие конечные результаты (например, объем производства, прибыль, рентабельность и др.) и частные показатели использования отдельных видов ресурсов – труда, основных фондов, инвестиций и т.п. При оценке эффективности управления необходимо комплексно применять всю систему обобщающих и частных показателей.

Эффективность управленческой деятельности применительно к субъекту управления может характеризоваться количественными (экономический эффект) и качественными показателями (социальная эффективность)[73].

Количественными показателями управленческой деятельности являются:

- Комплекс трудовых показателей – экономия живого труда (численность работников, снижение трудоемкости процессов);
- Финансовые показатели (сокращение расходов);
- Показатели экономии времени (сокращение продолжительности процессов в результате внедрения информационных технологий, организационных структур).

Количественные показатели социальной эффективности управления (качественные):

- повышение научно-технического уровня управления;
- уровень интеграции процессов;
- повышение квалификации менеджеров;
- повышение уровня обоснованности принимаемых решений;
- формирование организационной и корпоративной культуры;
- управляемость систем;
- удовлетворенность трудом;
- завоевание общественного доверия;
- повышение социальной ответственности организации;
- экологические последствия деятельности и др.

[73] Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2001.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Если в результате процедур управления удается достичь высокого уровня указанных показателей, то происходит положительный сдвиг в организации системы управления и достигается экономический эффект.

Оценка роли руководителей в достижении цели и повышении эффективности производства сводится также к эффективности управления. Для этого используются показатели, отражающие рост эффективности производства как следствие эффективности управления.

Цель производства фиксируется в плановых документах и поэтому уровень управления, эффективность действий руководителей и менеджеров определяется степенью выполнения плана на основе общих и частных показателей, отражающих и эффективность различных подсистем.

В плане организационно-технических мероприятий должны быть сосредоточены мероприятия, обеспечивающие в планируемом году повышение производительности труда и рентабельности производства на основе совершенствования техники, технологии и организации производства. При составлении плана учитываются результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполненных на предприятии.

Недостатки, встречающиеся при составлении планов организационно-технических мероприятий, которые должны быть выявлены в процессе проведения анализа:

- Отсутствие на предприятии единого плана технического развития производства (различные системы показателей, отсутствие единой классификации мероприятий по разделам плана). Не на всех предприятиях разрабатывают планы по совершенствованию управления, планирования, организации производства.
- Несогласованность затрат по планам организационно-технических мероприятий с источниками финансирования. Такой план должен разрабатываться на основе тщательного экономического анализа деятельности предприятия за прошлый период и плановых заданий по всем показателям.

Эффективность управленческого труда конкретных менеджеров следует оценивать дифференцировано, исходя из содержания функций конкретных руководителей.

Эффективность труда специалистов, инженеров и технологов измеряется показателями, отражающими технологическую эффективность (уровень использования техники, уровень заболеваемости, урожайность и т.п.), то есть эффективность работы специалистов определяет уровень результативных технологических показателей, характеризующих выполнение функций указанных специалистов. При этом, необходимо учитывать показатели затрат на единицу продукции (работы), в качестве

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

которых используют данные о затратах материальных ресурсов в технологических картах.

Руководители предприятия в процессе управления призваны обеспечить достижение экономических и социальных целей, что характеризуется системой показателей социальной и экономической эффективности. Наиболее обобщающим показателем эффективности работы руководителей всех уровней предприятия является показатель выполнения плана с учетом его напряженности, то есть плана, отражающего возможности предприятия в соответствии с имеющимся производственным потенциалом.

Чем выше уровень руководителя, тем сложнее оценить эффективность его деятельности, так как при этом следует учитывать не только фактические результаты производства, но и возможный социальный и экономический эффект в перспективе, возможности развития организации.

Показатели, характеризующие эффективность управления, определяют путем сопоставления фактических и плановых показателей эффективности производства.

Для оценки работы руководителей в динамике целесообразно сравнивать показатели их работы за ряд лет.

Показатель эффективности управления i-м видом функциональной подсистемы (*Уэф.i*) определяют по формуле:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$Уэф.i = (Фэф.i / Пэф.i) \cdot 100\% ,$$

где *Фэф.i, Пэф.i* – соответственно фактический и плановый показатели эффективности управления i-м видом функциональной подсистемы (технологической, социальной, экономической и т.п.).

Сравнительный анализ динамики данных видов эффективности может не совпадать, например, технологическая эффективность повысилась (выросло производительность труда, фондоотдача), а экономическая эффективность снизилась (уменьшилась цена как следствие снижения спроса).

2.12. Анализ уровня организации труда, использования персонала и оценка социальных условий работы

Комплексный анализ социально-экономических условий работы и организации труда является неотъемлемой частью определения технико-организационного уровня предприятия, поскольку от уровня организации труда, обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами и эффективности их использования зависят объем и своевременность всех работ, степень использования оборудования, машин и механизмов. Это, в свою очередь, влияет на объем производства продукции, ее себестоимость и прибыль предприятия.

Структурная схема проведения комплексного анализа и оценки уровня организации труда и социальных условий работы представлена на рис. 17.

Основными задачами анализа уровня организации труда, использования труда и заработной платы для целей оценки технико-организационного уровня предприятия являются:

- *В области использования рабочей силы*:
  – исследование численности, состава и структуры рабочей силы, уровня квалификации и путей повышения культурно-технического уровня персонала;
  - проверка данных об использовании рабочего времени и разработка необходимых организационно-технических и других мероприятий с целью достижения наилучших результатов;
  - изучение форм, динамики и причин движения рабочей силы, дисциплины труда;
  - анализ влияния численности работающих на динамику выпуска продукции;
- *В области производительности труда*:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- установление уровня производительности труда по предприятию, цехам и рабочим местам, сопоставление полученных показателей с показателями предыдущих периодов и достигнутым на аналогичных предприятиях или в цехах;
- определение интенсивных и экстенсивных факторов роста производительности труда и на этой основе выявление, классификация и расчет влияния факторов;
- исследование качества применяемых норм выработки, их выполнения и влияния на рост производительности труда;
- выявление резервов дальнейшего роста производительности труда и расчет их влияния на динамику выпуска продукции;

Рисунок 2.17. Комплексный анализ и оценка уровня организации труда и социальных условий работы[74].

- *В области оплаты труда*:
  - проверка степени обоснованности применяемых форм и систем оплаты труда;
  - определение размеров и динамики средней заработной платы отдельных категорий и профессий работников;
  - выявление отклонений в численности работников и в средней заработной плате на расход фонда заработной платы;
  - изучение эффективности применяемых систем премирования;

[74] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. / Л.Т. Гиляровская [и др.]. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- исследование темпов роста заработной платы, их соотношения с темпами роста производительности труда;
- выявление и мобилизация резервов повышения эффективности использования фонда заработной платы.

Источниками информации для проведения анализа служат:

- план по труду;
- статистическая отчетность «Отчет по труду»;
- данные оперативно-календарного планирования;
- данные бухгалтерской отчетности;
- данные табельного учета и отдела кадров;
- материалы социологических и специальных исследований.

Показателями *уровня организации труда* являются:

- вооруженность труда;
- расстановка работников (соотношение между основными и вспомогательными рабочими);
- научная организация труда (совершенствование форм и методов организации собственно труда на рабочем месте; повышение подготовки и обслуживания рабочего места; выбор оптимальных форм и способов оплаты труда; обеспечение нормальных условий труда; выбор режима труда и отдыха);
- дисциплина труда;
- соответствие рабочих мест требований эргономики;
- создание благоприятных условий для дальнейшего развития различных форм активного участия работников в управлении производством (производственные совещания, рационализация и изобретательство).

Первой в списке и важнейшей характеристикой уровня организации труда является *вооруженность труда*. Для целей аналитической работы могут быть использованы такие показатели вооруженности труда, как: общая фондовооруженность труда, техническая вооруженность труда, фактическая и потенциальная электровооруженность труда (табл. 2.7).

Данные показатели уже были рассмотрены при анализе уровня технического развития предприятия. То есть обеспеченность предприятия средствами труда находит свое отражение в показателях вооруженности труда.

Общая фондовооруженность труда отражает степень вооруженности труда рабочих всеми производственными основными фондами. Основные производственные фонды используются в нескольких сменах, однако при расчете показателя вооруженности труда принимаются во внимание рабочие одной наибольшей смены.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Техническая вооруженность труда характеризуется показателями фондовооруженности (показатель эффективности использования основных средств), которые отражают среднюю стоимость основных производственных фондов в расчете на одного рабочего (основного работника) предприятия.

Фактическая электровооруженность это отношение количества потребленной электроэнергии, использованной на производственные и транспортировочные цели, к трудоемкости.

Частным показателем электровооруженности является *энерговооруженность* (*Кпэ*), которая выражает степень вооруженности не всеми электрическими мощностями, а только важнейшими из низ – энергетическими:

$$Кпэ = Qэ / rc \quad ,$$

где *Qэ* – суммарная мощность энергетических установок, кВт;

rc - число рабочих в наибольшей по численности смене.

Представленные показатели вооруженности труда при их анализе изучают в динамике за ряд лет, а также проводят сравнение с аналогичными показателями других организаций (бенчмаркинг).

Особое значение имеет сопоставление показателей вооруженности труда с показателями производительности труда. Повышение фондовооруженности является основой роста производительности труда, снижения затрат живого труда, улучшения условий труда, повышения интереса работников к труду.

Организация труда должна соответствовать уровню применяемой техники и технологии. В период высоких темпов развития техники все более важное значение приобретает *научная организация труда*. Она охватывает целый комплекс мероприятий, направленных на повышение эффективности производства. Весь этот комплекс мероприятий подразделяется:

- на совершенствование форм и методов, а также условий организации труда на рабочем месте;
- на повышение уровня подготовки и обслуживания рабочего места;
- на обеспечение санитарных условий рабочих мест в пределах соответствующих норм и нормативов (чистота воздуха, освещенность, температура, наличие шума, вибрации и т.д.);
- на организацию режима труда и отдыха для высокопроизводительной работы.

Показателями *специализации и рационализации труда* на предприятии являются:

- уровень разделения и рационализации рабочих мест;
- уровень организации рабочих мест;
- применение рациональных приемов и методов труда;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- использование квалифицированных рабочих кадров;
- уровень безопасности и санитарно-гигиенических условий труда.

Основной формой организации труда предприятий в настоящее время является бригадная форма. *Производственная бригада* включает в свой состав сравнительно небольшое число рабочих, объединенных общим местом работы, связанных единством содержания труда и единым производственным планом. Бригадный метод облегчает руководствами работами, играет значительную воспитательную роль, способствует улучшению дисциплины труда, создает благоприятные условия для повышения квалификации рабочих, взаимопомощи, передачи передового опыта.

Бригады могут быть специализированными и комплексными в зависимости от особенностей технологического процесса. Бригады также могут быть сменными и суточными. В случае невозможности учесть результаты работы каждой смены переходят на суточную форму организации бригады.

Рабочее место должно быть обеспечено санитарно-гигиеническими условиями по таким показателям как освещенность, состав и влажность воздуха, вентиляция, температура, концентрация вредных газов и примесей, задымленность и запыленность в пределах соответствующих норм и нормативов. Повышенное внимание должно уделяться борьбе с шумом и вибрацией, а также устранению тяжелого немеханизированного труда, соблюдению правил по охране труда и техники безопасности, защите материнства и детства.

Вопросы, которые нужно решить в процессе организации труда:

- количество человек в бригаде, звене и работающих индивидуально;

- количество рабочих, рабочих мест и средняя площадь одного рабочего места;

- принцип осуществления взаимодействия между рабочими местами (механически, вручную).

Одним из решающих вопросов организации труда является соответствие рабочих мест *требованиям эргономики.*

Например, для того, чтобы протянуть руку на 150 мм, требуется 9-10 мин на 1000 движений, а чтобы совершить то же количество движений на 50-100 мм, требуется примерно 4-5 мин. Чтобы наклонить корпус тела на 30º требуется 9 мин на 1000 наклонов, а ниже 30º - 17 мин. Для того, чтобы выпрямить корпус из наклона до 30º, требуется 10 мин на 1000 движений, а из наклона ниже 30º - 19 мин[75].

Приведенные примеры доказывают необходимость рационализации рабочих мест, исключения ручной работы, лишних движений.

[75] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. / Л.Т. Гиляровская [и др.]. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

При оценке организации производства и труда необходимо учитывать наличие условий для максимального сокращения длительности производственного цикла и соответственно срока исполнения услуг, а также рассматривать возможность равномерной работы (загрузки). В этих целях при оценке большое внимание должно уделяться анализу прогрессивных форм организации и оплаты труда. Выбор прогрессивных форм организации труда и заработной платы должен способствовать росту производительности труда, сокращению численности работников, занятых в производстве, экономии времени при оказании услуг, снижению затрат на оплату труда в себестоимости.

Показатели *напряженности и нормирования труда* включают следующие:

- состояние технического нормирования (удельный вес нормированных работ);
- степень прогрессивности применяемых норм (широта применения отраслевых, межотраслевых, групповых норм, данных технического обоснования и опытно-статистических норм);
- уровень использования норм выработки (зависит от квалификации и стажа работы);
- уровень напряженности труда.

В организациях – лидерах мирового производства уже не применяются многие традиционные оценочные показатели хозяйственной деятельности, например показатель производительности труда (1 человеко-час), нормы выработки, стандарты затрат рабочего времени на единицу товара и т.п. Поскольку такие показатели заставляют повышать индивидуальную производительность труда рабочих независимо от производительности на других участках производства, то в результате такой несбалансированности резко возрастают внутрипроизводственные запасы.

Ориентация на *нормы выработки* неизбежно ведет к росту объемов производства в ущерб качеству, сдерживается рационализаторская активность рабочих. Стремление добиться роста производительности труда ведет к снижению эффективности производства. Экономия на зарплате оборачивается ростом других видов производственных затрат.

При анализе уровня организации труда важными показателями также являются состояние дисциплины труда и наличие постоянных кадров на предприятии.

На этапе *анализа состава работающих* проводится анализ и изучается численность и состав работающих, а также причины, вызывающие данные численность и структуру. Определение численного состава подразумевает следующие расчеты:

- *общего численного состава* работающих (включает в себя наемных работников всех категорий по договорам и контрактам и временных работников);

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- *списочного состава* работающих, числящихся по приказам или вписанных в регистрационные книги персонала (результат получается после исключения из общей численности работающих, находящихся в длительных отпусках без оплаты или проходящих службу в Вооруженных силах);
- *численного состава* работающих (определяется в результате исключения из списочного состава работающих всех отсутствующих по любым причинам);
- *явочная численность* (количество работников, которое должно явиться для выполнения и обеспечения производственной программы).

В зависимости от выполняемых функций персонал делят на промышленно-производственный и непромышленный.

Промышленно-производственный персонал делится на категории:

- рабочие (включая младший обслуживающий персонал);
- специалисты (включая руководителей);
- служащие;
- ученики.

В составе персонала также могут находиться сотрудники сторожевой и пожарной охраны, сотрудники здравпунктов и т.п. по специальным соглашениям с государственными и муниципальными организациями.

Персонал делится по качественным характеристикам (стаж, квалификация, разряд, штатность). Например, по уровню квалификации различают: неквалифицированный, малоквалифицированный, квалифицированный и высококвалифицированный персонал.

Обеспеченность организации трудовыми ресурсами определяется путем сравнения фактического количества работников по категориям и профессиям с плановой потребностью. Особое внимание уделяется анализу обеспеченности организации кадрами наиболее важных профессий.

Квалификационный уровень работников во многом зависит от их возраста, стажа работы, образования и т.п. Поэтому в процессе анализа изучают изменения в составе персонала по этим признакам.

Анализ движения рабочей силы. Так как изменения качественного состава происходят в результате движения рабочей силы, то этому вопросу при анализе уделяется большое внимание. Для характеристики движения рабочей силы рассчитывают и анализируют динамику следующих показателей:

- Коэффициент оборота по приему персонала (*Кпр*):

  Кпр = Количество принятого на работу персонала / Среднесписочная численность персонала;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- Коэффициент оборота по выбытию (*Кв*):

  Кв = Количество уволившихся работников / Среднесписочная численность персонала;

- Коэффициент текучести кадров (*Ктк):*

  Ктк = Количество уволившихся работников по собственному желанию и по инициативе руководства / Среднесписочная численность персонала;

- Коэффициент постоянства состава персонала предприятия (*Кпс*):

  Кпс = Количество работников, проработавших целый год / Среднесписочная численность персонала,

Необходимо выяснить причины увольнения работников:

- по собственному желанию;
- сокращение кадров;
- нарушение трудовой дисциплины и др.

Стабильность кадров может быть обеспечена такими факторами как достаточно высокая и стабильная заработная плата, частые премиальные выплаты, возможность карьерного роста, социальная защищенность работников.

Большое значение имеет развитие рационализаторства и изобретательства, а также различные общественные формы участия работников в работе предприятия (например, кружки качества, совет молодых специалистов и т.п.).

Напряженность в обеспечении предприятия трудовыми ресурсами может быть снята за счет более полного использования имеющейся рабочей силы, роста производительности труда, интенсификации производства, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, внедрения новой, более производительной техники, усовершенствования технологий и организации производства. В процессе анализа должны быть выявлены резервы сокращения потребности в трудовых ресурсах в результате проведения перечисленных мероприятий.

Если предприятие расширяет свою деятельность, увеличивает свои производственные мощности, создает новые рабочие места, то следует определить дополнительную потребность в трудовых ресурсах по категориям и профессиям, а также источники их привлечения.

Анализ использования фонда рабочего времени. Полноту использования персонала можно оценить по количеству отработанных дней и часов одним работником за анализируемый период времени, то есть по степени использования фонда рабочего времени. Анализ проводится с целью выявления существующих резервов, которые можно получить, ликвидируя потери рабочего времени по различным причинам обесценивания выполненного труда, например в связи с выпуском бракованной

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

продукции. Такой анализ проводится по каждой категории работников, по каждому производственному подразделению и в целом по предприятию.

Фонд рабочего времени (*ФРВ*) зависит от:

- среднегодовой численности рабочих (*СЧР*);
- количества отработанных дней одним рабочим в среднем за год (*Д*);
- средней продолжительности рабочего дня (*П*):

$$ФРВ = СЧР \cdot Д \cdot П.$$

Сопоставлением данных фактического и планового баланса рабочего времени определяют *сверхплановые потери рабочего времени* – целодневные и внутрисменные простои (*ЦДП* и *ВСП*):

$$ЦДП = (Дф – Дпл) \cdot СЧРф \cdot Ппл \ ,$$

$$ВСП = (Пф – Ппл) \cdot Дф \cdot СЧРф.$$

Изучение причин образования сверхплановых потерь рабочего времени показывает, что они могут быть вызваны различными объективными и субъективными причинами:

- ростом количества отпусков с разрешения администрации;
- увеличением количества прогулов;
- невыходы на работу по болезни;
- простоями по организационно-техническим причинам (неисправность оборудования, отсутствие работы, сырья, материалов, топлива, энергии и т.д.).

Каждый вид потерь должен быть подробно оценен, особенно те, которые зависят от предприятия. Уменьшение потерь рабочего времени по причинам, зависящим от трудового коллектива, является резервом увеличения производства продукции, который не требует дополнительных капитальных вложений и позволяет быстро получить отдачу.

Анализ влияния потерь рабочего времени на изменение выпуска продукции (*ΔВП*) проводится по формуле:

$$\Delta ВП = ПРВ \cdot СВпл \ ,$$

где *ПРВ* – потери рабочего времени по вине предприятия, час;

СВпл – плановая среднечасовая выработка продукции.

Чтобы рассчитать непроизводительные затраты рабочего времени, связанные с изготовлением и исправлением брака определяют следующие показатели:

- *удельный вес заработной платы производственных рабочих* (*УДзп*) в производственной себестоимости товарной продукции:

$$УДзп = (ЗПпр / С) \cdot 100\% \ ,$$

где *ЗПпр* – зарплата производственных рабочих;

С – себестоимость товарной продукции;

- *сумму заработной платы в себестоимости окончательного брака* (*ЗПоб*):

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$ЗПоб = (Сб \cdot УДзп) / 100 \ ,$$

где *Сб* – себестоимость окончательного брака;

- *удельный вес заработной платы производственных рабочих в производственной себестоимости товарной продукции* (*УД'зп*) за вычетом материальных затрат (*МЗ*):

$$УД'зп = (ЗПпр \cdot 100) / (С – МЗ) \ ;$$

- *заработную плату рабочих по исправлению брака* (*ЗПиб*):

$$ЗПиб = (Сб \cdot УД'зп) / 100 \ ;$$

- *заработную плату рабочих в окончательном браке и в затратах на его исправление* (*ЗПб*):

$$ЗПб = ЗПоб + ЗПиб \ ;$$

- *среднечасовую заработную плату рабочих* (*ЗПч*):

$$ЗПч = ЗПпр / ФРВ \ ;$$

- *рабочее время, затраченное на изготовление брака и его исправление* (*Тб*):

$$Тб = ЗПб / ЗПч.$$

Сокращение потерь рабочего времени (*ΔТ*) – один из резервов увеличения выпуска продукции. Чтобы посчитать его, необходимо потери времени по вине предприятия (*Тпот)* умножить на плановую среднечасовую выработку продукции:

$$\Delta Т = Тпот \cdot СВпл.$$

Однако, необходимо отметить, что потери рабочего времени не всегда приводят к снижению объема производства, так как они могут быть компенсированы увеличением интенсивности труда работников. Поэтому при анализе технико-организационного уровня большое внимание следует уделить изучению показателей производительности труда.

Анализ производительности труда. В ходе этого анализа исследуется влияние отдельных трудовых факторов на изменение величины выпуска продукции как индикатора степени использования рабочей силы.

Производительность труда (*ПТ*) – показатель, отражающий результативность, эффективность труда, который можно оценить количеством продукции, производимой в единицу времени одним рабочим.

В зависимости от принятых измерителей выпуска продукции различают методы измерения производительности труда:

- *Натуральный*. При использовании этого метода выпуск продукции измеряется в натуральном выражении (штуки, метры и т.п.) и *ПТ* определяется как:

$$ПТ = ВПн / СЧР \ ,$$

где *ВПн* – выпуск продукции в натуральном выражении;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

СЧР – среднесписочная численность работников или рабочих.

Недостаток метода заключается в том, что он не позволяет учитывать различную трудоемкость выполнения изделий и как следствие может применяться только предприятиями, выпускающими однородную продукцию;

- *Стоимостной*. При данном методе определения *ПТ* объем выпущенной продукции выражается в стоимостном выражении и определяется как:

$$ПТ = \sum(ВПi \cdot ОЦi) / СЧР \quad ,$$

где *i* – вид продукции;

ВПi - выпуск i-го вида продукции;

ОЦi – оптовая цена i-го вида продукции.

- *Трудовой*. Этот метод позволяет напрямую учитывать трудоемкость изготовления продукции. *ПТ* в данном случае определяется как:

$$ПТ = \sum(ВПi \cdot Трi) / СЧР \quad ,$$

где *Трi* – трудоемкость изготовления единицы i-го изделия.

Недостатком метода является отсутствие достоверной нормативной базы для определения трудоемкости изделия.

Для оценки уровня производительности используется система обобщающих, вспомогательных и частных показателей.

Обобщающими показателями являются:

- среднегодовая выработка одного рабочего;
- среднечасовая выработка одного рабочего;
- среднегодовая выработка на одного рабочего;
- среднечасовая выработка на одного рабочего.

Частные показатели:

- выпуск продукции определенного вида в натуральном выражении за единицу времени (один человеко-день или человеко-час);
- трудоемкость продукции (затраты времени на производство единицы продукции определенного вида);

В качестве вспомогательных показателей используют:

- затраты времени на выполнение единицы работы определенного вида;
- объем выполненных работ в единицу времени.

Наиболее обобщающим показателем производительности труда является среднегодовая выработка продукции одним работающим (*ВПср.раб*), структурно-логическая схема которого представлена на рис. 18. Эта величина, зависящая от удельного веса работающих в общей численности промышленно-производственного персонала (*УД*, %), количества отработанных одним рабочим дней за год (*Д*), средней

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

продолжительности рабочего дня (*П*, час) и среднечасовой выработки продукции (*ВПчас*, тыс. руб.), рассчитывается по формуле:

$$ВПср.раб = УД \cdot Д \cdot П \cdot ВПчас.$$

В ходе анализа технико-организационного уровня особенно тщательно необходимо анализировать изменение среднечасовой выработки как одного из основных показателей производительности труда и фактора, определяющего уровень среднедневной и среднегодовой выработки рабочих. Величина этого показателя зависит от многих факторов: степени механизации производственных процессов, квалификации рабочих, их трудового стажа и возраста, организации труда и его мотивации, техники и технологии производства, экономических условий хозяйствования и др.

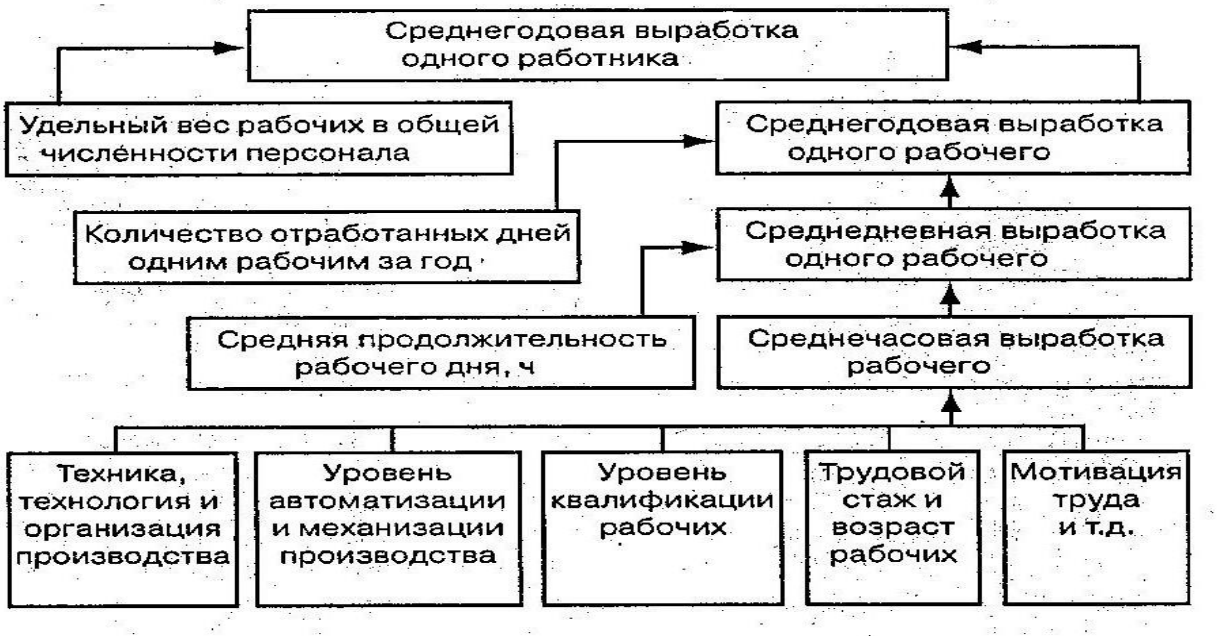

Рисунок 2.18. Структурно-логическая модель производительности труда[76].

Весьма эффективен при изучении влияния факторов на уровень среднечасовой выработки корреляционно-регрессионный анализ. В многофакторную корреляционную модель среднечасовой выработки можно включать следующие факторы:

- фондовооруженность или энерговооруженность труда;
- средний тарифный разряд рабочих;
- средний срок службы оборудования;
- доля прогрессивного оборудования в общей его стоимости и т.п.

[76] Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2007.

Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности: Учеб. пособие. – 4 изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Коэффициенты уравнения множественной регрессии покажут, на сколько рублей изменится среднечасовая выработка при изменении каждого факторного показателя на единицу в абсолютном выражении.

Существенное влияние на средний уровень выработки оказывает изменение структуры продукции – при увеличении доли более трудоемкой продукции увеличиваются затраты труда на ее производство.

Значение приращения численности работающих и их производительности неодинаково: увеличение работающих мало сказывается на показателях экономичности производства – себестоимости и других, так как дополнительные работники означают и дополнительные затраты на оплату труда. На годовую выработку работающего влияет использование рабочего времени в течение года (экстенсивность труда), но в основном она зависит от «чистой» производительности, характеризуемой среднечасовой выработкой одного рабочего (интенсивность труда).

На средней выработке работников производственного персонала сказывается не только средняя производительность рабочих за рассматриваемый период, но и удельный вес численности рабочих в составе производственного персонала. Чем больше удельный вес численности рабочих в общей численности работающих, тем выше уровень производительности труда всех работающих.

По окончании анализа производительности труда необходимо разработать конкретные мероприятия по обеспечению роста производительности труда и определить резервы повышения среднечасовой, среднедневной и среднегодовой выработки рабочих.

Анализ эффективности использования персонала предприятия. Об эффективности использования труда в отраслях материального производства судят по таким показателям, как:

- темп роста производительности труда;
- доля прироста продукции за счет повышения производительности труда;
- относительная экономия живого труда (работников в расчете на год) в сравнении с условиями базового года;
- относительная экономия фонда оплаты труда;
- отношение темпов прироста производительности труда к приросту средней заработной платы.

Большое значение для выявления степени эффективности использования трудовых ресурсов на предприятии имеет *рентабельность персонала*, определяемая как отношение прибыли к среднесписочной численности промышленно-производственного персонала (*Rппп*):

Rппп = (Прибыль от реализации продукции и услуг / Среднесписочная численность персонала) · 100.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Уравнение для расчета данного показателя через факторную модель можно представить и следующим образом:

$$Rппп = Rоб \cdot Дрп \cdot СГВ \ ,$$

где *Rоб* – рентабельность оборота (продаж);

Дрп – доля реализованной продукции в общем объеме ее выпуска;

СГВ – среднегодовая выработка продукции одним работником в текущих ценах.

Указанную взаимосвязь можно представить схематически (рис. 2.19).

Рисунок 2.19. Структурно-логическая модель рентабельности персонала[77].

Данная модель позволяет установить, насколько изменится прибыль на одного работника за счет уровня рентабельности продаж, удельного веса выручки в общем объеме производимой продукции и производительности труда. Модель удобна тем, что позволяет увязать факторы роста производительности труда с темпами роста рентабельности персонала. Для этого изменение среднегодовой выработки продукции за счет i-го фактора нужно умножить на базовый уровень рентабельности продаж и базовый удельный вес реализованной продукции в общем ее выпуске.

Анализ использования трудовых ресурсов, рост производительности труда необходимо рассматривать в тесной связи с оплатой труда. С ростом производительности труда создаются реальные предпосылки повышения его оплаты. В свою очередь, повышение уровня оплаты труда способствует росту его мотивации и производительности.

Анализ фонда оплаты труда проводится с целью выявления его структуры и целесообразности использования по определенным направлениям оплаты.

Важное значение имеют анализ и оценка эффективности использования фонда заработной платы (*ФЗП*). Под фондом оплаты труда понимается вся сумма

[77] Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2007.

Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности: Учеб. пособие. – 4 изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

выплат работникам предприятия, определяемых по тарифам, окладам, сдельным расценкам, включая прогрессивные доплаты, надбавки, премии, материальные поощрения и т.п. В процессе анализа *ФЗП* необходимо осуществлять систематический контроль за его использованием, выявлять возможности его экономии за счет роста производительности труда.

Величина фонда оплаты труда зависит от трех основных факторов:

- численности работающих (*ЧР*);
- количества часов (нормо-часов), отработанных и оплаченных за анализируемый период (*Тчас*);
- среднечасовой заработной платы (*Зсрч*):

$$ФЗП = ЧР \cdot Тчас \cdot Зсрч.$$

Каждый из трех перечисленных факторов, в свою очередь, может быть представлен как ряд взаимодействующих показателей. Так, численность работающих (определенной категории) зависит от общей численности всех работающих и структуры персонала. Изменение количества отработанных человеко-часов можно рассматривать с учетом количества отработанных дней, средней продолжительности рабочего дня, потерь и непроизводительных затрат рабочего времени, сверхурочно отработанного времени.

На среднечасовую заработную плату оказывают воздействие изменения минимального размера оплаты труда, квалификационного состава работающих, норм времени и норм выработки.

Приступая к анализу использования *ФЗП*, в первую очередь необходимо рассчитать абсолютное и относительное отклонение его фактической величины от плановой (базовой).

Абсолютное отклонение (*ΔФЗПабс*) рассчитывается как разность между фактическими использованными средствами на оплату труда (*ФЗП1*) и базовым ФЗП (*ФЗП0*) в целом по предприятию, производственными подразделениями и категориями работников:

$$\Delta ФЗПабс = ФЗП1 - ФЗП0.$$

Поскольку абсолютное отклонение определяется без учета изменения объема производства продукции, то по нему нельзя судить об экономии или перерасходе *ФЗП*.

Относительное отклонение (*ΔФЗПотн*) рассчитывается как разность между фактически начисленной суммой зарплаты и базовым фондом, скорректированным на индекс объема производства продукции. Следует иметь в виду, что корректируется только переменная часть *ФЗП*, которая изменяется пропорционально объему производства продукции.

Фонд заработной платы включает в себя переменную и постоянную части.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Переменная часть оплаты труда представляет собой фонд заработной платы по сдельным расценкам и премии рабочим и управленческому персоналу за высокие производственные результаты и сумма отпускных, соответствующая доле переменной зарплаты.

Постоянная часть оплаты труда не изменяется при увеличении или спаде производства.

В постоянную часть фонда заработной платы входят зарплата рабочих по тарифным ставкам, зарплата специалистов, служащих, младшего обслуживающего персонала по окладам, а также все виды доплат, оплата труда работников строительных бригад, жилищно-коммунального хозяйства, социальной сферы (при наличии указанных работников) и соответствующая им сумма отпускных.

Величина переменной части фонда оплаты труда зависит от объема реализации продукции и услуг, его структуры, удельной трудоемкости и уровня среднечасовой оплаты труда.

Величина постоянной части зависит в основном от численности работников и средней заработной платы за соответствующий период времени (рис. 2.20). Среднегодовая заработная плата рабочих-повременщиков также зависит от количества отработанных дней за анализируемый период, средней продолжительности рабочего дня и среднечасовой заработной платы. Среднегодовая заработная плата специалистов, служащих и младшего обслуживающего персонала зависит от количества отработанного времени за анализируемый период и среднего размера оклада.

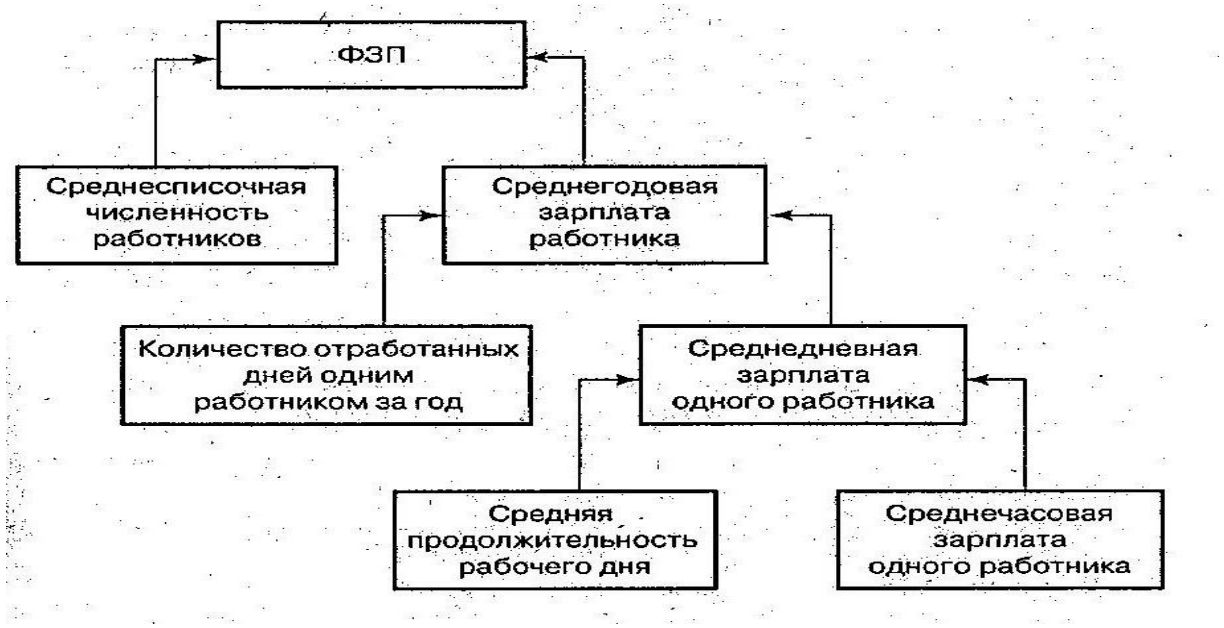

Рисунок 2.20. Структурно-логическая модель постоянной части ФЗП[78].

[78] Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2007.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Расчет постоянной части *ФЗП* согласно представленной модели может быть осуществлен по формуле:

$$ФЗП = ЧР \cdot Д \cdot П \cdot ЧЗП,$$

где *ЧЗП* – среднечасовая зарплата одного работника.

Важное значение при анализе *ФЗП* имеет изучение данных о среднем заработке работников, его изменении, а также о факторах, определяющих его уровень. Причины изменения средней зарплаты рассматриваются и анализируются по предприятию, отраслям производства, региону, подразделениям, категориям, профессиям.

Следует также установить соответствие между темпами роста средней заработной платы и производительностью труда. Для расширенного воспроизводства, получения необходимой прибыли и рентабельности важно, чтобы темпы роста производительности труда, о чем уже неоднократно указывалось, опережали темпы роста оплаты труда.

Важным является и совершенствование структуры заработной платы. Так, если значительная часть заработной платы работника (до 50%) приходится на различные премии, то это обеспечивает снижение текучести кадров и улучшение трудовой дисциплины.

Для оценки эффективности использования средств на оплату труда можно применять такие показатели, как объем производства продукции в действующих ценах, сумма выручки и прибыли на рубль затраты и др. В процессе анализа следует изучить динамику этих показателей, выполнение плана по их уровню. Полезным будет межхозяйственный сравнительный анализ (бенчмаркинг), который покажет, какое предприятие работает более эффективно.

Традиционно уровень заработной платы работника базировался на его рабочем стаже, а во все мире он основывается на квалификации работника, его способности выполнять широкий круг обязанностей, постоянно совершенствовать свои знания. Индивидуальные стимулы по увеличению норм выработки сегодня являются неэффективными.

Все большее значение приобретают различные групповые формы стимулирования труда. Если при этом заработная плата продолжает базироваться на нормах выработки или на объемах производства товаров, то повышение эффективности производства ожидать трудно.

В качестве возможного варианта совершенствования оплаты труда на предприятии можно рассматривать *бестарифную систему оплаты труда*. По одному из

Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности: Учеб. пособие. – 4 изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2008.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

возможных вариантов данной системы заработанная каждого работника предприятия представляет собой долю работника в фонде оплаты труда всего предприятия. В этом случае фактическая величина заработной платы (*U*) каждого работника предприятия зависит от следующих факторов:

- квалификационного уровня работника (*КУ*);
- коэффициента трудового участия (*КТУ*);
- фактически отработанного времени (*Тфакт*):

$$U = КУ \cdot КТУ \cdot Тфакт.$$

Квалификационный уровень в данном случае является расчетной величиной. Первоначально он устанавливается всем работникам предприятия как частное от деления фактической заработной платы работника за прошедший период на минимальный уровень заработной платы, сложившейся на предприятии за тот же период. Квалификационный уровень работника может изменяться в течение всей его трудовой деятельности.

Коэффициент трудового участия (*КТУ*) выставляется каждому работнику предприятия за определенный период времени (месяц, квартал) по решению собрания (совета) трудового коллектива. В составе показателей для расчета *КТУ* могут учитываться такие параметры, как сложность и качество выполняемой работы, научный (творческий) подход к решению поставленной задачи, положительные (отрицательные) отзывы клиентов и др.

В отдельных случаях фонд оплаты труда работников предприятия представляет собой определенный процент от объема реализации продукции или услуг. Вследствие этого заработная плата каждого работника может корректироваться в зависимости от объема реализации.

В последнее время начала применяться и такая форма оплаты труда, как участие в прибыли, широко распространенная за рубежом. В этом случае дополнительная прибыль, полученная в результате роста производительности труда или повышения качества продукции и услуг, распределяется между работниками и предприятием в определенной пропорции. Как правило, доля прибыли, направляемая на оплату труда работников, тем выше, чем больше экономия, образуемая за счет снижения заработной платы в объеме реализации продукции или услуг.

В ходе анализа уровня организации труда, использования персонала и оценки социальных условий работы необходимо установить, у каких категорий работников предприятия имеются отклонения по фонду оплаты труда (экономия или перерасход), и определить причины этих отклонений.

В ходе анализа использования фонда оплаты труда важное значение имеет установление соответствия между темпами роста производительности (среднегодовой выработки на одного работающего или основного работника) и темпами роста

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

среднегодовой заработной платы одного работающего или основного работника. Для расширенного воспроизводства и получения прибыли нужно, чтобы темпы роста производительности труда опережали темпы роста его оплаты. Если такой принцип не соблюдается, то происходит перерасход заработной платы, повышение себестоимости товаров или услуг и, соответственно, уменьшение суммы прибыли.

Таким образом, резюмируя все выше сказанное, подводим итог, что при оценке состояния организации, нормирования и оплаты труда наибольшее значение имеют показатели:

- соответствие структуры персонала структуре трудоемкости выпускаемой продукции;
- потери рабочего времени по группам персонала (определяются по данным фотографий рабочего времени, проводимых методом моментных наблюдений);
- потери времени использования оборудования (определяются по данным фотографий рабочего времени методом моментных наблюдений);
- доля рабочих мест, соответствующих стандартам (исходя из условий работы предприятия в качестве эталонов, могут приниматься российские или международные стандарты обеспечения качества продукции (услуг); во всех случаях рабочие места должны соответствовать нормативам допустимых условий труда);
- сумма затрат на компенсации и доплаты за неблагоприятные условия труда;
- соотношение плановых и фактических затрат, обусловленных неблагоприятными условиями труда;
- показатели производственного травматизма (по формам государственной статистики);
- доля работников, труд которых нормируется, в том числе рабочих, специалистов, технических исполнителей (в зависимости от целей анализа доля работников с нормируемым трудом может определяться по основным и вспомогательным цехам и профессиям);
- выполнение норм выработки по подразделениям, видам работ, профессиям;
- характеристика нормативных материалов по труду, применяемых в организации: состав, обоснование, срок действия, соответствие реальным условиям;
- система пересмотра норм, т.е. число норм, пересмотренных вследствие изменения организационно-технических условий, или на основе рационализаторских предложений и по инициативе исполнителей работ, либо вследствие признания их ошибочными;
- структура заработной платы по категориям персонала: доля тарифной части, доплат, надбавок, премий, гонорара;
- соотношение планируемой и фактической структуры заработной платы по категориям персонала;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- структура дохода работников предприятия: доли заработной платы, услуг организации и дивидендов в общем доходе по категориям персонала;

- распределение персонала по величине заработной платы и личного дохода;

- доля творческих функций в деятельности работников предприятия, которая может быть оценена на основе данных учета изобретений и рационализаторских предложений, а также с помощью анкетных опросов;

- социальные взаимоотношения на предприятии, их характеристики могут быть получены с помощью тестов и анкетных опросов.

Социально-экономические условия в значительной степени связаны с человеческим фактором. *Человеческий фактор* современного производства в развитых его формах, особенно в условиях рынка с конкуренцией людей и идей, стал действительно ведущим фактором.

Уровень *социального развития предприятия* оценивается по таким показателям, как условия труда, системы социальных льгот и выплат и др.

К *условиям труда* можно отнести режим работы, наличие перерывов и их продолжительность, освещенность рабочих мест, наличие кондиционеров и прочего оборудования на рабочих местах, наличие при необходимости оргтехники и вычислительной техники, наличие столовой, буфета, медицинского кабинета, мест отдыха и т.п.

Особенно важно провести анализ режима работы с социальной точки зрения. *Режим работы организации* в целом, любого производственного комплекса, рабочего процесса – это установленный порядок и продолжительность производственной деятельности во времени. Необходима такая регламентация труда, которая создавала бы оптимальные условия для производительной работы. Для этого при разработке режима труда и отдыха необходимо соблюдать требования охраны труда:

- продолжительность смены;

- среднемесячный и годовой балансы времени;

- равномерный и достаточный ежедневный и еженедельный отдых;

- постоянный состав бригад;

- ряд других условий (учеба молодежи и др.).

Взаимосвязь между основными элементами графика рабочей недели представляется известным уравнением:

$$[a / (a + x)] \cdot bm = \varphi \ ,$$

где *a* – число рабочих дней в периоде (тип рабочей недели);

x – средняя продолжительность отдыха между рабочими периодами, дни;

a / (a + x) – коэффициент использования времени;

b – продолжительность рабочего дня, час;

m – календарное число дней в семидневной неделе (m=7 дней);

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

φ – продолжительность рабочей недели, час.

Пользуясь представленным уравнением, можно определить режим труда и отдыха при любых заданных исходных данных – продолжительности рабочего дня и рабочей недели. При решении уравнения имеются все данные для расчета возможных вариантов организации режима рабочего времени, после чего выбирается самый оптимальный из них.

Следующей группой исследуемых показателей, с помощью которых оценивается социальный уровень развития предприятия, является *система социальных льгот и выплат*, которая включает:

- оплату больничных листов;
- оплата проезда к месту работы, учебы и отдыха;
- организация и оплата обедов;
- предоставление мобильных телефонов (оплата SIM-карт);
- выплата материальной помощи по разным поводам (к отпуску, к свадьбе, к рождению ребенка, при несчастных случаях и т.п.);
- выплата дополнительных стипендий обучающимся в высших и средних учебных заведениях;
- доплата к пенсиям;
- предоставление путевок в дома отдыха, санатории, профилактории, детские оздоровительные лагеря;
- доставка к месту работы и домой;
- организация культурного отдыха и др.

Все эти льготы и выплаты или их часть подробно оговариваются в Коллективном договоре между администрацией и трудовым коллективом.

Постоянно ускоряющееся под воздействием рынка техническое и технологическое обновление требует высокого базового уровня образованности работников, непрерывного роста их профессиональной квалификации, активного участия в деятельности предприятия. Таким образом, наиболее характерным признаком труда работника современного производства стала его *интеллектуализация*, так как основным содержанием труда является его умственный компонент, основанный не на накопленных навыках, а на соответствующем объеме теоретических и специальных знаний и умений, дающих возможность творческого осмысления процесса труда. Объективные условия развития рынка потребовали переориентации сотрудников на профессионализм.

За последний период времени крупные организации ввели практику отбора выпускников, появились разнообразные школы бизнеса, создано множество подготовительных учебных центров дополнительного образования.

Практика развития производства в условиях научно-технического прогресса (НТП) показала, что нормой устаревания прикладных, да и базовых

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

профессиональных знаний в развитых странах являются примерно 8 лет, а в наиболее преуспевающих технически и технологически отраслях – 5 лет, то есть за этот период обесценивается 2—30% специальных знаний работника[79].

В этих условиях работнику приходится либо постоянно повышать свою квалификацию в рамках одного и того же вида профессиональной деятельности, либо менять профессию (специальность).

Именно поэтому, важными показателями, которые необходимо рассмотреть в ходе комплексного анализа уровня социального развития предприятия, являются: показатели социальной стабильности, образования и квалификации кадров, среди которых:

- *Уровень стабильности кадров* – определяется отношением числа работников, состоящих в списке предприятия более одного года, к среднесписочной численности работников;
- *Уровень образования* – определяется отношением числа работников, имеющих образование, к среднесписочной численности работников;
- *Уровень квалификации* – определяется отношением числа работников, выполняющих работу, соответствующую их квалификации, к среднесписочной численности работников;
- *Уровень профессиональной подготовки* – определяется отношением числа работников, повышающих квалификацию, к среднесписочной численности работников.

Высокий уровень социального развития предприятия должен способствовать привлечению и сохранению в течение необходимого срока групп квалифицированных специалистов, стимулированию производительного труда, поддержанию конкурентоспособности предприятия на рынке труда.

Таким образом, анализ организации и оплаты труда, в сущности, является процедурой оценки качества технологических, трудовых и социальных процессов в организации.

2.13. Обобщающий показатель и резервы роста текущей хозяйственной деятельности предприятия

Оценка текущей хозяйственной деятельности предприятия производится по небольшому кругу финансово-экономических показателей. Обычно, техническая сторона текущей хозяйственной деятельности не является предметом

[79] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учебное пособие / коллектив авторов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2011.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

экономического анализа. Однако экономические показатели должны изучаться в тесном взаимодействии с техникой и технологией производства, с его организацией. Поэтому анализ хозяйственной деятельности приобретает характер анализа технико-организационного уровня, который и определяет результаты деятельности предприятия.

Одним из серьезных недостатков рассмотренных методов оценки технико-организационного уровня как измерителя эффективности хозяйственной деятельности предприятия является множественность показателей. Система показателей (рис. 2.1) конечно очень важна, однако она предназначена, прежде всего, для целей анализа деятельности и достигнутых результатов по отдельным стадиям и элементам производственного процесса, определения «узких» мест и поиска резервов повышения эффективности в отдельных производственных (функциональных) подразделениях предприятия, то есть определения путей улучшения отдельных технико-экономических показателей работы предприятия.

Кроме того, оценка по множеству показателей часто не является однозначной из-за разнонаправленности их изменения. Например, рост производительности труда часто сопровождается снижением фондоотдачи, а повышение качества продукции – повышением трудоемкости и материалоемкости производства. Все это приводит к необходимости поиска комплексного оценочного показателя.

Комплексный показатель должен соответствовать ряду важнейших требований:

- Объективно отражать итоги работы предприятия и выполнять не только оценочную, но и критериальную функцию;
- Учитывать интересы каждого производственного подразделения предприятия;
- Составные элементы комплексного показателя должны быть управляемы руководством, специалистами предприятия;
- Фиксировать реальные достижения предприятия, а не мнимые.

У предприятий таким показателем является объем производства продукции в натуральном и/или стоимостном выражении, который является результатом производственного процесса. Разница между этим результатом в стоимостном выражении (стоимость продукции) и затратами производства (себестоимость), то есть прибыль, будет характеризовать эффективность процесса производства, хозяйственной деятельности предприятия.

Результат хозяйственной деятельности складывается под воздействием всех средств и ресурсов предприятия в совокупности (одновременно), и каждый из ресурсов имеет при этом свое определенное долевое участие в получении выручки от

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

продаж произведенных товаров, а соответственно в общей стоимости потребленных ресурсов и прибыли предприятия.

Резервы роста объема производства – это количественно измеримые возможности выпуска продукции за счет улучшения использования ресурсов или показателей технико-организационного уровня предприятия (рис. 2.21).

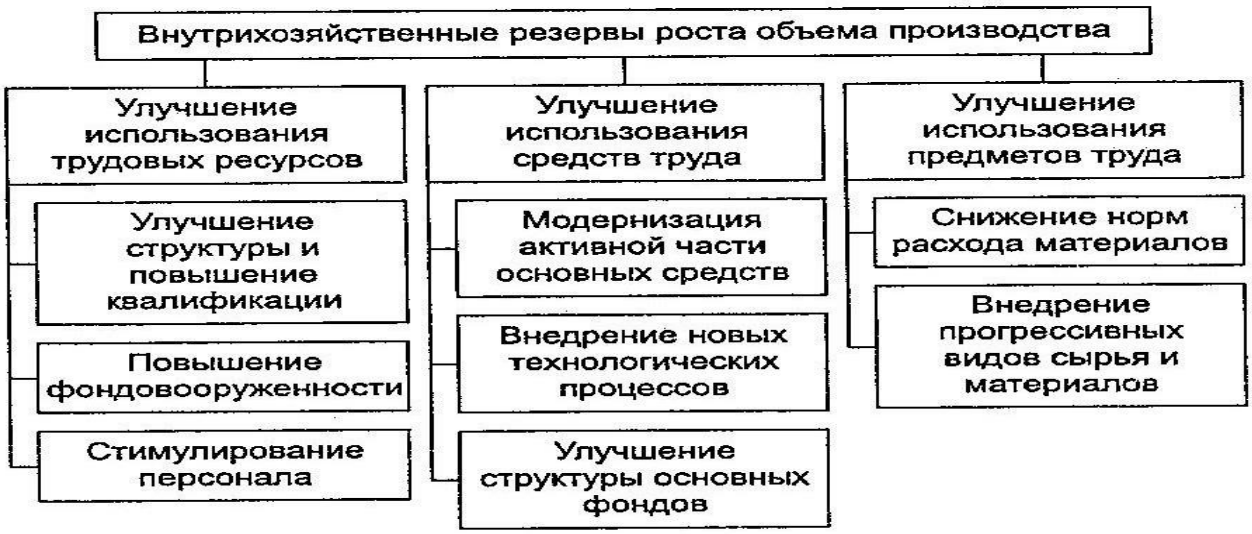

Рисунок 2.21. Схема резервов роста объемов производства[80].

Как было показано ранее, по каждому направлению технико-организационного уровня проводится свой анализ на основании комплекса расчетов.

Попробуем провести комплексный анализ с целью оценить возможность интенсификации предприятия, то есть рассмотреть возможность по увеличению выпуска продукции за счет внутрихозяйственных резервов повышения использования производственных ресурсов.

При известных значениях объема производства, например за два последних года, определим темп его роста (*Tv*), т.е. отношение значения показателя последующего периода (*V1*) к предыдущему (*V0*):

$$Tv = V1 / V0 ,$$

Аналогичным образом можно определить темпы роста всех количественных и качественных показателей технико-организационного и технико-экономического уровня предприятия, например:

Tr – темп роста численности персонала (*R*);

Tp – темп роста оплаты труда (P);

Tм – темп роста материальных затрат (*M*);

[80] Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебник / Т.У. Турманидзе. – Москва: Экономика, 2011.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Та – темп роста амортизации (*А*);

Тос – темп роста основных средств (*ОС);*

Тоб – темп роста оборотных средств (*ОБ*);

Тпт – темп роста производительности труда (*ПТ*);

Тvр – темп роста объема производства на 1 руб. оплаты труда (*ОО*);

Тмо – темп роста материалоотдачи (*Мо*);

Тf – темп роста фондоотдачи (*F*);

Тfс – темп роста фондоотдачи производственных средств *Fс*;

Тао – темп роста амортизационной отдачи (*Ао*);

Тооб – темпроста оборачиваемости оборотных средств (*Ооб*);

Т р+м+а – темп роста себестоимости (*Р+М+А*);

Тос+об – темп роста производственных средств (ОС+ОБ);

Тобс – темп роста оборачиваемости средств производства (*ОБс*);

Тз – темп роста продукции на 1руб. затрат (*Тз*).

Учитывая, что развитие деятельности предприятия осуществляется как интенсивно, так и экстенсивно и рассматривая методику расчета показателей интенсификации и экстенсификации[81], представим следующие необходимые и достаточные условия интенсификации хозяйственной деятельности предприятия:

$$0{,}5 < И < 1;$$

$$И + Э = 1\ ,$$

где *И* и *Э* – соответственно доля влияния интенсивного и экстенсивного использования ресурсов на 100% прироста объема производства товаров.

Записав полученное выражение через темпы роста, получим:

$$0{,}5 \le (Tv - Трес) / (Tv - 1) \le 1 \text{ или}$$

$$1 \le Трес \le 0{,}5 \cdot (Tv + 1)\ ,$$

где *Трес* – темп роста любого из ресурсов.

Отношение темпа прироста каждого вида ресурса к темпу приросту объема производства товаров определяет долю влияния экстенсивного фактора на этот прирост (*Э*), а разность (*1 – Э*) характеризует влияние интенсивного фактора. Можно оценить влияние каждого отдельно взятого вида ресурса на прирост товарной продукции.

Однако на прирост производства товаров влияют все виды вложенных средств, усилий и ресурсов одновременно, но каждый – в различной степени. Комплексная экстенсивность определяется как отношение темпа прироста полной себестоимости (*Р+М+А*) к темпу прироста товаров. Для того чтобы точно определить

[81] Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учебное пособие / коллектив авторов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2011.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

степень использования каждого из ресурсов в отдельности и его влияние на прирост объема производства товаров надо провести факторный анализ. При этом в общем влиянии каждого вида ресурсов доля как интенсивности, так и экстенсивности определяется раздельно.

Критериальные значения экстенсивности и интенсивности использования ресурсов определяется следующим образом:

$$0{,}5 \leq \text{Ирес} = (1 - \text{Эрес}) \leq 1.$$

Представленные выражения фактически являются моделью управления ресурсами предприятия и интенсификации его хозяйственной деятельности.

Описанная методика, а также созданные на ее основе компьютерные программы, автоматизирующие контроль, регулирование и оптимизацию экономических показателей эффективности и интенсификации производства в соответствии с представленными зависимостями, позволяют повысить обоснованность выбора пути повышения интенсификации и эффективности хозяйственной деятельности предприятия.

2.14. Некоторые итоги и выводы

- Современный период мирового экономического развития – период информационной революции – характеризуется усиливающейся нестабильностью внешней среды. Для своевременной и эффективной реакции на изменения необходимы стратегическое предвидение, исследования и творчество.
- Предприятие является не только производственно-хозяйственной, но и социальной развивающейся системой. Перевод системы в новое состояние осуществляется каждый раз, как только перед системой возникают новые цели.
- Системный подход к анализу финансово-хозяйственной деятельности и технико-организационного уровня означает, что деятельность отдельных звеньев производственной системы должна изучаться как часть системы более высокого уровня с учетом внутренних и внешних связей.
- Комплексный подход означает проведение анализа отдельных экономических и экономико-технических показателей во взаимосвязи и взаимозависимости, и в тесной связи с общим уровнем экономического, организационного, технического и технологического развития производства, уровнем социального развития коллектива предприятия.
- Действенным инструментом стратегического управления является анализ технико-организационного уровня производства. В анализе выделяются

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

подуровни: технический; технологический; уровень развития организации труда; организационный; уровень развития системы управления.

- При оценке технического уровня производства предприятия используется система показателей, характеризующая структуру основных средств, степень обновления и выбытия их, состав производственного оборудования, уровень механизации, автоматизации и капиталовооруженности труда.
- Каждый вид оценки основных средств имеет соответствующее экономическое значение. Полная первоначальная стоимость необходима для статистического учета. Первоначальная стоимость с учетом износа нужна для расчета амортизации, рентабельности и других показателей. Восстановительная стоимость (с учетом износа) более пригодна для характеристики динамики основных средств.
- Уровень механизации труда характеризуется с помощью следующих показателей: коэффициента механизации труда, показывающего удельный вес рабочих, выполняющих работу полностью механизированным способом; удельного веса рабочих, занятых ручным трудом на предприятии, в том числе в основном и вспомогательных цехах; удельного веса рабочих, занятых тяжелым физическим трудом, в общей численности рабочих. Уровень автоматизации труда определяется аналогично.
- Для оценки уровня технологии и его динамики в промышленности могут быть использованы относительные величины структуры (и их изменения) продукции, изготовленной с применением различных технологических процессов и методов, в общем объеме выпуска товарной продукции.
- Уровень развития организации труда оценивают с помощью показателей разделения труда, использования рабочих в соответствии с их квалификацией, рациональности приемов труда, организации рабочих мест и их обслуживания, коэффициента условий труда.
- В традиционном технико-экономическом анализе уровень организации производства оценивают с помощью показателей специализации и кооперирования предприятий: поточности, длительности производственного цикла, ритмичности производства, степени централизации вспомогательных и обслуживающих функций и др.
- В рамках современного анализа различают функциональные структуры: техническую, экономическую, производственную, внешнехозяйственных связей и социальную.
- Система управления оценивается путем сравнения ее структуры с аналогичной структурой успешных предприятий. Эффективность управления оценивается по ресурсосбережению, соотношению результата финансово-экономической деятельности к затратам на управление.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- Чтобы оценить, насколько эффективно предприятие использует имеющиеся основные средства, следует анализировать отношение изменений производительности труда и фондовооруженности.
- Способность к обновлению характеризуют время нахождения изделия в различных стадиях НИОКР и освоения, производства и реализации; номенклатура изделий, пользующихся спросом на рынке; коэффициент операционного запаса продукта.
- Гибкость – способность предприятия в кратчайшие сроки произвести объем новой продукции, необходимой для получения максимального результата (прибыли или рыночной власти), при минимуме изменений в структуре основных производственных фондов. Характеризуется устойчивостью и способностью предприятия к обновлению.

Вопросы и задания для проверки знаний

1. Назовите наиболее известные и распространенные на практике виды экономического анализа, в чем особенности их организации и проведения?
2. Какие показатели характеризуют технико-организационный уровень производства?
3. По каким направлениям и с помощью каких показателей выполняется анализ техники и технологии производства?
4. Какие показатели отражают уровень специализации и кооперирования производства?
5. Что включает в себя анализ длительности и структуры производственного цикла?
6. Какими показателями характеризуется организация обслуживания и обеспечения производства?
7. В чем отличие интенсивных и экстенсивных факторов развития организации?
8. Какие направления включает интенсивное развитие производства?
9. Назовите основные пути повышения эффективности использования материальных ресурсов?
10. Что такое производственная мощность?
11. Какими показателями характеризуют состав, структуру и движение основных средств?
12. Какие показатели использования оборудования Вам известны?
13. Какие задачи решаются в процессе анализа уровня организации производства и труда?

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

14. Что характеризует уровень управления, и по каким направлениям его следует осуществлять?

15. В чем заключаются особенности анализа технико-организационного уровня и других условий хозяйствования с позиции концепции жизненного цикла?

16. Как анализируется обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами по количественным и качественным параметрам?

17. Какие показатели используются для характеристики движения трудовых ресурсов, и как определяется их уровень?

18. Назовите причины сверхплановых целодневных и внутрисменных потерь рабочего времени на предприятии?

19. По каким показателям оценивают полноту использования трудовых ресурсов на предприятии?

20. Охарактеризуйте обобщающие, частные и вспомогательные показатели производительности труда и методику их расчета?

21. От каких факторов зависит уровень среднечасовой выработки рабочих на промышленных предприятиях, и какие способы можно использовать для определения их влияния?

22. Как определяется изменение и резерв увеличения выпуска продукции за счет роста производительности труда?

23. В чем выражается эффективность управления производством, и какая система показателей используется для ее оценки?

24. В чем отличие инновационного процесса от инновационной деятельности?

25. Каково содержание этапов инновационного процесса?

26. Как оценивается эффективность инноваций?

27. Перечислите показатели, отражающие эффективность производства?

28. Раскройте содержание качества продукции?

29. На какие финансовые показатели предприятия влияет политика ресурсосбережения?

30. На какие показатели финансово-хозяйственной деятельности предприятия влияет длительность производственного цикла?

31. На какие показатели финансово-хозяйственной деятельности предприятия влияет уровень фондо- и энерговооруженности труда?

32. Как, по вашему мнению, можно оценить эффективность использования компьютеров?

33. Какая связь существует между трудоемкостью продукции и производительностью труда?

34. На какие показатели финансово-хозяйственной деятельности предприятия влияет уровень производительности труда?

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

35. Какие функции выполняет центр возникновения затрат? Как он, по вашему мнению, должен быть связан с центом ответственности?

36. Как осуществляется реструктуризация компаний, какие цели она преследует?

37. Сущность анализа размеров организации?

38. Как определить эффективность использования производственного оборудования по времени и мощности?

39. Какие факторы влияют на изменение фонда рабочего времени?

40. Для чего и как проводится анализ возрастного состава основных фондов?

41. Какие источники информации используют при анализе технико-организационного уровня?

42. Что входит в понятие «высокие технологии»?

43. Что понимается под ритмичностью производства? Как оценить уровень ритмичности?

44. Какие показатели характеризуют качество продукции?

45. Назовите основные источники резервов увеличения объема производства и реализации продукции?

Тесты для самоконтроля

1. По каким направлениям осуществляется комплексный анализ уровня управления:
   1) Организационной структуры управления;
   2) Эффективности использования собственного капитала;
   3) Эффективности использования производственных фондов;
   4) Технической оснащенности и методов управления?
2. Задачи комплексного анализа технико-организационного уровня развития производства заключаются в:
   1) Определении научно-технического уровня производства;
   2) Оценке степени управляемости организации;
   3) Оценке использования производственной мощности.
3. Что такое «мощность»:
   1) Плановый выход системы за определенный период;
   2) Средний фактический выход системы за определенный период;
   3) Максимально возможный выход системы за определенный период;
   4) Минимально возможный выход системы за определенный период?
4. Анализ качества продукции включает:
   1) Соответствие продукции установленным стандартам;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

2) Удельный вес продукции высокого качества;
3) Качественные показатели уровня управления.

5. Комплексный анализ организации труда может проводиться по следующим показателям:
   1) Структура персонала, ее соответствие целям предприятия;
   2) Система норм и нормативных материалов, применяемых на предприятии;
   3) Система мотивации труда;
   4) Характер взаимоотношений между работниками и социальными группами предприятия.
6. Показателями технической вооруженности труда являются:
   1) Фондовооруженность труда;
   2) Электровооруженность труда;
   3) Фондоемкость производства.
7. Что является объектом анализа уровня технологии:
   1) Процесс модернизации оборудования;
   2) Технология производства;
   3) Техническая вооруженность предприятия?
8. Коэффициент поточности характеризует:
   1) Интенсивность загрузки мощностей;
   2) Безостановочную деятельность предприятия;
   3) Степень непрерывности производства в зависимости от внедрения поточных методов.
9. Основными показателями, характеризующими уровень организации производства, являются:
   1) Уровень специализации и кооперирования производства;
   2) Равномерность и ритмичность производства;
   3) Трудоемкость работ.
10. Система анализа уровня организации и управления включает
    1) Уровень технологии производства
    2) Социальные условия работы коллектива;
    3) Уровень управления предприятием.
11. Анализ организационной структуры управления включает расчет:
    1) Коэффициента обеспеченности управленческими кадрами;
    2) Коэффициента управляемости;
    3) Коэффициента фондоотдачи основных производственных фондов.
12. Кадры машиностроительного предприятия по характеру труда разделяют на следующие категории:
    1) Руководители;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

2) Специалисты;
3) Служащие;
4) Производственный персонал;
5) Младший обслуживающий персонал;
6) Старший обслуживающий персонал.

13. Не входит в число основных принципов рациональной организации производственных процессов принцип:
    1) Тождественности;
    2) Непрерывности;
    3) Пропорциональности;
    4) Параллельности;
    5) Прямоточности.
14. Анализ технико-организационного уровня производства проводится, прежде всего, в интересах:
    1) Акционеров;
    2) Рабочих;
    3) Менеджеров среднего звена;
    4) Администрации предприятия;
    5) Все ответы верны.
15. К группам показателей технико-организационного анализа не относятся показатели:
    1) Организации труда;
    2) Оплаты труда рабочих;
    3) Стоимости нового оборудования;
    4) Затрат на управление;
    5) Производительности труда работников управления.
16. Предприятия стремятся диверсифицировать производство для того, чтобы:
    1) Снизить удельные затраты;
    2) Обеспечить соответствие организационной структуры и технологии;
    3) Повысить производительность труда;
    4) Снизить затраты на управление;
    5) Завоевать конкурентные преимущества.
17. Производительность труда на заводе выросла на 20%, но при этом уволилось 20% рабочих. в результате, при прочих равных условиях, фондовооруженность:
    1) Не изменилась;
    2) Увеличилась на 25%;
    3) Уменьшилась на 20%;
    4) Увеличилась на 20%;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

5) Нет верного ответа.

18. ИП Иванов И.И. за неделю изготовил 10 табуреток и 1000 заготовок для деревянных ложек (баклуш). Цена табуретки в 100 раз больше цены баклуши. Значит коэффициент специализации ИП равен:
    1) 1%;
    2) 99%;
    3) 100%;
    4) 50%;
    5) Нужны дополнительные данные.
19. Повлияет ли рост в 2 раза производительности оборудования на фонд времени его работы:
    1) Увеличит в 2 раза;
    2) Сократит в 2 раза;
    3) Не повлияет;
    4) Нельзя ответить.
20. Каков коэффициент загрузки оборудования, если потребное и установленное число его единиц различаются в 2 раза:
    1) 2;
    2) 1;
    3) 0,5;
    4) Нельзя ответить.

Список рекомендуемой литературы

1. Анализ эффективности и рисков финансово-хозяйственной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Смирнова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 166 с. — 978-5-7410-1744-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71262.html

2. Богомолова Е.В. Экономический анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Богомолова, А.Е. Кисова, Е.В. Рыжкова. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 89 с. — 978-5-88247-781-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64875.html

3. Варзунов А.В. Анализ и управление бизнес-процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Варзунов, Е.К. Торосян, Л.П. Сажнева. — Электрон.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2016. — 114 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65772.html

4. Галай А.Г. Экономический анализ хозяйственной деятельности [Электронный ресурс] : курс лекций / А.Г. Галай, Т.П. Чашина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2014. — 81 с. — 978-5-905637-06-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46897.html

5. Глазов М.М. Анализ и диагностика финансово-коммерческой деятельности промышленного предприятия [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М.М. Глазов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2007. — 202 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17898.html

6. Гогина Г.Н. Комплексный анализ хозяйственной деятельности [Электронный ресурс] : конспект лекций / Г.Н. Гогина. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарская гуманитарная академия, 2013. — 266 c. — 978-5-98996-128-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64383.html

7. Диязитдинова А.Р. Общая теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] / А.Р. Диязитдинова, И.Б. Кордонская. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 125 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75394.html

8. Иматаева А.Е. Экономический анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов специальности «учет и аудит» / А.Е. Иматаева. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Альманах, 2016. — 117 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69250.html

9. Киселева Л.Г. Экономический анализ и оценка результатов коммерческой деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Киселева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 99 c. — 978-5-4487-0061-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68930.html

10. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата «Экономика» (профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит») / . — Электрон. текстовые данные. — Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 32 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78031.html

11. Любушин Н.П. Экономический анализ [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» и «Финансы и кредит» / Н.П. Любушин. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 575 c. — 978-5-238-01745-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71233.html

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

12. Мезенцева О.В. Экономический анализ в коммерческой деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Мезенцева, А.В. Мезенцева. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 232 с. — 978-5-7996-1247-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68521.html

13. Пименов А.Т. Организационно-технологическое обеспечение предприятия. Часть 1. Основы организации производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Т. Пименов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 125 с. — 978-5-7795-0790-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68799.html

14. Пименов А.Т. Организационно-технологическое обеспечение предприятия. Часть 2. Основы экономики и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Т. Пименов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 93 с. — 978-5-7795-0805-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68800.html

15. Прыкина Л.В. Экономический анализ предприятия [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Л.В. Прыкина. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 407 с. — 5-238-00503-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71076.html

16. Селезнева Н.Н. Финансовый анализ. Управление финансами [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Н.Н. Селезнева, А.Ф. Ионова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 639 с. — 978-5-238-01251-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74948.html

17. Спиридонов С.П. Управленческий анализ в отраслях [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению 080100.62 «Экономика» / С.П. Спиридонов. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 104 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64607.html

18. Турманидзе Т.У. Анализ и оценка эффективности инвестиций [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Т.У. Турманидзе. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 247 с. — 978-5-238-02497-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59291.html

19. Турманидзе Т.У. Финансовый анализ [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Т.У. Турманидзе. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 288 с. — 978-5-238-02358-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71240.html

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

20. Утибаев Б.С. Экономический анализ [Электронный ресурс] : учебник / Б.С. Утибаев, Г.Д. Аманова, А.К. Байдаков. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2015. — 424 с. — 978-601-7320-17-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67179.html

21. Учебно-методическое пособие по дисциплине Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 24 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61465.html

22. Экономический анализ [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Л.Т. Гиляровская [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2014. — 615 с. — 5-238-00383-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34534.html

23. Юзов О.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Юзов, Т.М. Петракова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 90 с. — 978-5-87623-858-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56555.html

24. Ярушкина Е.А. Бухгалтерский учет и анализ [Электронный ресурс] : учебно-наглядное пособие для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата «Экономика» / Е.А. Ярушкина, Н.А. Чумакова. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 104 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74051.html

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Раздел 3. Анализ состояния и использования основных средств

3.1. Задачи и источники анализа основных средств предприятия.
3.2. Анализ состава и динамики основных средств.
3.3. Анализ состояния основных средств.
3.4. Анализ использования основных средств.

3.1. Определение основных средств предприятия, задачи и источники их анализа

Основные средства являются важной частью имущества предприятия, которая составляет материальную базу его хозяйственной деятельности. Определение термина «основное средство» закреплено в документах, регулирующих бухгалтерский учет в Российской Федерации, в значении объекта, обеспечивающего предприятие возможностью получать экономические выгоды (доход) в будущем, предназначенные для использования в течение длительного времени (срока продолжительностью свыше 12 месяцев или обычного операционного цикла, если он превышает 12 месяцев) в производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг, предоставления организацией за плату в аренду и т.п.)[82]. К основным средствам в бухгалтерском учете относятся: здания, сооружения, рабочие и силовые машины и оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника, транспортные средства, инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь и принадлежности, рабочий, продуктивный и племенной скот, многолетние насаждения, внутрихозяйственные дороги и прочие соответствующие объекты.

В процессе анализа основных средств необходимо учитывать существование терминологической проблемы, потому что в экономической литературе и в социально-экономической статистике обычно используется другие, близкие по содержанию понятия «основные фонды» и «основной капитал».

В учебнике «Социально-экономическая статистика», изданном коллективом Санкт-Петербургского университета под основными фондами понимаются произведенные активы, которые созданы в процессе производства и в течение длительного времени (не менее года) неоднократно или постоянно в неизменной натурально-вещественной форме используемые для производства товаров и

[82] Приказ Минфина России от 30.03.2001 N 26н (ред. от 16.05.2016) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Учет основных средств" ПБУ 6/01" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.04.2001 N 2689).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

оказания рыночных и нерыночных услуг, постепенно утрачивая свою стоимость[83]. Это определение является расширенным толкованием термина основанного на подходе, принятом в экономических науках, и содержанием этого понятия, принятого в документе Росстандарта «ОК 013-2014 (СНС 2008)». В Общероссийском классификаторе основных фондов, это понятие определено как «основными фондами являются произведенные активы, используемые неоднократно или постоянно в течение длительного периода времени, но не менее одного года, для производства товаров и оказания услуг»[84]. Действующий в настоящее время классификатор заменил аналогичный документ, принятый Госстандатом в 1994 г.[85], который, по мнению авторов учебника «Экономика предприятия», потребовал изменения правила, принятого в нашей стране в советской экономической теории и практике, использования понятий «основные средства» и «основные фонды» практически как синонимов[86].

При использовании статистических данных в анализе состояния и использования основных средств необходимо помнить о существовании важного отличия содержания этого понятия от используемого Росстатом термина «основные фонды», которое обычно используется как синоним термина «основной капитал». В статистике к основным фондам относятся материальные (здания, сооружения, машины и оборудование, транспортные средства, рабочий и продуктивный скот, многолетние насаждения, производственный и хозяйственный инвентарь) и нематериальные (относящиеся к "интеллектуальной собственности" и продуктам интеллектуальной деятельности) объекты[87]. Термин «основные средства» по содержанию совпадает только с первой частью понятия «основные фонды» - материальными объектами.

Определение основных средств, приведенное выше, содержит важную характеристику этих объектов, состоящую в указании на длительность их использования. Однако, в нем отсутствует перечисление трех важных особенностей этих объектов, раскрытое в определении основных фондов, представленном в учебнике «Социально-экономическая статистика», состоящее в использовании

[83] Социально-экономическая статистика: учебник/ под ред. В.В. Ковалева, Т.О. Дюкиной. – СПб. : Изд-во С.-Петерб. Гос. ун-та, 2014, с. 70.

[84] "ОК 013-2014 (СНС 2008). Общероссийский классификатор основных фондов" (принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 N 2018-ст) (ред. от 13.10.2017).

[85] "ОК 013-94. Общероссийский классификатор основных фондов" (утв. Постановлением Госстандарта РФ от 26.12.1994 N 359).

[86] Экономика предприятия: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. В. Колышкин [и др.]; под ред. А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. — М.: Издательство Юрайт, 2018, с. 135.

[87] Приказ Росстата от 21.02.2013 N 70 (ред. от 15.05.2014) "Об утверждении методик расчета показателей оценки эффективности деятельности руководителей федеральных органов исполнительной власти и высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности" (вместе с "Методикой расчета показателя "Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем количестве обследованных организаций, в процентах", …. "Методикой расчета показателя "Коэффициент обновления основных фондов").

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

основных средств для производства товаров и услуг неоднократно (1) в неизменной натурально-вещественной форме (2), с постепенной утратой стоимости объектом (3).

Таким образом из анализа содержания определений основных средств и основных фондов можно выявить четыре особенности этих объектов: длительность и неоднократность их использования, неизменность их натурально-вещественной формы и постепенную утрату стоимости. Эти особенности определяют цель и основные задачи анализа их состояния и использования. Это направление анализа занимает важное место в оценке финансово-хозяйственной деятельности организации. Целью его проведения является выявление резервов повышения эффективности использования основных средств, необходимости инвестиционных вложений в обновление и (или) расширение технической базы.

При анализе состояния и эффективного использования основных средств необходимо проанализировать:

1) состав и динамику основных средств;
2) состояние основных средств;
3) эффективность использования основных средств.

Основным источником информации для проведения анализа этого направления являются формы бухгалтерской (финансовой) отчетности (бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах, отчет об изменениях капитала) и пояснения к ним, правила составления которых определены нормативными актами, регулирующими составление финансовой отчетности в Российской Федерации[88].

В бухгалтерском балансе представлена информация обо всех основных средствах в целом. В этой форме бухгалтерской отчетности в первом разделе «Внеоборотные активы» отражается информация об объектах основных средств, учитываемых в бухгалтерском учете на счете 01 "Основные средства". Основные средства принимаются на учет по счету 01 по первоначальной стоимости. Первоначальная стоимость Основные средства погашается путем начисления амортизации. Суммы начисленной амортизации отражаются на счете 02 "Амортизация основных средств". В Бухгалтерском балансе указывается остаточная стоимость основных средств организации на отчетную дату, на 31 декабря предыдущего года и на 31 декабря года, предшествующего предыдущему. Остаточная стоимость основных средств, которую часто называют балансовой, на отчетную дату определяется как разница между остатком (сальдо) по счетам 01 и 02

[88] Приказ Минфина РФ от 06.07.1999 N 43н (ред. от 08.11.2010, с изм. от 29.01.2018) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Бухгалтерская отчетность организации" (ПБУ 4/99)" и Приказ Минфина России от 02.07.2010 N 66н (ред. от 06.04.2015) "О формах бухгалтерской отчетности организаций" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.08.2010 N 18023).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

(с учетом переоценки, если таковая проводилась). Не подлежащие амортизации объекты основных средств, например, земельные участки, показываются в бухгалтерском балансе по первоначальной (восстановительной) стоимости. Пример, первого раздела «Внеоборотные активы» бухгалтерского баланса приведен для условного предприятия в приложении 3.1.

Наиболее полная информация об основных средствах содержится в пояснениях к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах. Согласно установленным правилам, эта часть бухгалтерской отчетности оформляется в табличной и (или) текстовой форме; при этом содержание пояснений, оформленных в табличной форме, определяется организациями самостоятельно с учетом рекомендаций, приведенных в нормативных актах. В специальном разделе пояснений, уточняющем данные бухгалтерского баланса по статье «Основные средства» законодатель рекомендует заполнять три таблицы: наличие и движение основных средств; незавершенные капитальные вложения; изменение стоимости основных средств в результате достройки, дооборудования, реконструкции и частичной ликвидации; иное использование основных средств. Наиболее подробное раскрытие данных представлено в первой таблице «Наличие и движение основных средств», в которой раскрываются сведения за два года (отчетный и предыдущий) по группам основных средств, о первоначальной стоимости, накопленной и начисленной амортизации, поступлении, выбытии и переоценке при ее проведении предприятием. Пример, оформления этой таблицы приведен для условного предприятия в приложении 3.2.

Дополнительные сведения для анализа состояния и использования основных средств можно почерпнуть из данных бухгалтерского и управленческого учета предприятия, а также в формах статистического наблюдения, представляемые предприятиями органам статистики: Сведения о наличии и движении основных фондов (средств) и других нефинансовых активов (форма N 11)[89], Сведения о производстве, отгрузке продукции и балансе производственных мощностей (форма N 1-натура-БМ)[90] и т.п. Росстат в своей работе уделяет много внимания сбору информации о состоянии и использовании основных фондов, как важнейшему компоненту национального богатства.

Методика анализа основных средств подробно изложена в трудах по экономическому анализу В. И. Бариленко, Д.А. Ендовицкого, В.В. Ковалева и Вит. В. Ковалева, Е.Е. Кузьмина, Н.П. Любушина, Г.В. Савицкой, Л.В. Прыкиной, А.Д. Шеремета и многих других.

[89] Приказ Росстата от 26.06.2017 N 428 (ред. от 26.10.2017) "Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за наличием и движением основных фондов (средств) и других нефинансовых активов".

[90] Приказ Росстата от 21.08.2017 N 541 (ред. от 12.12.2017)"Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью предприятий".

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- *3.2. Анализ состава и динамики основных средств*

Результаты анализа состава основных средств позволяют определить техническую оснащенность предприятия, меры по оптимизации их структуры в целях повышения эффективности их использования. По данным таблицы «Наличие и движение основных средств» специального раздела пояснений к бухгалтерскому балансу и отчету и финансовых результатах проводится структурный анализ, который удобно проводить с использованием аналитической таблицы. Пример такой таблицы, представленный ниже (табл. 3.1), составлен по данным приложения 3.2.

Таблица 3.1

Аналитическая таблица для анализа состава и движения основных средств

Наименование показателя	Отчетный год	Первоначальная стоимость, тыс. руб.	Доля группы основных средств	Изменение основных средств, тыс. руб.	Темп роста
1	2	3	4	5	6
Основные средства - всего	2017 г.	37 800	100 %	1230	103%
	2016 г.	36 570	100 %		
В том числе					
Здания и сооружения	2017 г.	8 890	24%	490	106%
	2016 г.	8 400	23%		
Машины и оборудование	2017 г.	19 290	51%	890	105%
	2016 г.	18 400	50%		
Транспортные средства	2017 г.	1 200	3%	100	100%
	2016 г.	1 200	3%		
Земельные участки	2017 г.	7970	21%	-200	98%
	2016 г.	8 170	22%		
Другие виды основных средств	2017 г.	450	1%	50	112%
	2016 г.	400	1%		

Структурный анализ показывает структуру данных по видам основных средств в относительных величинах, в процентах к общей величине. Данный вид анализа позволяет выявить долю каждого вида основных средств и ее изменение в отчетном периоде. Например, что произошло с отдельными видами основных средств по сравнению с предыдущим годом. Процентные показатели наглядно показывают насколько произошли отклонения и в какую сторону. При *структурном анализе* итоговую сумму основных средств принимают за 100%, и показатели по отдельным группам основных средств представляют в виде процентной доли от базового значения. Рассчитывается процентный показатель путем деления каждой строки аналитической таблицы по анализируемому году на общую стоимость основных средств. К примеру, стоимость машин и оборудования на конец 2017 г. составила 19 290 тыс. руб. Их доля в составе всех основных средств составила 51%

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

(19 290/37 800x100). Таким же образом вычисляем процентный показатель на конец 2016 г., который равен 48%. Путем сопоставлением двух относительных показателей получаем, что их доля в отчетном году увеличились в общем объеме основных средств на 1% (51%-50%). Это самая значимая позиция в составе основных средств предприятия. Второе и третье место по размеру доли в основных средствах занимают здания и сооружения и земельные участки соответственно, при этом эти значения в отчетном году снизились.

Для анализа структуры основных средств важно понимать, какую долю в общем объеме занимает активная часть основных средств. По словам В.В. Ковалева и Вит. В. Ковалева, существует два подхода к определению понятия «активная часть основных средств». Согласно первому подходу к ней относятся все основные средства, за исключением зданий и сооружений. Более распространенным является второй подход, относящий к активной части основных средств только машины, оборудование и транспортные средства[91]. В рассматриваемом примере использование двух подходов показано в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Анализ активной части основных средств

Наименование показателя	Отчетный год	Первоначальная стоимость, тыс. руб.	Доля группы основных средств	Изменение основных средств, тыс. руб.	Темп прироста
1	2	3	4	5	6
Основные средства - всего	2017 г.	37 800	100 %	1230	103%
	2016 г.	36 570	100 %		
В том числе					
Активная часть основных средств, рассчитанная по первому подходу	2017 г.	28 910	76%	740	103%
	2016 г.	28 170	77%		
Активная часть основных средств, рассчитанная по второму подходу	2017 г.	20 490	54%	890	105%
	2016 г.	19 600	51%		

В таблице 3.2. наглядно показано, что первый подход выявляет, что активная часть основных средств составляет более 70% и в отчетном периоде это значение осталось почти неизменным. Второй подход обнаруживает, что активная часть основных средств составляет немногим более половины, но в отчетном периоде это значение увеличилось на 3%. Повышение удельного веса активной части основных средств обычно является результатом технического переоснащения фирмы

[91] Ковалев В.В., Ковалев Вит.В. Анализ баланса, или как понимать баланс: учеб.-практическ. пособие. – М. Проспект, 2009, с. 260.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

оборудованием и транспортными средствами.

Движение основных средств характеризуется коэффициентами обновления и выбытия:

- *коэффициент обновления ($К_{об}$),* выявляет какую часть из имеющихся на конец отчетного года основных средств составляют новые объекты:

$$К_{об} = \frac{О_{+}}{О_{к.г.}} \quad (3.1),$$

где $О_{+}$ – поступление основных средств за отчетный период, $О_{кг}$– остаток основных средств по первоначальной стоимости на конец периода.

- *коэффициент выбытия ($К_{в}$),* выявляет какая часть основных средств, с которыми предприятие начало деятельность в отчетном периоде, выбыла по разным причинам (ликвидация из-за ветхости, продажа и по другим причинам):

$$К_{в} = \frac{О_{-}}{О_{н.г.}} \quad (3.2),$$

где $О_{-}$ – выбытие основных средств по первоначальной стоимости за отчетный период, $Он_{г}$– остаток основных средств по первоначальной стоимости на начало периода.

Рассмотренные коэффициенты рассчитаны по данным приложений 3.1 и 3.2 для условного предприятия в табл. 3.3.

Таблица 3.3

Анализ динамики основных средств

Наименование показателя	Отчетный год	Первоначальная стоимость, тыс. руб.	Поступило объектов ($О_{+}$), тыс. руб.	Выбыло объектов ($О_{-}$), тыс. руб.	Коэффициент обновления ($К_{об}$)	Коэффициент выбытия ($К_{в}$)
1	2	3	4	5	6	7
Основные средства – всего, тыс. руб.	2017 г.	37 800			0,07	
	2016 г.	36 570	2 830	-1600	0,07	0,04
	2015 г.	34 550	2 720	-700		0,02

Расчетные данные табл. 3.3 отражают наличие тенденции стабильного уровня обновляемости основных средств при увеличении уровня выбытия.

При анализе динамики основных средств важно помнить, что прирост основных средств в стоимостном выражении может происходить не только в результате их реального движения (ввода в эксплуатацию или выбытия), но и за счет приобретения бывших в эксплуатации основных средств, безвозмездного

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

поступления и выбытия, аренды, переоценки (дооценки и уценки). Данная информация будет раскрыта в специальном разделе пояснений к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах, посвященному наличию и движению основных средств.

3.3. Анализ состояния основных средств

Оценка состояния основных средств важная часть анализа имущественного потенциала предприятия. Это направление анализа основано на расчете индикаторов, в которых используются данные о накопленной начисленной амортизации основных средств, которая характеризует степень изношенности объектов. Для расчета этих показателей используются данные из специального раздела пояснений к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах, посвященного наличию и движению основных средств.

Техническое состояние основных средств характеризуется коэффициентами износа и годности:

- *коэффициент износа* ($K_и$), позволяет установить долю в первоначальной стоимости основных средств стоимости списанной (перенесенной) на затраты на изготовление готовой продукции (выполнения работ, услуг) в предшествующих периодах, выраженной в сумме накопленной на конец отчетного периода амортизации:

$$K_и = \frac{A_н}{O} \qquad (3.3),$$

где $A_н$ – накопленная амортизация основных средств на конец отчетного периода, O– остаток основных средств по первоначальной стоимости на конец периода.

- *коэффициент годности* ($K_г$), выявляет ту часть первоначальной стоимости основных средств, которая осталась к списанию в будущих периодах:

$$K_г = \frac{Б}{O} \qquad (3.4),$$

где $Б$ – остаточная (балансовая) стоимость основных средств на конец отчетного периода, O– остаток основных средств по первоначальной стоимости на конец периода.

Коэффициент годности является дополнением коэффициента износа. Они связаны между собой следующей очевидной зависимостью:

$$K_и + K_г = 1 \qquad (3.5).$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Описанные коэффициенты часто используются в анализе для характеристики состояния основных средств как в целом, так и по отдельным их видам, например, по машинам и оборудованию. Пример расчета рассмотренных коэффициентов по данным приложения 3.2 для условного предприятия представлен в табл. 3.4.

Таблица 3.4

Анализ состояния основных средств на 31.12.2017

Наименование показателя	Первоначальная стоимость, тыс. руб.	Накопленные амортизационные отчисления, тыс. руб.	Балансовая стоимость основных средств, тыс. руб.	Коэффициент износа ($K_и$)	Коэффициент годности ($K_г$)
1	2	3	4=2-3	5=3/2	6=4/2
Основные средства - всего	37 800	-16 276	21 521	0,43	0,57
В том числе					
Земельные участки	7 970		7970	-	-
Основные средства – всего без земельных участков	29 830	-16 276	13 554	0,56	0,44
Здания и сооружения	8890	-2676	6214	0,30	0,70
Машины и оборудование	19290	-12900	6390	0,67	0,33
Транспортные средства	1200	-680	520	0,57	0,43
Другие виды основных средств	450	-20	430	0,04	0,96

При анализе состояния основных средств, следует учитывать, что расчет коэффициентов сильно искажается из-за наличия неамортизируемых объектов, таких как земля. В примере, приведенном в таблице 3.4 показано, что при расчете коэффициентов по всем основных средствам выявляется изношенность объектов всего на 43 %, в то время, как исключение показателей по земельным участкам уточняет это значение до 56 %, что уже составляет существенную величину. Наиболее изношенной группой основных средств являются машины и оборудование, они изношены на 67 %, близкие значения показаны по транспортным средствам. Наиболее высокие коэффициент годности по расчету получились по другим основным средствам (96%) и по зданиям и сооружениям (70 %).

Следует отметить, что в экономической литературе существует мнение, что названия коэффициентов состояния основных средств (износа и годности) не соответствуют их содержанию, поскольку сведения о накопленной амортизации основных средств только условно характеризуют степень изношенности объектов,

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

поскольку ее начисление и накопление в бухгалтерском учете связано, в первую очередь, с перенесением стоимости на готовый продукт, изготавливаемый с помощью основных средств[92]. Приоритетность задачи в части перенесения стоимости определяет первостепенную значимость для исчисления суммы начисляемой амортизации для исчисления финансового результата, а не характеристики состояния основных средств.

Для более точного анализа состояния основных средств необходимо использовать данные управленческого учета предприятия, которые не отражаются в финансовой отчетности. Степень изношенности основных средств определяется путем анализа возрастных групп объектов в общем количестве, а также средним возрастом активной части основных средств. При анализе объекты делят на четыре возрастные группы: до 5 лет, 5-10 лет, 10-15 лет, свыше 15 лет и анализируют по данным о фактическом наличии единиц оборудования. Пример анализа возрастного состава оборудования представлен в табл. 3.5.

Таблица 3.5

Анализ возрастного состава оборудования

Вид оборудования	Всего установленного оборудования, шт.	В т. ч. в возрасте, лет			
		До 5	5-10	10-15	Свыше 15
Металлорежущее	1050	262	241	367	180
Кузнечно-прессовое	140	56	36	25	23
Литейное	101	68	16	9	8
Сварочное	56	42	6	3	5
Всего	1347	428	299	404	216
Удельный вес в %	100	32	22	30	16

Данные табл. 3.5 демонстрируют, что доля оборудования сроком службы до 5 лет составляет 32% от общего количества; оборудование со сроком службы более 15 лет составляет всего 16 % всех основных средств, что является положительной характеристикой парка оборудования, поскольку доля оборудования со сроком использования до 15 лет составляет 84% от общего количества.

Проведение такого анализа за ряд лет дополнит результаты анализа движения основных средств и позволить выявить динамику обновления оборудования.

3.4. Анализ использования основных средств

Анализ использования основных средств характеризуется показателями фондоотдачи и фондоёмкости. Эти аналитические показатели рассчитываются по данным о продажах предприятия или о выпуске продукции и среднегодовой

[92] Ковалев В.В. , Ковалев Вит.В. Анализ баланса , или как понимать баланс: учеб.-практическ. Пособие. – М. Проспект, 2009, с. 175, 261.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

балансовой стоимости основных средств, которая рассчитывается как среднеарифметическая между данными на начало и конец отчетного периода. Рассчитывается это следующим образом:

$$Б_{ср} = \frac{Б_{нг} + Б_{кг}}{2} \quad (3.6),$$

где $Б_{ср}$ – среднегодовая стоимость основных средств, $Б_{нг}$, $Б_{кг}$ - балансовая стоимость основных средств на начало и конец периода,

Информация о продажах организации представлена в бухгалтерской отчетности в показателе «Выручка» отчета о финансовых результатах. Данные о выпуске продукции можно получить из бухгалтерского учета.

Коэффициент фондоотдачи (Кф) характеризует эффективность использования основных средств, показывая какую отдачу в виде доли выручки от продажи готовой продукции принес каждый рубль, инвестированный в основные фонды. Рассчитывается коэффициент фондоотдачи следующим образом:

$$К_{ф} = \frac{В}{Б_{ср}} \quad (3.7),$$

где $В$ — выручка от продаж готовой продукции, $Б_{ср}$ — среднегодовая стоимость основных средств.

Коэффициент фондоёмкости (Кё) является обратным по отношению к фондоотдаче, и характеризует рациональность использования основных средств предприятия. Он отражает основные средства в стоимостном выражении, которые приходятся к одному рублю выпущенных товаров и рассчитывается следующим образом:

$$К_{ё} = \frac{Б_{ср}}{В} \quad (3.8)$$

Показатели фондоёмкости и фондоотдачи основных средств являются обобщающими в характеристике использования основных средств.

Таблица 3.6

Анализ использования основных средств

Наименование показателя	Отчетный год	Остаточная (балансовая) стоимость основных средств, тыс. руб.	Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	Выручка тыс. руб.	Коэффициент фондоотдачи (Кф)	Коэффициент фондоёмкости (Кё)
1	2	3	4	5	6=5/4	7=4/5
Основные средства –	2017 г.	21 524	21287	145 200	6,82	0,15
	2016 г.	21050	20600	120 700	5,86	0,17

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

всего, тыс. руб.	2015 г.	20150				

Данные таблицы 3.6 выявляют рост фондоотдачи, которая объясняется ростом выручки в отчетом году по сравнению с предыдущим. Фондоемкость у компании остается на примерно одном уровне, что можно объяснить незначительным изменениями в стоимости основных средств предприятия.

Полный анализ использования основных средств невозможно сделать без данных бухгалтерского и управленческого учета предприятия, которые не находят отражения в финансовой отчетности. Такими данными могут быть: количество объектов активной части основных средств в натуральном выражении, продолжительность работы оборудования в часах, производительность каждой единицы оборудования, численность работников, производственная площадь и т.п. Использование этих данных рассматривается многими авторами. Например, А.Д. Шеремет предлагает рассчитывать коэффициенты экстенсивной загрузки оборудования путем деления фактического времени работы оборудования за период на количество дней в периоде, а также выявлять коэффициент интенсивности загрузки сопоставлением часовой выработки продукции со стоимостью действующего оборудования[93].

Сопоставлением данных о стоимости основного средства с производственной площадью предприятия определяется фондооснащенность, а замена показателя производственной площади в сопоставлении позволит выявить фондовооруженность [94]. Эти показатели по мнению Н.В. Климовой позволяют детально раскрыть уровень обеспеченности предприятия основными средствами в расчете на единицу занимаемой площади и численности работников. Они необходимы для сравнительного анализа между предприятиями-конкурентами.

Вопросы и задания для проверки знаний

1. Укажите основное отличие между понятиями «основные средства» и «основные фонды».
2. По какой оценке основные средства показываются в бухгалтерском балансе?
3. Какие показатели характеризуют состояние основных средств?
4. Дайте экономическую интерпретацию показателя коэффициент износа.

[93] Шеремет А. Д. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной предприятия: учебник. М.: ИНФРА-М. – 2009, с. 230.

[94] Климова Н. В. Направления совершенствования методики анализа состояния и эффективности использования основных средств/Н. В. Климова//Экономический анализ: теория и практика. -2008. -№ 6. -С. 22-30.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

5. Какие показатели характеризуют эффективность использования основных средств.

6. Раскройте, как взаимосвязаны коэффициенты годности и износа.

7. Укажите, где в бухгалтерской отчетности представлена наиболее подробно информация об основных средствах?

8. Расскажите, в каком направлении анализа основных средств используется среднегодовая их стоимость?

ЗАДАЧА 1

Имеются данные о наличии и движении основных средств предприятия, тыс. руб.

Первоначальная стоимость основных средств на начало года – 185

В течение года:

Введено новых объектов основных средств – 36;

Выбыло основных средств по первоначальной стоимости 15, сумма начисленной амортизации по ним– 8.

Определить:

1. первоначальную стоимость основных средств на конец года;
2. показатели движения основных средств;
3. коэффициенты износа и годности основных средств на начало и конец года.

ЗАДАЧА 2

Движение основных средств предприятия по полной первоначальной стоимости за отчетный год характеризуется следующими данными, тыс. руб.

Вид основных фондов	Стоимость на начало года	Поступило в отчетном году	Выбыло в отчетном периоде
Здания и сооружения	531	-	-
Машины и оборудование	1952	371	109
Транспортные средства	201	34	19
Земельные участки	356	81	27

Определить:

1. показатели структуры основных средств на конец отчетного года;
2. показатели динамики основных средств.

ЗАДАЧА 3

Имеются данные о дейятельности организации, тыс. руб.

Показатели	2016 г.	2017 г.
Выручка	260	285
Среднегодовой остаток основных средств	96	107

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Задание:

Рассчитать показатели использования основных средств.

ЗАДАЧА 4

Имеются следующие данные по предприятию, тыс. руб.

Показатели	2016 г.	2017 г.
Стоимость реализованной продукции	845	869
Остаток основных средств на начало года	276	278
Остаток основных средств на конец года	278	308

Задание:

Рассчитать показатели использования основных средств.

ЗАДАЧА 5

Имеются данные о выручке и средней стоимости основных средств за два года по четырем компаниям, млн руб.

Наименование компании	2016 г.		2017 г.	
	Выручка	Средняя стоимость основных средств	Выручка	Средняя стоимость основных средств
Компания «A»	3597054	7370098	4637090	8660403
Компания «B»	1056000	2317000	1392000	2562000
Компания «C»	1574340	1902000	2004750	2029890
Компания «D»	591648	959052	754431	1090811

Задание:

Определить, какая компания наиболее эффективно использует основные средства.

Список рекомендуемой литературы

1. Герасимова В.Д. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности промышленного предприятия: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2011. 360 с.
2. Григорьева, Т. И. Финансовый анализ для менеджеров: оценка, прогноз : учебник для бакалавриата и магистратуры. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 486 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс).
3. Жилкина, А. Н. Финансовый анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 285 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).
4. Макарьева В.И. Анализ финансово-хозяйственной деятельности организации для бухгалтера и руководителя. М.: Налоговый вестник, 2003. 256 с.
5. Румянцева, Е. Е. Экономический анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 381 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).
6. Шадрина, Г. В., Егорова Л. И. Бухгалтерский учет и анализ : учебник и практикум для прикладного бакалавриата. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 429 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Раздел 4. Анализ состояния и использования материальных ресурсов

4.1. Материальные ресурсы.
4.2. Использование материальных ресурсов.
4.3. Анализ обеспеченности предприятия материальными ресурсами.
4.4. Анализ эффективности использования материальными ресурсами.

4.1. Материальные ресурсы.

В основе деятельности коммерческого предприятия лежит извлечение прибыли, которая формируется из разницы между полученными доходами и произведенными расходами. Поэтому, каждое предприятие стремится к снижению значения расходов путем рационального и экономного использования ряда составляющих. По степени участия в бизнес-процессах, расходы делятся на 3 составляющие в зависимости от степени участия в производственном процессе. Согласно этому, расходы могут быть производственными, коммерческими и непроизводственными[95].

Материальные ресурсы входят в состав производственных расходов, которые отвечают за обеспечение процесса производства продукции. Кроме них, в состав также включены расходы на ремонт оборудования, оплату труда работников, приобретение топлива и электроэнергии, оплату услуг сторонних организаций и т.д.

В экономической литературе материальные ресурсы иногда носят название материально - производственные запасы[96].

Таким образом, затрачиваемые в процессе производства предметы труда, которые состоят из сырья, материалов, покупных изделий, полуфабрикатов, топлива, энергии называются материальными ресурсами.

Следует разделять понятия сырье и материалы. В качестве сырья принято понимать результаты добывающей промышленности и сельского хозяйства, такие как нефть или продукты животноводства. Продукты труда подвергшиеся предварительной обработке и/или являющиеся продукцией обрабатывающей или перерабатывающей промышленности, называются материалами.

Объединяя сырье и материалы по определенным признакам можно сделать следующую классификацию (рис.4.1).

[95] Приказ Минфина РФ от 06 мая 1999 г. N 33н "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету Положение по бухгалтерскому учету "Расходы организации" ПБУ 10/99"(с изменениями и дополнениями)

[96] Приказ Минфина России от 09.06.2001 N 44н (ред. от 16.05.2016) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Учет материально-производственных запасов" ПБУ 5/01""(с изменениями и дополнениями)

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

по отрасли происхождения	• промышленным • сельскохозяйственным
по степени участия в изготовлении продукции	• основные • вспомогательные
по стадии использования	• исходное • вторичное
по характеру образования	• минеральное • органическое • химическое
по степени воспроизводимости	• невоспроизводимыми • воспроизводимыми

Рисунок 4.1. Классификация сырья и материалов[97]

4.2. Использование материальных ресурсов.

С целью более рационального контроля, учета и использования, материальные ресурсы необходимо разделить на группы, учитывая их технические признаки и свойства, марки и виды, типоразмеры и сорта, и т.д. Для реализации этого, на предприятии разрабатываются перечни сырья по однородным признакам. Каждое наименование материалов имеет свой номенклатурный номер, проставляемый на всех документах, которые сопровождают его перемещение.

Управление материальными ресурсами производится на основе анализа различных показателей, характеризующих эффективность использования ценностей в производстве.

К основным задачам анализа материальных ресурсов относятся (рис. 4.2):

[97] Казакова, Н. А. Экономический анализ в оценке бизнеса и управлении инвестиционной привлекательностью компании / Н.А. Казакова. - М.: Финансы и статистика, Инфра-М, 2017. - 240 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Оценка обеспеченности организации материальными ресурсами

↓

Исследование эффективности использования материальными ресурсами

↓

Изучение эффективности управления запасами и затратами

Рисунок 4.2. Задачи анализа материальных ресурсов[98]

4.3. Анализ обеспеченности предприятия материальными ресурсами.

При проведении анализа следует использовать максимально достоверную информацию, которая содержится в различных источниках (рис.4.3).

План материально-технического снабжения

Формы статистической отчетности о наличии и использовании материальных ресурсов

Приложения кбухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах

Заявки и контракты на поставку сырья и материалов

Оперативные данные отдела материально-технического снабжения

сведения аналитического бухгалтерского учета о поступлении, расходе и остатках сырья и материалов

Рисунок 4.3. Источники информации для проведения анализа[99]

[98] Экономический анализ: учебник для бакалавров / под ред. Войтоловского Н.В., Калининой А.П., Мазуровой И.И.-4-е изд., перераб. и доп. -М.; Издательство Юрайт,2013.-548с.

[99] Савицкая Г.В. Экономический анализ : учебник / Г.В. Савицкая. — 14-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 649 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Важнейшее теоретическое и практическое значение имеет разработка системы показателей, которые применяются для оценки эффективности использования сырья и материалов. Это связано с необходимостью выявления резервов экономии материальных ресурсов, целенаправленного управления процессом снижения материалоемкости продукции.

По экономическому содержанию и сфере применения выделяются следующие группы показателей эффективности:

1) использования материальных ресурсов;

2) произведенных материальных затрат.

Показатели материалоемкости классифицируются как обобщающие и частные, в зависимости от степени расходования в производстве материальных ценностей.

К обобщающим показателям, которые характеризуют использование сочетания всех материальных ресурсов на предприятии промышленного комплекса, относятся:[100]

1) показатель материалоемкость продукции:

$$\text{МЕ} = \text{МЗ}/\text{ОП}, \quad (4.1)$$

где МЗ - стоимость потребленных при производстве продукции материальных затрат;

ОП - объем выпуска продукции, выраженный в ценах предприятия-изготовителя.

2) показатель материалоотдачи:

$$\text{МО} = \text{ОП}/\text{МЗ} \quad (4.2)$$

Как видно из представленной формулы, этот показатель является обратным по отношению к предыдущему показателю.

3) прибыл на рубль материальных затрат:

$$\text{П} = \text{Прп}/\text{МЗ}\ , \quad (4.3)$$

где Ппр - сумма прибыли от продаж

4) показатель относительной экономии (перерасхода) материальных затрат:

$$\text{Э} = \text{МЗ1} - \text{МЗ0} * \text{Jоп}\ , \quad (4.4)$$

где МЗ1 - фактическая стоимость материальных затрат, учтенных в себестоимости продукции;

МЗ0 * Jоп - базовая величина затрат, пересчитанная на индекс объема продукции.

Применяя обобщающие показатели материалоемкости продукции, следует учитывать, что они способны дать адекватную оценку эффективного использования

[100] Экономический анализ: учебник для бакалавров / под ред. Войтоловского Н.В., Калининой А.П., Мазуровой И.И.-4-е изд., перераб. и доп. -М.; Издательство Юрайт,2013.-548с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

материальных ресурсов при условии сопоставимости цен продукции и материальных ресурсов с базисным периодом.

Использование отдельных элементов ресурсов характеризуется частными показателями, что дает представление о величине их расхода, показанная в числителе формул. Среди них следует выделить материалоемкость в части сырья и материалов, топливоемкость, энергоемкость, емкость покупных изделий и полуфабрикатов и т.д. Проведение данного анализа способны дать варианты поиска резервов экономии материальных затрат при производстве определенных видов продукции и потреблении конкретных материалов.

Показатели использования сырья и материалов, согласно характеристики объектов анализа делятся на технико-экономические и общеэкономические.

Технико-экономические показатели по отношению к использованию материальных ресурсов, классифицируются согласно отраслевых и технологических особенностей. Сюда включены коэффициенты использования материалов, коэффициенты выхода готовой продукции их исходного сырья, удельный вес отходов и потерь в общем объеме потребленных на производство продукции материалов, коэффициенты раскроя и т.д.

Экономические показатели, согласно использования сырья и материалов, включают показатели материалоемкости, коэффициенты использования материалов и процент отходов к общей стоимости материалов.

4.4. Анализ эффективности использования материальными ресурсами.

Условием эффективного использования материальных ресурсов и увеличения объема продаж является непосредственно обеспеченность ими предприятия. Если организация ощутит недостаточный уровень оснащенности материалами по количеству, ассортименту или качеству или несвоевременной поставке, то это может привести к простоям и нерациональным заменам с соответствующими результатами. В свою очередь, наличие излишних запасов, неходовых материалов ведет к отрицательным последствиям, таким как оттягиванию средств из оборота и ухудшению финансового положения организации. Для предотвращения подобных ситуаций необходимо проводить соответствующий анализ для определения оптимального количества материально-технических ресурсов.

При проведении данного анализа необходимо проверить качество плана материально-технического снабжения. Для начала изучаются нормы и нормативы, положенные в основу расчета потребности предприятия.

Источники покрытия делятся на внутренние и внешние (рис.4.4).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

внешние источники	• материальные ресурсы поступающие от поставщиков в соответствии с заключенными договорами
внутренние источники	• сокращение отходов сырья и материалов, использование вторичного сырья, собственное изготовление материалов и полуфабрикатов, экономия материалов в результате внедрения достижений НТП

Рисунок 4.4. Классификация внешних и внутренних источников покрытия потребностей в материальных ресурсах

Для анализа используют коэффициенты обеспеченности организации важнейшими видами материальных ресурсов[101]

1) коэффициент обеспеченности по плану:

$$\text{Коб. пл} = \frac{\text{сумма по заключенным договорам}}{\text{плановая потребность}} \quad (4.5)$$

2) коэффициент обеспеченности фактически:

$$\text{Коб. ф} = \frac{\text{стоимость фактически поставленных материальных ресурсов}}{\text{плановая потребность}} \quad (4.6)$$

Анализ вышеприведенных коэффициентов необходимо проводить по каждому виду материалов.

При оценки ритмичности поставок применяются следующие показатели: среднеквадратичное отклонение фактического объема поставки по дням (декадам, месяцам) от среднего объема поставки; коэффициент неравномерности поставок и коэффициент вариации:

1) коэффициент неравномерности поставок материалов:

$$\text{Кнер} = \sqrt{\frac{\sum(\text{X}i-100)^2 \int}{\sum \int}} \quad (4.7)$$

где *Xi* - процент выполнения плана поставки по периодам (дням, декадам, месяцам);

f - план поставки за те же периоды.

2) коэффициент вариации:

[101] Басовский Л.Е. Лунева А.М., Басовский А.Л. Теория экономического анализа: Учеб. пособие / Под ред. Л.Е. Басовского. – М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 222 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$\text{Квар} = \sqrt{\frac{(\sum \ \triangle a)^2}{k} : b} \qquad (4.8)$$

где *Δa* - отклонение объема поставки по периодам от плана;

к - количество анализируемых периодов;

b - средний объем поставки материалов за период.

Неритмичность поставки сырья и материалов приводит к простоям оборудования, потерям рабочего времени и необходимости в последующем сверхурочных работ. Необходимость оплачивать простои рабочим и сверхурочные приводит к увеличению себестоимости выпускаемой продукции и снижению величины прибыли.

Одним из проявлений нарушений графиков поставки материальных ресурсов является необеспеченность запасами:

1) необеспеченность организации запасами материальных ресурсов:

$$\triangle \text{Зм}i = \Delta \text{Здн}i * \text{Р1}ni \qquad (4.9)$$

где *ΔЗдні* - среднесуточный расход материалов;

Р1ni- необеспеченность в днях.

Заключительный этап анализа обеспеченности организации сырьем и материалами включает количественную (стоимостную) оценку потерь продукции в результате (рис.4.5):

Рисунок 4.5. Факторы, влияющие на потери продукции[102]

В качестве примера следует привести расчет потери продукции в результате действия перечисленных факторов.

1. План поставки материалов 1840 тыс. руб.

Фактически поступило материалов на 1560 тыс. руб.

Норма расхода материалов на 1 руб. продукции - 0,58 руб.

Уменьшение объемов производства в результате недопоставки составит:

[102] Иванов, И. Н. Экономический анализ деятельности предприятия. Учебник / И.Н. Иванов. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 352 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

ΔNв = (1560-1840)/0,58 = - 483 тыс. руб.

2. Из-за низкого качества сырья и материалов количество отходов возрастает. Чтобы определить потери продукции из-за низкого качества сырья и материалов, величину сверхплановых отходов следует разделить на норму расхода материальных ресурсов. Отходы сырья на фактический объем выпуска в пределах норм - 23,4 тыс. руб. Ели фактические отходы составят 32,4 тыс. руб., то сверхплановые отходы составят (32,4-23,4) = 9 тыс. руб.

При норме расхода сырья и материалов 0,58 руб. на 1 руб. продукции потери продукции составляют 9000/58 = 15,5 тыс. руб.

При увеличении цен на сырье и материалы возрастает себестоимость единицы продукции, в таком случае следует принять следующие решения:

- увеличить объем производства при тех же мощностях и возместить увеличение переменных издержек за счет сокращения удельных постоянных затрат;
- изменить структуру производства.

Как вариант, можно предложить поиск новых, более дешевых рынков сырья.

Кроме вышеперечисленного, следует отметить, что в условиях рыночных отношений первоочередным является оперативный анализ обеспеченности материальными ресурсами. Он позволяет оценить соответствие фактических запасов нормативным и обнаружить ненужные запасы.

Нормативные запасы определяются следующим образом:

$$\text{Зном} = \text{Зтек} + \text{Зстрах}, \tag{4.10}$$

где Зтек - текущие запасы;

Зстрах - страховые запасы.

Текущие запасы состоят:

$$\text{Зтек} = \text{Инт} * \text{Рдн}, \tag{4.11}$$

где Инт - интервал поставки материалов в днях;

Рдн - среднедневной расход данного материала.

Страховые запасы необходимы для обеспечения гарантии бесперебойной работы организации и избежания простоев при недополучениях или нарушениях графиков поставки.

В процессе сравнения значения поступивших материалов на склад с величиной отпущенных материалов в производство можно выявить ненужные, неходовые материалы, т.е. те материалы, которые не были израсходованы в течение года. В таком случае их можно реализовать, т.к. их дальнейшее хранение требует определенных затрат и иммобилизации средств из хозяйственного оборота организации.

При калькулировании себестоимости продукции, часть материальных затрат представлена в виде самостоятельных статей (рис. 4.6):

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

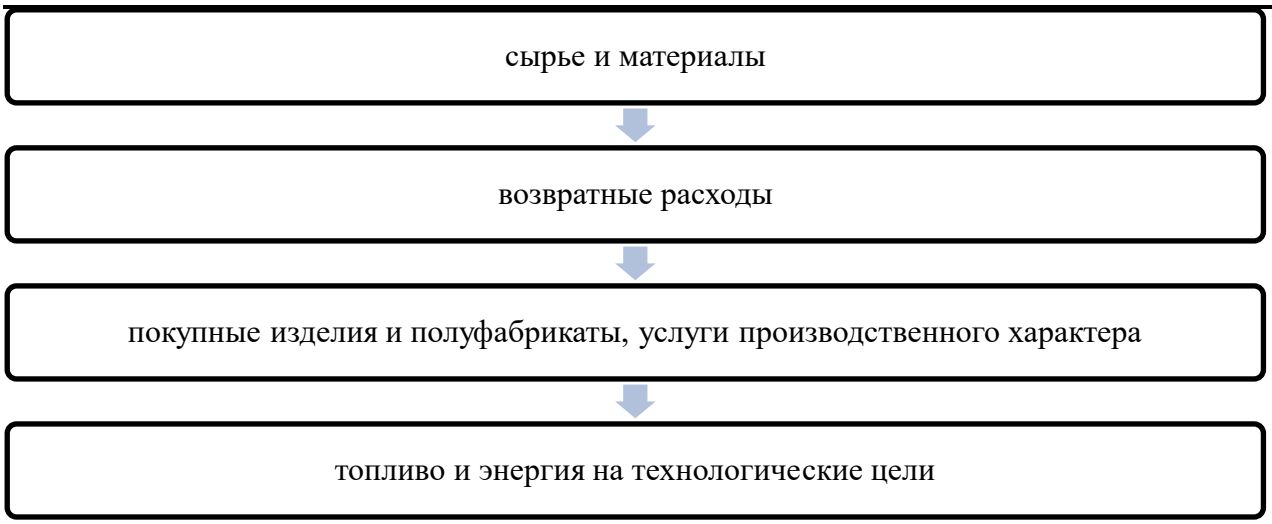

Рисунок 4.6. Материальные затраты при калькулировании себестоимости продукции[103]

Данные материальные затраты планируются и учитываются на единицу продукции и являются прямыми.

Другая часть материальных затрат, связанная с обслуживанием производства и управления содержатся в комплексных статьях себестоимости.

Анализ прямых материальных затрат можно провести по нескольким направлениям[104].

1. Влияние факторов на изменение материальных затрат.

Данные факторы можно условно разделить на две группы:

1) факторы (Ki) количественного расходов материалов (факторы норм);

2) факторы (Si) определяющие себестоимость заготовления единицы каждого вида материалов (факторы цен).

Для определения влияния каждой группы факторов применяем способ цепных подстановок.

В таком случае расчетные формулы будут иметь следующий вид:

1) план:

$$МЗ_0 = \Sigma K_{i0} * S_{i0}, \quad (4.12)$$

где K_{i0} - плановый расход в натуральном выражении i-го вида материалов на данный вид продукции;

S_{i0} - плановая себестоимость заготовления единицы i-го вида материалов.

2) подстановка:

[103] Лаврентьева М.А. Доходы и расходы предприятия. Экономика предприятия (организации) [Электронный ресурс] : учебное пособие. Бородай В.А., Галенко Е.В., Дегтева Л.В, Димитри-ева Е.Н., Дугин А.Н. и др.– Эл. изд. - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 501 с.). - Нижний Новгород: НОО "Профессиональная наука", 2018. – Режим доступа http://scipro.ru/conf/enterpriseeconomy.pdf. Сист. требования: Adobe Reader; экран 10'

[104] Экономический анализ: учебник для бакалавров / под ред. Войтоловского Н.В., Калининой А.П., Мазуровой И.И.-4-е изд., перераб. и доп. -М.; Издательство Юрайт,2013.-548с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$МЗ_{усл} = \Sigma K_{i1} * S_{i0}, \quad (4.13)$$

где K_{i1} - фактический расход в натуральном выражении i-го вида материалов на данный вид продукции.

3) отчет:

$$МЗ_{усл} = \Sigma K_{i1} * S_{i1}, \quad (4.13)$$

где S_{i1} - фактическая себестоимость заготовления единицы i-го вида материалов.

Влияние факторов обозначены как:

1) норм (K):

$$\Delta МЗ_{(к)} = МЗ_{усл} - МЗ_0 \quad (4.14)$$

2) цен (S):

$$\Delta МЗ_{(s)} = МЗ_1 - МЗ_{усл} \quad (4.15)$$

3) проверка:

$$\Delta МЗ_{(к)} + \Delta МЗ_{(s)} = \Delta МЗ \quad (4.16)$$

При проведении такого анализа данные берутся из базовых и отчетных калькуляций себестоимости отдельных изделий, работ и услуг при наличии в них расшифровок материальных затрат.

В качестве примера приведем выписку из калькуляций себестоимости изделия 1. (табл. 4.1).

Таблица 4.1

Выписка из калькуляций себестоимости изделия 1

Виды материалов	Единицы измерения	По базовым калькуляциям			По отчетным калькуляциям		
		количественный расход на одно изделие	себестоимость заготовления единицы материалов, руб.	сумма материальных затрат, руб.	количественный расход на одно изделие	себестоимость заготовления единицы материалов, руб.	сумма материальных затрат, руб.
1	2	3	4	5=3*4	6	7	8=6*7
А	шт	4	100	400	2	120	240
Б	м	2,0	40	80	не использовался		
В	м	-	-	-	1,2	45	54
Итого на изделие	руб			480			294
Выпуск изделия в отчет-ном периоде	шт	х	х	х	6000	х	х

Согласно данным, представленным в таблице:

Экономия материальных затрат по изделию составила:

294-480 = -186 руб.

Получилось следующее влияние отдельных факторов на сумму материальных затрат:

1) изменение количества израсходованного материала:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

а) на единицу продукции

2 х 100 - 400 = - 200 руб.

б) на весь выпуск продукции

-200 х 6000 = -1200000 руб.

2) изменение цен:

а) на единицу продукции

240 - 2 х 100 = 40 руб. (перерасход материальных затрат)

б) на весь выпуск продукции

40 х 6000 = 240000 руб.

3) замена материала Б на материал В:

а) на единицу продукции

54 - 80 = -26 руб., т.е. рациональная выгодная замена

б) на весь выпуск продукции

-26 х 6000 = -156000 руб.

Проверка расчета на единицу продукции:

-200 + 40 - 26 = - 186 руб. (в основном за счет материала А)

2. Изучение структуры прямых материальных затрат.

Факторная модель зависимости представляет собой аддитивный вид связи:

$$МЗ = СиМ + Пи - ВО + ТиЭ + Др \quad (4.17)$$

где СиМ - сырье и материалы;

Пи - покупные изделия и полуфабрикаты;

ВО - возвратные отходы;

ТиЭ - топливо и энергия;

Др - другие.

Изменения величины материальных затрат (ΔМЗ) рассчитывается как сумма изменений всех составляющих:

$$\Delta МЗ = \Delta СиМ + \Delta ПИ - \Delta ВО + \Delta ТиЭ + \Delta Др \quad (4.18)$$

Насколько эффективно используются материальные ресурсы можно определить с применением систем обобщающих и частных показателей.

К обобщающим показателям относится материалоемкость продукции (формула 1). Применяя данные табл.4.2, можно осуществить такой анализ.

Таблица 4.2

Анализ материалоемкости продукции

№ п/п	Показатели	План	Факт
1	Стоимость объема выпуска продукции, тыс. руб.	80000	80032
2	Затраты материалов на производство продукции, всего, тыс. руб.	50000	60600
3	Материалоемкость продукции, руб. (стр. 2 / стр.1)	0,625	0,757

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Согласно приведенным данным, изменение материалоемкости составило 0,132 руб. В организации в отчетном году увеличился удельный вес продукции с боле высоким уровнем материалоемкости.

К частным показателям эффективности использования материальных ресурсов относятся материалоемкость в части сырья и материалов, топливоемкость, энергоемкость и др[105].

Взаимосвязь показателя материалоемкости с прямыми материальными затратами показана с помощью следующей аддитивной модели:

$$\frac{\text{МЗ}}{\text{ОП}} = \frac{\text{СиМ+ПИ+ТиЭ+Др}}{\text{ОП}} \quad (4.19)$$

$$\frac{\text{МЗ}}{\text{ОП}} = \frac{\text{СиМ}}{\text{ОП}} + \frac{\text{ПИ}}{\text{ОП}} + \frac{\text{ТиЭ}}{\text{ОП}} + \frac{\text{Др}}{\text{ОП}} \quad (4.20)$$

$$\Delta ME = \Delta ME_{СиМ} + \Delta ME_{пи} + \Delta ME_{ТиЭ} + \Delta ME_{Др} \quad (4.21)$$

При анализе материалоемкости следует рассмотреть этот показатель в разрезе отдельных видов продукции и факторы, оказывающие влияние на изменение уровня показателя. К изменениям относятся:

- удельный расход материалов (УР);
- заготовительная себестоимость материалов (СМ);
- отпускные цены продукции (ЦП).

Расчет влияния вышеперечисленных факторов на материалоемкость возможно при применении способа цепной подстановки. В качестве примера возьмем расчет изделия i-го вида.

В таком случае расчетные формулы будут иметь следующий вид:

1) план:

$$ME_{iпл} = (\Sigma(УР_{iпл} \times СМ_{iпл}) / ЦП_{iпл}) \times 100\% \quad (4.22)$$

2) условная подстановка 1:

$$ME_i^1 = (\Sigma(УР_{iф} \times СМ_{iпл}) / ЦП_{iпл}) \times 100\% \quad (4.23)$$

3) условная подстановка 2:

$$ME_i^2 = (\Sigma(УР_{iпл} \times СМ_{iф}) / ЦП_{iпл}) \times 100\% \quad (4.24)$$

4) отчет:

$$ME_{iф} = (\Sigma(УР_{iф} \times СМ_{iф}) / ЦП_{iф}) \times 100\% \quad (4.25)$$

Влияние факторов обозначены как:

[105] Савицкая Г.В. Экономический анализ : учебник / Г.В. Савицкая. — 14-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 649 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

1) изменение удельного расхода материалов:

$$\Delta ME_{i(УР)} = ME_i^1 - ME_{iпл} \quad (4.26)$$

2) изменение заготовительной себестоимости:

$$ME_{i(СМ)} = ME_i^2 - ME_i^1 \quad (4.27)$$

3) изменение отпускных цен продукции:

$$ME_{i(ЦП)} = ME_{iф} - ME_i^2 \quad (4.28)$$

По каждому виду продукции проводятся аналогичные расчеты.

При дальнейшем анализе следует уделить внимание причинам, которые влияют на изменение расхода материальных ресурсов на единицу продукции и заготовительной себестоимости сырья и материалов.

К причинам, изменяющим расход материальных ресурсов, относятся использование материалов различного качества, замена одного вида материала на другой, изменения в технике и технологии производства и т.д. В качестве источников информации для установления причин данных влияний следует применять акты о внедрении мероприятий, извещения об изменении нормативов затрат в результате внедрения мероприятий.

На заготовительную себестоимость материалов оказывают влияние качество, внутригрупповая структура, рынки материалов, рост их цен в связи с инфляцией, транспортно-заготовительных расходов.

Насколько эффективно используются материальные ресурсы, можно определить с использованием показателя прибыли на рубль материальных затрат. Чем выше данный показатель, тем эффективнее работа организации. При проведении анализа учитывается его динамика, выполнение плана по его уровню, проводится межхозяйственные сравнения и устанавливается причина изменения величины прибыли.

При определении показателя используется следующая факторная модель:

$$\frac{П}{МЗ} = \frac{П}{Впр} \text{ x } \frac{Впр}{ОП} \text{ x } \frac{ОП}{МЗ} = R\text{пр x К x МО}, \quad (4.29)$$

где П - прибыль от продаж за период;

МЗ - прямые материальные затраты;

Впр - выручка от продаж за период;

ОП - объем выпуска продукции в стоимостном выражении;

Rпр - рентабельность продаж;

К - отношение выручки к общему объему выпуска продукции;

МО - материалоотдача продукции.

При определении значения влияния факторов на изменения прибыли на рубль материальных затрат можно применить способ абсолютных отклнений:

1) за счет изменения материалоотдачи (ΔМО):

$$\triangle \frac{П}{МЗ(мо)} = \triangle \text{ МО x Кпл x } R\text{пр. пл} \quad (4.30)$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

2) за счет изменения отношения выручки к общему объему выпуска продукции (ΔK):

$$\triangle \frac{\text{П}}{\text{МЗ(к)}} = \text{МОф x } \triangle \text{К x } R\text{пр. пл} \quad (4.31)$$

3) за счет изменения рентабельности продаж (ΔRпр):

$$\triangle \frac{\text{П}}{\text{МЗ}(R\text{пр})} = \text{МОф x Кф x } \Delta R\text{пр.} \quad (4.32)$$

Следующим шагом проведения анализа может быть изучение влияния материальных ресурсов на объем производства продукции. В таком случае модель зависимости может быть представлена:

$$\text{ОП} = \text{МЗ x МО}; \ \Delta\text{ОП}_{(\text{МЗ})} = \Delta\ \text{МЗ x МО}_{\text{пл}}; \ \Delta\text{ОП}_{(\text{МО})} = \text{МЗ}_{\text{ф}} \text{ x } \Delta\ \text{МО} \quad (33)$$

При проведении анализа следует учитывать, что его выполнение можно осуществить, применяя различные способы, такие как способ абсолютных отклонений, способ цепных подстановок, индексного, относительных разниц.

Вопросы и задания для проверки знаний

Контрольные вопросы

Какие оценки существуют для определения потребности в запасах материальных ресурсов?

Как проводится анализ качества материально-технического обеспечения предприятия?

Опишите показатели эффективности использования материальных ресурсов.

Какие факторы влияют на общую материалоемкость продукции?

Перечислите резервы экономии материальных затрат.

Тестовые задания

1. Сколько прибыли приходится на рубль затрат показывает:

1) рентабельность продаж

2) рентабельность основной деятельности

3) рентабельность собственного капитала

4) экономическая рентабельность

5) рентабельность перманентного капитала

Ответ:2

2. Какие показатели характеризуют эффективность использования материальных ресурсов в сельскохозяйственных предприятиях:

1) выход продукции на 1 рубль потребленных ресурсов (материалоотдача)

2) расход материальных ресурсов на единицу продукции (материалоемкость)

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

3) коэффициент соотношения темпов роста, объема производства и материальных затрат

4) удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции

5) коэффициент материальных затрат

Ответ:1,2,3,5

3. К задачам анализа эффективности использования материальных ресурсов относятся:

1) изучение эффективности управления запасами;

2) оценка емкости рынка в целом и рыночной доли конкретной организации;

3) определение внутрихозяйственных резервов увеличения производства и реализации продукции;

4) оценка обеспечения организации рабочей силой;

5) выявление резервов повышения эффективности использования основных производственных средств.

Ответ: 1

4. Источниками информации для проведения анализа являются:

1) хозяйственные договоры с покупателями;

2) карточки складского учета;

3) план материально-технического снабжения;

4) ведомости впуска продукции за месяц;

5) распорядительные документы по учетной и налоговой политике.

Ответ:3

5. По экономическому содержанию и сфере применения выделяются следующие показатели эффективности:

1) целевые показатели эффективности экономической деятельности;

2) нормативы эффективности деятельности персонала;

3) числовые данные целевого использования капитала;

4) степень использования материальных ресурсов;

5) числовые данные целевого использования основных фондов.

Ответ:4

6. Показатель материалоемкости продукции определяется как:

1) отношение объема выпуска продукции к стоимости потребленных при производстве затрат;

2) отношение суммы прибыли от продаж к сумме материальных затрат организации;

3) отношение стоимости потребленных при производстве продукции материальных затрат к объему ее выпуска;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

4) разность между фактической суммой материальных затрат, учтенных в себестоимости продукции и базовой величиной затрат, пересчитанной на индекс объема продукции;

5) Отношение фактического поступления (наличия) материалов данной группы к заявленной потребности в них.

Ответ: 3

7. Показатель материалоотдачи определяется как:

1) отношение объема выпуска продукции к стоимости потребленных при производстве затрат;

2) отношение суммы прибыли от продаж к сумме материальных затрат организации;

3) отношение стоимости потребленных при производстве продукции материальных затрат к объему ее выпуска;

4) разность между фактической суммой материальных затрат, учтенных в себестоимости продукции и базовой величиной затрат, пересчитанной на индекс объема продукции;

5) Отношение фактического поступления (наличия) материалов данной группы к заявленной потребности в них.

Ответ:1

8. Прибыль на рубль материальных затрат определяется как:

1) отношение объема выпуска продукции к стоимости потребленных при производстве затрат;

2) отношение суммы прибыли от продаж к сумме материальных затрат организации;

3) отношение стоимости потребленных при производстве продукции материальных затрат к объему ее выпуска;

4) разность между фактической суммой материальных затрат, учтенных в себестоимости продукции и базовой величиной затрат, пересчитанной на индекс объема продукции;

5) Отношение фактического поступления (наличия) материалов данной группы к заявленной потребности в них.

Ответ:2

9. Показатель относительной экономии (перерасхода) материальных затрат определяется как:

1) отношение объема выпуска продукции к стоимости потребленных при производстве затрат;

2) отношение суммы прибыли от продаж к сумме материальных затрат организации;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

3) отношение стоимости потребленных при производстве продукции материальных затрат к объему ее выпуска;

4) разность между фактической суммой материальных затрат, учтенных в себестоимости продукции и базовой величиной затрат, пересчитанной на индекс объема продукции;

5) Отношение фактического поступления (наличия) материалов данной группы к заявленной потребности в них.

Ответ:4

10. Коэффициент обеспеченности организации важнейшими видами материальных ресурсов определяется как:

1) отношение объема выпуска продукции к стоимости потребленных при производстве затрат;

2) отношение суммы прибыли от продаж к сумме материальных затрат организации;

3) отношение стоимости потребленных при производстве продукции материальных затрат к объему ее выпуска;

4) разность между фактической суммой материальных затрат, учтенных в себестоимости продукции и базовой величиной затрат, пересчитанной на индекс объема продукции;

5) отношение фактического поступления (наличия) материалов данной группы к заявленной потребности в них.

Ответ:5

11. К обобщающим показателям, характеризующим использование совокупности всех материальных ресурсов на промышленном предприятии относятся:

1) материалоемкость в части сырья и материалов;

2) коэффициенты использования материалов;

3) коэффициент материалоотдачи;

4) коэффициент металлоемкости;

5) коэффициент выхода (извлечения) готовой продукции из исходного сырья.

Ответ:3

12. Частные показатели материалоемкости включают:

1) материалоемкость в части сырья и материалов;

2) коэффициенты использования материалов;

3) коэффициент материалоотдачи;

4) коэффициент металлоемкости;

5) коэффициент выхода (извлечения) готовой продукции из исходного сырья.

Ответ:1,4

13. Технико-экономические показатели в части использования материальных ресурсов подразделяются на:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

1) материалоемкость в части сырья и материалов;

2) коэффициенты использования материалов;

3) коэффициент материалоотдачи;

4) коэффициент металлоемкости;

5) коэффициент выхода (извлечения) готовой продукции из исходного сырья.

Ответ:2,5

14. К общеэкономическим показателям в части использования сырья и материалов относятся:

1) материалоемкость в части сырья и материалов;

2) коэффициенты использования материалов;

3) коэффициент материалоотдачи;

4) коэффициент металлоемкости;

5) коэффициент выхода (извлечения) готовой продукции из исходного сырья.

Ответ:1,2

15. Анализ прямых материальных затрат заключается в

1) изучения влияния факторов на изменение материальных затрат;

2) изучения влияния факторов на изменение объема выпуска продукции;

3) изучения влияния факторов на изменение фондоотдачи;

4) изучения влияния факторов на изменение степени загруженности трудовых ресурсов;

5) изучения влияния факторов на изменение положения организации на рынке сбыта.

Ответ:1

Задачи для решения

1. Рассчитать степень обеспеченности потребности предприятия в материальных ресурсах договорами на их поставку. Определить коэффициент обеспеченности по плану и фактически, сравнить и сделать вывод. Данные: сумма заключенных договоров по плану – 2840 т.р., фактически – 2520 т.р., плановая потребность – 2890 т.р.

Алгоритм решения:

а) Рассчитаем степень обеспеченности потребности предприятия в материальных ресурсах договорами на поставку по плану (2840/2890) * 100% = 98,3%.

б) Определим степень выполнения договорных обязательств (2520 / 2840) * 100% = 88,73%.

в) Рассчитаем коэффициент обеспеченности потребности фактически (2520/2890) * 100% = 87,2%.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

г) Выводы: Плановая потребность предприятия в материальных ресурсах обеспечена договорами на 98,3%, при этом фактическое выполнение договорных обязательств составляет 88,73%. Фактическая обеспеченность предприятия материальными ресурсами – 87,2%. Таким образом, в плане предприятия по материально-техническому снабжению заранее имеет место необеспеченность плановой потребности предприятия договорами, невыполнение договорных обязательств снижает степень обеспеченности плановой потребности.

2. Определить влияние на выпуск продукции изменения поступления материалов, остатков на складе и нормы расхода на единицу продукции на основе данных таблицы

Показатели	План	Факт	Отклонения
1. Выпуск изделий, шт.			*- 51*
2. Поступление материалов, кг			*- 200*
3. Остаток материалов на складе: - на начало года - на конец года			*- 200 + 100*
4. Расход материалов на единицу продукции, кг		15,5	*+ 0,5*

Алгоритм решения:

а) Составим факторную модель, устанавливающую зависимость между обобщающим показателем (выпуском продукции – ВП) и факторами (поступление материалов - М, остатков на складе – Он и Ок, нормы расхода на единицу продукции – Нр). Данная модель является смешанная, включает в себя аддитивную модель, представляющую собой формулу материального баланса и кратную модель, отражающую отношение общего количества израсходованного материала к норме расхода материала на единицу продукции.

ВП = (Он + М – Ок) / Нр.

б) Определим абсолютное отклонение обобщающего показателя, вызванное совокупностью факторов - DВП.

$DВП = ВП_1 – ВП_0$, где

$ВП_1$, $ВП_0$ - фактический и плановый выпуск продукции соответственно.

Аналогично рассчитаем абсолютные отклонения по всем остальным показателям. Результаты расчетов внесем в таблицу.

в) Влияние факторов на изменение обобщающего показателя определим способом цепных подстановок:

$ВП_{Он} = (Он_1 + М_0 – Ок_0)/ Нр_0 = (700 + 8400 – 800) / 15 = 553,33$ шт.

$ВП_М = (Он_1 + М_1 – Ок_0)/ Нр_0 = (700 + 8200 – 800) / 15 = 540$ шт.

$ВП_{Ок} = (Он_1 + М_1 – Ок_1)/ Нр_0 = (700 + 8200 – 900) / 15 = 533,33$ шт.

$ВП_{Нр} = (Он_1 + М_1 – Ок_1)/ Нр_1 = (700 + 8200 – 900) / 15,5 = 516$ шт.

$D\ ВП_{Он} = ВП_{Он} - ВП_0 = 553,33 – 567 = - 13,67$ шт.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

D $ВП_М$ = $ВП_М$ - $ВП_{Он}$ = 540 - 553,33 = -13,33 шт.

D $ВП_{Ок}$ = $ВП_{Ок}$ - $ВП_М$ = 533,33 – 540 = - 6,67 шт.

D $ВП_{Нр}$ = $ВП_{Нр}$ - $ВП_{Ок}$ = 516 – 533,3 = - 17,3 шт.

г) Сделаем балансовую увязку:

D $ВП_{Он}$ + D $ВП_М$ + D $ВП_{Ок}$ + D $ВП_{Нр}$ = - 13,67 - 13,33 – 6,67 – 17,3 » 51 т.р.

д) Выпуск продукции уменьшился на 51 изделие. Это произошло вследствие недопоставок материалов на 13,67 шт., уменьшения остатков материалов на начало года на 13,33 шт. и их увеличения на конец года на 6,67 шт. Наибольшее отрицательное влияние на изменение выпуска продукции на 17,3 шт. оказало увеличение нормы расхода материалов на единицу продукции.

3. На основе данных таблицы рассчитать влияние на материалоемкость изменения материальных затрат по отдельным видам затрат. Сформулировать выводы.

Показатели	Смета, т.р.	Отчет, т.р.	Отклонения, т.р.
1. Выпуск продукции, ВП			*+ 1920*
2. Материальные затраты, М			*+ 980*
В том числе:			
- сырье и материалы, Мс			*+ 160*
- топливо, энергия, Мтэ			*+ 530*
- полуфабрикаты, Мп/ф			*+ 410*
- прочие материальные затраты, Мпр			*- 120*

Алгоритм решения

а) рассчитаем общий показатель материалоемкости по формуле:

Мемк = М/ВП

$Мемк_0$ = 13490/32700 = 0,41 - сметная материалоемкость;

$Мемк_1$ = 14470/34620 = 0,42 – отчетная материалоемкость.

б) определяем общее изменение материалоемкости:

DМемк = 0,42 – 0,41 = 0,01. Материалоемкость увеличилась на 0,01.

в) Рассмотрим изменение материалоемкости, вследствие изменения отдельных видов затрат, для этого материальные затраты представим как сумму отдельных видов затрат: М = Мс + Мтэ + Мп/ф + Мпр

Влияние факторов на изменение материалоемкости рассчитаем с помощью способа цепных подстановок.

Промежуточные расчеты:

Мемк $усл_1$ = $Мс_1$ + + $Мтэ_0$ + $Мп/ф_0$ + $Мпр_0$/ $ВП_0$ =

= (8930 + 2380 + 1980 + 360) / 32700 = 0,417;

Мемк $усл_2$ = $Мс_1$ + + $Мтэ_1$ + $Мп/ф_0$ + $Мпр_0$/ $ВП_0$ =

= (8930 + 2910 + 1980 + 360) / 32700 = 0,433;

Мемк $усл_3$ = $Мс_1$ + + $Мтэ_1$ + $Мп/ф_1$+ $Мпр_0$/ $ВП_0$ =

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

= (8930 + 2910 + 2390 + 360) / 32700 = 0,446;

Мемк усл$_4$ = Мс$_1$ + + Мтэ$_1$ + Мп/ф$_1$+ Мпр$_1$/ ВП$_0$ =

= (8930 + 2910 + 2390 + 240) / 32700 = 0,442;

Мемк усл$_5$ = Мс$_1$ + + Мтэ$_1$ + Мп/ф$_1$+ Мпр$_1$/ ВП$_1$ =

= (8930 + 2910 + 2390 + 240) / 34620 = 0,42.

D Мемк усл$_1$ = Мемк усл$_1$ – Мемк$_0$ = 0,417 – 0,41 = 0,007 – увеличение материалоемкости из-за роста затрат на сырье и материалы;

D Мемк усл$_2$ = Мемк усл$_2$ - Мемк усл$_1$ = 0,433 – 0,417 = 0,016 – увеличение материалоемкости вследствие роста затрат на топливо и энергию;

D Мемк усл$_3$ = Мемк усл$_3$ - Мемк усл$_2$ = 0,446 – 0,433 = 0,013 – увеличение материалоемкости вследствие роста затрат на полуфабрикаты;

D Мемк усл$_4$ = Мемк усл$_4$ - Мемк усл$_3$ = 0,442 – 0,446 = - 0,004 – снижение материлоемкости из-за сокращения прочих материальных затрат;

D Мемк усл$_5$ = Мемк усл$_5$ - Мемк усл$_4$ = 0,42 – 0,442 = - 0,022 – снижение материалоемкости из-за роста объема выпуска продукции.

Балансовая увязка: 0,007 + 0,016 + 0,013 – 0,004 – 0,022 = 0,01.

г) вывод: в целом материалоемкость увеличилась на 0,01, на это повлияло увеличение затрат на сырье и материалы, топливо и энергию, полуфабрикаты; только два фактора способствовали снижению материалоемкости – увеличение выпуска продукции и снижение прочих материальных затрат.

4. По данным отчетности проанализировать и охарактеризовать динамику материалоемкости и материалоотдачи: сделать выводы. Результаты расчетов оформить в виде таблицы.

№	Показатели	Ед. измер.	Прошлый год	Отчетный год
План	Факт			
	Объем товарной продукции	Т.р.		
	Средняя стоимость материальных ресурсов	Т.р.		

Алгоритм решения:

а) Рассчитаем показатели материалоемкости за различные периоды времени:

Мемк = М/ ВП,

где М – стоимость материальных ресурсов;

ВП – объем выпуска продукции.

Мемк пр.г. = 33234 / 104610 = 0,318 – материалоемкость прошлого периода;

Мемк пл. = 39875 / 105600 = 0,377 – материалоемкость по плану отчетного периода;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Мемк факт. = 36875 / 110880 = 0,329 – фактическая материалоемкость отчетного периода.

б) Рассчитаем показатели материалоотдачи:

Мотд = ВП / М.

Мотд пр.г. = 104610 / 33234 = 3,148 – материалоотдача прошлого периода;

Мотд пл. = 105600 / 39875 = 2,648 – материалоотдача по плану отчетного периода;

Мотд факт. = 110880 / 36875 = 3,007 – фактическая материалоотдача отчетного периода.

в) Рассчитаем показатели динамики материалоемкости (Тр):

Тр = Мемк факт./ Мемк.пр.г. = (0,329 / 0,318) * 100% = 103,46%.

г) Определим степень выполнения плана по материалоемкости (ОВП):

ОВП = (Мемк факт. / Мемк.пл.) * 100% = (0,329 / 0,377) * 100% = = 87,27%.

д) Определим изменение материалоотдачи по сравнению с прошлым годом (Тр):

Тр = (3,007 / 3,148) * 100% = 95,5%.

е) Выполнение плана по материалоотдаче составит (ОВП):

ОВП = (3,007 / 2,648) * 100% = 113,56%.

ж) Результаты расчетов внесем в таблицу

Показатель	Материалоемкость	Материалоотдача
Прошлый год	0,318	3,148
План отчетного года	0,377	2,648
Фактически за отчетный год	0,329	3,007
Изменение по сравнению с прошлым годом, %	103,46	87,27
Относительная величина выполнения плана, %	95,5	113,56

з) Выводы: Эффективность использования материальных ресурсов по сравнению с прошлым годом снизилась – материалоемкость повысилась на 3,46% (103,46% - 100%); материалоотдача снизилась на 4,5% (100% - 95,5%). При этом плановые показатели эффективности использования материальных ресурсов выполнены – материалоемкость снижена по сравнению с плановой на 12,73%(100% - 87,27%); материалоотдача повысилась по сравнению с плановой на 13,56%(113,56% – 100%). Возможно, на предприятии стали выпускать более материалоемкую продукцию по сравнению с прошлым годом. Поэтому ухудшились показатели эффективности отчетного периода, притом, что запланированные показатели выполнены.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Список рекомендуемой литературы

1. Приказ Минфина РФ от 06 мая 1999 г. N 33н "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету Положение по бухгалтерскому учету "Расходы организации" ПБУ 10/99"(с изменениями и дополнениями)

2. Приказ Минфина России от 09.06.2001 N 44н (ред. от 16.05.2016) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Учет материально-производственных запасов" ПБУ 5/01""(с изменениями и дополнениями)

3. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учебник / А.Д. Шеремет. — 2-е изд., доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 374 с.

4. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК: Учебник / Г.В. Савицкая. - 8-е изд., испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 519 с.

5. Басовский Л.Е. Лунева А.М., Басовский А.Л. Теория экономического анализа: Учеб. пособие / Под ред. Л.Е. Басовского. – М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 222 с.

6. Бариленко В.И. Комплексный анализ хозяйственной деятельности : учебник и практикум для академического балакалавриата. М.: Юрайт, 2016. 456 с.

7. Донцова, Л.В. Анализ финансовой отчетности: учебник. / Л.В.Донцова, Н.А.Никифорова. - 7-е изд. перераб. и доп. - М: Дело и Сервис, 2015. - 254 с.

8. Иванов, И. Н. Экономический анализ деятельности предприятия. Учебник / И.Н. Иванов. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 352 с.

9. Казакова, Н. А. Экономический анализ в оценке бизнеса и управлении инвестиционной привлекательностью компании / Н.А. Казакова. - М.: Финансы и статистика, Инфра-М, 2017. - 240 с.

10. Ковалев В.В. Управление финансовой структурой фирмы. М.: Проспект, 2015. 258 с.

11. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник для вузов / Д.В. Лысенко. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 320 с.

12. Лаврентьева М.А. Доходы и расходы предприятия. Экономика предприятия (организации) [Электронный ресурс] : учебное пособие. Бородай В.А., Галенко Е.В., Дегтева Л.В, Димитри-ева Е.Н., Дугин А.Н. и др.– Эл. изд. - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 501 с.). - Нижний Новгород: НОО "Профессиональная наука", 2018. – Режим доступа http://scipro.ru/conf/enterpriseeconomy.pdf. Сист. требования: Adobe Reader; экран 10'

13. Савицкая Г.В. Экономический анализ : учебник / Г.В. Савицкая. — 14-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 649 с.

14. Шадрина, Г. В. Комплексный экономический анализ организации / Г.В. Шадрина, С.Р. Богомолец, И.В. Косорукова. - М.: Академический Проект, Фонд "Мир", 2017. - 288 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

15. Экономический анализ: учебник для бакалавров / под ред. Войтоловского Н.В., Калининой А.П., Мазуровой И.И.-4-е изд., перераб. и доп. -М.; Издательство Юрайт,2013.-548с.

14. Анискин Ю.П. Деловая активность и экономические пропорции в управлении компанией // Электронные информационные системы. 2015. № 2. С. 93 — 102.

15. Бутакова, М.М. Экономическое прогнозирование. Методы и приемы практических расчетов. Учебное пособие / М.М. Бутакова. - М.: КноРус, 2017. - 266 с.

16. Валишевская Л.Г., Мусатова А.И. Взаимосвязь производительности системы с финансовыми показателями предприятия // Научное обозрение. 2014. № 5. С. 284 - 289

17. Соловьева Н.А., Дягель О.Ю. Методика экспресс-анализа финансового состояния коммерческой организации // Аудит и финансовый анализ. 2014. № 2. С. 161 - 168.

18. Шейнин Э.Я. Деловая среда и инвестиционная активность российских предприятий // Россия и современный мир. 2015. № 1. С. 156 - 171.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Раздел 5. Анализ состояния и использования трудовых ресурсов

5.1. Направления и организация анализа состояния и использования трудовых ресурсов
5.2. Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами
5.3. Анализ использования рабочего времени
5.4. Анализ производительности труда и трудоемкости продукции
5.5. Анализ фонда оплаты труда
5.6 Влияние трудовых показателей на эффективность работы предприятия

5.1. Направления и организация анализа состояния и использования трудовых ресурсов

Анализ состояния и использования трудовых ресурсов является одним из основных разделов экономического анализа и направлен на совершенствование процесса управления трудом.

Целью проведения анализа состояния и использования трудовых ресурсов на предприятии является выявление их резервов с целью более полного и эффективного их использования.

Основными направлениями анализа трудовых показателей выступают следующие виды анализа:

- трудовых ресурсов (численность, динамика и структура персонала предприятия; его профессионально-квалификационный состав и пр., движение персонала предприятия; фонд рабочего времени и его использование);
- производительности труда (уровень и динамика производительности, факторы роста выработки и пр.);
- трудовых затрат (трудоемкость основных видов продукции; уровень, динамика и структура оплаты труда, затраты на обучение, подготовку, переподготовку, повышение квалификации персонала и т. д);
- системы социального развития на предприятии.

Организация анализа состояния и использования трудовых ресурсов состоит из следующих этапов работы:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

1. План аналитической работы включает:

– утверждение темы и задач анализа состояния и использования трудовых ресурсов;

– разработка программы проведения анализа трудовых ресурсов;

– подбор исполнителей, распределение работ между ними;

– определение информационной базы для анализа и источников получения соответствующей информации;

– разработка макетов аналитических таблиц и рекомендаций по их заполнению (наглядность, достоверность данных, глубина анализа, временной охват и т.п.) ;

– разработка способов графического оформления результатов анализа.

2. Подготовка материалов для анализа:

– сбор информации для анализа трудовых ресурсов;

– определение методов и приемов анализа;

– аналитическая обработка собранной информации: группировка, сравнение, детализация и сведение показателей, определение абсолютных, средних или относительных величин;

– анализ теоретических закономерностей, характерных для изучаемого процесса;

– разработка алгоритма решения поставленной задачи;

– формулировка критериев эффективности анализа состояния и использования трудовых ресурсов.

3. Анализ поставленной задачи с использованием элиминирования, экономико-математического моделирования и других методов.

4. Предварительная оценка результатов анализа:

– определение изменения отчетных показателей по отношению к плановым показателям;

– выявление и анализ причин отклонений трудовых показателей;

– определение величины и направления влияния факторов на изменение показателей;

– оценка потерь, обусловленных влиянием негативных факторов.

5. Итоговая оценка:

– обобщение результатов анализа;

– сводный подсчет резервов;

– выводы по результатам анализа;

– предложения по дальнейшему использованию результатов анализа.

Основные этапы анализа трудовых ресурсов предприятия представлены в виде таблицы 5.1.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 5.1

Основные этапы анализа трудовых ресурсов предприятия

Этапы анализа	Виды анализа в рамках определенного этапа
Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами	Горизонтальный анализ трудовых ресурсов
	Вертикальный (структурный) анализ трудовых ресурсов
	Анализ движения трудовых ресурсов
Анализ использования рабочего времени на предприятии	Анализ динамики и структуры фонда рабочего времени
	Анализ обобщающих показателей фонда рабочего времени
	Факторный анализ фонда рабочего времени
Анализ производительности труда и трудоемкости продукции	Анализ уровня и динамики производительности труда
	Анализ уровня и динамики трудоемкости продукции
	Факторный анализ производительности труда
Анализ оплаты труда	Анализ динамики, состава и структуры фонда оплаты труда
	Анализ средней заработной платы
	Анализ соотношения темпов роста оплаты и производительности труда

5.2 Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами

Обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами в необходимом количестве и необходимого уровня качества (образовательный уровень, квалификация, мастерство и т.п.) и высокая эффективность их использования являются важнейшими факторами формирования основных результатов работы предприятия. Эффективное кадровое планирование является необходимым условием достижения запланированных объемов производства и реализации продукции, ее себестоимости, прибыли, объема и своевременности поставок продукции потребителям, эффективности использования оборудования, и других показателей.

При осуществлении данного анализа фактическую среднесписочную численность работников в целом и по отдельным категориям сравнивают с плановыми данными и данными за предыдущий период, находят абсолютные отклонения и причины изменений численности персонала. Изучают также возможные сдвиги в структуре персонала и дают оценку состояния общей обеспеченности предприятия рабочей силой (табл.5.2).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 5.2

Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами за 2017 год

Показатель	Предыдущий период	Отчетный период		Отклонение фактического значения			
				Абсолютное, чел.		Относительное, %	
		план	факт	от пред. периода	от плана	от пред. периода	от плана
Среднесписочная численность персонала, чел.	102	102	101	-1	-1	- 0,98	-0,98
В том числе: 1. Работники основной деятельности	97	98	95	– 2	– 3	– 2,06	– 3,06
1.1 Рабочие	61	63	63	+ 2	0	+ 3,27	0
1.1.1 Основные рабочие	48	52	49	+1	-3	+ 2,08	– 5,76
1.1.2. Вспомогательные рабочие	13	11	14	– 2	+3	– 15,38	+ 21,42
1.2 Служащие	9	7	7	– 2	0	– 22,22	0
1.3 Руководители	6	5	5	– 1	0	– 16,67	0
1.4 Специалисты	21	21	20	– 1	– 1	– 4,76	– 4,76
2.Непроизводственный персонал	5	4	6	+1	+2	+ 20,0	+ 40,0

С целью проведения анализа состава и структуры персонала используются данные за три и более лет по численности различных категорий работников, в соответствии с существующей на предприятии классификацией. На основе фактических данных осуществляется горизонтальный и вертикальный анализ численности и структуры персонала, табл.5.3.

Результатами проведенного анализа являются выводы по изменению структуры категорий персонала в течение анализируемых периодов на основе динамики абсолютных и относительных отклонений в составе персонала.

Таблица 5.3

Горизонтальный и вертикальный анализ численности и структуры персонала

Категория персонала	2016 г.		2017 г.		Отклонение уровня 2017 г. от уровня 2016 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел.,	102	100,0	101	100,0	-1	-
в т.ч.: - работники основного вида деятельности	97	95,0	95	94,0	-2	-1
…	…	…	…	…	…	…

После этого следует подробно проанализировать обеспеченность кадрами

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

производственных подразделений и качественные показатели имеющейся рабочей силы. При этом особое внимание необходимо уделять показателям квалификационного уровня рабочих, стажа работы, профессиональному составу.

Анализируя вопрос обеспеченности трудовыми ресурсами, нужно помнить, что в современных условиях в результате заметных сокращений объемов производства предприятия больше сталкиваются не с проблемой нехватки, а с наличием излишней рабочей силы, необходимостью сокращения рабочих мест и одновременно – сохранение квалифицированных кадров на будущее.

Анализ численности персонала включает исследование следующих показателей:

динамика численности персонала предприятия, желательно за ряд лет;

состав, половозрастная структура персонала;

качественные показатели трудовых ресурсов (уровень образования и квалификации);

показатели, виды и причины движения рабочей силы, состояние дисциплины труда;

удельный вес работников, занятых ручным и малоквалифицированным трудом, тяжелым ручным трудом, изменение этих показателей в динамике;

социальные показатели трудовой деятельности (мотивация труда, профессионально-квалификационный рост, семейное положение, обеспеченность жильем);

состояние санитарно-гигиенических производственных и бытовых условий рабочих мест.

Изменение численности персонала предприятия в связи с приемом, переводом и увольнением называется движением персонала, которое происходит с целью приведения в равновесие потребности производства в замещении вакантных рабочих мест, замены работников, которые временно занимают должности специалистов или рабочие места; перспектив развития предприятия и изменения производственной программы.

Движение работников может быть двух видов: внешним (перемещение между предприятиями, отраслями) и внутренним, которое в свою очередь может быть:

межцеховым – происходит из-за технических сдвигов в производстве, организационной перестройки, перестановки одних работников в результате выбытия с другого предприятия и т.д.;

межпрофессиональным – происходит из-за перехода, например, к новой работе в связи с техническим прогрессом либо реализацией личных интересов работников;

квалификационным – происходит из-за перехода работника от одного тарифного разряда к другому в пределах существующей тарифной системы оплаты труда.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Для анализа внутреннего движения работников на предприятии используется ряд показателей:

- *коэффициент внутреннего оборота работников* – это отношение численности работников, которые приняли участие во внутреннем движении кадров независимо от числа изменений в их позициях, к среднесписочной численности персонала;
- *коэффициент межцехового движения работников* – это отношение численности работников, которые приняли участие в межцеховом движении, к среднесписочной численности персонала;
- *коэффициент межпрофессионального движения работников* – это отношение численности работников, которые приняли участие в межпрофессиональном движении, к среднесписочной численности персонала;
- *коэффициент квалификационного движения работников* – отношение численности работников, которые приняли участие в квалификационном движении, к среднесписочной численности персонала.

С целью выполнения анализа численности и движения трудовых ресурсов используются три обобщающих статистических показателя численности работников предприятия за определенный период:

– *среднесписочная численность работников* ($\overline{Ч}_{сп}$) – характеризует среднее число работников списочного состава на каждый календарный день исследуемого периода:

$$\overline{Ч}_{сп} = \frac{T_к}{n_к} \text{ или } \overline{Ч}_{сп} = \frac{Ч_{нп} + Ч_{кп}}{2}, \qquad (5.1.)$$

где $T_к$ – календарный фонд времени, чел.-дн.;

$n_к$ – число календарных дней в периоде, дн.;

$Ч_{нп}$, $Ч_{кп}$ – соответственно численность персонала на начало и конец изучаемого периода, чел.

В списочный состав работников предприятия входят постоянные, временные и сезонные работники, а также работники, которые временно не работают в связи с болезнью, с выполнением государственных или общественных обязанностей, а также те работники, которые находятся в ежегодных, ежегодных дополнительных и дополнительных отпусках и др. Списочная численность в праздничные и выходные дни приравнивается к списочной численности в предыдущий последний рабочий день.

– *среднеявочная численность* ($\overline{Ч}_{яв}$) – показывает среднее число работников явочного состава, которые выходили в день на работу в данном периоде:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$\overline{Ч}_{яв} = \frac{T_{отр}}{n_р}, \quad (5.2)$$

где $T_{отр}$ – отработанное время, чел.-дн.;

$n_р$ – число рабочих дней в периоде, дн.

- *средняя численность фактически работающих* ($\overline{Ч}_{фр}$) – характеризует, сколько работников из явочного состава непосредственно приступили к работе:

$$\overline{Ч}_{фр} = \frac{T_{ф.отр}}{n_р}, \quad (5.3)$$

где $T_{ф.отр}$ – фактически отработанное время, чел.-дн.

С целью оценки степени использования трудовых ресурсов рассчитывается также такой показатель, как среднесписочная численность всего персонала в эквиваленте полной занятости. Для этого необходимо пересчитать всю численность работников, которые в отчетном периоде получали заработную плату, как за отработанное, так и за неотработанное время, в условную численность работников, выполняющих работу полный рабочий день, исходя из ее установленной нормативной продолжительности:

$$\overline{Ч}_{пз} = \frac{Ч_р \cdot n_к \cdot t_ф}{n_к \cdot t_н}, \quad (5.4)$$

где $\overline{Ч}_{пз}$ – среднесписочная численность всего персонала в эквиваленте полной занятости, чел.;

$t_ф$ – фактическая продолжительность рабочего дня, отработанная каждым работником, ч;

$t_н$ – установленная нормативная продолжительность рабочего дня, ч.

При этом работники, которые в отчетном периоде находятся в оплачиваемых ежегодных и дополнительных отпусках, считаются работниками, полностью отработавшими установленную продолжительность рабочего времени. Численность работников, которые не входят в списочный состав предприятия, но участвуют в его деятельности, определяется делением суммы фактически начисленных им средств на оплату труда на среднемесячную заработную плату одного списочного работника, пересчитанную в эквиваленте полной занятости. Полученную численность сравнивают со среднесписочной численностью работников предприятия в отчетном периоде.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Для анализа внешнего движения трудовых ресурсов на предприятии используется ряд показателей:

- *коэффициент текучести кадров* оценивается по следующей формуле:

$$К_{тек} = \frac{Ч_{ув.с.ж.} + Ч_{ув.нар.дисц.}}{\overline{Ч_{сп}}} \cdot 100\%, \quad (5.5)$$

где $К_{тек}$ – коэффициент текучести кадров, %;

$Ч_{ув.с.ж.}$ – численность работников, уволенных по собственному желанию, чел.;

$Ч_{ув.нар.дисц.}$ – численность уволенных работников за нарушения трудовой дисциплины, чел.;

$\overline{Ч}_{сп}$ – среднесписочная численность персонала за отчетный период, чел.

- *коэффициент оборота по приему* оценивается по следующей формуле:

$$К_{об.пр.} = \frac{Ч_{прин.}}{\overline{Ч_{сп}}} \cdot 100\%, \quad (5.6)$$

где $К_{об.пр.}$ – коэффициент оборота по приему, %;

$Ч_{прин.}$ – число принятых работников за отчетный за период, чел.,

- *коэффициент оборота по выбытию* определяется по следующей формуле:

$$К_{об.выб.} = \frac{Ч_{выб.}}{\overline{Ч_{сп}}} \cdot 100\%, \quad (5.7)$$

где $К_{об.выб}$ – коэффициент оборота по выбытию, %;

$Ч_{выб.}$ – число выбывших с предприятия работников за отчетный за период, чел.

- *коэффициент постоянства состава* (*$К_{пс}$*), характеризующий удельный вес работников, которые на предприятии на момент исследования проработали ровно год:

$$К_{пк} = \frac{Ч_{пр1г}}{\overline{Ч}_{сп}} \cdot 100\%, \quad (5.8)$$

где $Ч_{пр1г}$ – численность работников, проработавших на данном предприятии целый год, чел.

- *общий коэффициент оборота кадров* определяется по следующей формуле:

$$К_{общ} = \frac{К_{прин} + К_{выб}}{\overline{Ч_{сп}}} \quad (5.9)$$

В ходе анализа движения трудовых ресурсов выделяют два вида оборота по

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

выбытию трудовых ресурсов:

1. Необходимый оборот ($О_н$) – число выбывших работников по причинам производственного, общегосударственного или естественного характера, то есть по причинам, которые не зависят от администрации предприятия (например, окончание срока трудового договора, уход на пенсию, сокращение кадров, уход в армию, направление на обучение и т.д.), чел. Данный оборот не всегда вызывает необходимость в наборе новой рабочей силы;

2. Излишний оборот ($О_и$) – число выбывших работников по причинам, связанным с текучестью кадров (число уволенных по собственному желанию, за нарушение трудовой дисциплины, по решению судебных органов, в связи с несоответствием квалификации работника), чел. Данный оборот обычно вызывает необходимость в наборе новой рабочей силы.

В практической деятельности предприятий имеет место и обратное явление – недостаточный оборот рабочей силы, т.е. замедление темпов обновления персонала предприятия, о чем в первую очередь говорит увеличение численности работников пенсионного возраста.

Таблица 5.4

Анализ движения рабочей силы на предприятии

Показатель	Прошлый год	Отчетный год	Отклонения фактического значения от прошлого года	
			абсолютное (ст.3 –ст.2)	относительное, % (ст.3 – ст.2)х100
1	2	3	4	5
1. Среднесписочная численность персонала, чел.	102	101	- 1	- 0,01
2. Численность принятых на работу в течение года, чел.	24	23	- 1	- 0,042
3. Численность выбывших работников в течение года, чел.	25	18	- 7	- 0,28
В том числе:				
3.1 По уважительным причинам, предусмотренным законодательством (состояние здоровья, выход на пенсию, обучение и т.п.)	3	2	- 1	- 0,334
3.2 По неуважительным причинам	22	16	- 6	- 0,273
3.2.1 По собственному желанию	22	15	- 7	- 0,318
3.2.2 По другим неуважительным причинам (нарушение дисциплины, прогулы, несоответствие занимаемой должности и т.п.)	-	1	+1	-
4. Численность проработавших полный год, чел.	55	59	+ 4	+ 0,73
4. Показатели движения рабочей силы				

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Показатель	Прошлый год	Отчетный год	Отклонения фактического значения от прошлого года	
			абсолютное (ст.3 –ст.2)	относительное, % (ст.3 – ст.2)х100
4.1.Коэффициент оборота по приему: $К_{об.пр.} = \frac{Ч_{прин.}}{\overline{Ч_{сп}}} \cdot 100\%$	23,5	22,8	- 0,7	-
4.2 Коэффициент оборота по выбытию: $К_{об.выб.} = \frac{Ч_{выб.}}{\overline{Ч_{сп}}} \cdot 100\%$	24,5	17,8	- 6,7	-
4.3 Коэффициент текучести кадров: $К_{тек} = \frac{Ч_{ув.с.ж.} + Ч_{ув.нар.дисц.}}{\overline{Ч_{сп}}} \cdot 100\%$	21,6	15,8	- 5,8	-
4.4 Коэффициент постоянства состава: $К_{пк} = \frac{Ч_{пр1г}}{\overline{Ч_{сп}}} \cdot 100\%$	53,9	58,4	+ 4,5	-
4.5 Общий коэффициент оборота: $К_{общ} = \frac{К_{прин} + К_{выб}}{\overline{Ч_{сп}}}$	52,0	59,4	+ 7,4	-

Сокращение численности работников основного вида деятельности (в том числе рабочих) может быть положительным фактором только при условии выполнения ими запланированного объема производства, что наблюдается только при повышении производительности труда работников.

Сокращение фактической численности специалистов и руководителей относительно плановых показателей и прошлого периода может быть результатом внедрения новых методов управления, например, внедрения принципа повышения уровня заработной платы за более активную работу, что приводит к рациональному высвобождению численности специалистов и руководителей. Однако необходимо проверить – не приведет ли это к ухудшению организации производства и трудовой дисциплины, задержкам внедрения новых видов продукции, новых технологий и т.д.

С вопросом обеспечения рабочей силой тесно связан вопрос закрепления кадров на предприятии. При этом изучают общие показатели приема и увольнения рабочих и служащих, рассчитывают коэффициенты оборота, сменяемости и текучести кадров. Последний показатель заслуживает наибольшего внимания, поскольку считается, что он олицетворяет избыточный оборот рабочей силы. Чрезмерным считают увольнение за нарушение трудовой дисциплины, в случае несоответствия квалификации, по собственному желанию, а также за самовольное оставление работы без уважительных причин.

В процессе анализа следует изучить конкретные причины увольнения по собственному желанию (низкий уровень заработной платы, тяжелые условия труда,

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

отсутствие перспектив профессионального роста, неудовлетворительный психологический климат и др.). При высокой текучести кадров обязательно выявляют ее негативные последствия на основные показатели предприятия. Наконец, необходимо разработать действенные меры, направленные на закрепление кадров.

Следует также обратить внимание и на обратное явление – недостаточный оборот рабочей силы, если по каким-либо причинам замедляется естественное обновление состава трудовых ресурсов предприятия (организации).

5.3. Анализ использования рабочего времени

Основной количественной характеристикой использования трудовых ресурсов являются показатели продолжительности рабочего времени.

Анализ использования рабочего времени работников обычно начинают с изучения двух основных показателей:

1. Средняя продолжительность рабочего периода в днях или среднее количество дней, отработанных одним работником за отчетный период (месяц, квартал, год), которая обусловлена действием следующих факторов:

• количество выходных и праздничных дней в расчетном периоде;

• продолжительность очередных и других видов отпусков, предусмотренных законодательством;

• количество дней нетрудоспособности;

• неявка на работу с разрешения администрации;

• прогулы и др.

2. Средняя продолжительность рабочего дня (смены), ч, которая в свою очередь зависит от следующих факторов:

• нормативная продолжительность рабочей недели; в соответствии с законодательной базой на данный момент времени установлена пятидневная рабочая неделя (40 рабочих часов);

• продолжительность внутрисменных простоев, зафиксированных в учете;

• сверхурочно отработанное время (увеличивает величину показателя);

• продолжительность других сокращений рабочего дня, предусмотренных законодательством (для подростков, кормящих матерей и т.д.).

Анализ указанных выше показателей проводится поэтапно.

Сначала следует определить отклонения показателей от плана, а также сравнить их с аналогичными показателями прошлых периодов.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Далее необходимо установить конкретные причины возможных отклонений. При этом следует обратить особое внимание на величину зафиксированных в учете непроизводительных потерь рабочего времени (неявки на работу с разрешения администрации; целодневные и внутрисменные простои, зафиксированные в учете; прогулы; время, затраченное на производство брака продукции и переделку бракованной продукции, потери рабочего времени, связанные с некомплектным производством, другой непроизводительной работой).

При этом следует внимательно отслеживать, чтобы на предприятии не возникало такое негативное явление, как неучтенные потери рабочего времени: затраты рабочего времени на выпуск неучтенной бракованной продукции; несанкционированное производство неучтенной продукции.

Вследствие неучтенных простоев и потерь завышается фактически отработанное время, ведь приведенные в отчетности показатели времени работы определяются как разница между общим количеством явочных дней или часов и учтенными простоями.

По результатам анализа необходимо разработать мероприятия, направленные на сокращение потерь рабочего времени и связанные с ним непроизводительные выплаты заработной платы. При этом особое внимание следует обратить на улучшение учета внутрисменных потерь рабочего времени.

Фонд рабочего времени зависит от ряда показателей-факторов:

- от численности рабочих ($Ч$);
- количества дней, отработанных одним рабочим ($Д$);
- средней продолжительности рабочего дня (T).

Необходимые данные представим в виде таблицы 5.5.

На основании этого можно составить трехфакторную мультипликативную модель:

$$ФРВ = Ч \cdot Д \cdot T \qquad (5.10)$$

Направление действия и величину влияния факторов на абсолютное отклонение фактического фонда рабочего времени от планового уровня можно определить в помощью элиминирования (способ абсолютных разниц, в качестве примера):

1 фактор – изменение среднегодовой численности рабочих:

$$\Delta ФРВ_Ч = (Ч_ф - Ч_{пл}) \cdot Д_{пл} \cdot T_{пл} = (96\text{-}97) \cdot 221 \cdot 8{,}0 = -1768 \text{ (чел.-ч.)} \qquad (5.11)$$

2 фактор – изменение средней продолжительности рабочего периода в днях:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$\Delta ФРВ_Д = Ч_ф \cdot (Д_ф - Д_{пл}) \cdot T_{пл} = 96 \cdot (220-221) \cdot 8{,}0 = -768 \text{ (чел.-ч.)} \quad (5.12)$$

Таблица 5.5

Данные для анализа фонда рабочего времени

Показатель	Прошлый год	Отчетный год		Абсолютное отклонение	
		План	Факт	От прошлого года	От плана
1. Среднесписочная численность персонала, чел.	102	97	96	– 6	– 1
2. Фонд рабочего времени, чел.-ч	180314,8	171496	167904	-12410,8	–3592
2.1 В том числе, сверхурочное время	958	-	-	– 958	-
3. Средняя продолжительность рабочего периода, дни	224	221	220	– 4	+ 1
4. Средняя продолжительность рабочего дня, ч	7,85	8,0	7,95	+ 0,1	– 0,05

3 фактор – изменение средней продолжительности рабочего дня в часах:

$$\Delta ФРВ_Т = Ч_ф \cdot Д_ф \cdot (T_{.ф} - T_{пл}) = 96 \cdot 220 \cdot (7{,}95 - 8{,}0) = -1056 \text{ (чел.-ч)} \quad (5.13)$$

В конце расчетов обязательно делается проверка и развернутый вывод:

$$\Delta ФРВ = \Delta ФРВ_Ч + \Delta ФРВ_Д + \Delta ФРВ_Т \quad (5.14)$$

$$\Delta ФРВ = -1768 + (-768) + (-1056) = -3592 \text{ (чел.-ч.)}$$

Произведенные расчеты позволяют сделать вывод:

Фактические потери рабочего времени по сравнению с планом (– 3562 чел.-ч) обусловлены следующими причинами:

- сокращением численности рабочих (– 1768 чел.-ч);
- целодневными потерями рабочего времени (– 768 чел.-ч);
- внутрисменными потерями рабочего времени (– 1056 чел.-ч).

Общая сумма резерва составляет 3592 чел.-ч.

Необходимо разработать мероприятия по повышению эффективности использования рабочего времени на предприятии. Кроме этого, предметом дальнейшего анализа должно быть определение причин снижения численности рабочих. При этом следует обратить внимание на изменение доли рабочих в составе промышленно-производственного персонала.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

5.4. Анализ производительности труда и трудоемкости продукции

Показатели производительности труда характеризуют использование трудовых ресурсов предприятия с качественной стороны. Производительность труда (выработка) – обобщающий показатель эффективности работы предприятия. Основная цель анализа производительности труда – выявление резервов ее роста, а, следовательно, и резервов повышения эффективности производства.

Основными направлениями анализа производительности труда выступают:

определение уровня производительности труда по предприятию, его подразделениям и рабочим местам;

сопоставление полученных показателей с плановыми, аналогичными показателями родственных предприятий за отчетный и предыдущие периоды;

изучение производительности труда в динамике за несколько лет;

выявление, классификация и определение величины и направления влияния факторов, а также подсчет резервов дальнейшего роста производительности труда и расчет их влияния на динамику продукции.

Производительность труда на предприятии характеризует способность работников выпускать определенное количество продукции за единицу времени.

Рост производительности труда означает увеличение числа продуктов производящихся в единицу времени, или экономию рабочего времени, потраченного на единицу продукции.

Различают производительность индивидуального труда, которая отображает затраты только живого труда работников, и производительность общественного труда, которая отображает затраты живого и предметного труда.

Основными показателями производительности труда в отраслях экономики, на предприятиях являются выработка и трудоемкость, которые взаимосвязаны и находятся в обратной зависимости между собой: при снижении трудоемкости выработка увеличивается, а при повышении выработки трудоемкость снижается.

Выработка характеризует количество произведенной продукции в единицу времени одним или несколькими работниками.

Трудоемкость продукции отражает количество временных затрат труда (человеко-часов, человеко-дней и т.п.), затраченное на производство единицы продукции.

В зависимости от характера и назначения выделяют нормативную, фактическую и плановую трудоемкость.

Нормативная трудоемкость характеризует затраты труда на изготовление единицы продукции (выполнения определенного объема работ), рассчитанных в соответствии с действующими на предприятии нормами.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Фактическая трудоемкость характеризует фактические затраты труда на изготовление единицы продукции (выполнения определенного объема работ).

Плановая трудоемкость характеризует затраты труда на изготовление единицы продукции (выполнения работы) с учетом возможного изменения нормативной трудоемкости путем проведения мероприятий, предусмотренных комплексным планом повышения эффективности производства.

Методы измерения производительности в зависимости от способа определения объема продукции делятся на натуральные, трудовые и стоимостные.

При натуральном методе производительность труда рассчитывается в натуральных единицах (штук, метров, и т.д.) по формуле 5.15.

$$ПТ = В \div Ч \qquad (5.15)$$

где $Ч$ – среднесписочная численность работников промышленно-производственного персонала, чел.;

$В$ – объем продукции в натуральном выражении, ед.

Преимуществами метода выступают: простота, наглядность, возможность доведения показателя до рабочего места, объективность отражения затрат живого труда. При этом недостатком является невозможность применения при выпуске неоднородной продукции разного качества и ассортимента и сопоставления с другими видами продукции и производствами.

Трудовой метод применяют на отдельных рабочих местах, в бригадах, участках, цехах с разнообразной и часто меняющейся продукцией. Производительность в данном случае определяется по формуле 5.16:

$$te = В \div Т \qquad (5.16)$$

где te – трудоемкость продукции, нормо-часов;

$Т$ – количество рабочего времени, потраченного на выпуск продукции, час.

Преимуществами метода выступают: точность, отсутствие влияния на трудоемкость изменения ассортимента продукции, ее рентабельности, возможность применения в цехах при выпуске незавершенного производства продукции. Недостатком является невозможность применения при выпуске неоднородной продукции и сопоставления с другими видами продукции и производствами.

Стоимостной метод измерения производительности основан на использовании стоимостных показателей объема производства, что дает возможность

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

сравнения различных продуктов по стоимости производства, как отдельного предприятия, так и экономики в целом.

Производительность труда определяется по формуле 5.17:

$$ПТ = Q \cdot Ч \quad (5.17)$$

где Q – объем производства в стоимостном выражении (валовая, товарная, реализованная, чистая продукция), руб.

Преимуществами метода выступают: возможность применения при выпуске разнородной и разнокачественной продукции, сопоставления производительности с другими объектами, в том числе и разных отраслей, а также оценки динамики производительности труда за ряд лет. Однако, как недостаток может выступать неполное отражение эффективности живого труда. Производительность труда определяется как в натуральном, так и в стоимостном выражениях. Натуральные измерители используют там, где производят один вид продукции или несколько очень похожих изделий. Денежный измеритель имеет более универсальный характер и может быть использован на любом предприятии, отрасли.

Показатели выработки зависят не только от измерения объема произведенной продукции, но и от единицы измерения рабочего времени. Рабочее время может иметь различное выражение: час, день, квартал, год. В зависимости от этого выработка рассчитывается на один отработанный человеко-час (среднечасовая выработка), на один отработанный человеко-день (среднедневная выработка) или на одного среднесписочного работника (рабочего) в год (квартал, месяц).

Среднечасовая выработка определяется делением объема произведенной продукции на количество времени в человеко-часах, отработанного всеми рабочими в течение расчетного периода (года, квартала, месяца).

Среднесменная (дневная) выработка определяется путем деления объема произведенной продукции на количество времени в человеко-днях, отработанного всеми рабочими в течение расчетного периода (года, квартала, месяца). Анализ начинают с оценки выполнения плана по выработке на одного работника в стоимостном выражении. Затем сравнивают показатель отчетного периода (год, квартал, месяц) с показателями за прошлый период, с показателями родственных предприятий.

С целью определения темпов увеличения производительности труда за отчетный год оценивается выполнение плана по увеличению производительности труда по месяцам, кварталам и нарастающим итогом с начала года. Данное исследование обусловлено потребностью актуального выявления причин вероятного невыполнения показателей производительности труда и принятия управленческих решений для достижения этих показателей к концу отчетного года. При анализе фактические темпы

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

роста производительности труда сопоставляют с плановыми и базисными. Темпы роста производительности труда за период более одного месяца определяют путем перемножения индексов роста (снижения) показателей по формуле:

$$I_{кв}^{пт} = I_1^{пт} \cdot I_2^{пт} \cdot I_3^{пт},$$
$$I_{г}^{пт} = I_{кв1}^{пт} \cdot I_{кв2}^{пт} \cdot I_{кв3}^{пт} \cdot I_{кв4}^{пт}, \quad (5.18)$$

где $I_{кв}^{пт}$ – индекс роста производительности труда за квартал;

$I_{1,2,3}^{пт}$ – индексы роста производительности труда за каждый месяц квартала;

$I_{г}^{пт}$ – индекс роста производительности труда за год;

$I_{кв1,кв2,кв3,кв4}^{пт}$ – индексы роста производительности труда за каждый квартал.

Для определения средних темпов роста используется формула средней геометрической:

$$I_{ср}^{пт} = \sqrt[n]{I_1 \cdot I_2 \cdot I_3 \cdot \ldots \cdot I_n}, \quad (5.19)$$

где $I_{ср}^{пт}$ – среднеквартальные (среднегодовые) темпы роста производительности труда;

$I_{1,2,3...n}$ – темпы роста за месяц или квартал;

n – количество месяцев или кварталов в периоде, за который исчисляется средняя.

Выполнение плана по росту производительности труда оценивают за месяц, квартал, полугодие, год. Фактическая производительность труда сопоставляется с плановой или базисной. Изменение уровня производительности труда (выработки) определяется путем сравнения за различные периоды времени по формулам:

$$\pm \Delta B = В_1 - В_0, \quad (5.20)$$

$$\pm \Delta П_т = \frac{В_1}{В_0} \cdot 100 - 100, \quad (5.21)$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

где ΔB – изменение выработки продукции, нат. ед.; руб.;

$\Delta П_т$ – изменение производительности труда, %;

$В_1, В_0$ – соответственно, фактическая и плановая выработка продукции в расчете на одного работающего или рабочего ППП, нат. ед.; руб.

В процессе анализа выявляют изменения в уровне и динамике выработки по отношению к плану, определяют причины перевыполнения или отставания, обосновывают реальность планового задания. Сравнение показателей планового и базисного периодов позволяет определить степень выполнения запланированных изменений уровня и динамики производительности труда, а сравнение фактического уровня производительности труда с ее уровнем в базисном периоде – изменения в уровне и динамике фактического показателя по отношению к его базисной величине.

Анализ динамики трудоемкости позволяет выявлять резервы повышения производительности труда в целом по предприятию, технологическим этапам производства, отдельным видам продукции. При анализе необходимо определить, за счет каких факторов изменяется трудоемкость продукции и как это изменение повлияло на рост выработки продукции.

Процент изменения производительности труда не совпадает с процентом изменения трудоемкости: первый всегда больше второго. При анализе используют следующее соотношение данных показателей:

$$П_т = \frac{T_p \cdot 100}{100 - T_p}, \qquad (5.22)$$

где $П_т$ – рост производительности труда, %;

T_p – снижение трудоемкости продукции, %.

От общего показателя производительности труда следует перейти к анализу более детализированных показателей, таких как выработка одного рабочего, выработка одного основного рабочего и т.д.

Повышение производительности труда в современных условиях требует применения инновационных подходов к решению поставленных задач на основе использования новейших технологий, получения и переработки информации, реализации интеллектуальных возможностей на основе знаний и навыков, внедрение инноваций. При этом следует отметить, что важным фактором экономического развития и повышения конкурентоспособности становится накопление знаний, опыта, умений,

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

здоровья, мотивации и других продуктивных характеристик людей, приобретаемые в процессе человеческого развития.

Под факторами роста производительности труда понимают движущие силы, источники, в результате влияния которых изменяется уровень производительности труда.

Факторы производительности труда очень разнообразны и многогранны, поэтому на макро- и микроуровне для целей прогнозирования и планирования роста производительности труда, а также их системного восприятия применяются различные группировки.

Рассматривая вопрос о сущности и классификации факторов производительности труда, современные ученые-экономисты подтверждают необходимость многофакторного измерения данной экономической категории, с одной стороны, а с другой – определения факторов, влияющих не только на живой, но и на овеществленный труд [3, 4].

Кроме этого можно выделить на уровне предприятия внутренние и внешние факторы производительности труда.

Внешние – это факторы, которые не контролируются предприятием (политические, экономические, социальные, нормативно-правовые и др.).

Внутренние факторы предприятием контролируются (материально-технические, организационно-экономические, социально-психологические).

В современных условиях наиболее аргументированной классификацией факторов роста производительности труда является выделение трех основных групп, в частности: социально-экономических, материально-технических и организационно-экономических факторов. Данная классификация, представлена в таблице 5.6, составленной авторами на основе группировки и обобщения исследований в этом направлении.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 5.6

Классификация факторов роста производительности труда

ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА		
Социально-экономические – факторы, определяющие качество использования рабочей силы	Материально-технические – факторы, которые связаны изменениями в технике и технологии производства	Организационно-экономические – факторы, которые связаны с изменениями в организации производства, труда и управления
- структурные сдвиги в производстве; - демографические и структурные сдвиги в сфере занятости; - уровень профессиональных знаний - компетентность персонала - владение необходимой информацией - ответственность - профессиональная мобильность - дисциплинированность - трудовая активность - социально-психологический климат в коллективе - сотрудничество работников профсоюзов и администрации и т.п.	- изменения в технике и технологии, обусловленные развитием научно-технического прогресса - модернизация оборудования - ввод нового оборудования - внедрение новых прогрессивных технологий - повышение уровня автоматизации и механизации производства - повышение качества продукции и ее конкурентоспособности5 - улучшение использования новых видов сырья, материалов и энергии и т.п.	- совершенствование структуры аппарата управления и систем управления производством - улучшение материальной, технической и кадровой подготовки производства - внедрение передовых методов и приемов труда, внедрения прогрессивных норм и нормативов труда - совершенствование систем материального стимулирования - внедрение научной организации труда - развитие специализации и кооперирования - внедрение передового зарубежного опыта и др.

В условиях становления и с учетом требований экономического развития общества знаний приоритетное значение приобретают качественные характеристики рабочей силы: образование, квалификация, накопленный опыт, личные качества, состояние здоровья. По нашему мнению именно это направление следует считать наиболее перспективным в процессе повышения производительности труда.

Следует отметить такую немаловажную группу как демографические факторы, непосредственно влияющие на производительность труда.

Основным фактором этой группы является фактор здоровья, поскольку как для каждого отдельного человека, так и для нации, общества в целом трудно найти другую ценность, которой бы здоровье уступало по своей роли и влиянию на все аспекты жизнедеятельности.

Не менее важным технико-технологическим фактором, влияющим на производительность труда, является научно-технический прогресс. При этом различают три основных подхода к сущности научно-технического прогресса.

Первый заключается в результативной характеристике НТП, экономическое содержание составляют результаты обновления производства. Вторым следует считать ресурсный подход, при котором исследование сущности НТП происходит, прежде всего, на основе изучения степени обновления производства как процесса

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

получения новых знаний, создания и испытания более совершенных изделий, технологических процессов и форм организации производства на основе достижений науки и техники. Сторонники третьего подхода соотносят между собой ресурсные и результативные характеристики.

Нормативно-правовые факторы включают нормативно-правовое обеспечение роста производительности труда и его совершенствование; создание базы научно-методического обеспечения и информации для субъектов экономики.

Факторы материального стимулирования работников, включают:

- совершенствование применяемых форм и систем оплаты труда;
- повышение уровня тарифных ставок и сдельных расценок с учетом изменений технологии, условий производства;
- применение эффективной системы премирования за результаты труда и других видов поощрений;
- усиление материальной и моральной мотивации и др.

Важную роль в повышении производительности труда играют социально-психологические факторы, которые определяются стилем руководства в подразделениях, на предприятии в целом; системой мотивации, например:

- улучшение условий, в которых трудятся работники предприятия;
- повышенная степень дисциплинированности работников, их трудовая и творческая активность;
- общая система ценностных ориентиров коллектива;
- подходящий социально-демографический состав группы;
- благоприятный социально-психологический климат и пр.

Анализ каждой группы факторов с определением направления (позитивные, негативные) и величины их влияния дает возможность подсчета резервов возможного повышения производительности труда по каждому структурному производственному подразделению и предприятию в целом в будущем периоде.

При анализе производительности труда сопоставляются темпы роста производительности труда одного рабочего и работающего. При этом первые должны опережать вторые, так как должна иметь место положительная тенденция увеличения удельного веса рабочих.

Производительность труда одного работающего рассчитывается по формуле:

$$П_{рщ} = \frac{В}{Ч_{рщ}} = У_р \cdot Д_р \cdot \bar{t}_{см} \cdot П_{час\,р}, \qquad (5.23)$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

где *В* – выпуск продукции в натуральных единицах;

Чрщ – численность работающих, чел.;

Ур – удельный вес рабочих в общей численности работающих;

Др – количество рабочих дней, отработанных одним рабочим, дн.;

$\bar{t}_{см}$ – средняя продолжительность смены, ч.;

Пчас р – часовая выработка одного рабочего.

Влияние факторов на выполнение плана по производительности труда определяется по следующим формулам:

– изменение удельного веса рабочих в общей численности работающих:

$$\Delta П^{у}{}_{рщ} = (У_{р_1} - У_{р_0}) \cdot Д_{р_0} \cdot \bar{t}_{см0} \cdot П_{час\,р_0}, \quad (5.24)$$

– изменение числа рабочих дней, отработанных одним рабочим:

$$\Delta П^{Д}{}_{рщ} = У_{р_1} \cdot (Д_{р_1} - Д_{р0}) \cdot \bar{t}_{см0} \cdot П_{час\,р_0}, \quad (5.25)$$

– изменение средней продолжительности смены:

$$\Delta П^{t}{}_{рщ} = У_{р_1} \cdot Д_{р_1} \cdot (\bar{t}_{см1} - \bar{t}_{см0}) \cdot П_{час\,р_0}, \quad (5.26)$$

– изменение часовой выработки одного рабочего:

$$\Delta П^{П}{}_{рщ} = У_{р_1} \cdot Д_{р_1} \cdot \bar{t}_{см1} \cdot (П_{час\,р_1} - П_{час\,р_0}). \quad (5.27)$$

Балансовая проверка: $\Delta П_{рщ} = \sum \Delta П^{i}_{рщ}$,

где *i* – факторы, влияющие на уровень производительности труда.

Завершают анализ подсчетом резервов роста производительности труда и разработкой мероприятий по их реализации.

Под резервами роста производительности труда следует понимать утраченные по определенным причинам или неиспользованные реальные возможности экономии затрат живого и овеществленного труда.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Резервы используются и вновь возникают под влиянием различных факторов, приведенных выше. Количественно наличие резервов можно определить как разницу между достигнутым и максимально возможным уровнями производительности труда за определенный промежуток времени.

Если совокупность резервов классифицировать в соответствии с классификацией факторов, то при проведении анализа облегчается выявление основных причин потерь и непроизводительных затрат труда по каждому фактору производительности труда и определение путей их устранения.

Следующим этапом после определения и группировки резервов на предприятиях является разработка *программы управления производительностью,* в которых определяются виды резервов, конкретные сроки и мероприятия по их реализации, планируются расходы на эти мероприятия и ожидаемый экономический эффект от их внедрения, назначаются ответственные исполнители, разрабатываются системы мотивации работников по достижению запланированного уровня производительности.

Трудоемкость продукции обратно пропорциональна показателю производительности труда (количеству продукции, вырабатываемой за единицу рабочего времени). Изменение трудоемкости продукции оказывает влияние на среднечасовую выработку: при снижении трудоемкости она повышается и наоборот. Показатель среднечасовой выработки находится в обратной зависимости от трудоемкости продукции. Эту зависимость учитывают при выявлении влияния изменения трудоемкости на производительность труда, потому, что оба показателя производительности труда – трудоемкость и выработка – зависят от одних и тех же факторов.

Процент изменения производительности труда не совпадает с процентом изменения трудоемкости: первый всегда больше второго. При анализе используют следующее соотношение данных показателей:

$$П_т = \frac{T_p \cdot 100}{100 - T_p}, \qquad (5.28)$$

где $П_т$ – рост производительности труда, %;

T_p – снижение трудоемкости продукции, %.

Изменение часовой выработки определяется отношением базисной (плановой) трудоемкости к фактическим затратам труда:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$П_ч = \frac{T_{p0}}{T_{p1}} \cdot 100 - 100, \quad (5.29)$$

где $П_ч$ – изменение часовой выработки в анализируемом периоде, %;
T_{p0} – трудоемкость в базисном году или плановая, нормо-ч;
T_{p1} – фактическая трудоемкость, нормо-ч.

Изменение уровня и динамики фактической и удельной трудоемкости определяется способом сравнения по формулам:

$$\pm\Delta T_p = T_{p1} - T_{p0}, \quad (5.30)$$

$$\pm\Delta T_p = \frac{T_{p1}}{T_{p0}} \cdot 100 - 100, \quad (5.31)$$

где $\pm\Delta T_p$ – изменение уровня и динамики трудоемкости.

Влияние выполнения норм и снижения трудоемкости на выработку определяется по следующей формуле:

$$I_{Вч1} = \frac{I_{в.н}}{I_{тр1}} \cdot 100 - 100, \quad (5.32)$$

где $I_{Вч1}$ – индекс фактической выработки;
$I_{в.н}$ – индекс выполнения норм фактический;
$I_{тр1}$ – индекс снижения трудоемкости фактический.

Анализ трудоемкости проводится с использованием ее структуры, когда учитывается технологическая трудоемкость, трудоемкость обслуживания, производственная трудоемкость, трудоемкость управления и полная трудоемкость. При проведении такого анализа применяют широко известный метод «прямого счета»: когда по каждому элементу структуры определяется неиспользованный резерв снижения трудоемкости продукции в нормо-часах и результаты суммируются:

$$T_{pc} = \sum_{i=1}^{n} T_{ci}. \quad (5.33)$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

где $\sum_{i=1}^{n} T_{ci}$ – сумма снижения трудоемкости по различным причинам.

В снижении трудоемкости продукции важную роль играет сокращение применения ручного труда на предприятии. Социологические исследования показали, что на предприятиях, где труд мало механизирован, наблюдается большое количество неукомплектованных рабочих мест с преобладанием ручного труда, выше коэффициент текучести среди занятых на тяжелых физических работах и предприятие несет значительные потери рабочего времени из-за прогулов. При анализе нужно определить удельный вес рабочих, занятых на ручных работах, в общей численности рабочих, сравнить его с плановыми и базисными данными.

Большое влияние на уровень и динамику трудоемкости продукции оказывает использование в производственном процессе комплектующих изделий и покупных полуфабрикатов. Увеличение удельного веса данных видов изделий ведет к снижению трудоемкости продукции. Влияние изменения удельного веса комплектующих изделий и покупных полуфабрикатов на трудоемкость продукции определяется по формуле:

$$\Delta T_к = \frac{У_{п0} - У_{п1}}{100 - У_{п0}} \cdot 100, \qquad (5.34)$$

где $У_{п0}$, $У_{п1}$ – удельный вес покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий в товарной продукции, соответственно по плану и фактически, %.

Влияние изменения уровня механизации производства каждого вида продукции и работ на отклонение фактической трудоемкости от плановой определяется по формуле:

$$\Delta T_м = \frac{У_{м1} \cdot T_1 + (100 - У_{м1}) \cdot T_1}{У_{м0} \cdot T_0 + (100 - У_{м0}) \cdot T_0} \cdot 100 - 100, \qquad (5.35)$$

где $У_{м1}$, $У_{м0}$ – удельный вес механизированных работ в общем объеме производства, соответственно, в отчетном и плановом периодах, %;

T_1, T_0 – трудоемкость продукции в отчетном и плановом периодах, чел.-ч.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

5.5. Анализ фонда оплаты труда

Заработная плата – это денежное выражение стоимости рабочей силы, которая выступает в форме оплаты труда, которую наемный работник получает от работодателя за выполнение конкретной, указанной в должностной инструкции или описанной в устной форме работы.

Как социально-экономическая категория заработная плата выступает как:

основное средство, обеспечивающее рост уровня жизни населения;

ключевой источник удовлетворения личных потребностей работников;

важнейший фактор стимулирования развития общественного производства, снижения издержек производства, роста производительности труда в масштабах общества;

средство распределения и перераспределения трудовых ресурсов по отраслям экономики.

Независимо от вида предприятия заработная плата определяется личным трудовым вкладом работника, зависит от конечных результатов хозяйственной деятельности предприятия, регулируется налогами, имеет минимальный размер, но не ограничивается максимальными пределами.

При анализе трудовых затрат, в частности расходов средств на оплату труда производят следующие виды работ:

- определение размеров средней заработной платы одного работника, одного рабочего, по категориям персонала;
- анализ динамики и структуры фонда оплаты труда;
- обоснование применяемых на предприятии форм и систем оплаты труда;
- анализ эффективности систем премирования работников, контроль использования средств, направляемых в фонд потребления;
- определение величины резерва экономии трудовых затрат за анализируемый период.

Кроме этого в процессе анализа трудовых затрат также необходимо определить абсолютное и относительное отклонения фактической величины фонда заработной платы от плановой.

Абсолютное отклонение (*ΔФОТа*) определяется сравнением фактически затраченных средств на оплату труда (*ФОТф*) с плановым фондом заработной платы (*ФОТпл*) в целом по предприятию, структурным подразделениям и категориям работников:

$$\Delta ФОТа = ФОТф - ФОТпл. \quad (5.36)$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Однако абсолютное отклонение рассчитывается без учета степени выполнения плана по производству продукции. Учесть этот фактор поможет расчет относительного отклонения фонда оплаты труда (*ΔФОТотн*). С этой целью переменная часть фонда оплаты труда (*ФОТпер*) корректируется на коэффициент выполнения плана по производству продукции (*Квп*).

К переменной части фонда относят заработную плату рабочих по сдельным расценкам, премии рабочим и управленческому персоналу за производственные результаты, сумму отпускных, соответствующую доле переменной зарплаты, другие выплаты, относящиеся к фонду оплаты труда и которые изменяются пропорционально объему производства продукции.

Постоянная часть фонда оплаты труда (*ФОТпост*) не изменяется при увеличении или спаде объема производства – это заработная плата рабочих по тарифным ставкам, служащих по окладам, все виды доплат, оплата труда работников непромышленных производств и соответствующая им сумма отпускных выплат.

Относительное отклонение фонда оплаты труда рассчитывается по формуле 5.37:

$$\Delta ФОТа = ФОТф - (ФОТпер.пл. \cdot Квп + ФОТпост.пл.) \quad (5.37)$$

Далее определяют факторы, вызвавшие абсолютное и относительное отклонения по фонду оплаты труда.

Изменение средней заработной платы работников за определенный период характеризуется его индексом ($I_{зп}$), который рассчитывается как отношение средней заработной платы работающих в отчетном периоде и средней заработной платы в базисном периоде.

Индекс роста заработной платы ($I_{зп}$) в условиях инфляции рассчитывается следующим образом:

$$I_{зп} = \frac{\overline{ЗП_ф}}{\overline{ЗП_б}}, \quad (5.38)$$

где $\overline{ЗП_ф}$ – средняя заработная плата работников в фактическом (отчетном) периоде;

$\overline{ЗП_б}$– средняя заработная работников в базисном периоде.

Таким образом, только реальное соотношение размера заработной платы и эффективности результатов труда будет способствовать развитию экономики, ее

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

расширенному воспроизводству на основе новых технико-технологических, организационно-экономических и социальных подходов.

В ходе анализа динамики и структуры фонда оплаты труда необходимо проанализировать:

– как динамика фонда оплаты труда связана с динамикой объема продукции;

– как изменяется во времени среднемесячная (среднегодовая) заработная плата одного работника, в том числе по разным категориям персонала;

– какие прогрессивные формы оплаты труда применяет предприятие, как они стимулируют рост производительности труда;

– какие резервы имеет предприятие для уменьшения затрат на оплату труда и повышения рентабельности его работы.

В табл. 5.7 представлено пример выполнения анализа структуры и динамики фонда оплаты труда.

Важным моментом является определение соотношения между темпами роста производительности труда и ростом заработной платы за ряд лет: темпы роста производительности труда должны превышать темпы роста оплаты труда. Только при таких условиях создаются возможности для наращивания темпов расширенного воспроизводства.

Таблица 5.7

Анализ структуры и динамики фонда оплаты труда

Показатели	Базисный год.		Отчетный год	
	Абс. Значение	%	Абс. Значение	%
1. Рабочие				
1.1 Среднегодовая численность рабочих, чел.	61	–	63	
1.2 Оплата труда по сдельным расценкам, тыс. руб.	10600	43,5	10865	41,7
1.3 Почасовая оплата труда по тарифным ставкам, тыс. руб.	6350	26,0	6200	23,8
1.4 Премии сдельщикам, которые входят в основную заработную плату, тыс. руб.	1400	5,7	1720	6,5
1.5 Премии повременщикам, которые входят в основную заработную плату тыс. руб.	500	2,1	439	1,9
1.6 Доплаты и надбавки, тыс. руб.:	1500	6,2	1430	5,5
– за работу в сверхурочное время;	–		–	
– за целодневные и внутрисменные простои не по вине работников;	–		–	
– за изменение условий труда;	500		300	
– за работу в ночное время;	–		–	
– до среднего заработка;	230		310	
– за совмещение профессий;	360		345	
– бригадирам за руководство бригадой;	310		400	
– за исправление брака;	–		6	
– другие виды доплат и надбавок	100		69	

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Показатели	Базисный год.		Отчетный год	
	Абс. Значение	%	Абс. Значение	%
1.7 Оплата выполнения государственных и общественных обязанностей	–	–	–	–
1.8 Оплата отпусков	3000	12,3	3210	12,2
1.9 Другие виды заработной платы	–	–	–	–
1.10 Вознаграждения по итогам работы за год	1030	4,2	2200	8,4
1.11 Другие вознаграждения, входящие в ФОТ	–	–	–	–
Фонд оплаты труда рабочих	24380	100,0	26064	100,0
2. Специалисты, служащие				
2.1 Среднегодовая численность персонала, чел.	30	–	28	–
2.2 Оплата по основным окладам	6530	53,1	7100	55,1
2.3 Другие виды заработной платы	1360	11,1	1289	10,0
2.4 Вознаграждения по итогам работы за год	4400	35,8	4500	34,9
2.5 Другие вознаграждения, входящие в ФОТ	–	–	–	–
Фонд оплаты труда специалистов и служащих	12290	100,0	12889	100,0
3 Руководители				
3.1 Среднегодовая численность персонала, чел.	6	–	5	–
3.2 Оплата по основным окладам	8600	55,2	7500	51,5
3.3 Другие виды заработной платы	1800	11,5	1756	12,1
3.4 Вознаграждения по итогам работы за год	5200	33,3	5310	36,4
3.5 Другие вознаграждения, входящие в ФОТ	–	–	–	–
Фонд оплаты труда предприятия	15600	100,1	14566	100,0

Если на предприятии есть задолженность по выплатам заработной платы работникам, то необходимо проанализировать динамику данной задолженности за ряд лет с выявлением причин сложившегося положения.

При анализе фонда оплаты труда, включаемого в себестоимость продукции, в первую очередь необходимо рассчитать абсолютные и относительные отклонения фактической его величины от плановой.

Кроме этого существенное значение в процессе анализа оплаты труда имеет оценка средней заработной платы как в целом по предприятию (табл. 5.8), так и по отдельным категориям работников.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 5.8

Анализ изменения уровня средней заработной платы на предприятии

Показатель	План	Факт	Абс. Отклоне-ние	Выполнение плана, %
1. Фонд оплаты труда промышленно-производственного персонала, тыс. руб.	52270	53519	+1249	102,4
1.1 В том числе: фонд оплаты труда рабочих, тыс. руб.	24380	26064	+1684	106,8
2. Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел.	97	96	-1	98,9
2.1 В том числе: численность рабочих, чел.	61	63	+2	103,3
3. Фонд рабочего времени, чел.-ч	171496	167904	- 3592	97,9
4. Средняя продолжительность рабочего периода, дни	221	220	+ 1	97,9
5. Средняя продолжительность рабочего дня, ч	8,0	7,95	-0,05	99,4
6. Среднегодовая заработная плата, тыс.руб./ чел. - одного работника - одного рабочего	 538,9 399,7	 557,5 413,7	 +18,6 +14,0	 103,5 103,5
7. Среднемесячная заработная плата, тыс.руб./ чел. - одного работника - одного рабочего	 44,9 33,3	 46,5 34,5	 +16 +1,2	 103,6 103,6
7. Среднедневная заработная плата, тыс.руб./ чел. - одного работника - одного рабочего	 2,438 1,808	 2,534 1,880	 +0,096 +0,072	 103,9 103,9
8. Среднечасовая заработная плата, тыс.руб./ чел. - одного работника - одного рабочего	 0,305 0,226	 0,319 0,236	 +0,014 +0,01	 104,6 104,4

Для проведения факторного анализа в качестве обобщающего показателя примем среднегодовую заработную плату одного работника, которая обусловлена влиянием следующих факторов:

- средняя продолжительность рабочего периода в днях;
- средняя продолжительность рабочего дня в часах;
- среднечасовая заработная плата одного работника.

Соответственно, модель для расчетов будет иметь следующий вид:

$$ЗПср = Д \cdot t \cdot ЗПдн \qquad (5.39)$$

Алгоритм расчета влияния факторов на абсолютное отклонение фактической среднегодовой заработной платы одного работника от базового уровня представим на основе способа абсолютных разниц.

3. Влияние изменения средней продолжительности работника периода в днях:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$\Delta\ ЗПсрД = \Delta\ Д \cdot t0 \cdot ЗПдн0 = (220-221)\cdot 8\cdot 0{,}305 = -2{,}44 \text{ (тыс.руб.)} \quad (5.40)$$

4. Изменение средней продолжительности рабочего дня (смены):

$$\Delta\ ЗПсрt = Д1 \cdot \Delta\ t \cdot ЗПдн0 = 220\cdot(7{,}95-8{,}0)\cdot 0{,}305 = -3{,}355 \text{ (тыс.руб.)} \quad (5.41)$$

5. Абсолютное отклонение среднечасовой заработной платы одного работника:

$$\Delta\ ЗпсрЗПчас = Д0 \cdot t1 \cdot \Delta\ ЗПдн = 220\cdot 7{,}95\cdot(0{,}319-0{,}305) = 24{,}486 \text{ (тыс.руб.)} \quad (5.42)$$

Завершаем расчеты проверкой:

$$\Delta\ ЗПср = \Delta\ ЗПсрД + \Delta\ ЗПсрt + \Delta\ ЗпсрЗПчас = -2{,}44+(-3{,}355)+24{,}486 = 18{,}6 \text{ (тыс.руб.)} \quad (5.43)$$

Следующим шагом должно быть изучение причин и природы выявленных отклонений, сведение резервов и разработка мероприятий по оптимизации среднегодового уровня заработной платы работника предприятия.

5.6 Влияние трудовых показателей на эффективность работы предприятия

Определение доли прироста продукции за счет роста выработки, когда объем выпуска продукции и численность работников растут одновременно, причем темпы роста (прироста) численности работников ниже темпов роста (прироста) продукции, рассчитывают при помощи формул (в процентах):

$$\Delta O_Ч = 100 - \frac{\Delta Ч}{\Delta O} \cdot 100\%,$$
$$\Delta O_П = \frac{O_1 - Ч_1}{O_1 - 100} \cdot 100\%, \quad (5.44)$$

где $\Delta O_П$ – доля прироста объема выпуска продукции за счет роста производительности труда, %;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

ΔЧ – темпы прироста численности ППП, %;

О1 – темпы роста объема выпуска продукции, %;

Ч1 – темпы роста численности ППП, %;

ΔО – темпы прироста объема продукции, %.

Зависимость темпов роста объема выпуска продукции от темпов роста численности ППП характеризуется такими положениями:

– темпы роста численности ППП составляют 100% или ниже, это свидетельствует, что прирост продукции полностью обеспечен за счет роста производительности труда;

– темпы роста численности ППП выше 100%, но ниже темпов роста объема выпуска продукции, это означает положительное влияние обоих факторов на прирост объема выпуска продукции;

– темпы роста численности превышают темпы роста объема выпуска продукции, это значит, что прирост объема продукции обеспечивается полностью за счет увеличения численности работников, а производительность труда падает.

При анализе влияния трудовых факторов на увеличение объема выпуска продукции применяют способ абсолютных разниц, при этом определяют долю выпуска продукции в абсолютных единицах за счет изменений выработки и численности работающих. Формулы расчета влияния характеризуются следующими выражениями:

1. Прирост объема производства за счет изменения численности работников:

$$\Delta B_{Ч} = (Ч_1 - Ч_0) \cdot B_0, \qquad (5.45)$$

где *Ч1, Ч0* – соответственно, фактическая и плановая численность ППП, чел.;

В0 – выработка на одного работника ППП по плану или в базисном году, нат. Ед.; руб.

6. Изменение объема выпуска продукции за счет изменения выработки:

$$\Delta B_{В} = (B_1 - B_0) \cdot Ч_1, \qquad (5.46)$$

где *В1* – фактическая выработка на одного работника ППП, руб.

7. Изменение объема выпуска продукции за счет изменения удельного веса основных рабочих в общей их численности:

$$\Delta B_{У} = (УД_1 - УД_0) \cdot СВ_0, \qquad (5.47)$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

где $УД_1$, $УД_0$ – удельный вес основных рабочих в общей их численности соответственно в отчетном и в плановом периоде;

$СВ_0$ – среднегодовая плановая выработка одного работающего, руб.

Затем определяют совокупность влияния двух факторов на изменение объема производства по формуле:

$$\Delta O = \Delta O_Ч + \Delta O_в. \quad (5.48)$$

Объем недополученной продукции в результате снижения выработки увольняющихся рабочих может быть рассчитан по формуле:

$$\Delta qув = В_д \cdot П \cdot Д \cdot Ч_{ув}, \quad (5.49)$$

где $В_д$ – среднедневная плановая выработка одного рабочего, руб.;

$П$ – снижение производительности труда увольняющихся рабочих, %;

$Д$ – средняя продолжительность периода со дня подачи заявления до момента ухода работника с предприятия, дн.;

$Ч_{ув}$ – численность увольняющихся работников, чел.

Потери, вызываемые обновлением состава персонала в результате более низкой производительности труда рабочих, поступающих на предприятие:

$$\Delta Qпт = В_г \cdot П \cdot Д \cdot Ч_{пр}, \quad (5.50)$$

где $В_г$ – среднегодовая выработка одного кадрового рабочего, руб.;

$П$ – средняя величина отклонений выработки вновь пришедших рабочих за период их освоения на новом месте работы от средней выработки кадровых рабочих, %;

$Д$ – средняя продолжительность периода адаптации новых рабочих, к концу которого они достигают среднего для соответствующей группы работников уровня производительности труда, дни;

$Ч_{пр}$ – количество рабочих, принятых в течение года на предприятие взамен уволившихся по причинам текучести, чел.

Данные для расчета влияния трудовых факторов на выполнение плана по производству продукции целесообразно представлять в табличном виде (табл. 5.9)

Для оценки влияния изменения факторов производительности труда на объем

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

товарной продукции используется следующая модель:

$$Q = Ч \cdot у \cdot Д \cdot ч \cdot В_ч, \quad (5.51)$$

где Q– объем товарной продукции, руб.;
$Ч$ – среднесписочная численность ППП, чел.;
$у$ – удельный вес рабочих в общей численности ППП;
$Д$ – среднее число дней, отработанных одним рабочим за год, дн.;
t – средняя продолжительность рабочей смены, ч.;
$В_ч$ – среднечасовая выработка одного работника, руб.

Влияние изменения численности ППП на объем товарной продукции:

$$\Delta Qч = (Ч_1 - Ч_0) \cdot у_0 \cdot Д_0 \cdot t_0 \cdot В_{ч0} = (96-97) \cdot 0{,}628 \cdot 221 \cdot 8{,}0 \cdot 10{,}045 = -11153{,}0 \text{ (тыс.руб.)} \quad (5.52)$$

Влияние изменения структуры ППП на объем товарной продукции:

$$\Delta Q_у = Ч_1 \cdot (у_1 - у_0) \cdot Д_0 \cdot t_0 \cdot В_{ч0} = 96 \cdot (0{,}656-0{,}628) \cdot 221 \cdot 8{,}0 \cdot 10{,}045 = 47737{,}697 \text{ (тыс.руб.)} \quad (5.53)$$

Влияние изменения целодневного использования рабочего времени на объем товарной продукции:

$$\Delta Q_Д = Ч_1 \cdot у_1 \cdot (Д_1 - Д_0) \cdot t_0 \cdot В_{ч0} = 96 \cdot 0{,}656 \cdot (220-221) \cdot 8{,}0 \cdot 10{,}045 = -5060{,}751 \text{ (тыс.руб.)} \quad (5.54)$$

Влияние изменения внутрисменного использования рабочего времени на объем товарной продукции:

$$\Delta Q_t = Ч_1 \cdot у_1 \cdot Д_1 \cdot (t_1 - t_0) \cdot В_{ч0} = 96 \cdot 0{,}656 \cdot 220 \cdot (7{,}95-8{,}0) \cdot 10{,}045 = -6958{,}533 \text{ (тыс.руб)} \quad (5.55)$$

Влияние изменения среднечасовой выработки рабочего на объем товарной продукции:

$$\Delta Q_{Вч} = Ч_1 \cdot у_1 \cdot Д_1 \cdot t_1 \cdot (В_{ч1} - В_{ч0}) = 96 \cdot 0{,}656 \cdot 220 \cdot 7{,}95 \cdot (10{,}417-10{,}045) = 40973{,}948 \text{ (тыс.руб.)} \quad (5.56)$$

Итого сумма всех изменений, влияющих на объем товарной продукции:

$$\Delta Qч + \Delta Q_у + \Delta Q_Д + \Delta Q_t + \Delta Q_{Вч} = -11153{,}0+47737{,}697-5060{,}751+(-6958{,}533)+40973{,}948=65539{,}358 \text{ (тыс.руб.)}$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 5.9

Данные для анализа влияния трудовых факторов на объем производства продукции

Показатель	Усл. Обозн	План	Факт	Абс. Отклонение	Процент выполнения плана
Исходные данные					
1. Объем произведенной продукции, тыс. руб.	*Q*	1081841,3	1147380,6	+65539,3	106,1
2. Среднесписочная численность персонала	*Ч*	97	96	-1	98,9
3. Из них рабочих	*ЧР*	61	63	+2	103,3
4. Общее количество отработанных всеми рабочими:					
а) чел-дней	*ЧД*	21437	21120	-317	98,5
б) чел-часов	*ЧЧ*	171496	167904	- 3592	97,9
Расчетные показатели					
5. Количество отработанных дней одним рабочим	*Д*	221	220	-1	99,5
6. Длительность рабочего дня (4б/4а)	*t*	8,0	7,95	0,05	99,4
7. Среднее количество часов отработано одним рабочим (4б/3)	$t_{раб}$	2811,4	2665,1	-146,4	94,8
8. Среднегодовая выработка:					
а) 1го работника (1/2), тыс. руб.	*ПТ*	174,12	180,39	+6,27	103,6
б) 1го рабочего (1/3), тыс. руб.	*В*	250,16	289,20	+39,04	115,6
9. Среднедневная выработка 1-го работника (1/5), тыс. руб.	$В_{дн}$	80,362	82,816	+2,454	103,1
10. Среднечасовая выработка 1-го работника (9/6), тыс. руб.	*в*	10,045	10,417	+0,372	103,7
11. Доля рабочих в составе промышленно-производственного персонала (3/2)	α	0,628	0,656	+0,028	104,4

На конечный результат деятельности коллектива предприятия и напряженность его работы влияет фондоотдача $f_о$, которая в свою очередь зависит от фондовооруженности $f_в$ и производительности труда ПТ:

$$\Delta f_o = \frac{\Delta ПТ}{\Delta f_в}. \quad (5.57)$$

Превышение темпов роста производительности труда над темпами роста его фондовооруженности ведет к увеличению фондоотдачи. Рост фондоотдачи обеспечивает снижение фондоемкости продукции $f_е$, которая также зависит от уровня и динамики производительности труда:

$$\Delta f_е = \frac{\Delta f_в}{\Delta ПТ}. \quad (5.58)$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Чем выше производительность труда, тем ниже фондоемкость. Следует сравнить среднегодовые темпы роста фондовооруженности и производительности труда, рассчитать прирост производительности труда на 1% прироста фондовооруженности. При отставании роста производительности труда от роста ее фондовооруженности фондоотдача будет снижаться. На предприятиях, оснащенных новой, дорогостоящей техникой, но плохо ее использующих, наблюдается ухудшение соотношения темпов роста производительности труда и фондовооруженности.

Резервами увеличения прибыли предприятия являются:

- увеличение объема выпуска продукции;
- снижение затрат на производство и реализацию продукции;
- экономия и рациональное использование средств на оплату труда работников;
- рост производительности труда.

Общая прибыль предприятия может быть определена по формуле:

$$П = Ч \cdot П_{1р}, \tag{5.59}$$

где $Ч$ – численность ППП, чел.;

$П_{1р}$ – прибыль предприятия в расчете на одного работника, руб.

Факторная модель изменения прибыли предприятия определяется по формулам:

- за счет изменения численности ППП:

$$\Delta П_{ч} = П_{1р0} \cdot (Ч_1 - Ч_0), \tag{5.60}$$

где $П_{1р0}$ – прибыль в расчете на одного работника в базисном периоде, руб.;

$Ч_1$, $Ч_0$ – численность работников, соответственно в отчетном и базисном периодах, чел.

- за счет изменения удельного размера прибыли, где:

$$\Delta П_{п} = Ч_1 \cdot (П_{1р1} - П_{1р0}), \tag{5.61}$$

где $П_{1р1}$ – прибыль в расчете на одного работника в отчетном периоде, руб.

Увеличение прибыли за счет роста объема производства продукции и услуг,

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

вызванного повышением производительности труда работников или сокращением непроизводительных затрат рабочего времени:

$$\Delta П_{рп} = \sum П_i \cdot РП_i, \quad (5.62)$$

где $П_i$ – плановый размер прибыли на i-ю единицу продукции, руб.;

$РП_i$ – количество дополнительно реализованных натуральных i-х единиц продукции, нат. ед.

Резюме

Целью проведения анализа состояния и использования трудовых ресурсов на предприятии является выявление их резервов с целью более полного и эффективного их использования.

Анализ состояния и использования трудовых ресурсов включает:

анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами;

анализ фонда рабочего времени;

анализ фонда оплаты труда;

анализ использования трудовых ресурсов и их влияния на основные результаты деятельности предприятия;

При анализе обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами исследуют динамику численности персонала, показатели его воспроизводства и движения.

Анализ фонда рабочего времени начинают с изучения основных показателей (средней продолжительности рабочего периода, средней продолжительности рабочего дня или смены), постепенно детализируют их, изучая влияние факторов и причины такого влияния.

С качественной стороны использование трудовых ресурсов предприятия характеризуют показатели производительности труда.

При анализе трудовых затрат, представленных расходами средств на оплату труда определяют размеры средней заработной платы одного работника, одного рабочего, по категориям персонала; обосновывают применяемые на предприятии формы и системы оплаты труда и премирования работников; определяют величину резерва экономии трудовых затрат за анализируемый период.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Пример 1. Осуществить факторный анализ фонда рабочего времени, по приведенным ниже данным таблицы 5.10.

Алгоритм выполнения:

Составим трехфакторную мультипликативную модель:

$$ФРВ = Ч \cdot Д \cdot Т$$

Используя способ абсолютных разниц, определим направление действия и величину влияния факторов на абсолютное отклонение фактического фонда рабочего времени отпланового уровня:

Таблица 5.10

Данные для анализа фонда рабочего времени

Показатель	Прошлый год	Отчетный год		Абсолютное отклонение	
		план	факт	От прошлого года	От плана
1 Среднегодовая численность рабочих	200	200	205	+ 5	+ 5
2 Отработано одним рабочим: дней часов	220 1550	220 1727	210 1599	– 10 – 49	– 10 – 29
3 Средняя продолжительность рабочего дня, ч	7,75	7,85	7,8	– 0,05	– 0,05
4 Фонд рабочего времени, человеко-часов, в т.ч. сверхурочно отработанное время	341000 1550	345400 –	335790 1090	– 5210 -460	– 9610 + 1090

1 фактор – изменение сренегодовой численности рабочих:

$$\Delta ФРВ_Ч = (Ч_ф - Ч_{пл}) \cdot Д_{пл} \cdot Т_{пл} = 5 \cdot 220 \cdot 7{,}85 = + 8745 \text{ чел.- час.}$$

2 фактор – изменение средней продолжительности рабочего периода в днях:

$$\Delta ФРВ_Д = Ч_ф \cdot (Д_ф - Д_{пл}) \cdot Т_{пл} =$$
$$205 \cdot (-10) \cdot 7{,}95 = -16297{,}5 \text{ чел.-час.}$$

3 фактор – изменение средней продолжительности рабочего дня часах:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$\Delta ФРВ_Т = Ч_ф \cdot Д_ф \cdot (Т_{.ф} - Т_{пл}) =$$

$$205 \times 210 \times (-0{,}05) = -2152{,}5 \text{ чел.- час.}$$

Проверка: $\Delta ФРВ = \Delta ФРВ_Ч + \Delta ФРВ_Д + \Delta ФРВ_Т =$

$$8745 - 16297{,}5 - 2152{,}5 = -9610 \text{ чел.- час.}$$

Вывод: Проведенные расчеты свидетельствуют о том, что на предприятии имеет место нерациональное использование трудовых ресурсов, а именно:

1) сверхнормативные потери рабочего времени составили на одного рабочего – 2050 человеко-дней или 16297,5 человеко-часов;

2) внутрисменные потери одного рабочего времени за один день – 0,05 часа, а за все отработанные дни всеми рабочими – 2152,5 человеко-часов;

3) общие потери рабочего времени за счет целодневных и внутрисменных простоев составили 18450 человеко-часов. С учетом сверхурочно отработанного времени общие потери рабочего времени составляют 19540 часов или 5,82 % фактического фонда рабочего времени.

Пример 2. По данным таблицы 5.11 рассчитать потери рабочего времени и резерв увеличения производства продукции в связи с выпуком брака и его исправлением,если известно, что фонд рабочего времени за отчетный период составил 17600 человеко-часов, расходы на сбыт продукции – 3% от себестоимости произведенной продукции, рентабельность продукции 20%, среднсписочная численность персонала – 100 чел.

Алгоритм выполнения:

По данным таблицы 9.2 определим:

1) удельный вес заработной платы производственных рабочих в производственной себестоимости товарной продукции:

Таблица 5.11

Данные для расчета непродуктивных затрат рабочего времени

№ п/п	Показатель	Сумма, тыс. руб.
1.	Производственная себестоимость продукции	16120
2.	Заработная плата рабочих	16532
3.	Заработная плата производственных рабочих	10075
4.	Материальные затраты	42500
5.	Себестоимость бракованной продукции	500
6.	Затраты на исправление брака	80

$$\alpha = \frac{ЗПр}{Спр} \cdot 100\% = \frac{2015}{16120} \cdot 100\% = 12{,}5\%;$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

2) сумму заработной платы в себестоимости браке:

$$ЗПб = \frac{Сб \cdot \alpha}{100} = \frac{100 \cdot 12,5}{100} = 12,5 \ тыс. \ руб$$

3) удельный вес заработной платы производственных рабочих в производственной себестоимости без учета материальных затрат:

$$\alpha' = \frac{ЗПпр}{Спр - МЗ} = \frac{3306,4}{16120 - 8500} \cdot 100\% = 26,44\%;$$

4) заработную плату рабочих по исправлению брака:

$$ЗПиспр = \frac{Сиспр \cdot \alpha'}{100} = \frac{16 \cdot 26,44}{100} = 4,2624 \ тыс. \ руб.$$

5) заработную плату рабочих в себестоимости брака и на его исправление:

ЗПб + ЗПиспр = 12,5 + 4,2624 = 16,7624 *тыс. руб.;*

6) среднечасовую заработную плату рабочих:

$$ЗПч = \frac{ЗПр}{ФРВ} = \frac{3306,4}{17600} = 187,86 \ руб./чел.-час.;$$

7) рабочее время, которое затрачено на изготовление и исправление брака:

$$ФРВб = \frac{ЗПб + ЗПиспр}{ЗПч} = \frac{16762,4}{187,86} = 89,23 чел.-час.;$$

8) сумму прибыли:

$$П = \frac{Сполн \cdot R}{100} = \frac{(16120 \cdot 1,03) \cdot 20}{100} = \frac{16603,6 \cdot 20}{100} = 3320,72 \ тыс. \ руб$$

9) объем производства продукции:

$$Q = Сполн + П = 16603,6 + 3320,72 = 19924,32 \ тыс. \ руб$$

10) среднечасовую выработку одного рабочего:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$в = \frac{Q}{ФРВ} = \frac{19924,32}{17600} = 1132,06 \quad руб./чел.-час.$$

11) резервы увеличения объемов производства продукции:

$$\Delta Q = ФРВб \cdot в = 89,23 \cdot 1132,06 = 101013,71 \text{ руб.}$$

Вывод: На предприятии имеет место непродуктивные потери объема производства по причине выпуска бракованной продукции. Себестоимость произведенного брака составила 580 тыс. руб., включая исправимый и неисправимый брак. Произведенный анализ позволил определить величину резервов увеличения объемов производства на сумму более 100 тыс. руб. (101,013 тыс. руб.). Это необходимо учесть при планировании работ в будущем периоде с целью снижения риска выпуска бракованной продукции и связанных с этим потерь.

Пример 3. По данным таблицы 5.12 определить влияние трудовых факторов на выполнение плана по объему производства продукции.

Алгоритм выполнения:

Для проведения анализа применим следующую *пятифакторную мультипликативную модель*:

$$Q = Ч \cdot \alpha \cdot Д \cdot t \cdot в \tag{9.3}$$

Произведем факторный анализ тремя способами.

1. *Способ цепных подстановок*

Q_0 = 132000 тыс. руб.

$Q_{усл.1} = Ч_1 \cdot \alpha_0 \cdot Д_0 \cdot t_0 \cdot в_0$ = 171 × 0,8427 × 220 × 8× 0,5 =
= 126809 тыс. руб.

$Q_{усл.2} = Ч_1 \cdot \alpha_1 \cdot Д_0 \cdot t_0 \cdot в_0$ = 171 × 0,8187 × 220 × 8 × 0,5 =
= 123200 тыс. руб.

$Q_{усл.3} = Ч_1 \cdot \alpha_1 \cdot Д_1 \cdot t_0 \cdot в_0$ = 171 × 0,8187 × 210 × 8 × 0,5 =
= 117600 тыс. руб.

$Q_{усл.4} = Ч_1 \cdot \alpha_1 \cdot Д_1 \cdot t_1 \cdot в_0$ = 171 × 0,8187 × 210 × 7,5 × 0,5 =
= 110250 тыс. руб.

Q_1 = 132300 тыс. руб.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 5.12

Данные для анализа влияния трудовых ресурсов на объем производства продукции

Показатель	Усл. обозн	План	Факт	Абс. откло-нение	Процент вы-полнения плана
Исходные данные					
1. Товарная продукция, тыс. руб.	*Q*	132000	132300	+300	100,23
2. Численность работников	*Ч*	178	171	-7	96,07
3. Из них рабочих	*ЧР*	150	140	-10	93,33
4. Общее количество отрабо-танных всеми рабочими:					
а) чел-дней	*ЧД*	33000	29400	-3600	89,09
б) чел-часов	*ЧЧ*	264000	220500	-43500	83,52
Расчетные показатели					
5. Количество отработанных дней 1м рабочим (4а/3)	*Д*	220	210	-10	95,45
6. Длительность рабочего дня (4б/4а)	*t*	8	7,5	-0,5	93,75
7. Среднее количество часов отработано 1м рабочим (4б/3)	$t_{раб}$	1760	1575	-185	89,49
8. Среднегодовая выработка:					
а) 1го работника (1/2), тыс. руб.	*ПТ*	741,57	773,68	+32,11	104,33
б) 1го рабочего (1/3), тыс. руб.	*В*	880	945	+65	107,39
9. Среднедневная выработка 1-го работника (1/4а), тыс. руб.	$В_{дн}$	4	4,5	+0,5	112,50
10. Среднечасовая выработка 1го работника (1/4б), тыс. руб.	*в*	0,5	0,6	+0,1	120,00
11. Доля работников в составе промышленно-производ-ственного персонала (3/2)	*α*	0,8427	0,8187	-0,0240	97,15

Приступим к расчету влияния факторов на абсолютное отклонение фактического объема производства от плана:

1)изменение среднегодовой численности персонала:

$\Delta Q_{Ч} = Q_{усл.1} - Q_0 = 126809 - 132000 = -5191$ тыс. руб.

2)изменение доли рабочих в численности персонала:

$\Delta Q_{\alpha} = Q_{усл.2} - Q_{усл.1} = 123200 - 126809 = -3609$ тыс. руб.

3) изменение средней продолжительности рабочего периода в днях:

$\Delta Q_{Д} = Q_{усл.3} - Q_{усл.2} = 117600 - 123200 = -5600$ тыс. руб.

4) изменение средней продолжительности рабочей смены:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$\Delta Q_t = Q_{усл.4} - Q_{усл.3}$ = 110250 – 117600 = – 7350 тыс. руб.

5) изменение среднечасовой выработки 1го рабочего:

$\Delta Q_в = Q_1 - Q_{усл.4}$ = 132300 – 110250 = +22050 тыс. руб.

Проверка:

$\Delta Q = \Delta Q_Ч + \Delta Q_\alpha + \Delta Q_Д + \Delta Q_t + \Delta Q_в$ = –5191 – 3609 – 5600 – 7350 + 22050 = +300 тыс. руб.

2. Способ абсолютных разниц

Проведем расчет влияния факторов на абсолютное отклонение фактического объема производства от плана:

1) изменение среднегодовой численности персонала:

$\Delta Q_Ч = \Delta Ч \cdot \alpha_0 \cdot Д_0 \cdot t_0 \cdot в_0$ = (–7) · 0,8427 · 220 · 8 · 0,5 = –5191 тыс. руб.

2) изменение доли рабочих в численности персонала:

$\Delta Q_\alpha = Ч_1 \cdot \Delta\alpha \cdot Д_0 \cdot t_0 \cdot в_0$ = 171 · (– 0,0240) · 220 · 8 · 0,5 = – 3609 тыс. руб.

3) изменение средней продолжительности рабочего периода в днях:

$\Delta Q_Д = Ч_1 \cdot \alpha_1 \cdot \Delta Д \cdot t_0 \cdot в_0$ = 171 · 0,8187 · (– 10) · 8 · 0,5 = – 5600 тыс. руб.

4) изменение средней продолжительности рабочей смены:

$\Delta Q_t = Ч_1 \cdot \alpha_1 \cdot Д_1 \cdot \Delta t \cdot в_0$ = 171 · 0,8187 ·210 · (– 0,5) · 0,5 = – 7350 тыс. руб.

5) изменение среднечасовой выработки 1го рабочего

$\Delta Q_в = Ч_1 \cdot \alpha_1 \cdot Д_1 \cdot t_1 \cdot \Delta в$ = 171·0,8187·210·7,5·0,1 = 22050 тыс. руб.

3. Способ относительных разниц

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Определим влияние факторов на абсолютное отклонение фактического объема производства от плана:

1) изменение среднегодовой численности персонала:

$$\Delta Q_{\text{ч}} = \frac{Q_0}{100} \cdot \text{Ч}' = \frac{132000}{100} \cdot (-3{,}93) = -5191 \text{ тыс. руб.}$$

2) изменение доли рабочих в численности персонала:

$$\Delta \text{Q}_{\alpha} = \frac{\text{Q}_0 + \Delta \text{Q}_{\text{ч}}}{100} \cdot \Delta\alpha' = \frac{132000 - 5191}{100} \cdot (-2{,}85) = -3609 \text{ тыс. руб.}$$

5) изменение средней продолжительности рабочего периода в днях:

$$\Delta \text{Q}_{\text{Д}} = \frac{\text{Q}_0 + \Delta \text{Q}_{\text{ч}} + \Delta \text{Q}_{\alpha}}{100} \cdot \Delta\text{Д}' = \frac{132000 - 5191 - 3609}{100} \cdot (-4{,}55) = -5600 \text{ тыс. руб.}$$

6) изменение средней продолжительности рабочей смены:

$$\Delta \text{Q}_{t} = \frac{\text{Q}_0 + \Delta \text{Q}_{\text{ч}} + \Delta \text{Q}_{\alpha} + \Delta \text{Q}_{\text{Д}}}{100} \cdot \Delta t' = \frac{132000 - 5191 - 3609 - 5600}{100} \cdot (-6{,}25) = -7352 \text{ тыс. руб.}$$

5) изменение среднечасовой выработки 1го рабочего:

$$\Delta \text{Q}_{\text{в}} = \frac{\text{Q}_0 + \Delta \text{Q}_{\text{ч}} + \Delta \text{Q}_{\alpha} + \Delta \text{Q}_{\text{Д}} + \Delta \text{Q}_{t}}{100} \cdot \Delta\text{в}' = \frac{132000 - 5191 - 3609 - 5600 - 7352}{100} \cdot 20 = 22050 \text{ тыс. руб.}$$

Вывод: анализ влияния трудовых факторов на объем производства показал, что перевыполнение плана на 300 тыс. руб. обусловлено действием пяти факторов.

Первые четыре фактора отрицательны по сути, но сокращение численности персонала сопровождается значительным ростом среднечасовой выработки (пятый фактор), поэтому можно считать его обоснованным. Можно предположить, что на данном предприятии проведены организационно-технические мероприятия по автоматизации (механизации), что привело к сокращению доли ручного труда.

Резерв увеличения объема производства составляет 16561 тыс. руб. Потери обусловлены, во-первых, сокращением доли рабочих в составе промышленно-производственного персонала – 3609 тыс. руб.; во-вторых, нерациональным использованием рабочего времени, а именно: за счет целодневных простоев недополучено 5600 тыс. руб. продукции, за счет внутрисменных простоев – 7352 тыс. руб.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Предприятию необходимо разработать мероприятия на будущий период по повышению эффективности использования рабочего времени и увеличению доли рабочих в среднесписочной численности персонала.

Вопросы и задания для проверки знаний

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Сформулируйте основные направления анализа состояния и использования трудовых ресурсов на предприятии.
2. Какова основная цель анализа состояния и использования трудовых ресурсов на предприятии?
3. Перечислите основные этапы анализа трудовых ресурсов предприятия.
4. Какие показатели применяются при анализе движения рабочей силы на предприятии?
5. Какие показатели используются для анализа внутреннего движения работников на предприятии?
6. Какие показатели используются для анализа внешнего движения работников на предприятии?
7. Какие основные факторы определяют эффективность использования рабочего времени на предприятии?
8. Перечислите основные факторы, определяющие продолжительность рабочего периода в днях.
9. Сформулируйте основные причины непродуктивных потерь рабочего времени?
10. Раскройте сущность понятия «производительность труда».
11. Дайте определение трудоемкости продукции. Какие виды трудоемкости выделяют в экономическом анализе? Охарактеризуйте их.
12. Как взаимосвязаны показатели выработки и трудоемкости?
13. Назовите и охарактеризуйте факторы повышения производительности труда. В чем состоит экономическая сущность заработной платы?
14. Какие виды аналитических работ осуществляют в процессе оценки фонда оплаты труда?
15. В чем состоит важность анализ средней заработной платы работника? Назовите факторы влияния нам ее уровень.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Тестовые задания

1. Какие показатели учитываются при определении текучести кадров:

а) увольнения по причине выхода на пенсию;
б) увольнения в связи с поступлением на учебу;
в) увольнения по собственному желанию;
г) перевод на работу в другое предприятие;
д) призыв на службу в армию;
е) увольнения за нарушение трудовой дисциплины.

2.Какой показатель не используется при определении экономии численности персонала за счет замены и модернизации оборудования:

а) коэффициент эффективного использования нового оборудования;
б) рост производительности замененного оборудования;
в) рост производительности оборудования, прошедшего модернизацию;
г) общая расчетная численность оборудования;
д) норма амортизации нового оборудования.

3. Какой показатель не используется при определении экономии численности персонала за счет увеличения объема производства:

а) процент увеличения объема производства;
б) соотношение между процентом увеличения объема производства и процентом увеличения численности условно-постоянного персонала;
в) расчетная численность ППП базисного периода;
г) удельный вес условно-постоянного персонала в составе ППП
д) предприятия базисного периода;
е) эффективный фонд рабочего времени среднесписочного рабочего.

4.К методам обработки исходных данных в анализе трудовых показателей относится:

а) метод группировки;
б) метод идентификации;
в) метод опознавания образов;
г) метод элиминирования;
д) метода наблюдения.

5. В системе трудовых показателей заработная плата представляется:

а) системой стимулирования труда;
б) средней заработной платой;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

в) методами распределения фонда заработной платы;
г) методами формирования фонда оплаты труда;
д) системой премирования труда.

6. Структура численности и фонда заработной платы служащих тесно связана с ростом производства:

а) да;
б) нет;
в) не имеет значения.

7. Наибольшее значение на рост производительности труда оказывает фактор:

а) совершенствования управления, организации труда производства;
б) повышение технического уровня производства;
в) изменения объема производства;
г) повышение квалификации основных производственных рабочих;
д) изменение организационной структуры предприятия.

8. Роль различных категорий персонала с точки зрения влияния на себестоимость продукции:

а) одинакова;
б) неодинакова;
в) другой вариант ответа.

9.Коэффициент общего оборота рабочей силы учитывает:

а) принятых и уволенных по собственному желанию;
б) только уволенных;
в) только принятых;
г) принятых и уволенных.

10.Рост производительности труда должен по возможности:

а) опережать рост средней заработной платы;
б) совпадать с ростом средней заработной платы;
в) отставать от роста средней заработной платы.

11.Наиболее полные сведения о причинах текучести персонала можно получить из:

а) данных учета и отчетности;
б) из анкетного обследования при правильном его проведении;
в) по заявлениям работников.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

12.Трудоемкость определяет:

а) затраты труда на производство продукции;

б) затраты рабочего времени на производство единицы продукции;

в) количество продукции производимой в единицу времени;

г) количество продукции высшего качества;

д) затраты рабочего времени на вспомогательные работы.

13. К материально-техническим факторам повышения производительности труда не относится:

а) поддержание конкурентоспособности;

б) усовершенствование оплаты и стимулирования труда;

в) повышение качества и конкурентоспособности продукции;

г) повышение качества продукции.

14.Показатели, характеризующие эффективность использования трудовых ресурсов предприятия:

а) выработка продукции;

б) трудоёмкость;

в) валовая продукция;

г) фонд ресурсов труда;

д) указанное в п. а, б

15.Явочная численность работающих учитывает:

а) весь штат работающих числящихся на предприятии;

б) штат работающих занятых в основном производственном процессе;

в) штат работающих ежедневно выходящих на работу в данные сутки;

г) работающих основных цехов;

д) работающих вспомогательных цехов.

16. Списочная численность работающих учитывает:

а) весь штат работающих числящихся на предприятии;

б) штат работающих занятых в основном производственном процессе;

в) штат работающих ежедневно выходящих на работу в данные сутки;

г) работающих подсобных и побочных производств;

д) работающих основных и вспомогательных цехов.

17. Анализ численности и состава персонала проводится с целью:

а) установления степени укомплектованности организации рабочей силой;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

б) определения категории организации;

в) изучения стабильности и постоянства кадров;

г) проверки соответствия профессионального состава и уровня квалификации требованиям производства.

18. Для анализа профессионального и квалификационного состава персонала необходимо:

а) знать количественный состав рабочих по уровню квалификации;

б) оценить сложность выполняемых работ;

в) определить соответствие квалификации рабочих сложности выполняемых работ;

г) проверить укомплектованность предприятия рабочей силой.

19. Повышение производительности труда…

а) зависит от интенсивности использования рабочей силы в процессе производства;

б) обеспечивает рост прибыли за счет снижения стоимости производимой продукции;

в) является важной стратегической целью после максимизации прибыли;

г) определяется ростом цен на рынке.

20. В качестве показателя, характеризующего эффективность использования трудовых ресурсов предприятия выступает:

а) трудоёмкость;

б) объем произведенной продукции;

в) выработка;

г) прибыльность.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Проанализировать состав рабочих по уровню квалификации. Определить влияние норм выработки рабочими за счет повышения уровня их квалификации на рост производительности труда. Сделать выводы.

Таблица 5.14

Данные для анализа квалификационного состава рабочих на предприятии

Разряд	Плановая численность рабочих, чел.	Фактическая численность рабочих, чел.	
		На начало года	На конец года
1	10	8	10
2	6	7	8
3	2	4	5
4	24	23	24
5	28	22	23
6	33	34	36
ИТОГО:	103	104	106

Задача 2

Определить динамику изменения структуры численности персонала по категориям, проанализировать ее, рассчитать необходимые показатели (соотношение основных и вспомогательных рабочих; соотношение основных рабочих и руководителей, специалистов; соотношение специалистов и служащих) и дать рекомендации по совершенствованию структуры персонала по исходным данным, приведенным в табл. 5.13.

Таблица 5.13

Исходные данные для анализа состава и структуры персонала

Категория работников	2015 г.	2016 г.	2017 г.
1 Численность персонала, чел.:	225	246	250
В том числе:			
2 Рабочие	215	231	235
Из них:			
2.1 основные	193	204	205
2.2 вспомогательные	22	27	30
3 Служащие:	10	15	15
Из них			
3.1 руководители	4	6	5
3.2 специалисты	4	6	6
3.3 прочие служащие	2	3	4

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Задача 3

По данным таблицы 5.18 рассчитать влияние трудовых количественных и качественных факторов на выполнение плана по объему производства продукции, используя способ цепных подстановок. Сделать вывод и подсчет резервов.

Таблица 5.18

Данные для анализа влияния трудовых факторов на объем производства

Показатель	План	Факт	Абсолютное отклонение	Выполнение плана, %
1. Объем производства продукции, млн. руб.	185,0	186,2		
2. Среднегодовая численность персонала, чел.	170	172		
3. Среднегодовая численность рабочих, чел.	120	123		
4. Среднее количество дней, отработанное одним рабочим	220	209		
5. Средняя продолжительность рабочего дня, ч	8,0	7,9		

Задача 4

По данным табл. 5.16 определить влияние трудовых факторов на выполнение плана производства продукции.

Таблица 5.16

Данные для анализа трудовых факторов

Показатели	план	факт	абс. откл-лон.	% вып. плана
1. Объем продукции за месяц в сопоставимых ценах, тыс. руб.	52800	57190		
2. Среднесписочная численность рабочих, человек	100	94		
3. Отработано рабочими за месяц, человеко-дней	2200	2021		
4. Отработано рабочими за месяц, человеко-часов	17600	16340		

Задача 5

Проанализировать движение рабочей силы на предприятии, определить соответствующие коэффициенты. Рассчитать повышение производительности труда за счёт сокращения текучести в текущем году в сравнении с предыдущим. Удельный вес рабочих в общей численности промышленно-производственного персонала составляет 0,82. Сделать выводы.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 5.15

Данные для анализа движения рабочей силы на предприятии

Показатель	Прошлый год	Отчетный год	Абсолютные отклонения	Относительные отклонения, %
1.Среднесписочная численность рабочих, чел.	103	105		
2. Численность принятых на работу, чел.	52	61		
3. Численность уволенных, чел.	65	54		
В том числе:				
3.1. По собственному желанию	39	26		
3.2. В связи с окончанием контракта	11	12		
3.3. В связи с уходом на пенсию	12	14		
3.4. За нарушения трудовой дисциплины	3	2		

Задача 6

По данным табл. 5.17 рассчитать потери рабочего времени и резерв увеличения производства продукции в связи с выпуком брака и его исправлением,если известно, что фонд рабочего времени за отчетный период составил 17600 человеко-часов, расходы на сбыт продукции – 3,2% от себестоимости произведенной продукции, рентабельность продукции 22%, среднсписочная численность персонала – 98 чел.

Таблица 5.17

Данные для расчета непродуктивних затрат рабочего времени

№ п/п	Показатель	Сумма, тыс. руб.
1.	Производственная себестоимость продукции	18132
2.	Заработная плата рабочих	17545
3.	Заработная плата производственных рабочих	12080
4.	Материальные затраты	43500
5.	Себестоимость бракованной продукции	450
6.	Затраты на исправление брака	90

Задача 7

По данным таблицы 5.19 рассчитать влияние трудовых количественных и качественных факторов на выполнение плана по объему производства продукции, используя способ абсолютных разниц. Сделать вывод и подсчет резервов.

Таблица 5.19

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Данные для анализа влияния трудовых факторов на объем производства

Показатель	План	Факт	Абсолютное отклонение	Выполнение плана, %
1. Объем производства продукции, млн. руб.	110,0	108,9		
2. Среднегодовая численность персонала, чел.	150	148		
3. Среднегодовая численность рабочих, чел.	110	113		
4. Среднее количество дней, отработанное одним рабочим	220	218		
5. Средняя продолжительность рабочего дня, ч	8,0	7,8		

Задача 8

Проанализировать соотношение темпов роста средней заработной платы и производительности труда. Сделать выводы.

Таблица 5.20

Данные для сравнительного анализа производительности и оплаты труда на предприятии

Показатель	Прошлый год	Отчетный год	Абсолютное отклонение	Темп роста, %
1. Объем производства продукции, тыс. руб.	72800	86100		
2. Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел.	208	210		
3. Фонд оплаты труда, тыс. руб.	4641	5620		

Список рекомендуемой литературы

1. Анализ и моделирование трудовых показателей: учебник. / Под ред. Л. А. Попова. – Москва : Финансы и статистика, 2015. – 238 с.
2. Ерохина, Р.И. Анализ и моделирование трудовых показателей на предприятии: Учеб. пособие для вузов / Р. И. Ерохина, Е. К. Самраилова; Под ред. А. И. Рофе; Акад. труда и социал. отношений. – Москва : МИК, 2000. – 160с.
3. Боярский, А. Я. Математические методы анализа экономики: учеб. пособие. / А. Я. Боярский. – Москва : Изд-во МГУ, 2014. – 160 с.
4. Гавриленко, В. А. Экономический анализ производственно-хозяйственной и финансовой деятельности промышленных предприятий : учебное пособие для вузов / В. А. Гавриленко: Севастополь. – Донецк : Вебер. – 2003. – 341с.
5. Дейнека, А. В. Анализ трудовых показателей: учебник / А. В. Дейнека. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 288 с.
6. Ковалев, В. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. / В. В. Ковалев. – Москва : Проспект, 2009.– 424 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

7. Любушин, Н. П. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие. / Н. П. Любушин. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.– 448с.

8. Максютов, А. А. Экономический анализ: Учебник для вузов / А. А. Максютов. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 543с.

9. Пашуто, В. П. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии: учебно- практическое пособие / В. П. Пашуто. – 7-е изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2012. – 320 с.

10. Пястолов, С. М. Экономический анализ деятельности предприятий: Учеб.пособие для вузов/ С. М. Пястолов. – Москва : Академический проект, 2003. – 573с.

11. Рофе, А.И. Организация и нормирование труда : учебное пособие / А.И. Рофе. – 2-е изд., стер. – Москва : КНОРУС, 2014. – 224 с.

12. Савицкая, Г. В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник / Г. В. Савицкая. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : НИЦ Инфра-М, 2013. – 607 с.

13. Френкель, А.А. Прогнозирование трудовых показателей./ А. А. Френкель – Москва : Экономика, 2013. – 214 с.

Интернет-ресурсы:

1. www.acareer.ru – сайт профориентации, где можно найти описание различных профессий, содержание труда.

2. www.chelt.ru (электронная версия журнала «Человек и труд»).

3. www.hr-guide.com/ (Гид по вопросам управления человеческими ресурсами – зарубежные ресурсы).

4. www.ilo.ru (официальный сайт Международной организации труда).

5. www.info.gks.ru (официальные статистические данные Госкомстата РФ).

6. Организация и нормирование труда РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.kadrovik.ru/modules.php? op=modload&name=News&file=article&sid=618

7. Центр креативных технологий // Организация и нормирование труда РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.inventech.ru/lib/predpr/predpr0028/.

8. Управление производством Организация и нормирование труда РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.uppro.ru/encyclopedia/normirovanie-truda.html

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Раздел 6. Анализ инвестиционной деятельности предприятия

6.1. Введение в инвестиционный анализ
6.2. Инвестиции: сущность, источники финансирования и структура
6.3. Инвестиционная деятельность: сущность и оценка ее эффективности

6.1. Введение в инвестиционный анализ

Успешность деятельности организаций различных сфер экономики выражается, в том числе, в устойчивых темпах их развития, достаточном уровне конкурентоспособности, и во многом определяется уровнем их инвестиционной активности и диапазоном инвестиционной деятельности.

Профессиональное управление предприятием требует глубокого анализа его хозяйственной деятельности по различным аспектам исследования – финансовому, технико-экономическому, маркетинговому, инвестиционному, социально-экономическому, логистическому и другим.

Инвестиционный анализ – это научный способ познания сущности явлений и процессов, происходящих с инвестициями, основанный на расчленении их на составные части и изучении во всем многообразии связей и зависимостей.

Инвестиционный анализ является одним из видов экономического анализа хозяйственной деятельности предприятий; его цель – определение предпочтительных вариантов интенсивного развития производства. Инвестиционный анализ используется для разработки инвестиционной стратегии, что предполагает:

- генерирование инвестиционных проектов;
- обоснование целесообразности каждого инвестиционного проекта;
- выбор оптимального проекта из возможных альтернатив;
- оценку эффективности и обеспечение прибыльности проекта через определенный период;
- поиск способов, средств и резервов максимального повышения эффективности инвестиций[106].

[106] Агибалов А.В. Инвестиции. Учебно-методическое пособие / А.В. Агибалов, Л.Н. Сотникова – Воронеж: ВГАУ, 2015. – 319 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Объектами инвестиционного анализа являются собственно инвестиции и инвестиционная деятельность.

При выполнении анализа инвестиций оценивают состав и объем инвестиций, определяют структуру инвестиций, сравнивают с данными прошлых лет и плановыми показателями, определяют причины изменений. Кроме того, изучается динамика инвестиций с учетом индекса роста цен по абсолютным и относительным показателям (размер инвестиций на одного работника, на единицу производственной площади, сто рублей выручки, а также коэффициенты воспроизводства основных средств и др.).

Анализ эффективности инвестиционной деятельности включает предварительный анализ (работы выполняются до осуществления затрат, с целью установления целесообразности инвестирования) и последующий – с целью определения фактической эффективности осуществленных вложений и выявления резервов ее повышения.

6.2. Инвестиции: сущность, источники финансирования и структура

Краткая история инвестиций

Сегодня деньги подчиняются
тем же законам, что правили миром капитала еще
в Древнем Вавилоне шесть тысяч лет тому назад.
Клейсон Д.
«Самый богатый человек в Вавилоне»

История инвестиций складывалась в течение достаточно длительного периода. Считается, что первые письменные источники с указанием на необходимость грамотного обращения с деньгами были обнаружены на территории древнего Вавилона (современного Ирака). Интересен тот факт, что в те времена, говоря современным языком, наука эффективного распоряжения финансовыми потоками изучалась исключительно знатью в закрытых сообществах.

Позднее на юго-востоке Европы, в Афинах (Древняя Греция) зародилась и начала развиваться сфера кредитования (различные займы под проценты) с целью преумножения существующего капитала. Здесь же впервые (VI в. до н.э.) появилась такая популярная сегодня услуга как ипотека (*«hypotheke»*).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Гражданам Афин предоставлялся земельный надел и была гарантирована экономическая помощь со стороны государства в обмен на обязательство трудиться на этом участке и нести полную ответственность за собственное имущество. Вероятнее всего, именно с этого момента и началась история возникновения инвестиций.

Развитие торгового мореплавания создало предпосылки для дальнейшего роста денежного. Так, многие купцы самостоятельно покупали морские суда и сдавали их внаем опытным командам обращения, которые и занимались торговыми операциями, забирая около 70% выручки. При этом использовалась система обязательного страхования возможных потерь.

В эпоху раннего Средневековья термин «инвестиция» становится часто используемым понятием. Ему приписывают латинское происхождение – от *invest* («одевать, надевать»), что связано с проведение торжественной церемонии передачи права управления и распоряжения земельными участками от феодала («инвестора») к вассалу («инвеститору») – настоятелям церковных приходов, мировым судьям, военачальникам, во время которой на новоявленного инвеститора надевали специальное облачение.

В русском языке термин «инвестиции» активно стал использоваться с наступлением XX века. История же формирование российского рынка инвестиций началась в середине XVIII века и развивалась в три этапа.

Дореволюционный период. К 30-м годам XVIII века в инвестиционной деятельности активно участвовали все высшие сословия Российской Империи. К основным правительственным инвестиционным ресурсам относились государственные займы у кредитных организаций, монастырей и частных лиц. Стоит отметить, что впервые доходные дома как стабильный источник пассивного дохода в недвижимость начали использоваться именно в России (с первой четверти XIX века) и могли принадлежать как различным организациям, так и частным лицам.

К началу XX века казенные банки России активно предоставляли долговременные ссуды в пользование дворян. Наблюдался рост иностранных инвестиций, что положительно влияло на состояние российской экономики.

Период 1917–1992 гг. В это время в государственном секторе экономики все, что было связано с капиталовложениями, было заменено плановым распределением финансовых ресурсов, в форме договоров подряда на капитальное строительство, что практически исключало доходность инвестиций и формирование денежного капитала как самовозрастающей стоимости.

Система частного инвестирования в стране практически была уничтожена. При этом были разработаны и приняты такие законы, которые повышали привлекательность России для иностранных инвесторов (Законы РСФСР «Об инвестиционной деятельности» (1991 г.) и «Об иностранных инвестициях в РСФСР» (1991 г.).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Послереформенный период. В результате приватизации значительной части государственной собственности активно развитие получил инвестиционный рынок. Основным регулирующим законодательным актом является Федеральный закон от 25.02.1999 N 39-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений».

Современный подход к оценке инвестиций

Приобретение денег требует доблести;
сохранение денег требует рассудительности;
трата денег требует искусства.
Бертольд Авербах,
немецкий писатель-романист

Инвестиции – денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта[107].

В современной научной литературе понятие инвестиции трактуется в узком и широком смысле. Узкая трактовка термина определяет инвестиции как такие формы вложения капитала, которые приводят к его последующему увеличению. При этом прибыль (как результат инвестиционных вложений) является и источником прироста капитала, и движущим мотивом инвестиционной деятельности.

Расширенная трактовка термина предполагает рассматривать инвестиции как вложения средств в формирование определенных видов имущества с целью получения экономического (прибыли) и/или социального эффекта в будущем.

Лицо (в том числе, государство, организация, частное лицо), которое осуществляет инвестиции от своего имени, за свой счет и под собственную ответственность, называют инвестором, или вкладчиком.

Следует отличать инвестиции от кредитов. Главное их отличие состоит в степени инвестиционного риска. Так, заемные средства (кредиты) предоставляются кредитору на условиях платности и возвратности независимо от прибыльности проекта. В свою очередь инвестиционный капитал возвращается и приносит доход инвестору только при условии прибыльности проекта. В случае недостаточной эффективности проекта или его убыточности инвестиции могут быть частично или полностью

[107] Федеральный закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ (ред. от 26.07.2017) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22142 / (дата обращения 30.06.2018 г.).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

утрачены. Таким образом, самым главным критерием инвестиции является сохранность вложенного капитала.

Согласно этому критерию инвестиции отличаются и от рисковых рыночных спекуляций, которые к тому же являются краткосрочными операциями купли–продажи. В отличие от спекулятивных сделок инвестиции нацелены на получение прибыли в долгосрочной перспективе.

Многообразие форм инвестиций требует определенной их классификации. В соответствии с целями и задачами инвестиционной деятельности и для всестороннего учета и анализа инвестиционных средств (ресурсов), их группируют по ряду признаков. Наиболее часто используемыми классификационными признаками являются следующие: объект инвестирования, характер участия в инвестировании, периодичность инвестирования, форма собственности инвестируемых средств, региональной характер инвестиций, воспроизводственная направленность.

1) По объектам инвестиций (вложений средств) выделяют:

– реальные инвестиции, то есть долгосрочные вложения средств (капитала) непосредственно в средства производства;

– финансовые (портфельные) инвестиции, то есть вложения капитала в проекты, связанные с формированием портфеля ценных бумаг и других активов.

2) По характеру участия в инвестировании:

– прямые инвестиции, осуществляемые при непосредственном участии инвесторов, в том числе, в выборе объектов инвестирования;

– непрямые инвестиции, осуществляемые при участии посредников (финансовых брокеров или брокерских контор, коммерческих банков и т.д.).

3) По периодичности инвестирования:

– краткосрочные инвестиции (с получением доходов в течение одного до года);

– долгосрочные инвестиции (с получением доходов в течение срока, превышающего один год).

4) По формам собственности инвестируемых средств:

– частные инвестиции, то есть вложения средств физическими лицами и предпринимательскими организациями негосударственных форм собственности;

– государственные инвестиции, то есть вложения средств государственных предприятий, государственного бюджета разных его уровней и государственных внебюджетных фондов;

– иностранные инвестиции – вложения иностранного капитала в объект предпринимательской деятельности на территории России;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

– коллективные (совместные) инвестиции – вложения объединенных капиталов нескольких инвесторов (в том числе создание совместных предприятий).

5) По региональному характеру инвестиций:

– инвестиции внутри страны (в объекты инвестирования, размещенные в территориальных границах данной страны);

– инвестиции за рубежом (размещенные за пределами данной страны).

6) По воспроизводственной направленности:

- нетто-инвестиции, или начальные инвестиции (осуществляются при создании предприятия);
- реновационные инвестиции – амортизационные отчисления, направленные на простое воспроизводство основных средств;
- чистые инвестиции, или реинвестиции – использование части чистой прибыли на приобретение или создание новых средств производства;
- валовые инвестиции, или брутто-инвестиции – сумма реновационных и чистых инвестиций;
- дезинвестиции – вывод ранее инвестированного капитала из инвестиционного оборота.

Реальные инвестиции также называют капитальными вложениями. Капитальные вложения предприятий осуществляются в рамках факторов производства и воплощаются в зависимости от конкретного наполнения в виде:

- материальных инвестиций (представлены в отдельных элементах воспроизводственного основного капитала предприятия и, как правило, связанных с этим изменениях оборотного капитала);

- нематериальных инвестиций – долгосрочные вложения в активы предприятия, не имеющие материального содержания: технологии производства, патенты, лицензии и др.

Для повышения эффективности деятельности предприятий важно улучшать воспроизводственную структуру капитальных вложений, отражающую их распределение по таким формам воспроизводства основных фондов как:

- техническое перевооружение;
- реконструкция;
- расширение действующих предприятий и производств;
- новое строительство.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Наиболее привлекательными и приемлемыми для многих малых и средних предприятий являются вложения в техническое перевооружение, поскольку в этом случае финансовая нагрузка на инвестора существенно ниже, чем при новом строительстве, а сроки окупаемости, как правило, самые короткие.

Под техническим перевооружением действующих предприятий понимается комплекс мероприятий по повышению технико-экономического уровня отдельных производств, цехов и участков на основе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, замены устаревшего и изношенного оборудования более производительным и новым, а также совершенствование общезаводского хозяйства и вспомогательных служб.

В ходе реконструкции осуществляется переустройство функционирующих цехов и объектов основного, подсобного, обслуживающего назначения, связанное с совершенствованием производства на новой технической основе, предусмотренное по комплексному проекту реконструкции предприятия в целом.

С расширением действующих предприятий связано строительство дополнительных производств, строительство и расширение существующих цехов и объектов на территориях действующих предприятий в целях создания дополнительных или новых производственных мощностей.

К новому строительству относится строительство комплекса объектов основного, подсобного, обслуживающего назначения, вновь создаваемые предприятия, здания и сооружения, а также филиалы и отдельные производства, создаваемые на новых площадях в целях наращивания мощностей[108].

В настоящее время серьезной проблемой для большинства отечественных предприятий является поиск источников финансирования инвестиционной деятельности и определение их оптимальной структуры[109].

Источники финансирования инвестиций (инвестиционные ресурсы), под которыми понимаются денежные средства в необходимом объеме, представлены в таблице 6.1.

[108] Экономика предприятия. Практикум / Под редакцией профессора А.С. Пелиха. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2004. – 384 с.

[109] Николаева И.П. Инвестиции [электронный ресурс] / И.П. Николаева. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2017. – 256 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/415112 (дата обращения 25.08.2018 г.).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.1

Источники финансирования инвестиций

Собственные источники (входящие в состав собственного капитала)	Внешние источники		
	Заемные средства (не включаются в собственный капитал)	Привлеченные средства (включаются в собственный капитал)	
		посредством участия	на безвозмездной основе
– накопленная прибыль; – амортизация; – резервный капитал; – добавочный капитал; – страховые возмещения и др.	– эмиссия облигаций; – банковские кредиты; – государственные кредиты и займы; – коммерческие кредиты и лизинг	вклады участников	– выделяемые вышестоящей организацией; – гранты и благотворительные фонды; – бюджетные ассигнования; – средства фонда поддержки предпринимательства

Грамотный подбор источников финансирования инвестиций определяет не только величину будущих доходов и расходов, но также и жизнеспособность инвестиционной деятельности.

При выборе источников финансирования необходимо учитывать их характеристики (таблица 6.2), поскольку оптимальное сочетание всех источников является условием активизации инвестиционной деятельности.

Таблица 6.2

Характеристики источников финансирования инвестиций

Характеристики	Источники финансирования		
	собственные	привлеченные	заемные
Доступность средств	требуется время для накопления средств	требуется привлечение нескольких источников	определяется кредитоспособностью заемщика
Права собственника на объект	принадлежит одному лицу	принадлежит нескольким лицам	может быть утрачено при потере платежеспособности заемщика
Риски	принимаются одним лицом	распределяются между несколькими лицам	распределяются между кредитором и заемщиком
Доходы	принадлежат одному лицу	распределяются между несколькими лицам (согласно долевому участию)	распределяются между кредитором и заемщиком
Порядок реализации проекта	определяется одним лицом	требуется согласование между несколькими лицам	требуется согласование между кредитором и заемщиком
Финансовая устойчивость	высокая	в диапазоне «высокая – средняя»	в диапазоне «средняя – низкая»

В ходе осуществления инвестиционной деятельности возможно возникновение ситуации, когда уже после выбора направлений инвестиционной деятельности предприятия, проведения экономического обоснования возможности реализации определенных инвестиционных проектов с учетом состояния внешней и внутренней среды предприятия и даже последующего подписания договоров об условиях

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

партнерства данного предприятия с различными контрагентами, произойдет разрыв достигнутых договоренностей с инвесторами по ряду причин, одной из которых может являться неоптимальная с позиции инвестора структура источников финансирования предлагаемого варианта инвестиций.

В этой связи для обеспечения и поддержания статуса инвестиционной привлекательности организации весьма важной является задача разработки альтернативных вариантов не только выбора объектов инвестирования, но и обоснования целесообразности выбора той или иной структуры источников финансирования долгосрочных проектов.

Следует учитывать, что разработка оптимальной структуры финансирования инвестиций предполагает, в том числе, учет специфических характеристик деятельности предприятия. Однако в первую очередь необходимо соблюдать правило, согласно которому предприятию будет выгодно наращивать заемные средства до тех пор, пока выгоды от экономии на налогах будут превышать стоимость обслуживания долга (выплат банковского процента). Поэтому критериями оптимальной структуры являются максимизация суммы прибыли от инвестиционной деятельности, остающейся в распоряжении предприятия, и обеспечение его финансовой устойчивости.

В любом случае, с точки зрения оптимальности структуры финансирования, соотношение объема собственного и заемного капитала должно обеспечивать в краткосрочном периоде – финансирование всех необходимых затрат при поддержании на высоком уровне размера прибыли; в долгосрочном периоде – достижение основной стратегической цели в виде роста благосостояния собственников предприятия через максимизацию его стоимости[110].

В целом обоснованное решение о выборе структуры источников финансирования должно быть частью обоснованной финансовой стратегии, учитывающей положение предприятия на рынке, его инвестиционные возможности, потребности в финансировании и т.д. Следует отметить, что такого рода анализ не требует значительных материальных затрат (при небольших трудозатратах) на проведение аналитических работ, однако его результаты не только повысят интерес и доверие инвесторов, но и будут направлены на повышение эффективности инвестиционной деятельности предприятия.

[110] Пример и краткая методика определения оптимальной структуры финансирования проекта представлены в Приложении 4.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

6.3. Инвестиционная деятельность: сущность и оценка ее эффективности

Понятие инвестиционной деятельности и принципы оценки ее эффективности

Плохо спланированная программа
требует времени в три раза больше, чем планировалось,
а хорошо спланированная – всего в два раза больше.
Закон Мерфи

Инвестиционная деятельность на уровне предприятия представляет собой процесс инвестирования (вложение капитала) и осуществления практических действий, с целью получения требуемого экономического и/или социального эффекта.

Отсюда следует, что под инвестиционной деятельностью можно понимать целесообразные практические действия инвесторов (субъектов инвестиций) по планированию и реализации вложений инвестиционных ресурсов в имущественные и неимущественные объекты с целью получения различных полезных эффектов. Инвестиционной деятельности присущи такие характеристики как самостоятельность, систематичность (в том числе, в получении дохода), инициативность, принятие риска, а также легитимность и обязательность регистрации, исходя из чего ее можно рассматривать как один из видов предпринимательства.

Однако при этом инвестиционная деятельность обладает и собственной спецификой:

1) двойственность поставленной цели: получение экономического и социального эффекта;
2) вложения инвестора в объекты предпринимательской деятельности носят долговременный характер, что, соответственно, предполагает получение эффекта в долгосрочном периоде;
3) возможность для инвестора вести деятельность и извлекать доход не от собственного имени, а от имени хозяйствующего объекта;
4) отсутствие необходимости регистрации инвестора в качестве предпринимателя.

Основные факторы, влияющие на инвестиционную деятельность предприятия, представлены на рисунке 6.1.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

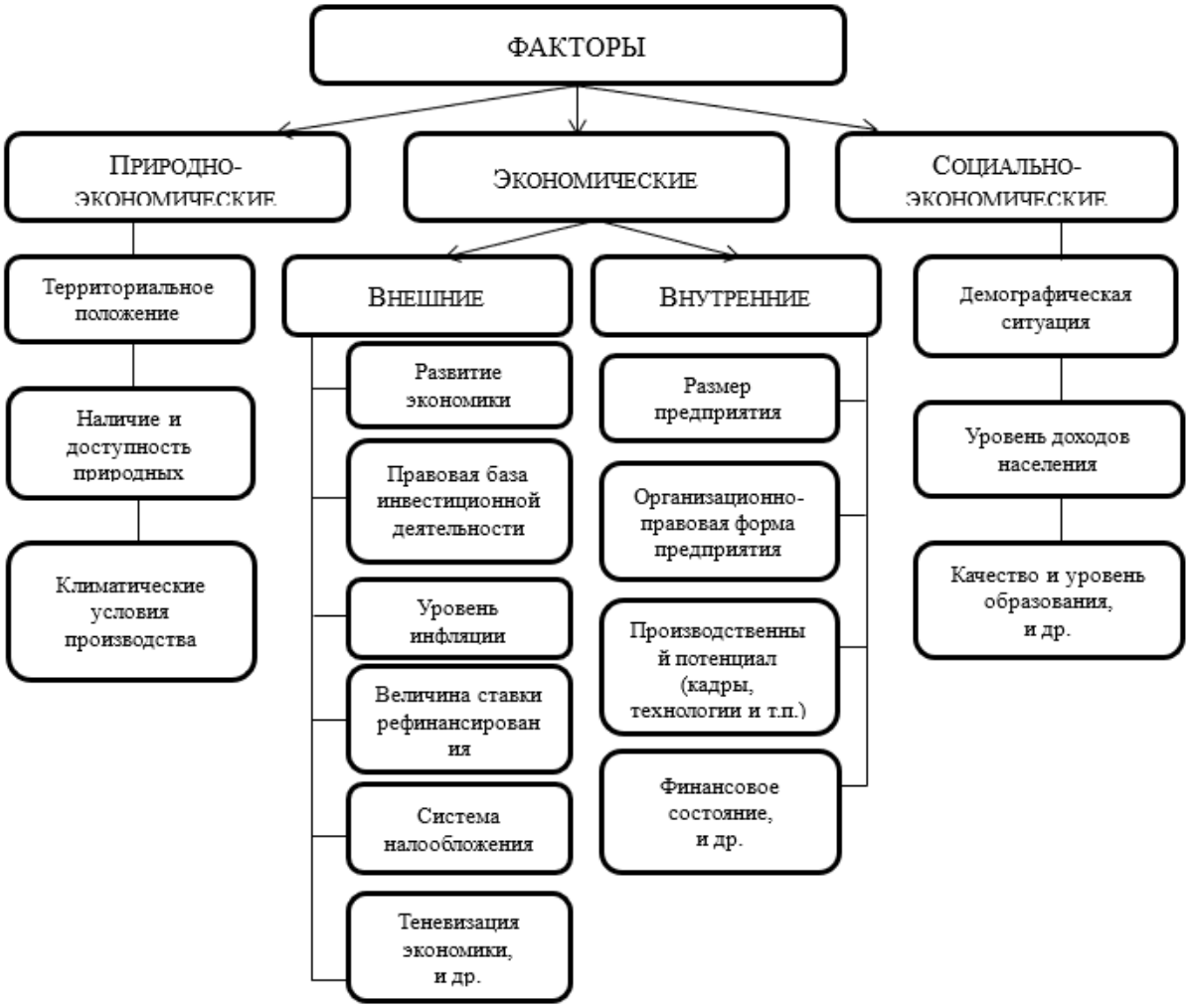

Рисунок 6.1. Факторы инвестиционной деятельности предприятия

В качестве объектов инвестиционной деятельности могут быть выбраны:

– программы федерального, регионального или иного уровня;

– строящиеся, реконструируемые или модернизируемые основные фонды;

– производство новых товаров (работ, услуг) на уже имеющихся производственных площадях.

Комплекс работ по обоснованию эффективности инвестиций носит название инвестиционного проекта. Для конкретной организации инвестиционный проект представляет собой систему организационно-правовых и расчетно-финансовых документов, в которых содержится программа действий по эффективному использованию инвестиций.

Промежуток времени между моментом создания проекта и его ликвидацией называется жизненным циклом проекта. Он состоит из следующих поэтапных стадий:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

1) прединвестиционная фаза – отрезок времени, в течение которого происходит поиск бизнес-идей (инвестиционных концепций); разработка различных вариантов проекта; их экономическая и финансовая оценка; составление заключения о целесообразности реализации выбранного варианта проекта.

2) инвестиционная фаза по управлению проектом – отрезок времени между окончанием прединвестиционной стадии и выходом предприятия на проектную мощность;

3) фаза реализации (эксплуатации) проекта – отрезок времени между выходом предприятия на проектную мощность и завершением проекта (остановкой производства и расформированием его материально-технической базы).

Основные принципы оценки эффективности инвестиционной деятельности, сформулированные в «Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов»[111] и применимыми к любым типам проектов независимо от их технических, технологических, финансовых, отраслевых или региональных особенностей являются:

– рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла (расчетного периода) – от проведения прединвестиционных исследований до прекращения проекта;

– моделирование денежных потоков, включающих все связанные с осуществлением проекта денежные поступления и расходы за расчетный период с учетом возможности использования различных валют;

– сопоставимость условий сравнения различных проектов (вариантов проекта);

– принцип положительности и максимума эффекта. Для того чтобы инвестиционный проект, с точки зрения инвестора, был признан эффективным, необходимо, чтобы эффект реализации порождающего его проекта был положительным; при сравнении альтернативных инвестиционный проект предпочтение должно отдаваться проекту с наибольшим значением эффекта;

– учет фактора времени. При оценке эффективности проекта должны учитываться различные аспекты фактора времени, в том числе

[111] Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 № ВК 477 [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28224/ (дата обращения 30.06.2018 г.).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

динамичность (изменение во времени) параметров проекта и его экономического окружения; разрывы во времени (лаги) между производством продукции или поступлением ресурсов и их оплатой; неравноценность разновременных затрат и/или результатов (предпочтительность более ранних результатов и более поздних затрат);

– учет только предстоящих затрат и поступлений. При расчетах показателей эффективности должны учитываться только предстоящие в ходе осуществления проекта затраты и поступления, включая затраты, связанные с привлечением ранее созданных производственных фондов, а также предстоящие потери, непосредственно вызванные осуществлением проекта (например, от прекращения действующего производства в связи с организацией на его месте нового). Ранее созданные ресурсы, используемые в проекте, оцениваются не затратами на их создание, а альтернативной стоимостью (opportunity cost), отражающей максимальное значение упущенной выгоды, связанной с их наилучшим возможным альтернативным использованием.

Оценка эффективности инвестиционных проектов

Никогда не инвестируйте в бизнес,
который вы не понимаете.
Уоррен Баффетт,
американский предприниматель,
крупнейший в мире инвестор

В результате планирования и последующего осуществления инвестиции принимают форму капитальных (инвестиционных) проектов, требующих дальнейшей оценки (проектного анализа). Оценка осуществляется сопоставлением результатов проекта и размера затрат, необходимых для его осуществления. Таким образом, проектный анализ – это анализ доходности, т.е. прибыльности и окупаемости проекта, путем сравнения проектных затрат и запланированных выгод.

При наличии огромного числа публикаций, связанных с методикой оценки эффективности вложений в хозяйственную деятельность, сложились единые методические подходы, включающие в себя:

1) требование наличия базового варианта для проведения сравнительной оценки;
2) учет и оценку комплексных вложений (капитальных и текущих);

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

3) использование в оценке проектов принципов начисления сложных процентов и дисконтирования, учитывающих вероятное изменение денежных потоков по годам;

4) оценку суммы эффекта за длительный период, определяемый сроком эксплуатации объекта;

5) учет альтернативного вложения денежных средств в виде банковского вклада как одного из способов эксплуатации капитала, когда не определено более выгодное направление вложений.

Рассмотрим одну из методик оценки эффективности инвестиционных проектов[112].

А. Общие положения

Различают два вида инвестиционных вложений: капитальные и текущие.

Под капитальными понимаются вложения в капитальные ресурсы (эксплуатируемые более 1 года). К ним относятся затраты, связанные с приобретением или изготовлением основных средств, а также затраты на проведение их монтажа введение в эксплуатацию. Изнашиваясь в ходе эксплуатации, тем не менее, основные средства остаются в эксплуатации в течение всего периода реализации проекта.

Стоимость эксплуатируемых основных средств восстанавливается по частям в течение срока эксплуатации при помощи амортизационных отчислений.

Текущие вложения представляют собой текущие расходы (оборотные средства, авансированный фонд оплаты труда и другие затраты) на эксплуатацию инвестируемого объекта. К ним относятся затраты на оборотные ресурсы, необходимые для реализации проекта. Текущие вложения возмещаются по завершении каждого производственного цикла в полном объеме из полученной выручки.

Ни капитальные, ни текущие вложения не могут быть изъяты инвестором из процесса их использования до момента окончания эксплуатации инвестируемого объекта. Именно поэтому экономическая оценка инвестиций проводится на основе учета всего комплекса вложений.

Объектом оценки экономической эффективности является инвестируемый объект (комплекс мероприятий), для которого определяется эффективность реализации и эксплуатации.

Целью выполнения экономической оценки эффективности инвестиций является определение экономической целесообразности комплекса мероприятий по совершенствованию деятельности хозяйствующего субъекта.

[112] Горланов С.А. Экономическая оценка проектных разработок в АПК: учебно-методическое пособие. Часть 1. Методические указания / С.А. Горланов, Е.В. Злобин – Воронеж: ВГАУ, 2002. – 66 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

B. Система показателей эффективности вложений

- Абсолютные показатели эффективности:

– размер экономии затрат (капитальных вложений, текущих затрат, живого труда);

– дополнительная прибыль (чистый доход) за один год и за весь период эксплуатации инвестируемого объекта;

– инвестиционный эффект за один год эксплуатации инвестируемого объекта.

- Относительные показатели эффективности вложений:

– цена спроса на комплекс ресурсов для реализации проекта;

– коэффициент эффективности вложений;

– срок окупаемости вложений.

- Частные показатели эффективности:

– показатели, характеризующие использование рабочей силы (технологическая трудоемкость; трудоемкость продукции; производительность труда и т.д.);
– показатели, характеризующие использование материальных ресурсов (материалоемкость или энергоемкость продукции, ресурсоотдача и т.д.);
– показатели, характеризующие качество оцениваемых ресурсов (срок полезного использования объекта; качество продукции, коэффициент снижения потерь и т.д.).

C. Выбор объекта для сравнения

Целесообразность инвестиционных вложений в оцениваемый проект определяется путем сопоставления результатов экономической оценки оцениваемого комплекса мероприятий и другого/других (альтернативных) проектов, сопоставимых с оцениваемым по размеру начальных вложений и периоду эксплуатации.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

1) Альтернативный проект в форме банковского вклада

Самой доступной альтернативой является банковский вклад – сумма денежных средств, размещенных на банковском счете с целью получения дохода в виде процента.

Выбор банковского вклада (или кредита) в качестве альтернативного проекта имеет следующие преимущества:

– доступность и однозначность для понимания информации о банковском проценте в разных банках;

– минимальная трудоемкость в определении сравнительной эффективности оцениваемого проекта.

2) Альтернативный проект в форме существующего варианта хозяйственной деятельности

Объектом для сравнения разработки может служить существующий вариант хозяйственной деятельности, который может быть улучшен путем реализации проектной разработки. Например:

– в случае, когда оценивается целесообразность введения в производство новой техники, сортов растений, пород животных, в качестве объекта для сравнения принимаются уже используемые в практической деятельности виды техники, сорта растений, породы животных;

– в случае, если оценивается целесообразность введения в производство новой технологии, в качестве альтернативного проекта может быть избрана традиционная для данного вида хозяйственной деятельности технология;

– в случае оценки комплекса организационно-управленческих мероприятий альтернативным проектом может служить уже используемый в практике хозяйственной деятельности вариант организации и управления, и т.д.

D. Оценка экономической эффективности вложений

- *Эффективность кратковременных инвестиций*

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Эффект кратковременных инвестиционных вложений (срок возврата которых не превышает одного года) выражается в получении дополнительной прибыли.

Эффективность кратковременных инвестиций определяется системой следующих показателей:

– Коэффициент рентабельности

Коэффициент рентабельности (r) определяется по формуле:

$$r = \frac{\Delta X_1 - i_0}{i_0} = \frac{\Delta Pr}{i_0} \quad (1)$$

где – ΔX_1 – прирост выручки на момент времени t_1 (после инвестиций).

i_0 – размер инвестиций в момент времени t_0;

ΔPr – прибыль.

– Простой срок окупаемости инвестиционных вложений

Простой срок окупаемости инвестиционных вложений (T), или период, в течение которого окупаются (возмещаются) вложенные средства (инвестиции), определяется по формуле:

$$T = \frac{i_0}{\Delta Pr} \quad (2)$$

- *Эффективность долговременных инвестиций*

Анализ эффективности долговременных инвестиций проводится с использованием динамичных методов, позволяющих учитывать фактор времени, т.е. сопоставлять затраты (вложения) и доходы (выгоды), имеющие временной лаг.

Необходимо принимать во внимание, что инвестиционные затраты на создание и реализацию проекта растянуты во времени (на период реализации проекта), а доходы от проекта, помимо растягивания во времени, обычно формируются уже после осуществления затрат. Поэтому при оценке долгосрочных проектов необходимо учитывать так называемую «стоимость денег во времени», что означает, что «рубль, полученный раньше, стоит больше, чем рубль, полученный позже».

В экономическом и финансовом анализе используют специальные методы для измерения текущей и будущей стоимости одной денежной мерой. Эти технические приемы называются дисконтированием и наращением (компаундированием)[113].

Приведение доходов к определенному моменту в будущем называют *наращением или начислением процентов (компаундированием)*.

[113] Игонина Л.Л. Инвестиции [электронный ресурс]: Учебник / Л.Л. Игонина. – Москва; Москва: Издательство «Магистр»: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2013. – 752 с. – Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=391352 (дата обращения 30.08.2018 г.).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Наращением, или начислением сложного процента, называется увеличение основной суммы вклада (текущей стоимости) за счет накопления процентов. Сумму, полученную в результате накопления процентов, называют будущей стоимостью суммы вклада по истечении периода, на который осуществляется расчет.

Наращение к определённому моменту в будущем выполняется путём умножения прошлых денежных потоков *на коэффициент наращения (k_s)*:

$$k_s = (1 + NS)^t \quad (3)$$

где NS – ставка банка (ставка дисконтирования);

t – срок службы объекта.

Приведение к моменту времени в прошлом называют *дисконтированием.*

Дисконтирование выполняется путём умножения будущих денежных потоков (потоков платежей) на *коэффициент дисконтирования (k_d)*:

$$k_d = \frac{1}{(1+NS)^t} \quad (4)$$

Эффективность долговременных инвестиций определяется системой показателей:

– Сумма прибыли от вложений за весь срок службы объекта

Сумма прибыли от вложений за весь срок службы объекта (Pr_t) определяется по формуле:

$$Pr_t = SP \times (1 + NS)^t \quad (5)$$

где SP – размер начальных инвестиций (капитальные вложения в основные средства, или цена предложения, и текущие вложения).

SP рассматривается как текущая стоимость. Будущая стоимость этих вложений определяется путем умножения текущей стоимости на значение коэффициента наращения (3).

– Цена спроса

Цена спроса (DP) на основное средство – самая высокая цена, которую мог бы заплатить предприниматель за комплекс ресурсов и условий хозяйственной деятельности (услуги связи, льготы и т.п.) и при этом получить норму эффективности инвестиций не ниже ставки рефинансирования.

Математически цена спроса равна дисконтированной сумме ожидаемой за срок службы объекта прибыли и определяется по формуле:

$$DP = Pr_t \times \frac{1}{(1+NS)^t} \quad (6)$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Согласно (6) определяется размер первоначального вклада DP, который обеспечит определенный доход Pr_t по истечении периода t при годовой ставке банковского процента NS.

– Норма (коэффициент) эффективности долговременных вложений

Норма (коэффициент) эффективности долговременных вложений (ROR) отражает относительную величину доходности проекта на единицу вложений.

$$ROR = \sqrt[t]{\frac{Pr_t}{SP}} - 1 \quad (7)$$

– Дисконтируемый срок окупаемости проекта

Дисконтируемый срок окупаемости инвестиционного проекта (T) – период времени, по окончании которого накапливается одинаковая сумма средств от проекта и альтернативного вклада (например, в виде банковского вклада) при равных начальных вложениях:

$$T = \sum_{t=1}^{T\text{возвр.}} D_t \times (1 + NS)^{T-t} \quad (8)$$

где Dt – сумма годового инвестиционного эффекта (сумма амортизации приобретенных по проекту основных средств, части прибыли от эксплуатации проекта, остающейся после финансирования будущего проекта и части текущих вложений, высвобождающихся в случае удешевления работ по эксплуатации проекта.

Е. Правила принятия решения о целесообразности проекта вложений

В соответствии с предложенной системой показателей эффективности (5)–(8) принятие решения о целесообразности осуществления проекта осуществляется одним из следующих способов (таблица 6.3).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.3

Правила принятия решений о целесообразности инвестиций

Способ	Условия	Варианты принятия решения
1. На основе сравнения рассчитанного значения *r* со ставкой процента банка за кредит (ставкой процента рефинансирования) *NS*	$r > NS$	краткосрочные инвестиции целесообразны
	$r < NS$	краткосрочные инвестиции не целесообразны
	$r = NS$	решение о целесообразности инвестиций принимается с учетом дополнительных критериев
2. На основе сравнения рассчитанного цены спроса *DP* с размером долговременные инвестиции *SP*	$DP > SP$	долгосрочные инвестиции целесообразны
	$DP < SP$	долгосрочные инвестиции не целесообразны
	$DP = SP$	решение о целесообразности инвестиций принимается с учетом дополнительных критериев
3. На основе сравнения рассчитанного значения коэффициента эффективности вложений *ROR* со ставкой процента банка за кредит (ставкой процента рефинансирования) *NS*	$ROR > NS$	долгосрочные инвестиции целесообразны
	$ROR < NS$	долгосрочные инвестиции не целесообразны
	$ROR = NS$	решение о целесообразности инвестиций принимается с учетом дополнительных критериев
4. На основе сравнения рассчитанного значения срока окупаемости проекта $T_{ок}$ со сроком реализации проекта $T_{проекта}$	$T_{ок} < T_{проекта}$	проект более эффективен в сравнении с банковским вкладом и может быть признан целесообразным к реализации на практике
	$T_{ок} > T_{проекта}$	банковский вариант вложений более целесообразен по сравнению с производственным вариантом вложений

Таким образом, принятие решения о целесообразности внедрения инвестиционного проекта зависит от размера прибыли и денежных потоков, сгенерируемых проектом, а также от того, насколько быстро окупятся инвестиции. В случае, когда выполняются условия r = NS; DP = SP или ROR = NS, оцениваемый и альтернативный проекты формально являются одинаково выгодными с точки зрения вложения средств. В сложившейся ситуации целесообразно дополнительно изучить влияние частных показателей эффективности, а также учитывать ряд внешних и внутренних обстоятельств (тенденции в экономике, предпочтения инвестора, поддержка администрации и т.п.)[114].

[114] Следует учитывать, что принятие управленческих решений должно осуществляться с использованием

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Вопросы и задания для проверки знаний

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение инвестиций.
2. Что понимается под капитальными вложениями?
3. Классифицируйте инвестиции по различным признакам.
4. Назовите виды получаемого от инвестиций эффекта.
5. Кто такой инвестор?
6. Перечислите принципы инвестирования?
7. В чем отличие реальных инвестиций от финансовых?
8. Назовите основные виды инвестиций, осуществляемых в форме капитальных вложений.
9. Сформулируйте понятие инвестиционной деятельности.
10. Расскажите о специфике инвестиционной деятельности.
11. Назовите субъектов инвестиционной деятельности.
12. Перечислите основные объекты инвестиционной деятельности.
13. Перечислите основные направления инвестиционной деятельности.
14. Дайте понятие инвестиционного проекта.
15. Каков жизненный цикл инвестиционного проекта?
16. Охарактеризуйте фазы (стадии) жизненного цикла проекта.
17. Перечислите источники финансирования инвестиционной деятельности на территории РФ.
18. Что относится к собственным источникам финансирования инвестиций?
19. Каковы внешние источники финансирования инвестиций?
20. Расскажите о заемных источниках финансирования инвестиций.
21. На каких условиях могут быть привлечены средства для инвестиционной деятельности?
22. Расскажите об основных принципах оценки эффективности инвестиционного проекта.
23. Как оценивается эффективность инвестиционной деятельности?
24. Каковы альтернативные варианты инвестиционных вложений?
25. Что понимается под дисконтированием и компаундированием? В чем принципиальное различие между ними?
26. Что такое экономический эффект инвестиций? Каковы критерии оценки экономического эффекта?

как рационального, так и интуитивного подхода (см. Приложение 1).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

27. Назовите простые методы оценки эффективности инвестиционных вложений.

28. Охарактеризуйте сложные методы оценки эффективности инвестиционных вложений.

29. Что такое «срок окупаемости инвестиционного проекта»?

30. Каковы правила принятия инвестиционных решений?

Тестовые задания

1) Формирование российского рынка инвестиций развивалось:

а) в два этапа;

б) в три этапа;

в) в четыре этапа;

г) в пять этапов;

д) другое _____.

2) Инвестиции – это:

а) средства в формирование определенных видов имущества с целью получения экономического (прибыли) и/или социального эффекта в будущем;

б) краткосрочные вложения денежных средств в ценные бумаги;

в) денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта;

г) такие формы вложения капитала, которые приводят к его последующему увеличению;

д) другое _____.

3) Под капитальными вложениями понимаются

а) вложения денежных средств в ценные бумаги;

б) инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие затраты.

в) другое _____.

4) По объектам вложений средств инвестиции делятся на:

а) реальные инвестиции и финансовые (портфельные);

б) прямые и непрямые;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

в) краткосрочные и долгосрочные;
г) частные, государственные, иностранные, коллективные.

5) По характеру участия в инвестировании выделяют:
а) реальные инвестиции и финансовые (портфельные);
б) прямые и непрямые инвестиции;
в) краткосрочные и долгосрочные инвестиции;
г) частные, государственные, иностранные, коллективные инвестиции.

6) По периодичности инвестирования выделяют:
а) реальные инвестиции и финансовые (портфельные);
б) прямые и непрямые инвестиции;
в) краткосрочные и долгосрочные инвестиции;
г) частные, государственные, иностранные, коллективные инвестиции.

7) По формам собственности инвестируемых средств:
а) реальные инвестиции и финансовые (портфельные);
б) прямые и непрямые инвестиции;
в) краткосрочные и долгосрочные инвестиции;
г) частные, государственные, иностранные, коллективные инвестиции.

8) К внешним источникам финансирования инвестиций не относятся:
а) привлеченные средства;
б) собственные средства;
г) заемные средства;
д) другое _____.

9) К собственным источникам финансирования инвестиций не относится:
а) накопленная прибыль;
б) амортизация;
г) эмиссия облигаций;
д) резервный капитал;
е) добавочный капитал;
ж) страховые возмещения;
з) все входит.

10) Заемные источники финансирование инвестиций:
а) не включаются в собственный капитал;
б) входят в состав собственного капитала.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

11) К заемным источникам финансирования инвестиций не относится:
а) банковские кредиты;
б) государственные кредиты и займы;
г) эмиссия облигаций;
д) коммерческие кредиты и лизинг;
е) страховые возмещения;
ж) все относится.

12) Привлеченные средства финансирования инвестиций:
а) не включаются в собственный капитал;
б) включаются в собственный капитал.

13) Какие средства, используемые на финансирование инвестиций, не относятся к привлеченным на безвозмездной основе:
а) средства, выделяемые вышестоящей организацией;
б) гранты и благотворительные фонды;
в) бюджетные ассигнования;
г) средства фонда поддержки предпринимательства;
д) вклады участников.

14) Выделите из перечисленного основное направление реального инвестирования:
а) открытие предприятие депозитного счета в коммерческом банке;
б) сооружение нового административного корпуса предприятия;
в) повышение квалификации кадрового персонала;
г) приобретение новой технологической линии;
д) приобретение акций предприятия-конкурента, которое находится в состоянии кризиса.

15) Дисконтная ставка характеризует:
а) чистую дисконтную стоимость;
б) норму прибыли на вложенные инвестиции;
в) рентабельность производственных фондов;
г) период окупаемости инвестиций;
д) индекс доходности инвестиций.

16) Укажите показатели, динамика которых характеризует размер годового эффекта при оценке инвестиций:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

а) увеличение объемов производства продукции;
б) рост производительности труда;
в) повышение размера затрат;
г) повышение размера прибыли и амортизационных накоплений;
д) снижение срока окупаемости вложений.

17) Какой показатель характеризует сравнительную экономическую эффективность капитальных вложений:

а) сумма стоимости валовой продукции на 1 руб. капитальных вложений;
б) сумма прибыли на 1 руб. капитальных вложений;
в) сумма годового экономического эффекта;
г) сумма выручки, полученной от реконструкции и модернизации предприятия;
д) сумма выручки предприятия.

Практические задания

Задание 1. Заполните таблицу 4, используя приведенные ниже характеристики источников финансирования.

Таблица 4 – Характеристики источников финансирования

Виды источников	Преимущества	Недостатки
Внутренние		
Внешние		

Для справки: частичная потеря управления предприятием; значительные суммы инвестиционных ресурсов; длительный срок мобилизации; ограниченные суммы привлеченных средств; необходимость предоставления гарантий; высокая норма прибыли на инвестируемый капитал; потеря части прибыли; возможность банкротства; сохранение управления предприятием в руках собственников; необходимость предоставления гарантий; трудности документального оформления; слабый внешний контроль за эффективностью использования инвестиционных ресурсов; возможность быстрого привлечения; слабая возможность инвестирования крупных проектов.

Задание 2. Вкладчик положил на текущий счет сумму 100 тыс. руб. под 7% годовых. Определите, какую сумму он получит через 3 года.

Задание 3. Какой начальный капитал необходимо инвестировать под 20% годовых, чтобы через 5 лет иметь на своем счету 5 млн руб.?

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Задание 4. Под какую годовую процентную ставку необходимо инвестировать 800 тыс. руб., чтобы через 5 лет получить 2400 тыс. руб.?

Задание 5. Определите простой срок окупаемости проекта и срок полного возврата инвестиций, если проектом предусмотрен объем инвестиций в размере 18 млн руб.; среднемесячная прибыль запланирована в размере 500 тыс. руб.; организационные работы по открытию бизнеса займут 4 месяца; предполагаемый период убыточной деятельности на старте не превысит 3 месяцев.

Задание 6. Определите экономическую целесообразность технического перевооружения размольного отделения мельницы. Объектом для сравнения разработки служит базовый вариант оборудования, поставляемый заводом-изготовителем.

6.1. По исходным данным для экономического обоснования (таблица 5) определите экономию основных средств.

Таблица 6.5

Общая характеристика проекта

Показатели	Базовый вариант	По проекту
Объем переработки зерна за год, т	404	404
Выход продукции, %	78	78
– мука 1-го сорта	35	37
– мука 2-го сорта	43	41
– отруби	22	22
Цена продукции, руб.:		
– мука 1-го сорта	15	15
– мука 2-го сорта	12	12
– отруби	6	6
Дней работы за год	300	300
Часовая ставка оплаты с начислениями, руб./ч	254,0	254,0
Цена электроэнергии, руб./кВт-ч	7,1	7,1
Характеристика машин		
Срок эксплуатации машины, лет	8	8
Количество, шт.	1	1
Цена 1 машины, тыс. руб.	1800,0	1270,0
Выработка, т/ч	0,2	0,15
Мощность двигателей, кВт	11	2,2
Норма амортизации, %	15,4	15,4

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Показатели	Базовый вариант	По проекту
Норма отчислений на ремонт, %	12	12
Коэффициент сменности	2	2
Число работников, чел.	3	2

Вывод: экономия основных средств составляет_____тыс. руб.

6.2. По данным таблицы 6 определите экономию живого труда, а также экономию фонда оплаты труда.

Таблица 6.6

Затраты труда и фонд оплаты труда

Показатели	Базовый вариант	По проекту
Дней работы за год		
Количество сырья за год, т		
Количество работников, чел		
Выработка, т/ч		
Время работы машин за год, час		
Затраты труда, чел.-ч.		
Трудоемкость переработки, чел.-ч./т		
Экономия затрат труда: в расчете на 1 т сырья, чел.-ч.		
за год, чел.-ч.		
Фонд оплаты труда: за год, руб.		
в расчете на 1 т сырья, руб.		
Экономия фонда оплаты труда: в расчете на 1 т продукта, руб.		
за год, руб.		

Вывод: в результате внедрения проектной разработки планируется экономия живого труда в размере _____тыс. руб., а также экономия фонда оплаты труда в размере _____тыс. руб.

6.3. Составьте смету затрат по базовому и проектному вариантам и определите размер инвестиционного эффекта (таблица 7).

Таблица 6.7

Смета затрат и размер инвестиционного эффекта

Показатели	Базовый вариант	По проекту
Оплата труда с начислениями, тыс. руб.		
Амортизация, тыс. руб.		

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Затраты на ремонт, тыс. руб.		
Электроэнергия, тыс. руб.		
Итого эксплуатационных издержек, тыс. руб.		
Эксплуатационные издержки на 1 т сырья, тыс. руб.		
Экономия затрат, тыс. руб.:		
- в расчете на 1 т продукта		
- за год		
Оценка инвестиционного эффекта за год		
Экономия затрат за год, тыс. руб.		
Стоимость продукции (мука и отруби), тыс. руб.		
Стоимость дополнительной продукции, тыс. руб.		
Амортизация капитальных вложений, тыс. руб.		
Итого инвестиционный эффект, тыс. руб.		

Вывод: в процессе реализации проекта требуются/не требуются дополнительные вложения в оборотные средства. Ожидается снижение/рост производственных затрат в размере_____тыс. руб.

6.4. В таблице 8 определите показатели сравнительной эффективности проекта технического перевооружения размольного отделения мельницы (при 12 %-ной банковской ставке).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.8

Показатели эффективности проекта

Показатели	По проекту
Срок эксплуатации проекта, лет	
Инвестиционные вложения, тыс. руб.	
в т.ч.: капитальные	
текущие	
Инвестиционный эффект за год, тыс. руб.	
Эффект за срок эксплуатации, тыс. руб.	
Цена спроса на ресурсы для проекта, тыс. руб.	
Коэффициент эффективности вложений	
Срок окупаемости, лет	

6.5. Составьте заключение об экономической целесообразности проекта.

В процессе расчетов выявлено, что:

– дополнительные вложения для реализации проекта составят _____тыс. руб.;

– цена спроса на ресурсы для реализации проекта _____,

(*значительна/недостаточна)*

что _____ осуществить дополнительные работы по модернизации

(позволяет/не позволяет)

предприятия, не предусмотренные в настоящем проекте, за счет планируемого эффекта;

– коэффициент эффективности составляет _____;

– срок окупаемости проекта равен _____ лет.

Проект экономически _____ для реализации.

(целесообразен / не целесообразен)

Задание 7. По данным таблицы 6.9 определите оптимальную структуру капитала.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.9

Исходные данные для определения оптимальной структуры капитала

Показатели	Структура капитала, % (ЗК/СК)										
	0/100	10/90	20/80	30/70	40/60	50/50	60/40	70/30	80/20	90/10	100/0
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
Рентабельность собственного капитала, в долях единицы	0,3825	0,4116	0,4481	0,4950	0,5575	0,6449	0,7762	0,9949	1,4324	2,745	-
Уровень финансового риска, в долях единицы	0,0000	0,0068	0,0135	0,0203	0,0270	0,0338	0,0405	0,0473	0,0540	0,06075	0,0675
Показатель «Рентабельность – риск», в долях единицы	-	60,98	33,19	24,44	20,65	19,11	19,17	21,06	26,53	45,18	-
Скорость возврата вложенного капитала, лет	1,67	1,73	1,79	1,85	1,91	1,98	2,06	2,14	2,23	2,33	2,44

Задание 8. Выполните проектное задание: разработка инвестиционного проекта и определение его экономической эффективности (Приложение 6.2)[115].

Список рекомендованной литературы

1. Гражданский Кодекс Российской Федерации [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ document/cons_doc_LAW_5142/

2. Федеральный Закон «О внесении изменений в главу 4 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» от 5 мая 2014 г. № 99-ФЗ [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-25021999-n-39-fz-ob/

3. Абдукаримов И.Т. Финансово-экономический анализ хозяйственной деятельности коммерческих организаций (анализ деловой активности): Учебное пособие / И.Т. Абдукаримов. – М.: «НИЦ ИНФРА-М», 2013. – 320 с.

[115] Методика расчета показателей подробно изложена в Приложении 3.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

4. Анализ инвестиционной привлекательности организации: научное издание / Д.А. Ендовицкий, В.А. Бабушкин, Н.А. Батурина и др.; под ред. Д.А. Ендовицкого. – М.:
«КНОРУС», 2010. – 376 с.

5. Аскинадзи В.М. Инвестиции: учебник для бакалавров / В.М. Аскинадзи, В.Ф. Максимова. – М.: Издательство «Юрайт», 2014. – 422 с.

6. Волков О.И. Экономика предприятия: Учебное пособие / О.И. Волков. – Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2018. – 264 с.

7. Инвестиции: Учебник / У.Ф. Шарп, Г.Д. Александер, Д.В. Бэйли – М.: «НИЦ ИНФРА-М», 2016. – 1040 с.

8. Лукасевич И.Я. Инвестиции: учебник / И.Я. Лукасевич – Москва; Москва: Вузовский учебник: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2017. – 413 с.

9. Любушин Н.П. Экономический анализ / Н.П. Любушин – Москва: Издательство «ЮНИТИ-ДАНА», 2015. – 441 с.

10. Савицкая Г.В. Экономический анализ: Учебник /Г.В. Савицкая – Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2017.– 649 с.

11. Щербаков В.Н. Инвестиции и инновации: Учебник / В.Н. Щербаков. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2017. – 658 с.

12. Янковский К.П. Инвестиции: Учебник / К.П. Янковский. – СПб.: Питер, 2012. – 368 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Раздел 7. Анализ финансового состояния предприятия

7.1. Методика анализа финансового состояния организации
7.2 Общая оценка структуры активов и пассивов и их изменений за отчетный период
7.3. Анализ платежеспособности
7.4. Анализ финансовой устойчивости
7.5. Анализ ликвидности баланса
7.6. Анализ чистых активов
7.7. Анализ финансовых результатов
7.8. Анализ деловой активности
7.9. Анализ оборачиваемости
7.10. Анализ рентабельности,

7.1. Методика анализа финансового состояния организации

Основной целью проведения анализа финансового состояния организаций является получение объективной оценки их платежеспособности, финансовой устойчивости, деловой и инвестиционной активности, эффективности деятельности.

Анализ финансового состояния является частью общего финансового анализа, который проводится для того, чтобы оценить финансовое состояние предприятия на текущий момент, выявить негативные изменения и по возможности оценить из-за чего произошли эти негативные изменения.

Финансовый анализ подразделяется на внешний и внутренний.

Внешний анализ проводится на основе открытой для публикации бухгалтерской отчетности предприятия. Результаты внешнего анализа предназначаются в основном для внешних пользователей, которые не работают на данном предприятии, но тем не менее вследствие различных причин заинтересованы в том, чтобы иметь достоверную информацию о финансовом положении предприятия.

Внутренний анализ проводится для того чтобы выявить узкие места в работе предприятия, найти скрытые резервы, определить влияние различных факторов на результаты деятельности предприятия. Внутренний анализ более детален чем внешний. По сути он углубляет результаты внешнего анализа. Если внешний анализ выявляет негативные изменения, то внутренний анализ конкретно отвечает на вопрос: почему произошли эти негативные изменения. Внутренний анализ предназначен

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

только для работников предприятия (внутренних пользователей). Он проводится на основе конфиденциальной информации предприятия, закрытой для публикации.

Информационная база. В качестве исходных данных для внешнего анализа используются данные из основных форм бухгалтерской отчетности:

- Бухгалтерский баланс (форма №1),
- Отчет о финансовых результатах (форма №2),
- Отчет об изменениях капитала (форма №3)
- Отчет о движении денежных средств (форма №4)
- Пояснительная записка к годовой бухгалтерской отчетности

Исходными данными для внутреннего анализа являются собственные данные предприятия, полученные в результате производственной деятельности.

Анализ финансового состояния предприятия проводится по единой методике и может включать следующие разделы:

- Общая оценка структуры активов и пассивов и их изменений за отчетный период,
- Анализ финансовой устойчивости,
- Анализ платежеспособности предприятия и ликвидности баланса,
- Анализ и оценка чистых активов
- Анализ финансовых результатов,
- Анализ деловой активности
- Анализ рентабельности,
- Анализ оборачиваемости,

Содержание внутреннего анализа определяется потребностями организации.

Он может включать:

-Анализ статей затрат и оценку изменений статей затрат как в абсолютном выражении так и в процентном от общей величины затрат,

-Анализ взаимосвязи затрат, объема реализации и величины полученной прибыли,

-Изучение влияния различных факторов на изменение прибыли, рентабельности и др.

Финансовое состояние является важнейшей характеристикой деловой активности и надежности предприятия. Оно определяет конкурентоспособность предприятия и его потенциал в деловом сотрудничестве, является гарантом эффективной реализации экономических интересов, как самого предприятия, так и его партнеров

В результате анализа финансового состояния получают систему наиболее информативных показателей, дающих объективную картину финансового состояния предприятия, изменений в структуре активов и пассивов, в финансовых результатах, дебиторской и кредиторской задолженности. Руководство может интересовать не только текущее финансовое состояние предприятие, но и возможные изменения в перспективе.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

В качестве источников для проведения анализа финансового состояния используются данные бухгалтерской отчетности, отражающие хозяйственную деятельность организации. Для анализа они обобщаются и агрегируются.

В практике финансового анализа используются следующие методы:

горизонтальный анализ;

вертикальный анализ;

трендовый анализ;

метод финансовых коэффициентов;

метод сравнения;

факторный анализ.

Горизонтальный анализ - исследование изменений показателей отчетности в динамике, когда каждое значение сравнивается с аналогичным в предыдущем временном или базовом периоде. При горизонтальном анализе рассчитываются темпы роста и прироста показателей, позволяющие судить о том, насколько изменились изучаемые параметры.

Вертикальный анализ предполагает изучение структуры итоговых финансовых показателей. При этом итог берется за 100% и определяется процентный состав каждого показателя, формирующего итоговую сумму. Также определяется влияние каждой позиции на результат в целом.

Трендовый анализ проводится для выявления тенденции изменения показателей во времени. Исследуется изменение параметров отчетности за несколько временных периодов для того чтобы абстрагироваться от случайных влияний и индивидуальных особенностей отдельных периодов и определить тренд – направление основного изменения. При помощи тренда проводится прогнозный анализ

В анализе финансового состояния очень часто используется метод коэффициентов. Коэффициент рассчитывается как соотношение различных показателей отчетности. С помощью коэффициентов определяются различные положительные или отрицательные моменты в финансовом состоянии организации.

Метод сравнения заключается в сопоставлении абсолютных и относительных показателей изучаемого предприятия с их значениями за предыдущие периоды, с аналогичными показателями другого предприятия или с эталонными значениями.

Во время сравнительного анализа выполняется сравнение показателей подразделений, цехов внутри фирмы, а также сравнение показателей предприятия с аналогичными показателями других предприятий отрасли.

Факторный анализ выполняется для определения влияния отдельных факторов (причин) на результатный показатель. Факторный анализ может быть прямым, когда результатный показатель разделяется на составные части и исследуется влияние частей на результат, так и обратным, когда происходит соединение отдельных элементов в результат.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

7.2. Общая оценка структуры активов и пассивов и их изменений за отчетный период

В начале анализа финансового состояния проводится общая оценка величины и структуры активов и пассивов предприятия, а также оцениваются изменения, произошедшие в активах и пассивах за отчетный период или за несколько периодов. По результатам анализа можно сопоставить структурные изменения в активах и пассивах и сделать вывод о том, через какие источники в основном шло финансирование и в какие активы были вложены средства.

В процессе анализа выполняются следующие операции:

-определение общих сумм по агрегированным статям активов и пассивов предприятия на начало и конец отчетного периода. Если анализ проводится в динамике за несколько периодов, то определяются данные на начало каждого расчетного периода. Данные берутся из бухгалтерского баланса.

- определение структуры имущества (активов) предприятия. Итог по активу баланса принимается за 100%. Все остальные статьи актива вычисляются в процентном отношении от этой суммы.

- определение структуры источников средств (пассивов) предприятия. Итог по пассиву баланса принимается за 100%. Все остальные статьи пассива вычисляются в процентном отношении от этой суммы.

-определение изменений в активах и пассивах предприятия, как в абсолютных величинах, так и в структуре.

-определение статистических показателей, показывающих насколько быстро изменяются исследуемые величины (темп роста и темп прироста). По этим данным можно определить, какие статьи баланса изменяются быстрее, а какие медленнее.

-определение структуры изменений. Общее изменение итоговых сумм баланса принимается за 100%. Изменение каждой статьи баланса вычисляется в процентах от этой суммы. Полученные данные структуры изменений отвечают на вопрос: за счет каких статей баланса в основном произошли изменения итоговых сумм по имуществу и источникам средств.

Результаты общего анализа удобнее всего оформить в виде сравнительного аналитического баланса. Пример агрегированного аналитического баланса показан в таблице 7.1:

Таблица 7.1

Сравнительный аналитический баланс

Показатели	На начало периода	На конец периода	Изменения

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

баланса	Абс. вел.	%	Абс. вел.	%	Абс. вел.	%	Темп роста	Темп прироста	% изменений
обозначения:	y_0	p_0	y_i	p_i	Δy_i	Δp_i	k	Δk	$p_{\Delta pi}$
Актив									
Внеоборотные активы- Ав									
в том числе									
Нематериальные активы									
Основные средства									
Финансовые вложения									
Прочие внеоборотные активы									
Оборотные активы- Ао									
в том числе:									
Запасы - З									
Дебиторская задолженность									
Финансовые вложения									
Денежные средства									
Прочие оборотные активы									
БАЛАНС - Б	By_0	100	By_i	100	ΔBy_i				100
Пассив									
Капитал и резервы СК									
Долгосрочные обязательства ДО									
В том числе:									
Заемные средства Кд									
Прочие обязательства									
Краткосрочные обязательства -									
в том числе									
Заемные средства Кт									
Кредиторская задолженность									
Прочие обязательства									
БАЛАНС	By_0	100	By_i	100	ΔBy_i				100

При агрегировании данные по строке «Запасы» строки баланса «Запасы» и «Налог на добавленную стоимость» (приложение 7.1).

Основные расчетные формулы сравнительного аналитического баланса

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$p_0 = \frac{y_0}{By_0} \times 100\ \%$$

p_0 - удельный вес статьи баланса в общем итоге баланса на начало периода

$$p_i = \frac{y_i}{By_i} \times 100\ \%$$

p_i - удельный вес статьи баланса в общем итоге баланса на конец периода

$$\Delta y_i = y_i - y_0$$

Δy_i - изменение абсолютной величины статьи баланса за отчетный период

$$\Delta p_i = p_i - p_0$$

Δp_i - изменение удельного веса статьи баланса за отчетный период

$$k = \frac{y_i}{y_0} \times 100\ \%$$

k - темп роста абсолютной величины статьи баланса

$$\Delta k = \frac{\Delta y_i}{y_0} \times 100\ \%$$

Δk - темп прироста абсолютной величины статьи баланса

$$p_{\Delta pi} = \frac{\Delta y_i}{\Delta By_i} \times 100\ \%$$

$p_{\Delta pi}$ - удельный вес изменений по статье баланса в общей сумме изменений по балансу.

Все обозначения переменных указаны в таблице сравнительного аналитического баланса.

При необходимости можно расписать каждую агрегированную статью баланса на составляющие (так как это сделано в бухгалтерском балансе) и провести точно такой же анализ для отдельной статьи. При этом общая сумма по статье принимается за 100%. Такой анализ дает возможность ответить на вопрос: за счет каких именно

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

статей произошли изменения. Если потребуется провести еще более глубокий анализ, то это уже будет задача внутреннего анализа.

Все данные при формировании сравнительного аналитического баланса предприятия берутся из бухгалтерского баланса (Приложение 7.1).

По данным сравнительного аналитического баланса можно сделать предварительные выводы об отрицательных и положительных тенденциях в изменении финансового положении предприятия за отчетных период. Данные сравнительного аналитического баланса используются при расчете всех показателей, характеризующих финансовое положение предприятия.

В результате анализа бухгалтерского баланса определяется, соответствует ли баланс признакам «хорошего баланса»:

валюта баланса на конец отчётного периода должна быть больше чем валюта баланса на начало периода;

темп прироста оборотных активов должен быть выше темпа прироста внеоборотных активов;

собственный капитал организации должен превышать заёмный капитал;

темп роста собственного капитала должен опережать темп роста заёмного капитала;

дебиторская и кредиторская задолженности должны изменяться одинаковыми темпами или кредиторская задолженность должна быть немного больше дебиторской;

доля собственных средств в оборотных активах должна быть более 10%;

в балансе не должно быть статьи «Непокрытый убыток».

7.3. Анализ платежеспособности

Платежеспособность предприятия оценивается по результатам анализа финансовой устойчивости предприятия и анализа ликвидности баланса.

Финансовая устойчивость предприятия оказывает непосредственное влияние на платежеспособность. В результате анализа ликвидности определяют насколько предприятие способно оплатить свои долги.

Ликвидность и платежеспособность не одно и то же, хотя очень часто между ними ставят знак равенства. Ликвидность показывает степень возможности предприятия погасить свои краткосрочные обязательства. Платежеспособность наряду с ликвидностью также включает в себя понятие финансовой устойчивости.

Бывают случаи, когда предприятие с ликвидной структурой баланса имеют низкие показатели по финансовой устойчивости. Поэтому оценку

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

платежеспособности выполняют с помощью показателей анализа ликвидности и финансовой устойчивости.

7.4. Анализ финансовой устойчивости

Оценка финансовой устойчивости выполняется с помощью абсолютных и относительных показателей.

В первую очередь оценивается, за счет каких источников формируются запасы предприятия.

О финансовой устойчивости предприятия свидетельствует наличие собственных оборотных средств (СОС), которые рассчитываются следующим образом:

$$\text{СОС} = \text{СК} + \text{ДО} - \text{Ав},$$

где СК – собственный капитал;

ДО – долгосрочные обязательства:

Ав – внеоборотные активы.

Если у предприятия отсутствуют собственные оборотные средства, это свидетельствует о том, что нарушен основной принцип финансирования: внеоборотные активы частично создаются за счёт краткосрочных обязательств.

Собственные оборотные средства являются одним из обоснованных источников формирования запасов. Кроме того, запасы могут быть сформированы за счёт нормальных источников формирования запасов (НИФЗ), к которым относятся собственные оборотные средства, кредиторская задолженность поставщикам и подрядчикам, краткосрочные кредиты и займы.

В практике анализа выделяют 4 типа финансовых ситуаций по степени их устойчивости. Для установления типа финансовой устойчивости сравнивается величина запасов с «нормальными» источниками их финансирования.

1. Абсолютная устойчивость финансового состояния. Запасы полностью формируются за счет собственных источников :

$$\text{Запасы} \leq \text{СОС}$$

2. Нормальная устойчивость финансового состояния. Собственных источников недостаточно, для финансирования запасов привлекаются долгосрочные заемные средства.

$$\text{СОС} < \text{Запасы} < \text{НИФЗ}$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

3. Неустойчивое финансовое (предкризисное) состояние. Если собственных оборотных средств и долгосрочных заемных средств недостаточно для формирования запасов, то формирование запасов дополнительно происходит за счет привлечение краткосрочных заемных средств.

$$НИФЗ < Запасы$$

4. Кризисное финансовое состояние. Денежные средства, краткосрочные ценные бумаги и дебиторская задолженность не покрывают даже кредиторской задолженности предприятия. Предприятие находится на грани банкротства

$НИФЗ < Запасы$, и существует просроченная дебиторская и кредиторская задолженность.

Для оценки финансовой устойчивости также применяется система коэффициентов.

Относительные показатели финансовой устойчивости

При оценке финансовой устойчивости рассчитываются следующие коэффициенты:

- Коэффициент автономии
- Коэффициент финансовой зависимости
- Финансовый леверидж
- Коэффициент соотношения заемного и собственного капитала
- Обеспечение внеоборотных активов собственным капиталом
- Соотношение оборотных и внеоборотных активов
- Уровень инвестированного капитала
- Уровень перманентного капитала
- Уровень функционирующего капитала
- Коэффициент обеспеченности собственными средствами
- Коэффициент маневренности собственного оборотного капитала

Коэффициент автономии является одним из главных коэффициентов финансового анализа. Он показывает степень независимости предприятия, рассчитывается как отношение собственного капитала к итогу баланса.

Финансовое положение предприятия считается достаточно стабильным, если значение коэффициента находится в пределах 0,5-0,8

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$\text{Коэффициент автономии} = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Валюта баланса}}$$

Если коэффициент растет, то это свидетельствует об увеличении финансовой независимости.

В формуле: валюта баланса – общий итог по балансу, собственный капитал – итого по разделу «Капитал и резервы».

Коэффициент финансовой зависимости характеризует долю имущества предприятия, сформированного за счёт заёмных средств. Рост этого показателя в динамике означает увеличение доли заёмных средств в финансировании предприятия

$$\text{Коэффициент финансовой зависимости} = \frac{\text{Валюта баланса}}{\text{Собственный капитал}}$$

Значение коэффициента может быть от 1 до 2

Коэффициент финансовой зависимости не надо путать с финансовым леверидж

$$\text{Финансовый леверидж} = \frac{\text{Заемные обязательства}}{\text{Валюта баланса}}$$

Нормативное значение коэффициента должно находится в границах от 0 до 0,5

Коэффициент соотношения заемного и собственного капитала показывает, какая часть деятельности предприятия финансируется за счет заемных средств - сколько заемных средств приходится на 1 рубль собственного капитала, вложенного в активы предприятия. Значение этого коэффициента должно быть менее 0,7.

$$\text{Соотношение заемного и собственного капитала} = \frac{\text{Заемные обязательства}}{\text{Собственный капитал}}$$

Обеспечение внеоборотных активов собственным капиталом показывает, в какой степени внеоборотные активы предприятия профинансированы за счет собственного капитала.

При расчете коэффициента сумма внеоборотных активов делится на величину собственного капитала.

Значение этого коэффициента должно быть меньше 1.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$\text{Обеспечение внеоборотных активов собственным капиталом} = \frac{\text{Внеоборотные активы}}{\text{Собственный капитал}}$$

Соотношение оборотных и внеоборотных активов. Данный коэффициент характеризует структуру имущества предприятия.

Значения показателя значительно различаются в зависимости от вида деятельности предприятия. При существенных изменениях коэффициента требуется детальное изучение финансовой ситуации, для выявления факторов, вызвавших изменения.

$$\text{Соотношение оборотных и внеоборотных активов} = \frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Внеоборотные активы}}$$

Уровень инвестированного капитала показывает, какая доля активов предприятия направлена на инвестирование с целью получения дохода (без учета инвестиции в собственное развитие).

Данный показатель используется при анализе изменений внешней инвестиционной политики предприятия.

При расчете коэффициента сумма финансовых вложений делится на общую величину активов предприятия (валюту баланса).

$$\text{Уровень инвестированного капитала} = \frac{\text{Финансовые вложения}}{\text{Валюта баланса}}$$

Уровень перманентного капитала показывает долю всего долгосрочного капитала, включая собственный капитал и долгосрочные обязательства, в активах предприятия.

Данный коэффициент характеризует долгосрочную перспективную финансовую надежность предприятия.

$$\text{Уровень перманентного капитала} = \frac{\text{СК} + \text{ДО}}{\text{Б}}$$

где

СК - собственный капитал

ДО - долгосрочные обязательства

Б - всего имущества (валюта баланса)

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Уровень функционирующего капитала показывает, какую долю в активах предприятия занимает функционирующий капитал, под которым понимается капитал, непосредственно занятый в производственной деятельности.

Анализ изменения данного коэффициента показывает степень активности внешней инвестиционной политики предприятия.

$$\text{Уровень функционирующего капитала} = \frac{\text{Валюта баланса-Финансовые вложения}}{\text{Валюта баланса}}$$

Коэффициент обеспеченности собственными средствами показывает степень обеспеченности предприятия собственными оборотными средствами. Данный коэффициент должен быть больше 0.1

$$\text{Коэффициент обеспеченности собственными средствами} = \frac{\text{СК - Ав}}{\text{Ао}}$$

где СК - Собственный капитал (“Капитал и резервы”)
Ав - Внеоборотные активы
Ао - Оборотные активы

Коэффициент маневренности собственного оборотного капитала показывает насколько предприятие способно поддерживать уровень собственного оборотного капитала и формировать оборотные средства за счет собственных источников. Нормативное значение данного коэффициента находится в пределах 0.2 ...0.5. Причем чем ближе его значение к 0.5, тем больше возможностей имеет предприятие для финансового маневра.

$$\text{Коэффициент маневренности собственного оборотного капитала} = \frac{\text{СК -Ав}}{\text{СК}}$$

7.5. Анализ ликвидности баланса

Ликвидность характеризует способность предприятия погасить свои краткосрочные обязательства посредством превращения своих активов в деньги.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Ликвидность баланса представляет собой степень покрытия обязательств предприятия её активами, срок превращения которых в денежную форму соответствует сроку погашения обязательств.

Активы в зависимости от скорости их превращения в деньги делятся на 4 группы.

Таблица 7.2

Группы активов

Тип актива		Состав
Наиболее ликвидные активы	А1	Денежные средства и финансовые вложения (из раздела баланса «Оборотные активы»)
Быстро реализуемые активы	А2	Дебиторская задолженность и Прочие оборотные активы
Медленно реализуемые активы	А3	Запасы, НДС +Финансовые вложения (из раздела баланса «Внеоборотные активы) + Доходные вложения в материальные ценности
Трудно реализуемые активы	А4	Внеоборотные активы - Финансовые вложения (из раздела баланса «Внеоборотные активы) - Доходные вложения в материальные ценности

Обязательства предприятия по степени срочности также делятся на 4 группы :

Таблица 7.3

Группировка пассивов

Тип обязательства		Состав
Наиболее срочные обязательства	П1	Кредиторская задолженность
Краткосрочные пассивы	П2	Краткосрочные заемные средства и Прочие краткосрочные обязательства
Долгосрочные пассивы	П3	Долгосрочные заемные средства
Постоянные пассивы	П4	Капитал и резервы + “Доходы будущих периодов”

Для анализа ликвидности производится сравнение групп активов и пассивов.

Условие ликвидности баланса:

Баланс считается ликвидным, если одновременно выполняются следующие условия

А1 >= П1

А2 >= П2

А3 >= П3

А4 <= П4

Сравнение первой и второй групп активов и пассивов характеризует *текущую ликвидность* (ТЛ), т.е. способность предприятия оплатить свои долги в ближайшее время. Это дает возможность оценить платежеспособность предприятия в настоящий момент.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$ТЛ = (А1 + А2) – (П1 + П2) = \begin{cases} + \text{ платежеспособность,} \\ – \text{ неплатежеспособность.} \end{cases}$$

Сравнение третьей и четвертой группы активов и пассивов характеризует *перспективную ликвидность* (ПЛ*),* что дает возможность дать прогноз платежеспособности предприятия на длительный период.

$$ПЛ = А3 – П3 = \begin{cases} + \text{ платежеспособность,} \\ – \text{ неплатежеспособность.} \end{cases}$$

Четвёртое неравенство носит «балансирующий» характер. Его выполнение свидетельствует, что соблюдается минимальное условие финансовой устойчивости – у организации имеются собственные оборотные средства.

Для оценки способности предприятия оплатить свои краткосрочные обязательства рассчитывают различные коэффициенты ликвидности.

В самом общем виде любой коэффициент ликвидности рассчитывается как отношение оборотных активов предприятия к краткосрочным обязательствам или, текущих активов к текущим пассивам.

Однако, далеко не все оборотные активы имеют одинаковую ликвидность.

Абсолютной ликвидность обладают денежные средства, так как им нет необходимости обращаться в самих себя.

С другой стороны, например, затраты в запасах в виде незавершенного производства обладают несравненно меньшей ликвидностью, т.к. для превращения в денежную форму должно пройти значительное время для завершения технологического цикла производства продукции и ее реализации.

Таким образом, каждый оборотный актив предприятия, обладает собственной ликвидностью, т.е. способностью обращения за определенный срок в денежную форму,

При расчете коэффициента ликвидности любого оборотного актива определяется, какую долю краткосрочных обязательств предприятия этот актив погасит в случае его продажи, т.е. обращения в деньги.

Рассчитываются следующие коэффициенты ликвидности:

Коэффициент текущей ликвидности (общий коэффициент покрытия)

Коэффициент абсолютной ликвидности

Коэффициент критической ликвидности (промежуточный коэффициент покрытия)

Коэффициент текущей ликвидности (общий коэффициент покрытия) показывает, достаточно ли у предприятия оборотных активов для того, чтобы погасить свои краткосрочные обязательства. Является обобщающим показателем платежеспособности.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

При расчете коэффициента сумма оборотных активов делится на сумму краткосрочных обязательств.

$$\text{Коэффициент текущей ликвидности} = \frac{А1+А2+А3}{П1+П2}$$

Значение этого коэффициента должно быть от 1,0 до 2. Нижняя граница определена тем, что оборотных активов должно быть достаточно для погашения краткосрочных обязательств, в противном случае предприятие может оказаться неплатежеспособным.

Если величина текущих активов превышает величину текущих пассивов более чем в два раза, это свидетельствует о неэффективном использовании предприятием своих средств и их нерациональном вложении.

Коэффициент абсолютной ликвидности является частным показателем общего коэффициента покрытия.

Он рассчитывается как отношение самой ликвидной части оборотного капитала (А1-наболее ликвидные активы) к краткосрочным обязательствам.

Коэффициент абсолютной ликвидности показывает, в какой степени предприятие способно оплатить свои краткосрочные долги в текущий момент времени.

$$\text{Коэффициент абсолютной ликвидности} = \frac{А1}{П1 + П2}$$

Нормативное значение для коэффициента абсолютной ликвидности 0.2 - 0,5.

Коэффициент критической ликвидности (промежуточный коэффициент покрытия) показывает, в какой степени предприятие способно погасить свои краткосрочные обязательства по прошествии не очень большого промежутка времени, когда будет оплачена дебиторская задолженность.

Нормативное значение коэффициента - 0,6 ...1

$$\text{Коэффициент критической ликвидности} = \frac{А1 + А2}{П1 + П2}$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

7.6. Анализ чистых активов

При оценке финансового состояния предприятия используется показатель чистых активов.

Величина чистых активов определяется в соответствие с приказом Министерства финансов РФ от 29.01.03 №10 – н и Федеральной комиссии по рынку ценных бумаг РФ № 03-6/пз, а также ст. 35 Закона «Об акционерных обществах».

Чистые активы рассчитываются путём вычитания из суммы активов организации суммы ее обязательств. Данный показатель является критерием оценки финансовой устойчивости и платёжеспособности организации.

В акционерных обществах показатель чистых активов, кроме экономического, имеет ещё и юридический аспект: величину чистых активов сравнивают с величиной уставного капитала. Если стоимость чистых активов общества меньше его уставного капитала, общество обязано объявить об уменьшении уставного капитала до величины чистых активов.

Сведения о величине чистых активов содержатся в справках «Отчёта об изменениях капитала» (форма №3).

7.7. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия

Конечным результатом деятельности предприятия является наличие прибыли или убытка. Анализ финансовых результатов включает анализ структуры и динамики балансовой прибыли и расчет отклонений по каждому компоненту балансовой прибыли предприятия. Данные о прибыли предприятия приводятся в документе “Отчет о финансовых результатах” (Форма №2).

Таблица 7.4

Анализ финансовых результатов

Показатель	Обозначение	За отчетный период		За прошлый аналогичный период		Изменение	Темп прироста
		Абс.вел.	%	Абс.вел.	%		
1.Выручка	ВР						
2.Себестоимость продаж	СС						
3.Валовая прибыль (с.1-с.2)							
4.Коммерческие расходы							
5.Управленческие расходы							
6. Прибыль (убыток) от продаж (с.3-с.4-с.5)	ПР						

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

7 Доходы от участия в других организациях							
8. Проценты к получению							
9. Проценты к уплате							
10. Прочие доходы							
11. Прочие расходы							
12.Прибыль (убыток) до налогообложения. Балансовая прибыль (с.6+с.7-с.8+с.9+с.10-с.11)	БП		100		100		
13. Текущий налог на прибыль							
14.Изменение отложенных налоговых обязательств							
15. Изменение отложенных налоговых активов							
17. Чистая прибыль (с12-с.13-с.14+с.15)	ЧП						

При заполнении таблицы прибыль (убыток) от продаж и чистая прибыль рассчитываются в % от балансовой прибыли, которая принимается за 100%.

Изменение = Абсолютная величина показателя за отчетный период-Абсолютная величина показателя за прошлый период.

Темп прироста = Изменение/Абсолютная величина показателя за аналогичный прошлый период x 100%

Данные таблицы для анализа прибыли служат основой для факторного анализа прибыли. Кроме того на основе данных отчета о финансовых результатах рассчитываются все коэффициенты, характеризующие деловую активность предприятия - коэффициенты оборачиваемости и рентабельности.

7.8. Анализ деловой активности

Деловая активность означает весь спектр усилий, направленных на продвижение фирмы на рынках продукции, труда, капитала.

Деловая активность организации отражается в динамике её развития, достижении поставленных целей, в эффективном использовании своего потенциала, экономическом росте, расширении рынков сбыта продукции.

Для оценки деловой активности используются качественные и количественные характеристики.

Качественная оценка деловой активности основана на результатах сравнения деятельности данной организации с другими компаниями, занимающимися аналогичной деятельностью.

Показателями качественной оценки могут быть:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

широта рынков сбыта продукции,

наличие продукции, поставляемой на экспорт,

репутация коммерческой организации и т.д.

Количественная оценка деловой активности может выполняться по двум направлениям:

определение степени выполнения плана по основным показателям, обеспечение заданных темпов их роста,

определение уровня эффективности использования ресурсов в организации.

Текущая деятельность любой организации может быть охарактеризована с различных сторон. Главными оценочными показателями являются объем реализации и прибыль.

Также в анализе применяются показатели, отражающие специфику производственной деятельности коммерческой организации.

По каждому из этих показателей может устанавливаться плановое значение или внутрипроизводственный норматив, с которым производится сравнение в конце отчетного периода.

При анализе деловой активности сопоставляются темпы роста основных показателей.

Оптимальным считается следующее соотношение темпов роста:

$$100\% < Ta < Tr < Tp, \quad \text{где}$$

Ta – темп роста активов организации,

Tr – темп изменения объема реализации,

Tp – темп изменения прибыли.

Рассмотрим экономическую интерпретацию приведенных неравенств слева направо.

Первое неравенство (100% < Tc) означает, что экономический потенциал коммерческой организации возрастает, т.е. масштабы его деятельности увеличиваются;

Второе неравенство (Ta < Tr) указывает на то, что объем реализации растет более высокими темпами, по сравнению с ростом активов), т.е. ресурсы организации используются более эффективно, растет отдача с каждого рубля, вложенного в деятельность предприятия;

Третье неравенство (Tr < Tp) свидетельствует о том, что прибыль растет более высокими темпами, чем выручка, что свидетельствует о снижении издержек производства и обращения, об оптимизации технологии производства.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Приведенное соотношение называют «золотым правилом экономики предприятия».

Возможные отклонения от приведенной идеальной модели не всегда вызваны негативными обстоятельствами. Нарушение системы неравенств может быть вызвано изменениями в структуре и технологии производства.

Для сравнения организации с аналогичными по деятельности предприятиями изучаются темпы роста основных показателей их деятельности.

Чем выше темпы роста, тем более динамично развивается организация, тем более привлекательно сотрудничество с ним, тем больше возможностей для инвестирования капиталов в её деятельность

При анализе деловой активности предприятия могут использоваться такие показатели как:

выручка от реализации,

чистая прибыль,

производительность труда,

фондоотдача,

оборачиваемость запасов,

и др.

Указанные показатели рассчитываются на основе данных бухгалтерского учета и отчетности. В процессе анализа показатели сравниваются с аналогичными за прошлые периоды, со среднеотраслевыми показателями, с предприятиями-конкурентами и др.

7.9. Анализ оборачиваемости

Анализ деловой активности заключается в исследовании уровней и динамики разнообразных финансовых коэффициентов – показателей оборачиваемости.

Оборачиваемость (скорость оборота) - это величина, показывающая отдачу от средств, вложенных в активы предприятия. Оборачиваемость характеризуется рядом коэффициентов, которые в общем виде рассчитываются по следующей формуле.

$$\text{Оборачиваемость актива} = \frac{\text{ВЫРУЧКА}}{\text{Средняя величина актива}}$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Средняя величина активов рассчитывается как среднее арифметическое между значениями активов на начало и конец расчетного периода, т.е. складываются активы на начало периода и на конец периода и эта сумма делится на 2.

Если анализ делается за несколько расчетных периодов, то определение средней величины активов делается так: складываются половины сумм активов на конец первого периода и на конец последнего периода и к ним прибавляются суммы активов на концы всех остальных периодов (кроме первого и последнего). Полученная величина делится на число расчетных периодов.

Оборачиваемость показывает выручку от реализации, приходящуюся на 1 рубль средств, вложенных в активы.

Поэтому оборачиваемость еще называют скоростью оборота средств, вложенных в активы.

Продолжительность оборота - величина обратная оборачиваемости. Она показывает, сколько времени совершается один оборот средств, вложенных в активы. За единицу времени в данном случае принимается расчетный период.

$$\text{Период оборота} = \frac{1}{\text{Оборачиваемость (Скорость оборота)}} \times \text{Кол-во дней в расчетном периоде}$$

Коэффициенты оборачиваемости очень для оценки финансового состояния предприятия, так как скорость оборота активов - скорость обращения их в денежную форму непосредственно влияет на платежеспособность предприятия.

Кроме того, увеличение скорости оборота активов отражает при прочих равных условиях повышение производственно-технического потенциала предприятия.

Для анализа оборачиваемости рассчитываются следующие коэффициенты:

Коэффициент общей оборачиваемости активов показывает, сколько раз за период совершается полный цикл производства и обращения активов, приносящий соответствующий доход.

$$\text{Общая оборачиваемость активов:} = \frac{\text{ВЫРУЧКА}}{\text{Средняя за период величина всех активов}}$$

Оборачиваемость основных средств – фондоотдача. Характеризует эффективность использования основных средств предприятия за анализируемый период.

ВЫРУЧКА

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$\text{Оборачиваемость основных средств} = \frac{}{\text{Средняя за период величина основных средств}}$$

Чем больше значение фондоотчачи, тем эффективнее используются основные средства организации.

Коэффициент оборачиваемости запасов показывает скорость их реализации.

Чем выше значение коэффициента, тем более ликвиден оборотный капитал предприятия, тем меньше средств связано в запасах, а финансовое состояние более устойчиво.

Если коэффициент оборачиваемости запасов снижается, это свидетельствует о затоваривании, что отрицательно влияет на деятельность предприятия.

.

$$\text{Оборачиваемость запасов} = \frac{\text{ВЫРУЧКА}}{\text{средняя за период величина запасов}}$$

Коэффициент оборачиваемости оборотного капитала (оборотных активов) характеризует скорость оборота наиболее быстро оборачивающей части активов – оборотного капитала (запасов, денежных средств, дебиторской задолженности и др. показателей, входящих в раздел баланса «Оборотные активы»).

$$\text{Оборачиваемость оборотного капитала} = \frac{\text{ВЫРУЧКА}}{\text{Средняя за период величина оборотных активов}}$$

Существует зависимость между оборотным капиталом и выручкой предприятия от реализации.

Если оборотный капитал невелик, то ограничивается сбыт продукции, а если он слишком большой, то это свидетельствует о невысокой эффективности использования оборотных средств предприятия.

С помощью коэффициента оборачиваемости оборотного капитала определяют наиболее оптимальное соотношение между оборотным капиталом и объемом реализации продукции.

Величина оптимального значения коэффициента зависит от степени использование заемных средств в организации.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Если при каком-то значении коэффициента, предприятие постоянно прибегает к использованию заемных средств, это значит что скорость оборачиваемости оборотного капитала недостаточна, чтобы обеспечить достаточную сумму денежных средств для покрытия текущих затрат и расширения деятельности.

Считается, что если при постоянном объеме реализации у предприятия достаточно собственных средств для финансирования своей деятельности, то значение коэффициента оборота оборотного капитала достигло своего оптимального значения.

Коэффициент общей оборачиваемости собственного капитала рассчитывают путем деления выручки от реализации на среднее за период значение собственного капитала.

$$\text{Общая оборачиваемость собственного капитала} = \frac{\text{ВЫРУЧКА}}{\text{средняя за период величина собственного капитала}}$$

Данный коэффициент характеризует различные стороны деятельности предприятия. В коммерческом отношении он показывает либо излишки, либо недостаток продаж. С финансовой стороны характеризует скорость оборота собственного капитала, показывает активность денежных средств, вложенных собственниками предприятия.

Слишком большое значения коэффициента показывает, что выручка от продаж значительно превышает собственный капитал, что может привести к увеличению кредитных ресурсов.

Если значение коэффициента слишком низкое, это означает, что часть собственного капитала не используется.

7.10. Анализ рентабельности

Рентабельность является основным показателем, характеризующим экономическую эффективность предприятия.

Рентабельность активов (капитала) показывает, какую прибыль приносят средства, вложенные в единицу активов (капитала).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

По значениям коэффициентов рентабельности можно оценить насколько эффективно предприятие использует свой капитал.

Коэффициенты рентабельности деятельности предприятия используются для оценки прибыльности различных направлений деятельности предприятия.

Рентабельность деятельности показывает прибыль, приходящуюся на единицу дохода (выручки от реализации).

Коэффициенты рентабельности капитала.

В эту группу коэффициентов входят следующие показатели рентабельности:

Рентабельность всех активов по прибыли до налогообложения показывает, сколько денежных средств привлечено предприятием для получения рубля прибыли независимо от источника привлечения этих средств. Показатель рассчитывается как отношение прибыли до налогообложения к средней за период величине стоимости всех активов.

$$\text{Рентабельность всех активов по балансовой прибыли} = \frac{\text{Прибыль до налогообложения}}{\text{Средняя за период величина всех активов}}$$

При сравнении данного коэффициента с коэффициентом рентабельности всех активов по чистой прибыли можно проанализировать, какое влияние на рентабельность оказывают налоги на прибыль.

$$\text{Рентабельность всех активов по чистой прибыли} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{средняя за период величина всех активов}}$$

Рентабельности собственного капитала характеризует эффективность использования средств собственников, вложенных в предприятие. Данный показатель используется для сравнения с возможным доходом от вложения этих средств в другие предприятия.

При расчете коэффициента прибыль до налогообложения делят на среднюю за период величину собственного капитала.

$$\text{Рентабельность собственного капитала:} \frac{\text{Прибыль до налогообложения}}{\text{средняя за период величина собственного капитала}}$$

Коэффициент рентабельности оборотного капитала - это сумма прибыли, приходящаяся на рубль оборотного капитала.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Проанализировав изменение коэффициента в динамике, можно проследить, как изменяется эффективность использования оборотных средств на предприятии.

$$\text{Рентабельность оборотного капитала: } = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{средняя за период величина оборотного капитала}}$$

Коэффициенты рентабельности деятельности

Рентабельность реализованной продукции к затратам на ее производство показывает эффективность затрат предприятия на производство и реализацию продукции.

При расчете коэффициента прибыль от продаж делят на себестоимость производства продукции.

$$\text{Рентабельность реализованной продукции к затратам на производство} = \frac{ПР}{СС}$$

где

ПР - Прибыль от продаж

СС - Себестоимость реализованной продукции

Коэффициент рентабельности продаж показывает, какую прибыль получает предприятие с каждого рубля проданной продукции.

При расчете коэффициента прибыль от продаж делится на объем чистой выручки от реализации.

$$\text{Рентабельность продаж} = \frac{ПР}{ВР}$$

где:

ПР - прибыль от продаж

ВР -чистая выручка от реализации (без налогов)

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Вопросы и задания для проверки знаний

Контрольные вопросы

1. Назовите показатели, характеризующие финансовое состояние предприятия,
2. Укажите основные этапы анализа финансового состояния организации?
3. Для чего формируется сравнительный аналитический баланс?
4. Приведите признаки «хорошего баланса»
5. Дайте характеристику основных подходов к оценке финансовой устойчивости предприятия?
6. Как рассчитываются собственные оборотные средства организации?
7. Назовите основные коэффициенты, используемые для характеристики финансовой устойчивости
8. Что такое платежеспособность организации?
9. Что такое ликвидность?
10. Приведите формулы коэффициентов, по которым оценивается текущая и перспективная платежеспособность?
11. Как определяется ликвидность баланса?
12. С помощью каких показателей выполняется оценки чистых активов?
13. Какие факторы, оказывают влияние на прибыль от продажи?
14. Какие показатели характеризуют деловую активность организации?
15. Охарактеризуйте «золотое правило экономики организации»
16. Что такое «оборачиваемость» и «период оборота»?
17. Назовите основные коэффициенты оборачиваемости
18. Что такое «рентабельность»?
19. Охарактеризуйте основные коэффициенты рентабельности.
20. Приведите показатели финансового состояния, которые свидетельствуют о кризисном состоянии предприятия.

Тестовые задания

1. Внешние пользователи на основе анализа данных бухгалтерского баланса могут:

а) принять решение о приобретении акций предприятия или его активов;

б) оценить кредитоспособность предприятие заемщика и степень риска для своих вложений

в) принять решения о целесообразности ведения дел с данным предприятием как с партнером;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

г). все ответы верны.

2. Внешние пользователи на основе данных бухгалтерского баланса могут получить следующую информацию ;

а) о затратах организации;

б) о финансовом и имущественном положении предприятия, его финансовой устойчивости;

в) о списочной численности работников и средней заработной плате.

г) все ответы верны

3. Пассив бухгалтерского баланса содержит группировку:

а) активов по назначению

б) имущества по местам нахождения;

в) источников образования активов.

4. Из каких источников берутся данные для расчета коэффициента соотношения собственных и заемных средств:

а) данные «Отчета о финансовых результатах».

б) данные актива и пассива баланса;

в) данные пассива баланса;

г) данные актива баланса;

5.Что отражает ликвидность баланса :

а) степень утраты платежеспособности предприятия;

б) состояние имущества и обязательств, при котором предприятие подлежит ликвидации; в) степень покрытия обязательств предприятия его активами, срок превращения которых в денежную форму соответствует сроку погашения обязательств;

6. Что показывает коэффициент текущей ликвидности :

а) соотношение оборотных и внеоборотных активов;

б) достаточно ли средств для погашения обязательств в случае его ликвидации;

в) способно ли предприятие отвечать по своим краткосрочным обязательствам в полном объеме и в надлежащие сроки, исходя из имеющихся оборотных активов;

г) какова степень утраты платежеспособности предприятия.

7. Формула расчета коэффициента абсолютной ликвидности :

а) отношение дебиторской задолженности к кредиторской.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

б) отношение денежных средств и их эквивалентов к краткосрочным обязательствам;

в) отношение оборотных активов к обязательствам;

г) отношение краткосрочных финансовых вложений к кредиторской задолженности;

8. По данным сравнительного аналитического баланса проводится:

а) предварительная оценка финансового состояния;

б) предварительная оценка деловой активности;

в) анализ уровня доходности;

г) анализ денежных потоков.

9. Агрегирование статей баланса выполняется:

а) путем вычитанием средних арифметических сумм;

б) с помощью объединением в группы однородных статей;

в) путем исключением регулирующих статей;

г) с помощью перегруппировки отдельных статей оборотных и внеоборотных активов, капитала и обязательств.

10. При использовании горизонтального анализа баланса изучается:

а) темпы изменения активов, капитала и обязательств;

б) структура баланса;

в)соотношение между оборотными активами и краткосрочными обязательствами.

г) соотношение между внеоборотными и оборотными активами;

11. Разделив прибыль предприятия на величину собственного капитала получаем:

а) коэффициент финансирования;

б) удельный вес собственного капитала;

в) рентабельность собственного капитала;

г) коэффициент финансовой устойчивости.

12) Разделив прибыль от продаж к полной себестоимости проданной продукции получаем:

а) рентабельность собственного капитала;

б) удельная рентабельность;

в) рентабельность продаж

г) рентабельность продукции (окупаемость издержек);

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

13. Путем деления прибыли от продаж к сумме выручки от продаж рассчитываем:

а) рентабельность собственного капитала.

б) рентабельность продукции (окупаемость издержек);

в) удельную рентабельность;

г) рентабельность продаж.

14) Исследование финансовых результатов организации включает:

а) анализ прибылей, убытков и рентабельности,

б) анализ кредиторской задолженности,

в) анализ дебиторской задолженности,

г) анализ заемных средств

15) Задачами анализа финансовой устойчивости являются:

а) оценка доходности предприятия;

б) оценка структуры имущества;

в) оценка структуры отдельных элементов капитала и их роли в формировании имущества предприятия.

16) Формула расчета коэффициента финансовой зависимости:

а) отношение собственного капитала к валюте баланса;

б) расчет доли уставного капитала в итоговой сумме по разделу баланса "Капитал и резервы";

в) отношение внеоборотных активов к валюте баланса;

г) отношение заемного капитала к валюте баланса.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Список рекомендованной литературы

1. Абдукаримов И. Т. Анализ финансового состояния и финансовых результатов предпринимательских структур : учеб. пособие / И.Т. Абдукаримов, М.В. Беспалов. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 214 с.
2. Беспалов М.В. Анализ финансового состояния и финансовых результатов предпринимательских структур : учеб. пособие / И.Т. Абдукаримов, М.В. Беспалов. — М. : ИНФРА-М, 2018.
3. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие / Г.В. Савицкая. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 284 с.
4. Шеремет А. Д. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учебник / А.Д. Шеремет. — 2-е изд., доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 374 с.
5. Экономический анализ: Учебник для вузов: под ред. Л.Т. Гиляровской. – 2-е изд., доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014. – 368 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Заключение

В учебно-методическом пособии «Экономический анализ» отражены все темы, вопросы и понятия, предусмотренные требованиями федеральных государственных стандартов высшего профессионального образования РФ по дисциплине "Экономический анализ". Пособие иллюстрируется примерами и снабжено справочными материалами.

Материалы пособия выделены в логические разделы для формирования у обучающегося системного, комплексного представления о методике проведения экономического анализа и его объектах. Также читателю представлен обширный иллюстративный информационный материал, разнообразнвеы задания для закрепления изученной темы, глоссарий. Особое внимание в пособии отведено видам методик проведения экономического анализа, анализу активов предприятия и организационно-технического уровня. Также важно сконцентрировать свое внимание на основных понятиях анализа инвестиционной деятельности.

Глубокое изучение перечисленных, а также других вопросов, изложенных в учебно-методическом пособии, позволит обрести студентам качественные знания, а практикам повысить эффективность проведения экономического анализа.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Список используемой литературы

1. Абдукаримов И. Т. Анализ финансового состояния и финансовых результатов предпринимательских структур : учеб. пособие / И.Т. Абдукаримов, М.В. Беспалов. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 214 с.

2. Агибалов А.В. Инвестиции. Учебно-методическое пособие / А.В. Агибалов, Л.Н. Сотникова – Воронеж: ВГАУ, 2015. – 319 с

3. Артеменко В.Г., Анисимова Н.В. Экономический анализ : учебное пособие /– М.: КНОРУС, 2011.

4. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – 4-е изд., доп. и перераб. – М: Финансы и статистика, 2001. – 416 с.

5. Басовский Л.Е., Басовская Е.Н. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 366 с.

6. Батищева С.Э., Каданэр Э.Д., Симонов П.М. Количественные методы анализа деятельности предприятия: учеб. пособие для спецкурса по выбору / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2013.

7. Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2001.

8. Беспалов М.В. Анализ финансового состояния и финансовых результатов предпринимательских структур : учеб. пособие / И.Т. Абдукаримов, М.В. Беспалов. — М. : ИНФРА-М, 2018.

9. Бороненкова С.А. Управленческий анализ: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2003

10. Вахрушина М.А. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие /– М.: Вузовский учебник, 2008.

11. Гиляровская Л.Т. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. / [и др.]. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.

12. Горланов С.А. Экономическая оценка проектных разработок в АПК: учебно-методическое пособие. Часть 1. Методические указания/ С.А. Горланов, Е.В. Злобин – Воронеж: ВГАУ, 2002. – 66 с.

13. Губин В. Е. Анализ финансово-хозяйственной деятельности: Учебник / В.Е. Губин, О.В. Губина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с.

14. Игонина Л.Л. Инвестиции [электронный ресурс]: Учебник / Л.Л. Игонина. –Москва; Москва: Издательство «Магистр»: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2013. – 752 с. – Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=391352 (дата обращения 30.08.2018 г.).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

15. Казакова Н.А. Управленческий анализ и диагностика предпринимательской деятельности: учеб.пособие / Казакова Н.А. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА – М, 2012. – 496 с.

16. Климова Н. В. Направления совершенствования методики анализа состояния и эффективности использования основных средств // Экономический анализ: теория и практика. 2008., № 6, с. 22-30.

17. Климова Н.В. Экономический анализ (теория, задачи, тесты, деловые игры): Учеб. пособие. – М.: Вузовский учебник, 2008.

18. Ковалев В.В., Ковалев Вит.В. Анализ баланса , или как понимать баланс: учеб.-практическ. пособие. – М. Проспект, 2009. – 460 с.

19. Комаров С.В., Попов В.Л. Методы и инструменты поиска инновационных решений : учеб-метод. пособие /– Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014.

20. Комплексный анализ хозяйственной деятельности : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Бариленко [и др.] ; под ред. В. И. Бариленко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 455 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).

21. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учебное пособие / коллектив авторов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС011.

22. Косолапова М.В., Свободин В.А. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник /– М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2011.

23. Кузьмина, Е. Е., Кузьмина Л. П. Комплексный анализ хозяйственной деятельности. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / под общ. ред. Е. Е. Кузьминой. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 225 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9203-8.

24. Любушин Н.П. Экономический анализ: Учеб. пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 423 с.

25. Мельник М.В., Герасимова Е.Б. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008.

26. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 № ВК 477 [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28224/ (дата обращения 30.06.2018 г.).

27. Никитина Л.В. Экономический анализ: методические указания по выполнению контрольной работы. / Л.В. Никитина, Ю.С. Лобанова.-Архангельск: Изд. - во АГТУ, 2007. - 48с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

28. Николаева И.П. Инвестиции [электронный ресурс] / И.П. Николаева. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2017. – 256 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/415112 (дата обращения 25.08.2018 г.).

29. Одинцов В.А. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учеб. пособие для нач. проф. Образования – М.: Издательский центр «Академия», 2008.

30. ОК 013-2014 (СНС 2008). Общероссийский классификатор основных фондов (принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 N 2018-ст) (ред. от 13.10.2017)

31. Поздняков В. Я. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий: Учебник / Под ред. В.Я. Позднякова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 617 с.

32. Приказ Минфина РФ от 06.07.1999 N 43н (ред. от 08.11.2010, с изм. от 29.01.2018) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Бухгалтерская отчетность организации" (ПБУ 4/99)".

33. Приказ Минфина России от 02.07.2010 N 66н (ред. от 06.04.2015) "О формах бухгалтерской отчетности организаций" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.08.2010 N 18023).

34. Приказ Минфина России от 30.03.2001 N 26н (ред. от 16.05.2016) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Учет основных средств" ПБУ 6/01" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.04.2001 N 2689).

35. Приказ Росстата от 26.06.2017 N 428 (ред. от 26.10.2017) "Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за наличием и движением основных фондов (средств) и других нефинансовых активов".

36. Приказ Росстата от 21.08.2017 N 541 (ред. от 12.12.2017)"Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью предприятий".

37. Протасов В.Ф. Анализ деятельности предприятия (фирмы): производство, экономика, финансы, инвестиции, маркетинг. – М.: «Финансы и статистика», 2003.

38. Прыкин Б.В. Технико-экономический анализ производства: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000

39. *Прыкина Л.В.* Экономический анализ предприятия: Учебник для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. - 407 с.

40. Пястолов С.М. Экономический анализ деятельности предприятий. Учебное пособие для студентов экономических специальностей высших учебных заведений, экономистов и преподавателей. – М.: Академический Проект, 2002.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

41. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие / Г.В. Савицкая. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 284 с.

42. *Савицкая Г.В.* Методика комплексного анализа хозяйственной деятельности: Краткий курс. - 4-е изд., испр. - М.: ИНФРА-М, 2007. - 320 с.

43. Савицкая Г.В. Анализ производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий: Учебник. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.:ИНФРА-М, 2007. – 368 с.

44. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2007.

45. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности: Учеб. пособие. – 4 изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2008.

46. Садовская Т.Г., Дадонов В.А., Дроговоз П.А. Анализ бизнеса: В 4 ч. Ч. 2. Финансово-хозяйственная деятельность наукоемкого предприятия / Под ред. Т.Г. Садовской. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005.

47. Социально-экономическая статистика: учебник/ под ред. В.В. Ковалева, Т.О. Дюкина. – СПб. : Изд-во С.-Петерб. Гос. уни-та, 2014. – 328 с.

48. Теория статистики: учебник / Под ред. Р.А. Шмойловой. – Москва: Финансы и статистика, 2014. – 654 с.

49. Турманидзе Т.У.– Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебник / Москва: Экономика, 2011.

50. Федеральный закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ (ред. от 26.07.2017) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22142 / (дата обращения 30.06.2018 г.).

51. Философская энциклопедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_philosophy/ (дата обращения: 01.09.2018)

52. Чернышева Ю.Г., Чернышев Э.А. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие. – Москва: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2003.

53. Чечевицына Л.Н., Чечевицын К.В. Анализ финансово-хозяйственной деятельности : учебник /– Изд. 7-е. – Ростов н/Д : Фениус, 2014.

54. *Шеремет А. Д.* Анализ и диагностика финансово-хозяйственной предприятия: учебник.М.: ИНФРА-М. – 2009,

55. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / пер. с нем. В.С. Автономов, М.С. Любский, А.Ю. Чепуренко. М.: Эксмо, 2008

56. Экономика предприятия. Практикум / Под редакцией профессора А.С. Пелиха. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2004. – 384 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

57. Экономика предприятия : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. В. Колышкин [и др.] ; под ред. А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 498 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).

58. Юдина А.В. Статистика / редактор: Александрова Л.И. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://abc.vvsu.ru/books/pr_stat1/page0012.asp (дата обращения: 01.09.2018)

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Сведения об авторах

Карельская Светлана Николаевна	кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики, учета и аудита Санкт-Петербургского государственного университета
Карлинский Вадим Львович	к.т.н., с.н.с., доцент кафедры менеджмента ПГНИУ (Пермский государственный национальный исследовательский университет)
Коваленко Татьяна Викторовна	к.э.н., доцент, доцент кафедры "Управление бизнесом и персоналом" ГОУ ВПО "Донецкий национальный технический университет", г. Донецк, ДНР
Козлобаева Евгения Андреевна	кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики АПК ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени Императора Петра I»
Кондаурова Инна Александровна	к.э.н., доцент, заведующая кафедрой "Управление бизнесом и персоналом" ГОУ ВПО "Донецкий национальный технический университет", г. Донецк, ДНР
Лаврентьева Марина Анатольевна	к.э.н. доцент кафедры социальной медицины и организации здравоохранения. Приволжский исследовательский медицинский университет
Леонова Наталья Викторовна	старший преподаватель кафедры экономики АПК ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени Императора Петра I»
Полянская Наталья Михайловна	канд.экон.наук, доцент, профессор Российской Академии Естествознания, доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов, ФГБОУ ВО "Бурятский госуниверситет"
Чурбанова Ольга Владимировна	кандидат педагогических наук, доцент, Северный (Арктический) федеральный университет
Яблоновская Светлана Ивановна	кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики АПК ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени Императора Петра I»

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Глоссарий

-А-

Абсолютный прирост показателя – разность между фактическим и базисным значениями показателя.

Аддитивная модель в факторном анализе – жестко детерминированная модель, в которую факторы входят в виде алгебраической суммы.

Амортизация – исчисленный в денежном выражении износ основных средств в процессе их производственного использования

Амортизация основного средства – может пониматься в двух значениях: 1) это постепенное снижение стоимости амортизируемого актива вследствие его изнашивания; 2) процесс перенесения единовременных расходов, связанных с приобретением долгосрочного амортизируемого актива, на затраты отчетных периодов в течение рассчитанного срока полезной службы этого актива .

Амортизационные отчисления – это денежные средства, предназначенные для возмещения износа предметов, относящихся к основным средствам предприятия. Амортизационные отчисления распределяются на полное и частичное восстановление (капитальный ремонт).

Амортизационный фонд – фонд в виде денежных средств, образованный из амортизационных отчислений для обновления изношенных основных средств.

Анализ - Деление явления или предмета на составные элементы для изучения их как частей целого

Анализ коэффициентов – проведение анализа финансово-экономической деятельности организации на основе расчета соответствующих коэффициентов и сравнения полученных данных с данными деятельности других организаций.

Анализ рентабельности – анализ финансового состояния предприятия, характеризующий его уровень доходности и прибыльности.

Анализ стоимости – оценка и пересмотр затрат на изготовление продукции с целью сокращения общих издержек на сырье и материалы и, следовательно, производство данной продукции.

Анализ хозяйственной деятельности – полный комплекс мероприятий по изучению состояния и развития хозяйственной деятельности предприятия.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

-Б-

База сравнения, сопоставления – в *статистике, экономике и экономическом анализе*: экономические показатели, используемые в качестве основы для сравнения с другими показателями.

Базисный год (период) – год (период), принимаемый за основу при расчете темпов изменения значений показателей и индексов.

Безнадежные долги – часть дебиторской задолженности, получение которой невозможно либо вследствие решения суда, либо вследствие неплатежеспособности должника.

Бестарифная система оплаты труда предполагает, что фактическая заработная плата каждого работника предприятия является частью в фонде оплаты труда всего коллектива или коллектива отдельного подразделения и зависит от квалификационного уровня работника, коэффициента трудового участия и фактически отработанного времени.

Бизнес – инициативная экономическая деятельность, осуществляемая за счет собственных или заемных средств на свой риск и под свою ответственность, с целью получения экономических результатов и повышения социально-экономической эффективности.

-В-

Валовой доход предприятия – исчисленный в денежном выражении суммарный годовой доход предприятия, фирмы, полученный в результате производства и продажи продукции, товаров, услуг. Валовой доход определяется как разность между денежной выручкой от продажи товара и материальными затратами на его производство. Валовой доход равен сумме оплаты труда и чистого дохода.

Выработка среднечасовая определяется делением объема произведенной продукции на количество времени в человеко-часах, отработанного всеми рабочими в течение расчетного периода (года, квартала, месяца).

Выработка среднесменная (дневная) определяется путем деления объема произведенной продукции на количество времени в человеко-днях, отработанного всеми рабочими в течение расчетного периода (года, квартала, месяца).

Выработка среднегодовая одного основного рабочего определяется как отношение годового объема произведенной продукции к численности основных рабочих.

Выработка среднегодовая одного работника (среднегодовая производительность труда по предприятию) определяется как отношение годового объема произведенной продукции к общей численности персонала предприятия, включая основных и вспомогательных рабочих, руководителей, специалистов и служащих.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Выручка от реализации – сумма денежных средств, поступающих на счет предприятия, организации за реализованные товарно-материальные ценности, выполненные работы или оказанные услуги. Выручка от реализации продукции является основным источником возмещения материальных затрат на производство и реализацию товаров, работ, услуг, формирования фонда оплаты труда, амортизационного и ремонтного фондов, формирования прибыли предприятий, организаций.

-Г-

Гибкость – Способность предприятия в кратчайшие сроки производить объем новой продукции, необходимой для получения максимального результата (прибыли или рыночной власти), при минимуме изменений в структуре основных производственных фондов.

-Д-

Движение работников внешнее – перемещение рабочей силы между предприятиями, отраслями.

Движение работников внутреннее, межцеховое – происходит из-за технических сдвигов в производстве, организационной перестройки, перестановки одних работников в результате выбытия с другого предприятия и т.д.;

Движение работников внутреннее, межпрофессиональное – происходит из-за перехода, например, к новой работе в связи с техническим прогрессом либо реализацией личных интересов работников;

Движение работников внутреннее, квалификационное – происходит из-за перехода работника от одного тарифного разряда к другому в пределах существующей тарифной системы оплаты труда.

Директ-костинг – частная методика экономического анализа, позволяющая определить критический объем выпуска продукции (точку безубыточности, порог рентабельности), запас финансовой прочности, объем выпуска, при котором обеспечивается заданный уровень прибыли, а также решить ряд других задач; связанных с экономической аналитикой. Основан на раздельном учете прямых (переменных) и косвенных/накладных (постоянных) производственных затрат. Одной из основных категорий системы «директ-костинг» является маржинальный доход.

Дисконтирование – приведение к моменту времени в прошлом.

Дисперсионный анализ – анализ отклонений фактических значений показателей от базисных (нормативных значений). Особенно часто используется при анализе отклонений показателей затрат. Если фактические затраты меньше нормативных, то

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

отклонение благоприятно, если больше – неблагоприятно. В ходе анализа исследуются причины отклонений.

Длительность производственного цикла - Время нахождения детали в производстве с момента ее запуска в производство и до момента выпуска.

Доход – это денежно-финансовые средства или материальные ценности, полученные экономическим агентом в результате той или иной деятельности за определенный период времени.

Доходность – сравнительная величина, характеризующая отношение полученного дохода к базовому показателю.

-Е-

Единица измерения показателя – величина, в которой выражаются другие однородные с ней величины.

-Ж-

Жизненный цикл товара – Процесс развития продаж товара и получения прибылей

-З-

Заработная плата – это денежное выражение стоимости рабочей силы, которая выступает в форме оплаты труда, которую наемный работник получает от работодателя за выполнение конкретной, указанной в должностной инструкции или описанной в устной форме работы. Размер заработной платы зависит от конечных результатов работы трудового коллектива.

Затраты – совокупность произведенных выплат в наличной и безналичной формах в связи с производством продукции, оказанием услуг, выполнением работ и их реализацией.

-И-

Издержки производства – денежные расходы, связанные с изготовлением продукции и организацией производства.

Издержки производства и обращение – совокупность денежных расходов на производство и реализацию товаров.

Индекс – экономико-статистический показатель, с помощью которого оцениваются изменения в ходе развития экономических процессов и явлений в целом и отдельных его составляющих.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Инвестиции – вложения капитала с целью получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта. От кредитов инвестиции отличаются степенью риска для инвестора (кредитора) – кредит и проценты необходимо возвращать в оговорённые сроки независимо от прибыльности проекта, инвестиции возвращаются и приносят доход только в прибыльных проектах. Если проект убыточен – инвестиции могут быть утрачены полностью или частично.

Инвестор – юридическое или физическое лицо, осуществляющее инвестиции, вкладывающее собственные заемные или иные привлеченные средства в инвестиционные проекты.

Инвестиционная привлекательность – определенное состояние экономических отношений, которое определяет уровень эффективности использования ресурсов и целесообразность инвестиций.

Инвестиционный проект – программа мероприятий, с помощью которых осуществляются эффективные капитальные вложения для получения прибыли.

Инвестиционное проектирование – это целенаправленное применение средств разработки и сопровождения продуктов инвестиционной деятельности. Под инвестиционным проектированием понимается деятельность, включающая в себя: исследование технико-экономической реализуемости инвестиционного проекта; анализ социальных, экономических и экологических последствий реализации инвестиционного проекта; разработку, отладку и применение инструментариев для обеспечения эффективности инвестиций.

Инвестиционный процесс – это процесс осуществления капиталообразующих инвестиций в строительство новых или реконструкцию и модернизацию действующих объектов производственного и непроизводственного назначения.

Инвестиционный эффект – это доход или иные выгоды, получаемые от реализации инвестиционного проекта. В результате осуществления инвестиционного проекта может быть получен как экономический эффект, имеющий стоимостное выражение, так и социальный эффект (например, создание дополнительных рабочих мест, улучшение условий жизни населения) или экологический (оздоровление окружающей среды, снижение экологического ущерба и т.д.). Как правило, социальный и экологический эффекты могут быть опосредованно выражены в стоимостном измерении.

Инновационный процесс – процесс преобразования научного знания в инновацию, создание требуемых рынком продуктов, технологий и услуг.

Инновация – Конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо новом подходе к социальным услугам.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Интегральный метод факторного анализа – один из методов определения влияния изменений факторных показателей на изменение результативного показателя. В основе метода лежит суммирование приращений функции, представляющей собой частную производную, умноженную на бесконечно малое приращение аргумента. Позволяет получить точные оценки влияния факторов, причем результаты не зависят от последовательности расчета факторных влияний. При использовании этого метода дополнительный прирост результативного показателя («неразложимый остаток»), образовавшийся в результате взаимодействия факторов, распределяется между ними поровну. Применяется для определения влияния факторов в мультипликативных, кратных и смешанных моделях кратно-аддитивного типа.

-К-

Капитальные вложения – инвестиции (затраты) на создание новых и расширение, реконструкцию действующих основных фондов производственного и непроизводственного назначения.

Качественные экономические показатели – показатели, определяемые как соотношение двух показателей. Характеризуют долю, темпы изменения, величину одного показателя в расчете на единицу другого, интенсивную составляющую в развитии предприятия. Примерами качественных показателей являются: цена 1 ед. продукта, производительность труда, фондоемкость, фондоотдача и др.

Качество продукции – Показатель ее конкурентоспособности, который за счет более высоких цен и роста спроса на продукцию способствует увеличению выручки от реализации и прибыли предприятия.

Комплексный подход к анализу - Проведение анализа отдельных экономических показателей во взаимосвязи и взаимозависимости, в тесной связи с общим уровнем экономического, организационного, технического и технологического развития производства, уровнем социального развития коллектива предприятия.

Комплексный экономический анализ – изучение всех аспектов и показателей деятельности предприятия или его подразделения в их взаимосвязи и взаимообусловленности.

Конкурентные преимущества – совокупность факторов, свидетельствующих о соответствии требованиям конкретного рынка товаров или капиталов и высокой конкурентоспособности.

Концентрация производства – Сосредоточение выпуска однородной продукции в специализированных организациях, равно как и укрупнение предприятий, которое находит выражение в увеличении их размеров.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Кооперирование производства – Форма производственных связей между предприятиями и внутри организации.

Корреляционно-регрессионный анализ – наиболее распространенный метод стохастического анализа – моделирование взаимосвязи показателей, когда зависимость между ними является вероятностной, нефункциональной.

Косвенные факторы – факторы, влияющие па результативный показатель опосредованно. Если такое влияние осуществляется через факторы первого уровня, то косвенные факторы называются факторами второго уровня.

Коэффициент – относительный показатель, рассчитываемый путем деления одной величины на другую.

Кратная модель в факторном анализе – жестко детерминированная модель, основой которой является отношение факторов; результативный показатель представлен в виде частного от деления двух факторов.

Критерий эффективности инвестиций – превышение дохода, получаемого от реализации этого проекта, над суммой инвестиций, вложенных в данный проект.

-Л-

Ликвидность – способность активов предприятия к быстрой и безубыточной смене форм стоимости

Логарифмический метод факторного анализа – один из методов измерения влияния изменений факторных показателей на изменение результативного показателя. Позволяет получить более точные, чем при методах элиминирования и интегральном методе, оценки влияния факторов. При использовании этого метода дополнительный прирост результативного показателя (остаток), образовавшийся в результате взаимодействия факторов, распределяется между ними пропорционально силе их изолированного воздействия на результативный показатель. Результаты не зависят от последовательности расчета факторных влияний. Применяется для определения влияния факторов в мультипликативных моделях.

-М-

Метод – Способ исследования предмета.

Методология анализа –Учение о научном методе познания.

Методы элиминирования в факторном анализе – способы определения влияния изменений факторных показателей на изменение результативного показателя, основанные на предположении, что все факторы воздействуют на результативный показатель изолированно. Получаемые результаты зависят от порядка расчета факторных влияний. «Неразложимый остаток», являющийся результатом одновременного воздействия факторов, присоединяется к влиянию показателя, последнего в

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

факторной модели, в результате чего влияние этого показателя преувеличивается. Поэтому рекомендуется в факторной модели ставить количественные показатели перед качественными, показатели первого уровня – перед показателями второго уровня. Наиболее известными методами элиминирования являются способ цепных подстановок, индексный, абсолютных разниц и пропорционального деления.

Модель – в экономическом анализе – условный образ объекта исследования или управления, отражающий существенные характеристики объекта. Конструирование моделей (моделирование) – один из важнейших методов научного познания.

Мотивация – процесс побуждения себя или других к деятельности для достижения личных целей и (или) целей организации.

Мультипликативная модель в факторном анализе – жестко детерминированная модель, в которую факторы входят в виде алгебраического произведения.

-Н-

Наращение или начисление процентов (компаундирование) – приведение доходов к определенному моменту в будущем.

Наукоемкая технология - Включает в себя расходы на фундаментальные и прикладные НИР, превышающие среднее значение этого показателя в определенной области экономики.

Наукоемкость продукции - Степень использования наукоемких технологий в процессе ее производства.

Научная организация труда - Комплекс мероприятий, направленных на повышение эффективности производства.

Научно-технический уровень производства - Наличие и состояние основного (технологического) оборудования, его обновление и совершенствование, прогрессивность структуры основных производственных фондов и применяемых технологий, технической вооруженности труда.

Непрерывность производственного процесса - Минимизация затрат времени на различные перерывы по технологическим, техническим и организационным причинам.

Норма – образец, мерило, максимально допустимый расход или размер, установленная мера.

Норма времени – затраты времени на производство единицы продукции, выполнение единицы объема работ, определяемые для одного или группы работников соответствующей квалификации в определенных организационно-технических условиях.

Норма выработки – количество единиц продукции или объем работы, которые должны быть изготовлены или выполнены работником или группой работников

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

соответствующей квалификации в единицу рабочего времени в определенных организационно-технических условиях.

Норма обслуживания – количество единиц оборудования, рабочих мест, квадратных метров площади и т.п., которые должны обслуживаться одним работником или группой работником в единицу рабочего времени в определенных организационно-технических условиях.

Норма управляемости (числа подчиненных) – определяет количество работников, которое должно быть непосредственно подчинена одному руководителю.

Норма численности рабочих – количество рабочих той или иной категории, необходимое для выполнения определенного объема работ.

Норма эффективности долговременных вложений – коэффициент, отражающий относительную величину доходности проекта на единицу вложений.

-О-

Оборачиваемость – относительный показатель эффективности использования оборотных средств, основу которого составляет фактор времени.

Оборот по выбытию, необходимый – число выбывших работников по причинам производственного, общегосударственного или естественного характера, то есть по причинам, которые не зависят от администрации предприятия (например, окончание срока трудового договора, уход на пенсию, сокращение кадров, уход в армию, направление на обучение и т.д.), чел. Данный оборот не всегда вызывает необходимость в наборе новой рабочей силы;

Оборот по выбытию, излишний – число выбывших работников по причинам, связанным с текучестью кадров (число уволенных по собственному желанию, за нарушение трудовой дисциплины, по решению судебных органов, в связи с несоответствием квалификации работника), чел. Данный оборот обычно вызывает необходимость в наборе новой рабочей силы.

Оборотные средства – денежные средства хозрасчетного объединения (предприятия), используемые для финансирования хозяйственной деятельности – создания запасов производственных сырья, материалов, топлива, тары; заделов незавершенного производства; запасов готовой продукции, включая средства в незавершенных платежах, на расчетных счетах в банках и в кассах предприятий и организаций.

Оборотные фонды – часть производственных фондов, которые целиком потребляются в течение производственного цикла и полностью переносят стоимость на создаваемый продукт.

Объектно-ориентированный анализ – одна из форм интегрированного экономического анализа. В ее основу положено компьютерное моделирование

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

агрегированного экономического показателя (например, прибыли), рассматриваемого как совокупность блоков, находящихся во взаимодействии. Концепция и методика этого анализа разработана фирмой «Модернсофт» (США).

Объем валовой продукции - Общий объем производства, в том числе для внешнего оборота (реализации) и внутрипроизводственного потребления (оборота). В объем валовой продукции включают также выполненные работы промышленного характера и производственные услуги.

Объем реализованной продукции- Отгруженная заказчику, принятая им и оплаченная продукция предприятия, денежные средства за которую поступили на расчетный счет поставщика.

Объем товарной продукции - Стоимость всех видов готовых изделий, предназначенных для реализации на сторону, своему капитальному строительству и непромышленным хозяйствам своего предприятия плюс стоимость полуфабрикатов, инструментов и приспособлений для собственного производства, плюс стоимость продукции вспомогательных и подсобных хозяйств, предназначенных к отпуску на сторону плюс стоимость работ промышленного характера, выполняемых по заказам со стороны или непромышленных хозяйств и организаций своего предприятия плюс стоимость капитального ремонта, изделий и запасных частей для своего капитального строительства и капитального ремонта.

Общая фондовооруженность труда - Степень вооруженности труда рабочих всеми производственными основными фондами.

Оперативность управления – Своевременность подготовки и принятия управленческих решений (скорость приближения к цели).

Организационные инновации - Кардинальные изменения организационной структуры управления, механизации и автоматизации управленческих функций, способах сбора и хранения информации и т.п., которые должны приводить к увеличению прибыли.

Организационный уровень - Степень соответствия организационных форм и методов построения производственной структуры предприятия современным требованиям технического развития и обеспечения оптимального сочетания факторов производства.

Организация производства – комплекс мероприятий, направленных на эффективное выполнение программ выпуска продукции при наиболее рациональном использовании всех ресурсов производства.

Основные средства – это объекты, обеспечивающие предприятие возможностью получать экономические выгоды (доход) в будущем, предназначенные для использования в течение длительного времени (срока продолжительностью свыше 12 месяцев или обычного операционного цикла, если он

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

превышает 12 месяцев) в производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг, предоставления организацией за плату в аренду и т.п.)[116].

Основные производственные фонды – совокупность средств труда, функционирующих в сфере материального производства в неизменной натуральной форме в течение длительного времени и переносящих свою стоимость на вновь созданный продукт по частям, по мере снашивания, за ряд кругооборотов.

Основные фонды - это произведенные активы, которые созданы в процессе производства и в течение длительного времени (не менее года) неоднократно или постоянно в неизменной натурально-вещественной форме используемые для производства товаров и оказания рыночных и нерыночных услуг, постепенно утрачивая свою стоимость[117]. Основные фонды состоят из материальных (здания, сооружения, машины и оборудование, транспортные средства, рабочий и продуктивный скот, многолетние насаждения, производственный и хозяйственный инвентарь) и нематериальных (относящиеся к "интеллектуальной собственности" и продуктам интеллектуальной деятельности) объектов[118].

-П-

Параллельность - Степень совмещения операции во времени.

План производства продукции в натуральном выражении - Задания по объему выпуска продукции по номенклатуре, ассортименту и качеству изделий в физических единицах.

Планирование – процесс, обеспечивающий сбалансированное взаимодействие отдельных видов ресурсов в рамках выбранного объекта управления, устанавливающий пропорции и темпы роста.

Повременная система оплаты труда – расчет заработной платы происходит исходя из установленного тарифа, ставки или оклада за фактически отработанное время.

Показатель аналитический – расчетная величина (критерий, уровень, измеритель), позволяющая судить о состоянии объекта экономического анализа.

---

[116] Приказ Минфина России от 30.03.2001 N 26н (ред. от 16.05.2016) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Учет основных средств" ПБУ 6/01" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.04.2001 N 2689).

[117] Социально-экономическая статистика: учебник/ под ред. В.В. Ковалева, Т.О. Дюкина. – СПб. : Изд-во С.-Петерб. Гос. уни-та, 2014, с. 70.

[118] Приказ Росстата от 21.02.2013 N 70 (ред. от 15.05.2014) "Об утверждении методик расчета показателей оценки эффективности деятельности руководителей федеральных органов исполнительной власти и высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности" (вместе с "Методикой расчета показателя "Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем количестве обследованных организаций, в процентах", …. "Методикой расчета показателя "Коэффициент обновления основных фондов").

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Политика ресурсосбережения - Рациональное использование материалов (предметов труда), которое дает предприятию снижение затрат и рост производства и прибыли, повышение независимости от конъюнктуры рынка ресурсов, в том числе от инфляции затрат.

Потенциал предприятия - Совокупность ресурсов (трудовых, материальных и нематериальных, финансовых и др.), имеющихся в распоряжении, и способность его сотрудников и менеджеров к использованию ресурсов с целью создания товаров и услуг и получения дохода, достаточного для продолжения деятельности.

Поточность - Степень непрерывности производства в зависимости от внедрения поточных методов.

Предприятие – самостоятельный хозяйственный субъект, производящий продукцию, товары и услуги, занимающийся различными видами экономической деятельности.

Прибыль – обобщающий показатель хозяйственной деятельности предприятия; форма чистого дохода хозрасчетного предприятия. Прибыль — часть общей выручки, полученной от реализации продукции (работ, услуг), которая образуется после вычета из нее затрат на производство и реализацию.

Прибыльность – сравнительный показатель, характеризующий долю прибыли в одном из стоимостных оценочных показателей.

Прогнозирование — научно обоснованное предсказание вероятностного развития событий или явлений на основе статистических, социальных, экономических и других исследований.

Продукция валовая – показатель, характеризующий объем продукции, произведенной предприятием для отпуска за пределы предприятия или для дальнейшего использования в своем производстве.

Продукция товарная – объем продукции предприятия, произведенной в данном периоде и предназначенной к реализации за пределы предприятия.

Продуктовая инновация - Материальное и конструктивное обновление выпускаемой продукции в принципиально новые либо усовершенствованные товары и услуги.

Проектируемая мощность - Максимум мощности, который может быть достигнут в идеальных условиях, она определяется в процессе проектирования производства и отражает его возможности для принятых в проекте условий функционирования предприятия.

Производственная бригада - Небольшое число рабочих, объединенных общим местом работы, связанных единством содержания труда и единым производственным планом.

Производственная мощность предприятия - Показатель, отражающий максимальную способность предприятия (подразделения, объединения) по выпуску

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

товарной продукции в натуральных или стоимостных единицах измерения, отнесенных к определенному календарному периоду (смена, сутки, месяц, квартал, год), и предполагает наличие на предприятии и в его подразделениях соответствующих производственных ресурсов: оборудования, площадей, персонала, материалов и т.д.

Производственная программа - Часть среднесрочного бизнес-плана предприятия, занятого материальным производством, за реализацию которой отвечают операционные функциональные подразделения.

Производственная система - Целенаправленная деятельность (совокупность действий, работ) по созданию потребительной стоимости, удовлетворяющей личные, коллективные или общественные потребности. Результатом производственного процесса является продукция.

Производственная структура - Принцип построения цехов, участков, и пропорциональность производства.

Производственный потенциал - Максимально возможный выпуск продукции по качеству и количеству в условиях эффективного использования всех средств производства и предметов труда, имеющихся в распоряжении предприятия.

Производственный цикл – Календарный период времени с момента запуска сырья и материалов в производство до выхода готовой продукции, приемки ее службой технического контроля и сдачи на склад готовой продукции.

Пропорциональность в организации производства – Соответствие производственных возможностей всех цехов, участков, отдельных рабочих мест предприятия по выпуску продукции в единицу времени.

Процесс управления - Сбор, переработка и передача информации (предмет управленческого труда), используемой для выработки решений (продукт управленческого труда).

Прямоточность производственного процесса - Отношение доли неперекрываемого времени транспортировки к общей длительности производственного цикла.

-Р-

Располагаемый или номинальный фонд рабочего времени - Годовой фонд рабочего времени для цехов и производств, действующих непрерывно, рассчитывают, исходя из календарного числа суток в году за вычетом времени на ремонт и технологические остановки агрегатов. Для цехов и производств, действующих прерывно, годовой фонд рабочего времени определяют на основе календарного числа дней в году за вычетом выходных и праздничных дней. Из полученного фонда времени исключают время на ремонт, который производится в рабочее время.

Расходы — затраты организации, приводящие к уменьшению ее средств или увеличению ее обязательств.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Расходы отчетного периода (Period Cost) — издержки или убытки относимые на текущий период, в отличие от себестоимости произведенной за этот период продукции

Расчеты – различные формы денежного оборота, обеспечивающие смену владельца денежных средств.

Режим работы предприятия в целом – Установленные порядок и продолжительность производственной деятельности во времени.

Резервы роста производительности труда – утраченные по определенным причинам или неиспользованные реальные возможности экономии затрат живого и овеществленного труда.

Результат (результативный показатель) в экономическом анализе – следствие, результат действия одного или нескольких факторов (факторных показателей), причин.

Рентабельность – показатель экономической эффективности производства на предприятиях, в объединениях, отраслях экономики и в народном хозяйстве в целом, комплексно отражающий степень использования материальных, трудовых и денежных ресурсов, а также природных богатств за определенный период времени.

Рентабельность продукции рассчитывается отношением прибыли от реализации продукции к ее полной себестоимости.

Реструктуризация – Кардинальная перестройка всех структур и передел имущества.

Ритмичность – Свойство производственной системы выпускать равное количество продукции в равные отрезки времени в течение отчетного периода.

-С-

Сдельная форма оплаты труда – оплата производится по нормам и расценкам, установленным на основании разряда выполняемых работ. Сумма заработной платы зависит от количества изготовленных изделий или объема выполненных работ за определенный период времени.

Себестоимость – денежное выражение текущих затрат на производство и реализацию продукции, работ и услуг; элемент цены.

Себестоимость продукции – выраженные в денежной форме текущие затраты предприятия на производство и реализацию продукции. В зависимости от включаемых затрат выделяют себестоимость производственную (свидетельствует о затратах предприятия, связанных с выпуском продукции) и полную себестоимость (производственная себестоимость, увеличенная на сумму коммерческих и сбытовых расходов).

Синтез – Объединение отдельных частей, элементов целого в систему.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Системный подход к анализу деятельности предприятия означает, что эта деятельность хозяйственных или бизнес-единиц должна изучаться как часть системы более высокого иерархического уровня с учетом внутренних и внешних связей.

Смета – финансовый документ, содержащий информацию об образовании и расходовании денежных средств в соответствии с их целевым назначением.

Смета затрат – полный свод затрат предприятия на производство и реализацию продукции за определенный календарный период (год, квартал), составленный по экономическим элементам расходов.

Смешанная (комбинированная) модель в факторном анализе – жестко детерминированная модель, основой которой являются различные комбинации факторов.

Собственность — правоотношения, возникающие по поводу владения, пользования и распоряжения имуществом.

Специализация производства - Степень однородности и массовости производства.

Средняя величина – обобщенная количественная характеристика, выражающая типичные величины количественно варьирующего признака единиц статистической совокупности. Средняя величина характеризует общий уровень этого признака, отнесенный к единице совокупности. Наиболее часто используются средняя агрегативная, средняя арифметическая, средняя геометрическая, средняя гармоническая и средняя хронологическая величины.

Средства производства – совокупность предметов труда и средств труда, используемых для создания материальных благ. Средства производства выступают в форме производственных фондов

Срок возврата вложений – срок со дня начала финансирования инвестиционного проекта до дня, когда разность между накопленной суммой чистой прибыли с амортизационными отчислениями и объемом инвестиционных затрат приобретает положительное значение.

Срок окупаемости инвестиционного проекта – период времени, по окончании которого накапливается одинаковая сумма средств от проекта и альтернативного вклада (например, в виде банковского вклада) при равных начальных вложениях.

Ставка рефинансирования (учетная ставка) – размер процентов (в годовом исчислении), которые кредитные организации обязаны выплатить за кредиты, предоставленные им Центральным Банком страны.

Стратегия финансирования – совокупность мер, обеспечивающих реализацию долгосрочных перспективных решений в области управления капиталом, позволяющих предопределить возможные изменения его состава и структуры; форма управления процессом расширенного воспроизводства.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

-Т-

Текущее финансирование – совокупность мер, нацеленных на мобилизацию финансовых ресурсов для непрерывного финансового обеспечения предпринимательства; форма управления процессом формирования и использования фондов денежных средств, совершения текущих платежей и расчетов

Темп роста – отношение отчетного значения показателя к базисному значению, выраженное, как в процентах, так и в долях единицы (1,0).

Темп прироста – отношение изменения (прироста) показателя к его исходному (базисному) значению. Выражается, как в процентах, так и в долях единицы (1,0).

Технико-организационный уровень производства - Достигнутый уровень развития средств производства, методов организации и управления.

Техническая вооруженность труда - Средняя стоимость основных производственных фондов в расчете на одного рабочего (основного работника) предприятия.

Технологическая инновация - Повышение технического уровня производственного процесса, состоящее в освоении новых либо усовершенствовании способов производства путем использования новой, более прогрессивной техники и технологии, изменении оборудования, перепланировке производственных помещений и т.п.

Технологичность - Совокупность свойств и признаков конструктивных решений изделия, позволяющих применить рациональные технологии для его изготовления, транспортирования и эксплуатации.

Технология – Способ преобразования вещества, энергии, информации в процессе изготовления продукции, выполнения работ, оказания услуг, управления.

Трудоемкость продукции отражает количество временных затрат труда (человеко-часов, человеко-дней и т.п.), затраченное на производство единицы продукции.

Трудоемкость продукции, нормативная – характеризует затраты труда на изготовление единицы продукции (выполнения определенного объема работ), рассчитанных в соответствии с действующими на предприятии нормами.

Трудоемкость продукции, *фактическая* – характеризует фактические затраты труда на изготовление единицы продукции (выполнения определенного объема работ).

Трудоемкость продукции, *плановая* – характеризует затраты труда на изготовление единицы продукции (выполнения работы) с учетом возможного изменения нормативной трудоемкости путем проведения мероприятий, предусмотренных комплексным планом повышения эффективности производства.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

-У-

Управление финансами — процесс целенаправленного воздействия с помощью специальных приемов и методов на финансовые отношения и соответствующие им виды финансовых ресурсов с целью реализации функций органов власти и местного самоуправления и субъектов хозяйствования, целей и задач их деятельности. Функциональными элементами этого процесса являются финансовое планирование и прогнозирование, оперативное управление и финансовый контроль.

Уровень качества изготовления - Соответствие готового изделия требованиям нормативно-технической документации на его изготовление, основанной на требованиях потребителей, включая соблюдение технологического процесса, технических условий, стандартов.

Уровень управления - Соответствие управляющей системы объекту управления, способность выбора обоснованных управленческих решений.

-Ф-

Фактическая электровооруженность - Отношение количества потребленной электроэнергии, использованной на производственные и транспортировочные цели, к трудоемкости.

Фактор (факторный показатель) в экономическом анализе – причина, движущая сила, условие, влияющее на результаты хозяйственной деятельности.

Факторный экономический анализ – анализ, позволяющий определить влияние изменения факторных экономических показателей па изменение результативного экономического показателя. Различают детерминированный и стохастический факторный анализ. Первый проводится на основе факторной модели, отражающей строгую функциональную зависимость между факторами, второй основан па корреляционно-регрессионом анализе.

Факторы роста производительности труда – движущие силы, источники, в результате влияния которых изменяется уровень производительности труда. *Внешние* факторы не контролируются предприятием (политические, экономические, социальные, нормативно-правовые и др.). *Внутренние* факторы предприятием контролируются (материально-технические, организационно-экономические, социально-психологические).

Финансовое планирование – планирование финансовых ресурсов и фондов денежных средств

Финансы предприятия – совокупность всех денежных средств, находящихся в распоряжении предприятия, а также система их формирования, распределения и использования.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

-Ц-

Цена спроса на основное средство – самая высокая цена, которую мог бы заплатить предприниматель и при этом получить норму эффективности инвестиций не ниже ставки рефинансирования.

-Ч-

Чистый доход предприятия – денежное выражение созданного трудом работников предприятия прибавочного продукта, разность между стоимостью продукции по ценам ее реализации и полной себестоимостью; источник денежных накоплений предприятия и доходов государственного бюджета. Чистый доход предприятия является частью валового дохода предприятия, остающейся после формирования фонда оплаты труда.

-Э-

Экономический анализ – в широком смысле – поиск экономических закономерностей на основе изучения реальной экономической действительности; в узком смысле – анализ хозяйственной деятельности предприятий. Экономический анализ предполагает разложение целого на отдельные элементы и их изучение как взаимосвязанных и взаимозависимых составных частей целого.

Экономический показатель – количественная характеристика экономических явлений, процессов и состояний, относящихся к разным уровням экономики.

Экономичность управления – Соизмерение результата и расходов на управление (цена приближения к цели).

Эффект экономический – показатель результативности хозяйственной деятельности в форме разницы между ее результатами и затратами всех ресурсов. Обычно в качестве экономического эффекта выступает от хозяйственной деятельности, но им может быть также повышение производительности труда, рост стоимостной оценки продукции и другие показатели.

Эффективность инвестиций (капиталовложений) в производство – результат сопоставлений распределенных по времени отдач от инвестирования с суммами инвестиций. Измеряется: 1) сроком окупаемости затрат; 2) внутренней нормой доходности – расчетной ставкой процента, при которой капиталовложения являются окупаемой операцией; 3) рентабельностью.

Эффективность производства – соотношение результатов производственной деятельности и затраченных на их достижение трудовых и материальных ресурсов.

Эффективность управления - Соизмерение результата и цели производства (степень приближения к цели).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Эффективное управление предприятием - Набор управленческих воздействий со стороны субъектов управления, направленных на перевод предприятия из состояния, в котором оно находится, в иное состояние, в котором оно сохраняет свой потенциал, повышает степень устойчивости, работает в условиях расширенного воспроизводства, приобретает новые рыночные ниши, имеет определенный запас прочности для дальнейшего развития

-Ю-

Юридическое лицо – организация, имеющая в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество и отвечающая им по своим обязательствам, приобретающая и осуществляющая имущественные и личные неимущественные права, несущая обязанности, являющаяся истцом и ответчиком в суде.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Приложения

Приложение 3.1

Выписка из бухгалтерского баланса на 31 декабря 2017 г., тыс. руб.

Наименование показателя	На 31 декабря 2017 г.	На 31 декабря 2016г.	На 31 декабря 2015 г.
1	2	3	4
АКТИВ			
I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ			
Нематериальные активы	20	90	200
Результаты исследований и разработок	700	900	500
Основные средства	21524	21050	20150
Доходные вложения в материальные ценности	2065	1690	1570
Финансовые вложения	10000	8000	6000
Отложенные налоговые активы	4500	4400	4000
Прочие внеоборотные активы	7000	6000	5000
Итого по разделу I	45809	42130	37420

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Приложение 3.2

Выписка из пояснений о наличии и движение основных средств, в тыс. руб.

Наименование показателя	Период	На начало года		Изменения за период				На конец периода	
		Первоначальная стоимость	Накопленная амортизация	Поступило объектов	Выбыло объектов		Начислено амортизации	Первоначальная стоимость	Накопленная амортизация
					Первоначальная стоимость	Накопленная амортизация			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основные средства - всего	За 2017 г.	36 570	-15 520	2 830	-1 600	480	-1 236	37 800	-16 276
	За 2016 г.	34 550	-14 400	2 720	-700	230	-1 350	36 570	-15 520
В том числе									
Здания и сооружения	За 2017 г.	8 400	-2 650	1140	-650	100	-126	8 890	-2 676
	За 2016 г.	8 400	-2 500	200	-200	50	-200	8 400	-2 650
Машины и оборудование	За 2017 г.	18 400	-12 000	1190	-300	100	-1000	19 290	-12 900
	За 2016 г.	16 450	-11 000	2050	-100	100	-1100	18 400	-12 000
Транспортные средства	За 2017 г.	1 200	-780	200	-200	200	-100	1 200	-680
	За 2016 г.	1 100	-800	200	-100	30	-10	1 200	-780
Земельные участки	За 2017 г.	8 170	0	200	-400			7 970	0
	За 2016 г.	8 300		70	-200			8 170	0
Другие виды основных средств	За 2017 г.	400	-90	100	-50	80	-10	450	-20
	За 2016 г.	300	-100	200	-100	50	-40	400	-90

Приложение 3.3

Выписка из отчета о финансовых результатах за 2017 г., тыс. руб.

Наименование показателя	2017 г.	2016 г.
Выручка	145 200	120 700
Себестоимость продаж	(130 800)	(110 800)
Валовая прибыль (убыток)	14 400	9 900
Коммерческие расходы	(20)	(10)
Управленческие расходы	(6)	(5)
Прибыль (убыток) от продаж	130 774	9 885

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Приложение 6.1.

Опасные мифы инвестиционной оценки[119] (статья)

Популярная финансовая теория «еще большего болвана» полушутя утверждает, что ценность актива не имеет значения, если находится «еще больший болван», готовый приобрести этот актив. Каких же ошибок можно и нужно избежать, когда надо знать реальную стоимость актива?

Оскару Уайльду принадлежит определение циника как человека, «знающего цену всякой вещи, но не имеющего никакого представления относительно ее ценности». Писателю прекрасно удалось бы описание некоторых аналитиков, а также многих инвесторов, придерживающихся в деле инвестирования теории «еще большего болвана».

Согласно данной теории, ценность актива не имеет никакого значения, если находится «еще больший болван», готовый приобрести данный актив. Хотя шанс получить некоторую прибыль при таком подходе определенно остается, подобные игры могут оказаться небезопасными, поскольку нет никакой гарантии, что в нужный момент найдется подходящий инвестор.

В оценке, как и во всех других аналитических дисциплинах, со временем распространились собственные мифы. Далее мы исследуем и развенчаем некоторые из них.

Миф 1. Оценка объективна, поскольку для ее проведения используются количественные модели

Используемые при оценке модели возможно и относятся к количественным, однако входные данные оставляют много простора для субъективных суждений. Соответственно, итоговая ценность, полученная при помощи определенной модели, будет отмечена влиянием привнесенных в процесс оценки предубеждений.

На первый взгляд, необходимо всего лишь устранить любые предубеждения еще до начала оценки. Но это легче сказать, чем сделать. При современном уровне доступа к внешней информации, аналитическим исследованиям и суждениям о фирме, едва ли удастся избежать определенной степени предвзятости в полученных оценках. Слишком часто решение о том, переоценена ли или недооценена фирма, предшествует ее реальной оценке, что приводит к весьма предвзятому анализу. С особой очевидностью это проявляется при поглощении, когда решение о приобретении фирмы зачастую предшествует проведению ее оценки. Стоит ли удивляться тому, что аналитики почти всегда оказываются сторонниками данного решения?

[119] Автор: Асват Дамодаран (Aswath Damodaran), признанный исследователь теории стоимости и процесса оценки; профессор Нью-йоркского университета. Материал публикуется в переводе с английского. – Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.elitarium.ru/investicionnaja-ocenka-investor-investirovanie-rynok-cennyh-bumag-aktiv-dohodnost/ (Дата обращения 06.09.2018 г.)

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Кроме того, при определении степени предвзятости оценки играют роль и институциональные факторы. Известно, например, что аналитики, изучающие рынок ценных бумаг, с большей вероятностью дают рекомендации о покупке, чем о продаже (т. е. они чаще считают фирмы недооцененными, чем переоцененными). На протяжении длительного периода времени число рекомендаций о покупке превышало количество рекомендаций о продаже в соотношении 10:1. В последние годы указанная тенденция еще более усугубилась вследствие давления на аналитиков ценных бумаг, вынужденных заниматься проблемами инвестиционно-учредительской деятельности банков.

Миф 2. Хорошо обоснованная и тщательно проведенная оценка останется верной всегда

Ценность, получаемая при помощи любых моделей оценки, зависит как от специфики фирмы, так и от информации, относящейся ко всему рынку. Вследствие этого ценность будет меняться по мере появления новой информации. При постоянном потоке новой информации, поступающей на финансовые рынки, оценки в отношении какой-либо фирмы подвержены быстрому устареванию и подлежат обновлению с целью учета новой информации. Данная информация может касаться только определенной фирмы, относиться к целому сектору экономики или же изменять ожидания относительно всех фирм на рынке.

Наконец, на все экономические оценки влияет информация относительно состояния экономики и уровня процентных ставок. Ослабление экономики может привести к повсеместной переоценке темпов роста, хотя воздействие на доходы будет наибольшим в фирмах, отличающихся цикличностью. Например, доходность и, соответственно, цены акций такой компании, как Coca-Cola, определяются спросом на ее продукцию, который имеет сезонный характер.

Если аналитики решили поменять свои оценки, то от них, без сомнения, потребуют обосновать данное решение, причем в некоторых случаях изменение оценок со временем воспринимается как проблема. В данной ситуации лучше всего было бы вспомнить слова Джона Мейнарда Кейнса. Он произнес их в ответ на критику, обрушившуюся на него за изменение позиции по поводу одной фундаментальной экономической проблемы: «Когда факты изменяются, я меняю свое мнение. Разве вы, сэр, поступаете по-другому?»

Миф 3. Качественно проведенная оценка позволяет точно определить ценность

Даже по завершении чрезвычайно дотошной и детальной оценки останется неопределенность по поводу заключительных величин стоимости, поскольку они будут

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

«окрашены» предположениями относительно будущего компании и экономики в целом.

Вероятно, степень точности оценок будет меняться в широких пределах в зависимости от конкретных инвестиций. Оценка крупной и «зрелой» компании с продолжительной финансовой историей будет, скорее всего, куда более точной, чем оценка молодой компании, работающей в неустойчивом секторе. Если эта компания работает на формирующемся рынке, по поводу будущего которого также возникают значительные разногласия, то неопределенность умножится.

«Зрелые» компании обычно легче оценивать, чем растущие, а молодые, только что стартовавшие компании труднее оценивать, чем компании с установившимися продукцией и рынками. Однако проблема заключается не в используемой модели оценки, а в тех трудностях, с которыми мы сталкиваемся, пытаясь оценить будущее. Многие инвесторы и аналитики оправдывают не вполне обоснованные оценки неопределенностью будущего или указывают на отсутствие информации. Но в действительности выигрыш, который можно получить при обоснованной оценке, оказывается наибольшим именно в тех фирмах, где проведение оценки является наиболее трудной задачей.

Миф 4. Чем более «количественной» будет модель, тем точнее оценка

Кажется очевидным, что более сложная и полная модель приведет к более качественным оценкам. Однако это не всегда так. По мере усложнения модели, количество входных данных, необходимых для оценки фирмы, скорее всего, будет расти, что приведет к увеличению вероятности ошибок на входе. Данная проблема еще больше усугубляется, когда модель становится настолько сложной, что превращается в некий «черный ящик», где, с одной стороны, аналитик «утопает» во входных данных, а с другой стороны, — в оценках.

Существуют три аспекта, которые важны для любой оценки. Первый из них — это принцип экономии, суть которого заключается в том, что не следует использовать больше входных данных, чем требуется для оценки актива. Второй аспект состоит в необходимости балансировать между дополнительными преимуществами от более детальной оценки и дополнительными издержками (и ошибками), связанными с получением необходимых данных. Третий аспект заключается в том, что оценивают компании не модели, а вы сами. В мире, где проблема оценки часто состоит не в недостатке информации, а в ее избытке, отделение существенной информации от несущественной почти столь же важно, как и те модели и методы, которые вы используете для оценки фирмы.

Миф 5. Чтобы делать деньги, полагаясь на оценку, необходимо предположить неэффективность рынка

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

По умолчанию в процессе оценки присутствует предположение, что рынки делают ошибки, а мы можем эти ошибки найти. При этом часто используется информация, которая доступна десяткам тысяч других инвесторов. Таким образом, будет целесообразным заявить, что тем, кто верит в неэффективность рынков, следует уделять часть своего времени и ресурсов на оценку, в то время как людям, уверенным в эффективности рынков, в качестве наилучшей оценки стоит принять рыночную цену.

Лучше всего, подходить к вопросу о рыночной эффективности с позиции осторожного скептицизма. Следует признать, что, с одной стороны, рынки совершают ошибки, но, с другой стороны, для обнаружения этих ошибок требуется сочетание навыков и удачи. Данный подход к рынкам приводит к следующим заключениям: во-первых, если что-то выглядит слишком хорошо, чтобы быть истинным (например, ценная бумага выглядит, со всей очевидностью, недооцененной или переоцененной), то, вероятнее всего, это не является истинным. Во-вторых, когда оценка, произведенная в результате анализа, существенно отличается от рыночной цены, исходите из того, что правым будет рынок.

Миф 6. Важен лишь результат оценки (т. е. установленная ценность). Сам же процесс оценки не играет роли

Существует опасность сосредоточиться исключительно на результате (т. е. ценности компании и вопросе о том, является ли данная компания переоцененной или недооцененной) и упустить при этом некоторые важные моменты, связанные с процессом оценки. Между тем сам по себе он способен предоставить нам огромное количество информации относительно детерминантов ценности и оказать помощь в ответе на некоторые фундаментальные вопросы. Какую цену можно заплатить за высокий рост? Какова ценность торговой марки (бренда)? Насколько важно добиваться более высокой доходности проекта? Каково влияние размера прибыли на ценность? Благодаря столь высокой информативности процесса оценки, некоторую пользу в моделях оценки смогут увидеть даже те, кто верит в эффективность рынка (а также в то, что рыночная цена является наилучшей оценкой ценности).

Постулат, лежащий в основе здравого подхода к инвестициям, гласит: «никакой инвестор не платит за актив больше того, что он стоит». Данное утверждение выглядит вполне разумным и очевидным, но, тем не менее, каждому очередному поколению приходится всякий раз открывать его заново на всех, без исключения, рынках.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Приложение 6.2

Проектное задание: разработка инвестиционного проекта и определение его экономической эффективности[120]

В проекте выполнены расчеты и предложен комплекс мероприятий, направленных на расширение ассортимента продукции (фруктовых соков).

Цель выполнения проекта – определить экономическую целесообразность предложенных мероприятий.

Объектом экономического обоснования является комплекс мероприятий по введению в ассортимент дополнительного вида продукции. Объектом для сравнения проектной разработки является существующий вариант производства соков. Дополнительным вариантом альтернативного проекта являются банковские вложения.

Таблица 6.2.1

Характеристика проекта модернизации цеха по переработке плодов

Исходные показатели характеристики проекта		Базовый вариант	Проектный вариант
Площадь производственных помещений по проекту, кв. м		730	730
Срок эксплуатации проекта, год		8	8
Мощность предприятия (по объему переработки плодов),всего, т/смену			
в т. ч.:	Сок «Яблочный»	3,2	3,2
	Сок «Яблоко-виноград»	2,8	2,8
	Сок «Апельсиновый»	х	1,9
Проектируемый объем производства сока за год, т			
Длительность работы в течение года, дней		300	
Длительность смены, час.		2	
Количество смен работы предприятия в сутки		7	
Фонд времени работы цеха за год, час.			
Годовой фонд времени одного работника, чел.-час.			
Количество работников линии по производству соков, всего, чел.			
в т. ч.:	технолог	2	
	операция приемки плодов	4	
	операции мойки плодов	4	
	операции дробления и прессования	2	
	операции пастеризации	2	
	операции фасовки	4	
	термисты	2	
	слесари	2	
	вспомогательные рабочие (погрузка, разгрузка и др.)	6	
Для оценки фонда оплаты труда	страховой фонд, %		
	премии и доплаты, %		
	начисления на отпуск, %		
	начисления к фонду оплаты труда, %		
Ставка налога на прибыль, %			
Дополнительно: период времени от начала производства до перечисления на счет предприятия выручки от продажи продукции в среднем, дней		30	30

[120] Методика расчета показателей подробно изложена в Приложении 3.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.2.2

Выпуск продукции и потребность в сырье

Наименование сырья или продукта	Базовый вариант при работе в 2 смены		Проектный вариант при работе в 2 смены		
	Сок «Яблочный»	Сок «Яблоко-виноград»	Сок «Яблочный»	Сок «Яблоко-виноград»	Сок «Апельсиновый»
Продукция за год, т					
Потребность в сырье на 1 т сока, кг					
Яблоки	1626,0	925,0	1517,0	898,0	х
Виноград	х	574,0	х	526,0	х
Апельсины	х	х	х		1128,0
Сахар	32,0	25,0	30,0	24,0	45,0
Вода	363,0	374,0	346,0	357,0	344,0
Пектин	2,0	2,0	1,7	1,8	1,9
Пищевые добавки	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8
Потребность в сырье за год, т					
Яблоки					
Виноград	х		х		х
Апельсины	х	х	х	х	х
Сахар					
Вода					
Пектин					
Пищевые добавки					
Цены на сырье, тыс. руб./т					
Яблоки					
Виноград	х		х		х
Апельсины	х	х	х	х	х
Сахар					
Вода					
Пектин					
Пищевые добавки					
Стоимость сырья – всего, тыс. руб.					
Для расчета потребности в оборудовании: сырье за смену, кг					
Плоды					
Сахар и пищевкусовые добавки					

Примечание: обратите внимание на изменение рецептуры соков «Яблочный» и «Яблоко-виноград».

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.2.3

Потребность в электроэнергии

Наименование	Мощность, кВт	Мощность машины (выработка), кг/час	Базовый вариант при работе в 2 смены					Проектный вариант при работе в 2 смены					Потребность в электроэнергии, кВт		Суммарная мощность потребителей электроэнергии, кВт	
			Кол-во сырья, кг/смену	Машинное время, час/смену	Потребность в оборудовании, ед.	Фонд времени работы за год, час.	Коэффициент загрузки	Кол-во сырья, кг/смену	Машинное время, час/смену	Потребность в оборудовании, ед.	Фонд времени работы за год, час.	Коэффициент загрузки	базовый вариант	проект	базовый вариант	проект
Ленточный транспортер	14	850														
Моечная машина	16	790														
Дробилка	11	1100														
Сепаратор для осветления сока	13	1050														
Пастеризатор	10	700														
Фасовочная машина	0,9	1100														
Итого																

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.2.4

Стоимость основных средств, размер отчислений на амортизацию и ремонт

Наименование	Норма отчислений, %		Базовый вариант					Проектный вариант				
			Кол-во, ед.	Стоимость, тыс. руб.		Сумма на год к списанию на производство, тыс. руб.		Кол-во, ед.	Стоимость, тыс. руб.		Сумма на год к списанию на производство, тыс. руб.	
	амортизация	ремонт и ТО		цена 1 ед.	сумма	амортизация	ремонт и ТО		цена 1 ед.	сумма	амортизация	ремонт и ТО
Ленточный транспортер	15,4	17										
Моечная машина	15,4	17										
Дробилка	15,4	17										
Сепаратор для осветления сока	15,4	17										
Пастеризатор	15,4	17										
Фасовочная машина	15,4	17										
Здания и сооружения	1,5	1,7										
Итого	x	x	x	x				x	x			

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.2.5

Потребность в ресурсах для производства

Показатели	Норма расхода		Базовый вариант при работе в 2 смены				Проектный вариант при работе в 2 смены			
	ед. изм.	коли-чество	Потребность на год		Стоимость, тыс. руб.		Потребность на год		Стоимость, тыс. руб.	
			ед. изм.	коли-чество	цена 1 ед.	сумма	ед. изм.	коли-чество	цена 1 ед.	сумма
Тара и упаковочные материалы										
Ящики	шт./10 кг сока	1	шт.				шт.			
Бумага упаковочная	г/ящик	100	кг				кг			
Этикетки	шт./ящик	1	шт.				шт.			
Бутылки ПЭТ	шт./1 т сока	1000	шт.				шт.			
Итого тара и упаковочные материалы										
Потребность в электроэнергии										
Для производств. нужд			кВт-ч				кВт-ч			
Итого потребность в электроэнергии										
Спецодежда										
Халаты х/б	шт./чел	2	шт.				шт.			
Сапоги резиновые	шт./чел	0,5	шт.				шт.			
Шапочки х/б	шт./чел	2	шт.				шт.			
Прочие расходы (перчатки, рукавицы, комбинезоны)	% от стоимости спецодежды	30	х	х	х		х	х	х	
Итого спецодежда										

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.2.6

Затраты труда и фонд оплаты труда работников

Работники по штату	Количество по штату, чел.	Тарифный фонд оплаты, руб./чел.	Фонд оплаты труда за месяц, руб.					Итого за год (11 мес.), руб.	Всего фонд оплаты труда с начислениями, тыс. руб.	Затраты труда, чел.-ч.
			тарифный фонд.	страхо-вой фонд	премии и доплаты	начисления на отпуск	итого за месяц			
Базовый вариант										
технолог										
операция приемки плодов										
операции мойки плодов										
операции дробления и прессования										
операции пастеризации										
операции фасовки										
термисты										
слесари										
вспомогательные рабочие										
Всего										
Проектный вариант										
технолог										
операция приемки плодов										
операции мойки плодов										
операции дробления и прессования										
операции пастеризации										
операции фасовки										
термисты										
слесари										
вспомогательные рабочие										
Всего										

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.2.7

Производительность труда и факторы, влияющие на нее

Показатели	Базовый вариант	Проектный вариант
Стоимость основных средств, тыс. руб.		
в том числе машины и оборудование		
Стоимость оборотных средств, тыс. руб.		
Энергетические мощности, кВт		
Потребность в сырье, т		
Продукция за год, т		
Количество работников, чел.		
Затраты труда, чел.-ч.		
Показатели производительности труда		
Годовая производительность труда, т/чел.		
Часовая производительность труда, кг/чел.- ч		
Трудоемкость продукции, чел.-ч/кг		
Трудоемкость переработки 1 т сырья, чел.-ч		
Факторы, влияющие на производительность труда		
Выход продукции в расчете на 1 т сырья, т.		
Трудоемкость переработки 1 т сырья, чел.-ч		
Уровень оплаты труда, руб./чел.-ч		
Стоимость основных средств на 1 работника, тыс. руб.		
Стоимость основных и оборотных средств в расчете на 1 работника, тыс. руб.		
Техническая вооруженность, тыс. руб./чел.		
Энерговооруженность, кВт/чел.		

Вывод[121]:_____

[121] В выводе к таблице 7 подтвердите целесообразность проектных решений с точки зрения динамики показателей производительности труда.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.2.8

Смета затрат на эксплуатацию проекта за год

Показатели	Базовый вариант			Проектный вариант		
	Всего на год	в том числе		Всего на год	в т.ч. на 30 дней работы	подлежит авансированию
		в т.ч. на 30 дней работы	подлежит авансирова-нию			
Оплата труда, тыс. руб.						
Сырье и материалы, тыс. руб.						
Тара и упаковочные материалы, тыс. руб.						
Амортизация, тыс. руб.						
Отчисления на ремонт и ТО, тыс. руб.						
Электроэнергия, тыс. руб.						
Прочие прямые расходы, тыс. руб.						
Непредвиденные расходы, тыс. руб.						
Прямые затраты, всего, тыс. руб.						
Накладные расходы, тыс. руб.						
Всего затрат, тыс. руб.						

Вывод[122]:_____

Таблица 6.2.9

Расчет себестоимости продукции

Показатели	Базовый вариант	Проектный вариант
Всего затрат (себестоимость), тыс. руб.		
в том числе: стоимость сырья и материалов		
прочие затраты		
Потребность в сырье, т		
Продукция за год, т		
Себестоимость 1 т продукции, тыс. руб.		
Факторы		
Затраты на переработку 1 т сырья, тыс. руб.		
Выход продукции в расчете на 1 т сырья, т		
Стоимость 1 т сырья, тыс. руб.		
Производительность труда, кг/чел.–ч		
Уровень оплаты труда, руб./чел.–ч		

Вывод[123]:_____

[122] В выводе к таблице 8 охарактеризуйте причины изменения общей суммы затрат по проекту.
[123] В выводе к таблице 9 оцените целесообразность проектных решений с точки зрения изменения

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.2.10

Доходы от работы цеха

Показатели	Базовый вариант	Проектный вариант
Всего затрат (себестоимость), тыс. руб.		
в том числе: оплата труда, тыс. руб.		
материальные затраты тыс. руб.		
Выпуск и стоимость продукта		
Продукция за год, т:	x	x
Сок "Яблочный"		
Сок "Яблоко-виноград"		
Сок "Апельсиновый"	x	
Цена продукции, тыс. руб./т:		
Сок "Яблочный"		
Сок "Яблоко-виноград"		
Сок "Апельсиновый"	x	
Стоимость продукции, тыс. руб.		
Доходы по проекту		
Валовой доход, тыс. руб.		
Чистый доход, тыс. руб.		
Прибыль, тыс. руб.		
Налог на прибыль, тыс. руб.		
Чистая прибыль, тыс. руб.		

Вывод[124]:_____

себестоимости 1 т продукции в проектном варианте. Поясните причины изменения себестоимости 1 т продукции.

[124] В выводе к таблице 10 оцените целесообразность проектных решений с точки зрения изменения размера доходов в проектном варианте. Поясните причины изменения доходов.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.2.11

Показатели эффективности проекта

Показатели	Базовый вариант	Проектный вариант
Валовой доход, рублей в расчете на:	x	x
– 100 руб. основных и оборотных средств		
– 1 т сырья		
– 1 работника		
– 1 чел.-ч затрат труда		
Чистая прибыль, руб. в расчете:	x	x
– на100 руб. основных и оборотных средств		
– на 1 т сырья		
– на 1 работника		
– на 1 чел.-ч затрат труда		
Уровень рентабельности, %:	x	x
– по валовой прибыли		
– по чистой прибыли		
Факторы, влияющие на рентабельность		
Средняя цена реализации, тыс. руб./т продукта		
Себестоимость 1 т продукта, тыс. руб.		
Производительность труда, кг/чел.-ч		
Продукции в расчете на 1 работника, т		
Продукция в расчете на 1 т сырья, т		
Выход продукции в расчете на 100 руб. основных и оборотных средств, кг		

Вывод[125]:_____

Таблица 6.2.12

Расчет прибыли и инвестиционного эффекта

Показатели	Базовый вариант	Проектный вариант
Инвестиции в основные средства, тыс. руб.		
Инвестиции в оборотные средства, тыс. руб.		
Чистая прибыль, тыс. руб.		
Амортизация инвестиционных вложений в основные средства, тыс. руб.		
Инвестиционный эффект за год, тыс. руб.	x	

Вывод[126]:_____

[125] В выводе к таблице 11 оцените целесообразность проектных решений с точки зрения изменения размера доходов в проектном варианте. Поясните причины изменения доходов.

[126] В выводе к таблице 12 оцените целесообразность проектных решений с точки зрения изменения чистой прибыли в проектном варианте. Поясните, за счет чего сформирован инвестиционный эффект. Охарактеризуйте

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.2.13

Показатели эффективности проекта

Показатели	Проектный вариант
Срок эксплуатации проекта, лет	
Инвестиционные вложения, тыс. руб.	
в т. ч.: в основные средства, тыс. руб.	
в оборотные средства, тыс. руб.	
Инвестиционный эффект за год, тыс. руб.	
Эффект за срок эксплуатации, тыс. руб.	
Цена спроса на ресурсы для проекта, тыс. руб.	
Коэффициент эффективности вложений	
Срок окупаемости, лет	

Вывод:

В процессе расчетов выявлено, что при указанной ставке процента банка (_____%) – годовой коэффициент эффективности вложений _____

(*выше/ниже*)

принятой для сравнения ставки банковского процента _____; – цена спроса на капитальные ресурсы для реализации проекта _____

(выше/ниже)

стоимости оборудования для реализации проекта _____; – срок окупаемости вложений ___ срока эксплуатации проекта (10 лет)

(*больше/меньше*)

и не превысит _____ лет.

Предложенный проект _____для внедрения в условиях

(*целесообразен/не целесообразен*)

конкретного предприятия.

_____

его структуру.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Приложение 6.3

Методические рекомендации по выполнению проектного задания

Таблица 6.3.1

Общая характеристика проекта создания цеха по переработке плодов

Показатели	Порядок расчета
Площадь производственных помещений по проекту – всего, кв. м	Суммарная площадь помещения цеха рассчитывается суммированием площадей его производственных отделений
Мощность предприятия (по объему переработки плодов), т/смену	Определить как сумму объемов производства (т/смену) сока «Яблочный», сока «Яблоко-виноград», сока «Апельсиновый»
Проектируемый объем производства сока за год, т	Мощность предприятия в смену × количество смен × длительность работы предприятия в течение года
Фонд времени работы цеха за год, час	Длительность смены × количество смен в сутки × длительность работы цеха в течение года
Годовой фонд времени одного работника, чел. - ч	Продолжительность смены × длительность работы в течение года
Количество работников линии по производству соков, чел	Количество работников линии по производству соков равно общему числу работников цеха по профессиям

Таблица 6.3.2

Выпуск продукции и потребность в сырье

Показатели	Порядок расчета
Продукция за смену, кг	Мощность предприятия по видам соков (в т) из табл. 10 (перевести в кг, умножив на 1000)
Продукция за год, т	Продукция за смену (кг/смену) × количество смен из табл.10 (перевести в т, разделив на 1000)
Потребность в сырье за год по видам, т	Потребность в сырье на 1 т соков по видам (в кг) × количество продукции за год (перевести в т, разделив на 1000)
Стоимость сырья, всего, тыс. руб.	Потребность в сырье по видам за год (в т) × цена сырья по видам (тыс. руб./т) на момент оценки проекта
Плоды за смену, кг	Сумма потребности в сырье за год (яблоки, виноград, апельсины) по трем сортам соков (в т) /длительность работы цеха в году / количество смен в сутки из табл. 10 (перевести в кг, умножив на 1000)
Сахар, пектин и пищевые добавки за смену, кг	Сумма потребности в сырье за год (сахар, пектин и пищевые добавки без воды) по трем сортам соков (в т) /длительность работы цеха в году / количество смен в сутки из табл. 10 (перевести в кг, умножив на 1000)

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.3.3

Потребность в оборудовании и электроэнергии

Показатели	Порядок расчета
1	2
Количество сырья для ленточного транспортера, кг/смену	Из табл. 10 сырье (плоды) за смену
Количество сырья для моечной машины, кг/смену	То же, что и для ленточного транспортера
Количество сырья для дробилки, кг/смену	Из табл. 11 сумма сырья за смену (сложить сахар за смену с пектином и пищевыми добавками за смену)
Количество сырья для сепаратора для осветления сока, пастеризатора и фасовочной машины, кг/смену	То же, что и для дробилки
Потребляемая мощность: для зданий и сооружений, кВт	Площадь здания из табл. 10 × 0,012 (норматив расхода электрической энергии на 1 м^2 площади)
Машинное время, час/смену	Количество сырья (кг/смену) по строке /мощность машины (кг/час)
Потребность в оборудовании, ед.	С помощью функции ОКРУГЛВВЕРХ (машинное время каждой машины / длительность смены из табл. 12)
Фонд времени работы оборудования по наименованию за год, час.	Машинное время каждой машины (час/смену) × количество смен × длительность работы цеха в году из табл. 12
Фонд времени работы цеха за год, час.	Из табл. 12
Коэффициент загрузки	Фонд времени работы каждого из оборудования за год / фонд времени работы цеха за год из табл. 12
Потребность в электроэнергии за год, кВт-ч	Мощность каждой из машин (кВт) × фонд времени работы ее за год (час)
Суммарная мощность потребителей электроэнергии, кВт	Мощность машины (кВт) × потребность в оборудовании по строке

Таблица 6.3.4

Стоимость основных средств, размер отчислений на амортизацию и ремонт

Показатель	Порядок расчета
Стоимость оборудования, руб.	Стоимость единицы оборудования (руб.) × количество (ед.)
Сумма отчислений на амортизацию на год, руб.	Сумма на оборудование (руб.) × норма отчислений на амортизацию (%) / 100
Сумма отчислений на ремонт и ТО на год, руб.	Сумму оборудования (руб.) × норма отчислений на ремонт и ТО (%) /100
Площадь здания цеха и вспомогательного помещения, м^2	Из табл. 23
Подсчитать итоговые суммы затрат на все оборудование и основное здание, руб.	
Подсчитать итоговые суммы затрат на амортизацию оборудования и основного здания, руб.	
Подсчитать итоговые суммы затрат на ремонт и ТО оборудования и основного здания, руб.	

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.3.5

Потребность в ресурсах для производства в случае организации работы в 2 смены

Показатели	Порядок расчета
Потребность в ПЭТ-бутылках, шт.	Норма расхода на тонну сока × объем продукции за год по трем сортам соков (т) из табл. 10
Цены на используемые материалы, руб./ед.	Берутся на момент разработки и оценки проекта
Потребность в ящиках, шт.	Объем продукции за год по трем сортам соков (т) из табл. 10 перевести в кг, (умножив на 1000) / количество продукции, которая помещается в один ящик (10 бутылок)
Потребность в упаковочной бумаге, кг	Норма расхода бумаги на 1 ящик (100 г) × количество ящиков (перевести в кг, разделив на 1000
Потребность в этикетках, шт.	Количество этикеток определяется по количеству ящиков
Потребность в электроэнергии, кВт	Берется из табл. 12 по итоговой строке в отдельности по базовому варианту и проекту
Потребность в спецодежде, шт.	Норма расхода спецодежды × количество работников из табл. 10
Затраты на отдельные виды ресурсов, руб.	Потребность в ресурсе × цена за ед. соответствующего ресурса (на момент оценки проекта)

Таблица 6.3.6

Затраты труда и фонд оплаты труда по штату работников

Показатель	Порядок расчета
Количество работников по штату, чел.	Берется из табл. 10
Тарифный фонд оплаты за месяц, руб.	Количество работников × планируемый тарифный фонд оплаты работника на момент оценки проекта
Страховой фонд, премии и размер доплат, руб.	Находятся от месячного фонда оплаты с учетом норм отчислений в страховой фонд, на премии и доплаты по категориям работников, приведенных в табл. 10 на момент оценки проекта
Начисления на отпуск, руб.	Находятся от суммы тарифного фонда, страхового фонда, премий и доплат с учетом отчислений на отпуск, приведенных в табл. 10 на момент оценки проекта
Всего фонд оплаты труда с начислениями, руб.	Годовой фонд оплаты труда + начисления с учетом норм, приведенных в табл. 10 (перевести в тыс. руб., разделив на 1000)
Затраты труда, чел.-ч	Количество работников по профессиям × годовой фонд рабочего времени одного работника из табл. 10

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.3.7

Производительность труда и факторы, влияющие на производительность труда

Показатель	Порядок расчета
Стоимость основных средств, тыс. руб.	Из табл. 13 по итоговой строке
в том числе машины и оборудование, тыс. руб.	Стоимость всего оборудования – стоимости здания из табл. 13
Стоимость оборотных средств, тыс. руб.	Сумма отчислений на амортизацию ремонт и ТО (в тыс. руб.) из табл. 13 + (сумма затрат на ПЭТ-бутылки, тару и упаковочные материалы, электроэнергию, спецодежду) из табл. 14 (перевести в тыс. руб., разделив на 1000) + фонд оплаты труда с начислениями из табл. 15 (перевести в тыс. руб., разделив на 1000)
Энергетические мощности, кВт	Из табл. 12 (суммарная мощность потребителей электроэнергии)
Потребность в сырье, т	Из табл. 11 (сумма потребности в яблоках, винограде и апельсинах, сахаре, пектине, пищевых добавок по трем сортам соков без воды – отдельно по базовому и проектному вариантам)
Продукция за год, т	Из табл. 10 (Проектируемый объем производства за год по базовому и проектному вариантам)
Количество работников, чел.	Из табл. 15 (итоговая строка)
Затраты труда, чел.-ч	Из табл. 15 (всего затраты труда)
Годовая производительность труда, т/чел.	Продукция за год (в т) /количество работников
Часовая производительность труда, кг/чел.-ч	Продукцию за год перевести в кг, умножив на 1000, и разделить на затраты труда (в чел.-ч)
Трудоемкость продукции, чел.–ч/кг.	Затраты труда (в чел.-ч)/ количество продукции за год, переведенное в кг.
Трудоемкость переработки 1 т сырья, чел.-ч.	Затраты труда (в чел.-ч) делятся на потребность в сырье (в т)
Выход продукции в расчете на 1 т сырья, т	Количество продукции за год (в т) / потребность в сырье (в т)
Уровень оплаты труда, руб./чел.-ч.	Фонд оплаты труда по итоговой строке (в руб.) /всего затраты труда (в чел.-ч)
Стоимость основных средств в расчете на 1 работника, тыс. руб.	Стоимость основных средств (в тыс. руб.) /количество работников
Стоимость основных и оборотных средств в расчете на 1 работника, тыс. руб.	Сумма стоимости основных и оборотных средств (в тыс. руб.) /количество работников
Техническая вооруженность, тыс. руб./чел.	Стоимость машин и оборудования (в тыс. руб.) /количество работников
Энерговооруженность, кВт/чел.	Сумма энергетических мощностей (в кВт) /количество работников

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.3.8

Смета затрат на эксплуатацию проекта за год

Показатель	Порядок расчета
Прямая оплата труда с начислениями, тыс. руб.	Итого фонд оплаты труда с начислениями (в тыс. руб.) из табл. 15
Сырье и материалы, тыс. руб.	Стоимость сырья по трем сортам сока из табл. 14 (перевести в тыс. руб., разделив на 1000)
Тара и упаковочные материалы, тыс. руб.	Стоимость тары и упаковочных материалов из табл. 14 (перевести в тыс. руб., разделив на 1000)
Амортизация, тыс. руб.	Сумма отчислений на амортизацию из табл. 13
Отчисления на ремонт и все виды ТО, тыс. руб.	Сумма отчислений на ремонт и ТО из табл. 13
Электроэнергия, тыс. руб.	Из табл. 14 сумма затрат на электроэнергию (перевести в тыс. руб., разделив на 1000)
Прочие прямые расходы, тыс. руб.	Из табл. 14 стоимость спец. одежды (перевести в тыс. руб., разделив на 1000)
Непредвиденные расходы (7,5% от основных затрат без стоимости сырья), тыс. руб.	Сумма всех затрат без стоимости сырья и материалов × 7,5 / 1000
Всего прямые затраты, тыс. руб.	Сумма затрат на оплату труда, сырье и т.д. + затраты на непредвиденные расходы
Накладные расходы (14,9% к затратам без стоимости сырья и материалов), тыс. руб.	Сумма прямых затрат без стоимости сырья и материалов × 14,9 / 1000
Всего затрат, тыс. руб.	Сумма прямых затрат + сумма накладных расходов

Таблица 6.3.9

Себестоимость и факторы, влияющие на себестоимость

Показатель	Порядок расчета
Всего затрат, тыс. руб.	Из табл. 17 «Всего затрат за год» (в тыс. руб.)
в том числе: стоимость сырья и материалов	Из табл. 17 «Затраты на сырье и материалы» (в тыс. руб.)
прочие затраты	Разница между затратами всего за год и стоимостью сырья и материалов
Потребность в сырье, т	Из табл. 11 «Потребность в сырье» (в т)
Продукция за год, т	Из табл. 11 «Продукция за год» (в т)
Себестоимость 1 т продукции, тыс. руб.	Всего затрат (в тыс. руб.) разделить на количество продукции за год (в т)
Затраты на переработку 1 т сырья, тыс. руб.	Прочие затраты (в тыс. руб.) /потребность в сырье (в т)
Выход продукции в расчете на 1 т сырья, т	Продукцию за год (в т) /потребность в сырье (в т)
Стоимость 1 т сырья, тыс. руб.	Стоимости сырья (в тыс. руб.) /потребность в сырье
Производительность труда, кг/чел.-ч	Из табл. 16 «Часовая производительность труда»
Уровень оплаты труда, руб./чел.-ч	Из табл. 16 «Уровень оплаты труда»

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.3.10

Доходы от работы цеха

Показатель		Порядок расчета
Всего затрат (себестоимость), тыс. руб.		Из табл. 17 «Всего затрат» (в тыс. руб.)
в том числе	оплата труда	Из табл. 17 «Всего фонд оплаты с начислениями» (в тыс. руб.)
	материальные затраты	Всего затрат – оплата труда (в тыс. руб.)
Продукция за год, всего, т		Из таблицы 11
Сок "Яблочный"		Из табл. 11 продукция за год по видам сока (в т)
Сок "Яблоко-виноград"		Из табл. 11 продукция за год по видам сока (в т)
Сок "Апельсиновый"		Из табл. 11 продукция за год по видам сока (в т)
Цена продукции (без НДС), тыс. руб./т:		x
Сок "Яблочный"		Цена определяется на момент реализации проекта (в тыс. руб./т)
Сок "Яблоко-виноград"		Цена определяется на момент реализации проекта (в тыс. руб./т)
Сок "Апельсиновый"		Цена определяется на момент реализации проекта (в тыс. руб./т)
Стоимость продукции, тыс. руб.		Цена сока умножить на количество сока по сортам за год (в тыс. руб.)
Валовой доход, тыс. руб.		Стоимость продукции (в тыс. руб.) – материальные затраты (в тыс. руб.)
Чистый доход, тыс. руб.		Стоимость продукции (в тыс. руб.) – всего затрат (в тыс. руб.)
Прибыль, тыс. руб.		Стоимость продукции (в тыс. руб.) – всего затрат (в тыс. руб.)
Налог на прибыль, тыс. руб.		Прибыль × ставка налога на прибыль из табл. 10 на момент реализации проекта
Чистая прибыль, тыс. руб.		Прибыль – налог на прибыль

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.3.11

Показатели эффективности проекта

Показатель	Порядок расчета
1	2
Валовой доход, руб. в расчете на:	х
– 100 руб. основных и оборотных средств	Валовой доход (в тыс. руб.) /стоимость основных и оборотных средств (в тыс. руб.) из табл. 16 × 100
– 1 т сырья	Валовой доход (в тыс. руб.) /потребность в сырье (в т) из табл. 16 × 1000
– 1 работника	Валовой доход (в тыс. руб.) / количество работников из табл. 16 × 1000
– 1 чел.-ч затрат труда	Валовой доход (в тыс. руб.) / затраты труда (в чел.-ч) из табл. 16 × 1000
Чистая прибыль, руб. в расчете:	х
– на100 руб. основных и оборотных средств	Чистая прибыль (в тыс. руб.) /стоимость основных и оборотных средств (в тыс. руб.) из табл. 16 × 100
– на 1 т сырья	Чистая прибыль (в тыс. руб.) / потребность в сырье (в т) из табл. 16 × 1000
– на 1 работника	Чистая прибыль (в тыс. руб.) / количество работников из табл. 16 × 1000
– на 1 чел.-ч затрат труда	Чистая прибыль (в тыс. руб.) / затраты труда (в чел.-ч) из табл. 16 × 1000
Уровень рентабельности, %:	х
– по валовой прибыли	Прибыль (в тыс. руб.) / всего затрат (в тыс. руб.) × 100
– по чистой прибыли	Чистая прибыль (в тыс. руб.) / всего затрат (в тыс. руб.) × 100
Средняя цена реализации, тыс. руб./т продукта	Стоимость продукции (в тыс. руб.) / количество продукции за год (в т)
Себестоимость 1 т продукта, т. руб.	Из табл. 18
Производительность труда, кг/чел. - ч	Из табл. 16
Продукции в расчете на 1 работника, т	Из табл. 16
Продукция в расчете на 1 т сырья, т	Из табл. 16
Выход продукции в расчете на 100 руб. основных и оборотных средств, кг	Из табл. 16 продукция за год (в т) /стоимость основных и оборотных средств (в тыс. руб.) из табл. 16 ×100

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.3.12

Прибыль и инвестиционный эффект по проекту

Показатель	Порядок расчета
Инвестиции в основные средства, тыс. руб.	Итого стоимость основных средств по проекту (в тыс. руб.) – Итого стоимость основных средств по базовому варианту (в тыс. руб.) из табл. 16
Инвестиции в оборотные средства, тыс. руб.	Всего затрат по проекту (в тыс. руб.) – Всего затрат по базовому варианту (в тыс. руб.) из табл. 17 по итоговой строке
Чистая прибыль, тыс. руб.	Из табл. 19
Амортизация инвестиционных вложений в основные средства, тыс. руб.	Амортизационные отчисления по проекту (в тыс. руб.) – амортизационные отчисления по базовому варианту (в тыс. руб.) из табл. 17
Инвестиционный эффект за год, тыс. руб.	Чистая прибыль по проекту (в тыс. руб.) – чистая прибыль по базовому варианту (в тыс. руб.) + дополнительная амортизация инвестиционных вложений в основные средства (в тыс. руб.)

Таблица 6.3.13

Показатели эффективности проекта по вариантам ставки процента банка

Показатель	Порядок расчета
Ставка банка (Ns), %	Принимается на момент оценки проекта
Срок эксплуатации проекта (T), лет	Из исходных данных (табл. 10)
Инвестиционные вложения (SP), тыс. руб.	Сумма инвестиционных вложений в основные и оборотные средства
в т. ч.: в основные средства, тыс. руб.	Из табл. 21
в оборотные средства, тыс. руб.	Из табл. 21
Инвестиционный эффект за год (Dt), тыс. руб.	Из табл. 21
Эффект за срок эксплуатации, тыс. руб.	$Pr_t = SP \times (1 + NS)^t$
Коэффициент эффективности вложений	$ROR = \sqrt[t]{\frac{Pr_t}{SP}} - 1$
Срок окупаемости, лет	$T = \sum_{t=1}^{T\text{возвр.}} D_t \times (1 + NS)^{T-t}$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Приложение 6.4

Задание и методические рекомендации по определению оптимальной структуры финансирования проекта

Показатели эффективности проекта представлены в таблице 36.

Таблица 6.4.1

Показатели эффективности вложений в проект

Показатели	По проекту
Срок эксплуатации, лет	10
Срок окупаемости вложений, лет	3,95
Инвестиционные вложения, тыс. руб.	6213,0
в т.ч.: капитальные вложения	5654,0
текущие вложения	559,0
Годовой инвестиционный эффект, тыс. руб.	2197,8
Эффект за срок эксплуатации, тыс. руб.	44623,8
Цена спроса на ресурсы для проекта, тыс. руб.	11030,3
Коэффициент эффективности вложений	0,22
Ставка банка, %	15

Представленные показатели свидетельствуют о том, что проект экономически целесообразен и надежен в получении экономического эффекта от его реализации.

Необходимо обосновать выбор источников финансирования, для чего произведем соответствующие расчеты в таблице.

Анализ и оценка оптимальной структуры капитала инвестиционного проекта осуществлялись в следующей последовательности:

1. Определялась общая потребность в капитале для реализации проекта (6213 тыс. руб.).

2. Рассчитывались 11 вариантов структуры капитала (от 100% собственного капитала (СК) – 0% заемного капитала (ЗК) до 0% СК – 100% ЗК).

3. Определялся размер показателя «рентабельность – финансовый риск» для всех вариантов соотношения собственного и заемного капитала.

4. Рассчитывается скорость возврата инвестированного капитала.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 6.4.2

Определение оптимальной структуры капитала

Показатели	Структура капитала, % (ЗК/СК)										
	0/100	10/90	20/80	30/70	40/60	50/50	60/40	70/30	80/20	90/10	100/0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Потребность в капитале из всех источников финансирования, тыс. руб.	6213	6213	6213	6213	6213	6213	6213	6213	6213	6213	6213
2. Величина собственного капитала (СК), направленного на финансирование, тыс. руб.	6213	5591,7	4970,4	4349,1	3727,8	3106,5	2485,2	1863,9	1242,6	621,3	0
3. Величина заемного капитал (ЗК), направленного на финансирование, тыс. руб.	0	621,3	1242,6	1863,9	2485,2	3106,5	3727,8	4349,1	4970,4	5591,7	6213
4. Безрисковая ставка рентабельности, в долях единицы[127]	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085
5. Средняя ставка процента по заемным средствам финансирования, в долях единицы (*принято по проекту*)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
6. Годовая величина прибыли до налогообложения и выплаты процентов тыс. руб.	2550,5	2550,5	2550,5	2550,5	2550,5	2550,5	2550,5	2550,5	2550,5	2550,5	2550,5
7. Ставка налога на прибыль, в долях единицы (*принято по проекту*)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
8. Рентабельность собственного капитала[128], в долях единицы	0,33	0,35	0,38	0,42	0,47	0,54	0,64	0,81	1,16	2,20	-
9. Уровень финансового риска[129], в долях единицы	0,000	0,007	0,013	0,020	0,026	0,033	0,039	0,046	0,052	0,059	0,07

[127] Ставка рефинансирования ЦБ РФ (принимаем 8,5%).

[128] Рентабельность собственного капитала показывает эффективность только тех активов, которые принадлежат собственникам предприятия. Это один из важнейших коэффициентов, используемый инвесторами и собственниками бизнеса, который показывает, как эффективно были использованы вложенные (инвестированные) в предприятие деньги. Является целевым показателем, учитывающим интересы владельцев организации.

Рассчитывается: [стр. 6 – стр. 5×3]×[(1-стр. 7)/стр. 2)] табл.37.

[129] Уровень финансового риска – уровень возможных неблагоприятных последствий. Зависит от вероятности возникновения данного финансового риска и размера возможных финансовых потерь при реализации данного риска.

Рассчитывается: (стр. 5 – стр. 4)×(стр.3/стр.1) табл.37.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Показатели	Структура капитала, % (ЗК/СК)										
	0/100	10/90	20/80	30/70	40/60	50/50	60/40	70/30	80/20	90/10	100/0
10. Показатель «Рентабельность – риск»[130]	-	11,67	63,33	46,67	39,17	36,00	35,56	38,57	48,33	84,62	-
11. Скорость возврата вложенного капитала[131], лет	1,95	2,02	2,10	2,19	2,28	2,38	2,50	2,62	2,75	2,90	3,07

Критерием выбора наиболее эффективной структуры источников финансирования проекта, на первый взгляд, является максимизация рентабельности собственного капитала, поскольку именно этот показатель является целевым для собственников предприятия.

Расчеты показали, что максимальный уровень рентабельности собственного капитала достигается при 90-процентной доле заемного капитала в источниках финансирования.

Однако одновременно с ростом показателя рентабельности собственного капитала возрастает и степень финансового риска, возлагаемого на собственников предприятия, что объясняется увеличением вероятности нарушения долговых обязательств перед кредиторами (инвесторами).

Поэтому в качестве критерия оптимизации структуры источников финансирования проекта необходимо учитывать обобщающий показатель, который одновременно учитывает и интересы самого предприятия, и объединяет в себе частные показателя рентабельности и финансового риска – показатель «рентабельность – финансовый риск». В качестве дополнительного показателя примем срок окупаемости, характеризующий скорость возврата инвестированного капитала.

Расчеты, представленные в таблице 15, показали, что для рассматриваемых вариантов структуры источников показатель “рентабельность – риск” имеет максимальное значение при удельном весе заемного капитала, равном 90 %. Однако очевидно, что привлечение такого высокого объема заемных средств приведет к высокой стоимости их обслуживания, что обусловит возможность появления новых финансовых проблем из-за высокого финансового риска. Поэтому при принятии инвестиционных решений следует сосредоточиться не на новых заимствованиях, а на максимально возможном использовании собственного капитала.

[130] Показатель «Рентабельность-риск» (РР) – обобщающий показатель, который, с одной стороны, учитывает интересы собственников организации, с другой стороны, соединяет в себе частные показатели рентабельности и финансового риска. Оптимальным считается тот вариант структуры капитала, в котором показатель РР будет иметь наибольшее значение (РР > max).

Рассчитывается: (стр. 8/стр. 9) табл.37.

[131] Срок окупаемости характеризует скорость возврата вложенного капитала.

Рассчитывается: стр.1 /[(стр.6 – стр. 5× стр.3)×(1- стр.7)] табл.37.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

В этом случае принимаемые инвестиционные решения целесообразно профинансировать не за счет новых заимствований, а за счет собственного капитала. И с этих позиций наиболее приемлемым является вариант 3 (таблица 38).

Таблица 6.4.3

Характеристики оптимальной структуры источников финансирования проекта

Показатели	По проекту
Соотношение собственного и заемного капитала	80:20
Рентабельность собственного капитала, %	38
Уровень финансового риска, %	0,013
Показатель «Рентабельность – риск»,	63,33
Период возврата вложенного капитала, лет	2,10

Таким образом, для данного проекта оптимальной будет считаться структура капитала не выше 20%. С повышением доли заемного капитала возрастает уровень финансового риска и снижается скорость возврата вложенных средств.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Приложение 7.1

Форма бухгалтерского баланса

Бухгалтерский баланс

на _____ 20____ г.

		Коды
	Форма по ОКУД	0710001
	Дата (число, месяц, год)	
Организация _____	по ОКПО	
Идентификационный номер налогоплательщика	ИНН	
Вид экономической деятельности _____	по ОКВЭД	
Организационно-правовая форма/форма собственности _____	по ОКОПФ/ОКФС	
Единица измерения: тыс. руб. (млн. руб.)	по ОКЕИ	384 (385)

Местонахождение (адрес) _____

Пояснения [1]	Наименование показателя [2]	На _____ 20____ г.[3]	На 31 декабря 20____ г.[4]	На 31 декабря 20____ г.[5]
	АКТИВ I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ Нематериальные активы			
	Результаты исследований и разработок			
	Нематериальные поисковые активы			
	Материальные поисковые активы			
	Основные средства			
	Доходные вложения в материальные ценности			
	Финансовые вложения			
	Отложенные налоговые активы			
	Прочие внеоборотные активы			
	Итого по разделу I			
	II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ Запасы			
	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям			
	Дебиторская задолженность			
	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)			
	Денежные средства и денежные эквиваленты			
	Прочие оборотные активы			
	Итого по разделу II			
	БАЛАНС			

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Форма 0710001 с. 2

Поясне-ния [1]	Наименование показателя [2]	На _____ 20____ г.[3]	На 31 декабря 20____ г.[4]	На 31 декабря 20____ г.[5]
	ПАССИВ III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ [6] Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)			
	Собственные акции, выкупленные у акционеров	( )[7]	( )	( )
	Переоценка внеоборотных активов			
	Добавочный капитал (без переоценки)			
	Резервный капитал			
	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)			
	Итого по разделу III			
	IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА Заемные средства			
	Отложенные налоговые обязательства			
	Оценочные обязательства			
	Прочие обязательства			
	Итого по разделу IV			
	V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА Заемные средства			
	Кредиторская задолженность			
	Доходы будущих периодов			
	Оценочные обязательства			
	Прочие обязательства			
	Итого по разделу V			
	БАЛАНС			

Руководитель _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

“____” _____ 20____ г.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Приложение 7.2

Форма отчета о финансовых результатах

Отчет о финансовых результатах

			Коды
за _____ 20 ____ г.			
Форма по ОКУД			0710002
Дата (число, месяц, год)			
Организация _____	по ОКПО		
Идентификационный номер налогоплательщика	ИНН		
Вид экономической деятельности _____	по ОКВЭД		
Организационно-правовая форма/форма собственности _____	по ОКОПФ/ОКФС		
Единица измерения: тыс. руб. (млн. руб.)	по ОКЕИ		384 (385)

Пояснения [1]	Наименование показателя [2]	За _____ 20 ____ г.[3]	За _____ 20 ____ г.[4]
	Выручка [5]		
	Себестоимость продаж	( )	( )
	Валовая прибыль (убыток)		
	Коммерческие расходы	( )	( )
	Управленческие расходы	( )	( )
	Прибыль (убыток) от продаж		
	Доходы от участия в других организациях		
	Проценты к получению		
	Проценты к уплате	( )	( )
	Прочие доходы		
	Прочие расходы	( )	( )
	Прибыль (убыток) до налогообложения		
	Текущий налог на прибыль	( )	( )
	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)		
	Изменение отложенных налоговых обязательств		
	Изменение отложенных налоговых активов		
	Прочее		
	Чистая прибыль (убыток)		

Экономический анализ

Учебно-методическое пособие (электронное)

По вопросам и замечаниям к изданию, а также предложениям к сотрудничеству обращаться по электронной почте mail@scipro.ru

Подготовлено с авторских оригиналов

ISBN 978-5-907072-33-6

Усл. печ. л.17.3.
Объем издания 5,0 MB
Ооформление электронного издания: НОО
Профессиональная наука, mail@scipro.ru
Дата размещения: 01.10.2018 г.
URL:
http://scipro.ru/conf/economic_analysis.pdf