

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Сборник научных трудов по материалам
Международной научно-практической конференции

**НАУЧНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАУКА**

**Теоретические и прикладные исследования:
достижения, проблемы и перспективы развития**

**Сборник научных трудов
по материалам Международной научно-практической конференции**

15 июня 2022 г.

**www.scipro.ru
Санкт-Петербург, 2022**

УДК 001
ББК 72

Главный редактор: Н.А. Краснова
Технический редактор: Ю.О. Канаева

Теоретические и прикладные исследования: достижения, проблемы и перспективы развития: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, 15 июня 2022 г., Санкт-Петербург: Профессиональная наука, 2022. – 28 с. / DOI 10.54092/9781471661877

ISBN 978-1-4716-6187-7

В сборнике научных трудов рассматриваются актуальные вопросы развития экономики, политологии, юриспруденции, технических наук и т.д. по материалам Международной научно-практической конференции **«Теоретические и прикладные исследования: достижения, проблемы и перспективы развития»**, состоявшейся 15 июня 2022 г. в г. Санкт-Петербург.

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Все включенные в сборник статьи прошли научное рецензирование и опубликованы в том виде, в котором они были представлены авторами. За содержание статей ответственность несут авторы.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте www.scipro.ru.
При верстке электронной книги использованы материалы с ресурсов: PSDgraphics

УДК 001

ББК 72

ISBN 978-1-4716-6187-7



9 781471 661877

- © Редактор Н.А. Краснова, 2022
- © Коллектив авторов, 2022
- © Lulu Press, Inc.
- © НОО Профессиональная наука, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ..... 5

Черных Е.А., Маркосян З.С., Щетинина Н.А. ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ У НАСЕЛЕНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ 5

СЕКЦИЯ 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 9

Горелов М.З. ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РИСКОВ КАК МЕТОД УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ..... 9

Колпакова А.М. УПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ В ПУТЕВОЙ МАШИНОЙ СТАНЦИИ..... 17

СЕКЦИЯ 3. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 23

Пляскина С.Е., Антропов М.Н. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ 23

СЕКЦИЯ 1. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 61

Черных Е.А., Маркосян З.С., Щетинина Н.А. Факторы риска развития болезней системы кровообращения у населения Воронежской области

Risk factors for development diseases of the circulation system

Черных Екатерина Алексеевна
Маркосян Заруи Самвеловна
Щетинина Надежда Александровна

б/с, ассистент
ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
Chernykh Ekaterina Alekseevna
Markosyan Zaruhi Samvelovna
Shchetinina Nadezhda Alexandrovna

***Аннотация.** Влияние факторов риска на здоровье населения и, в частности, на развитие болезней системы кровообращения, доказано многочисленными исследованиями, в том числе, достоверное воздействие биологических и социально-гигиенических факторов. В аспекте формирования данного вида патологии, возможности системы здравоохранения в части воздействия на условия и образ жизни населения, в известной степени, ограничены.*

***Ключевые слова:** профилактика, болезни системы кровообращения, факторы риска, система SCORE, корреляционный анализ*

***Abstract.** The influence of risk factors on the health of the population and, in particular, on the development of diseases of the circulatory system, has been proven by numerous studies, including the significant impact of biological and socio-hygienic factors. In terms of the formation of this type of pathology, the possibilities of the healthcare system in terms of influencing the conditions and lifestyle of the population are, to a certain extent, limited.*

***Keywords:** prevention, diseases of the circulatory system, risk factors, SCORE system, correlation analysis*

DOI 10.54092/9781471661877_5

Профилактика болезней системы кровообращения, в широком понимании, выходит за рамки чисто медицинской проблемы. Тем не менее, работникам здравоохранения, несомненно, должна принадлежать лидирующая роль в постановке цели и задач профилактики, определении ее стратегических направлений и координации проводимых мероприятий.

Важнейшим направлением профилактической деятельности является стратегия высокого риска, нацеливающая его на выявление лиц, имеющих повышенную вероятность развития болезней системы кровообращения, при наличии факторов риска, и последующее профилактическое вмешательство по коррекции выявленных факторов риска [1, с. 535].

Некоторые факторы риска могут поставить индивидуума в ситуацию опасности

развития более чем одного заболевания. Соматические факторы и образ жизни были определены, как основные факторы риска для ишемической болезни сердца и инсульта. Многие факторы риска способствуют развитию атеросклероза, который является существенной предпосылкой для начала ишемической болезни сердца. Гипертензия - самостоятельное заболевание - один из главных факторов риска ишемической болезни сердца и инсульта.

Мы провели исследование факторов риска развития БСК у трудоспособного населения г. Воронежа и Воронежской области, направленного в поликлиники для проведения профилактических осмотров. Выполнена оценка риска смерти от болезней системы кровообращения по системе SCORE. Во время осмотра измерялось артериальное давление, проводилось взвешивание, измерение объема талии, вычислялся индекс массы тела, проводилось исследование сахара крови и общего холестерина, исследование общего анализа крови и мочи, регистрация ЭКГ. Оценивались такие устранимые факторы риска болезней системы кровообращения как курение, избыточная масса тела, артериальная гипертензия, повышенный уровень холестерина и сахара крови [2, с. 145].

Обследовано 450 человек, из них – 248 мужчин и 202 женщины, что составило 55,1% и 44,9% соответственно.

Подавляющее большинство обследованных находятся в возрасте 30 лет и старше (69,2%). В целом, по возрасту все обследованные распределились следующим образом: до 20 лет – 2,64%; 20-29 лет – 28,2%; 30-39 лет – 42,2%; 40-49 лет – 21,3%, 50 лет и старше – 5,7% (рис. 3.8).

В обследованной группе мужчины незначительно моложе женщин: у мужчин самый высокий удельный вес приходится на возрастные группы 20-29 и 30-39 лет (72,3%), тогда как доля женщин этого возраста несколько ниже (61,5%).

Результаты анализа по фактору курения для мужчин показывают, что из обследованных мужчин курят 58,5%, причем в возрастной группе 20-29 лет распространенность курения максимальная и составляет 79%. Среди женщин курят 35,8% обследуемых. В возрасте 30-39 лет максимальное количество курящих женщин – 30,8% [3, с. 216].

Избыточный вес и ожирение имели 49,9% мужчин и 58,1% женщин. Повышенное артериальное давление выявлено у 45,1% обследуемых, из них артериальную гипертензию 1-й степени имели 77,4%, 2-й степени – 20,2% и 3-й степени – 2,4%. При анализе распространенности артериальной гипертензии по возрасту отмечается рост выявления повышенного артериального давления у мужчин от 10,1% в группе 20-29 лет, до 72,7% в группе 50-59 лет. У женщин отмечается та же закономерность в возрасте 20-29 лет – 9,3%, а в группе 50-59 лет - 69,7%. Причем во всех возрастных группах распространенность

артериальной гипертензии выше у мужчин.

В результате комплексного исследования выявлено, что у 83,3% обследуемых были те или иные факторы риска развития болезней системы кровообращения. При этом только один фактор риска отмечался у 49,8% обследуемых, два фактора риска одновременно присутствовали у 36,1%, три фактора риска – у 9,3%, и четыре фактора риска – 4,8%.

Корреляционный анализ взаимосвязи между возрастом и количеством факторов риска при 5% уровне значимости, показал наличие зависимости как у мужчин, так и у женщин. Это означает, что с увеличением возраста уменьшается количество людей только с одним фактором риска за счет увеличения людей с двумя и тремя факторами риска.

Оценка риска смерти от сердечно-сосудистых заболеваний в ближайшие 10 лет по системе SCORE проведена у 250 человек в возрасте 40 лет и старше, не имевших признаков заболеваний, связанных с атеросклерозом. Низкий риск (0-2%) выявлен у 56,2% обследуемых, средний риск (3-4%) у 25,2%, высокий риск (5% и более) у 18,6%. При анализе группы высокого риска по полу и возрасту выявлено, что у мужчин в представленных возрастных группах высокий риск наблюдается в 2,2 раза чаще, чем среди женщин [4, с. 615].

Целесообразно внедрить определение риска смерти от болезней системы кровообращения в ближайшие 10 лет по системе SCORE при проведении массовых профилактических осмотров работающего населения. Это будет способствовать проведению профилактических программ, направленных на коррекцию устранимых факторов риска развития сердечно-сосудистой патологии.

Воздействие факторов, как личностных, так и ситуационных, ведущих к увеличению риска сердечно-сосудистых заболеваний, может быть уменьшено с помощью «механизмов преодоления», которые подразумевают осознание проблемы и преодоление её через попытку принять ситуацию и использовать её наилучшим образом.

Следует отметить, что факторы риска представляют собой разнообразные сочетания генетических, соматических, физиологических, поведенческих и психологических характеристик, которые могут оцениваться как для каждого индивидуума в отдельности, так и для группы индивидуумов. В дополнение к объяснению причин и патогенеза полиэтиологических заболеваний, их первоочередная важность состоит в том, что они очерчивают круг людей, на которых должны быть нацелены мероприятия по устранению или контролю факторов риска, описывают физическую нагрузку, наилучшим образом подходящую к рабочему месту, в то же время, регулярная периодическая оценка риска доказывает успех борьбы за предупреждение заболеваний.

Библиографический список

1. Черных Е.А. Динамика смертности от болезней системы кровообращения в Воронежской области // Наука молодых. – 2021. Т. 9. № 4. С. 533-542.
2. Колягина Н.М., Бережнова Т.А., Кулинцова Я.В. Анализ заболеваемости взрослого населения Воронежа болезнями системы кровообращения // Сибирский медицинский журнал. – 2019. № 34 (4). - С. 143-148.
3. Медведева О.В., Большова Т.В., Большов И.Н. Территориальная доступность медицинской помощи в зоне ответственности межрайонных центров Рязанской области // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. - 2019. № 4. – С. 215-223.
4. Черных Е.А., Сошкин А.А. Среднесрочный прогноз заболеваемости населения региона болезнями системы кровообращения на основе анализа моделей временных лет // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. - 2021. № 4. – С. 613-624.

СЕКЦИЯ 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 331

Горелов М.З. Оценка производственных рисков как метод управления безопасностью в газовой промышленности

Assessment of production risks as a method of safety management in the gas industry

Горелов Моид Зиевич,

Студент,
Дальневосточный Государственный Университет Путей Сообщения
Научный руководитель

Рапопорт И.В., доцент кафедры Техносферная безопасность,
Дальневосточный Государственный Университет Путей Сообщения
Gorelov Moid Zievich,
Student,

Far Eastern State Transport University
Scientific adviser: Rapoport I.V., Associate Professor of Technosphere safety,
Far Eastern State Transport University

***Аннотация.** Задача состоит в рассмотрении оценки риска как методика управления безопасностью технологических процессов и производств и как средство практической реализации мер по предупреждению или уменьшению производственной опасности должно быть частью системного подхода при реализации трудового процесса.*

***Ключевые слова:** производственные риски, газовая промышленность, оценка риска, производственный травматизм, охрана труда.*

***Abstract.** The task is to consider risk assessment as a method of managing the safety of technological processes and productions and as a means of practical implementation of measures to prevent or reduce industrial hazards should be part of a systematic approach to the implementation of the labor process.*

***Keywords:** operational risks, the oil and gas industry, risk assessment, occupational injuries, labor safety*

DOI 10.54092/9781471661877_9

На сегодняшний день газовая промышленность является одной из важнейших сфер в современном мире. Газовые ресурсы являются основой энергетической безопасности и залогом развития экономики любого государства мира. Россия является основным участником мирового рынка газа, так как занимает место среди лидирующих стран по объемам добычи и экспорта газа. Значительная часть валового национального продукта России создается продукцией газовой отрасли, которая обеспечивает государственные и частные доходы. Некоторые аналитики считают, что будущее России связано с газовой, поскольку Россия является ведущей газодобывающей страной. В настоящее время Российская Федерация является основным поставщиком газа в страны Европы. Возможно,

в скором времени Россия завоюет важные рынки сбыта газа в Южной и Северо-Восточной Азии. Две трети объема услуг приходится на транспортировку газа, преимущественно из России в страны Европы [1].

Газовая отрасль промышленности рассматриваются как отрасль в традиционном определении. Газовая отрасль включают в себя компании, осуществляющие деятельность, связанную с разведкой месторождений, добычей, переработкой и сбытом газа, а также компании, предоставляющие услуги в этих областях. Производственные риски, свойственные деятельности предприятий газовой промышленности, определяются, прежде всего, содержанием этой деятельности. Одним из основных необходимых условий успешного функционирования любой системы являются анализ и оценка состояния производственного травматизма, в том числе - охраны труда. Прежде всего это необходимо для того, чтобы на основе динамики судить о том, насколько состояние системы стало лучше или хуже по сравнению с базовым периодом, о выполнении целевых задач и эффективности управления для возможности планирования профилактических мероприятий. Это может быть сделано только на основе комплекса целевых показателей и критериев, их численной оценки и сравнения с заданными или базовыми значениями [2]. Проблематика определения объективных количественных показателей, которые характеризуют состояние (уровень) охраны труда, безопасности или опасности производства, надежность системы человек-среда (производственное, природное, социальное), является актуальной и специфической для каждого предприятия газовой промышленности. Вместе с тем, должны быть едины подходы к ее решению.

Оценка риска как методология управления безопасностью технологических процессов и производств, и как средство практической реализации мер по предупреждению или уменьшению производственной опасности должно быть частью системного подхода при реализации трудового процесса. Что касается практического применения, то следует отметить, что методологический аппарат анализа и оценки риска уже используется в отраслях газовой промышленности. Основная идея заключается в использовании разработанных комплексных критериев, учитывающих вредные производственные факторы и обоснование выделения средств на снижение производственного травматизма для совершенствования методов формирования и оценки социально-экономической эффективности мероприятий по улучшению условий труда.

Целью данной работы является совершенствование методики анализа производственного травматизма с учетом рисков возникновения несчастных случаев, а также разработка мер его снижения.

При анализе деятельности предприятия необходимо учитывать риски, с которыми оно сталкивается. Поэтому к основным задачам можно отнести следующее:

- изучение существующих методов анализа производственного травматизма;
- выбор и совершенствование методики изучения производственного травматизма;
- определение травмирующих факторов, влияющих на показатели производственного травматизма;
- изучение существующих методов определения производственных рисков;
- обоснование необходимости определения производственных рисков, исследование производственных рисков в структурном подразделении предприятия;
- разработка мероприятий по предупреждению производственного травматизма.

Проведя анализ современных методов оценки риска и принятия решений, в условиях неопределенности, можно сделать следующее заключение, различные авторы рассматривают термин «риск» по-разному. Как правило, чаще всего с понятием риска связывают вероятность наступления нежелательного события. Так, в Законе РФ «Об объектах повышенной опасности» приведено следующее определение риска: «риск - степень вероятности определенного негативного события, которое может произойти в определенное время или при определенных обстоятельствах на территории объекта повышенной опасности и (или) за ее пределами». Такое определение риска сводится к определению вероятности реализации аварии на объекте за определенный промежуток времени, как правило, за год. А.О. Имашева для количественной оценки риска использует статический метод, согласно которому критериям риска является среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации [3].

В современной отечественной и зарубежной практике для формализации риска (R) широко используется модель, которая связывает между собой вероятность (P) возникновения негативного события A (аварии, катастрофы) и вероятную величину возможных последствий (W) в результате реализации этого события, а именно:

$$R(A) = P(A)W(A), \quad (1)$$

Присутствует в этой модели вероятность P (A) численно выражает меру возможности осуществления той или иной негативной события A, связанной с неопределенной ситуацией, а вероятная величина ожидаемых последствий W (A) в результате реализации негативного события A зависит не только от возможных потерь (количества погибших, раненых, материальных потерь), но и от степени уязвимости объекта для события A, то есть:

$$W(A) = V(A)U(A), \quad (2)$$

где V (A) - вероятная величина возможных последствий реализации события A; U (A) - степень уязвимости объекта для события A; U (A) - условный полный ущерб в результате

реализации А. Таким образом, подставляя выражение (2) в формулу (1), получим модель для определения уровня риска:

$$R(A) = P(A)V(A)U(A), \quad (3)$$

где R (A) - риск (негативного события А); P (A) - вероятность, что существует определенный риск; V (A) - вероятность, что можно избежать риска; U (A) - категория, определяющая степень тяжести риска.

Таким образом, формула (3) является общей для всех типов рисков, характеризующихся своими масштабами проявления. Но при ее практическом использовании в каждом конкретном случае может возникнуть необходимость дополнительных исследований [4].

Критерием для определения степени риска в общем случае должны служить:

- анализ законодательства;
- хронометражи рабочего времени;
- связь с нормативами по опасному оборудованию;
- связь с нормативами по пожарной безопасности;
- связь с нормативами по охране окружающей среды;
- анализ травм и заболеваемости на рабочем месте (за последние 5 лет);
- существующие факторы риска и их измерения (данные аттестации рабочих мест);
- имеющиеся жалобы работников;
- обзор рабочих мест;
- опрос;
- документирования (результаты различных проверок) данные о сроке эксплуатации и степени износа технологического оборудования; данные о квалификации и мотивации персонала [5, 6].

Значение P и U, согласно предложенным таблицам 1 и 2, могут быть достаточно объективно подобраны по статистическим данным.

Таблица 1

Последствия сбоев (Категория U)

Последствия, P	Описание	Пункты
Не имеют эффекта	Сбой, не имеет никакого серьезного влияния на процесс	0
Маловажные	Очень малый сбой (повреждения), значительно влияет на процесс и безопасность	1
Малые	Сбой с кратковременным эффектом, нет риска для персонала	2
Средней величины	Сбой, может создать риск для персонала, требует принятия мер безопасности	3
Серьезные	Сбой создает серьезные препятствия работе, повреждения оборудования, требует специальных мер защиты и безопасности, для устранения необходимо более длительное время	4
Очень серьезные	Сбой создал серьезную опасность, возможна серьезная травма или смерть	8
Катастрофические	Сбой создал серьезную угрозу здоровью большому количеству людей и т.п.	10

Таблица 2

Возможная частота сбоев (вероятность P)

Событие, Q	Описание	Пункты
Очень редко	Сбой практически невозможен	0
Редко	Сбой может происходить один раз в два-три года	3
Средне	Сбой может происходить раз в год	5
Часто	Сбой может происходить два-три раза в год	8
Очень часто	Сбои могут происходить часто, по крайней мере два-три раза в месяц	10

Таблица 3

Обстоятельства рабочего процесса, влияющие на факторы риска (вероятность V)

Степень влияния	Характер влияния
0,6	Данное обстоятельство, оказывая влияние в полной мере на фактор риска, может привести к его значительному снижению
0,8	Влияние данного обстоятельства рабочего процесса на фактор риска не является максимально полным по своей интенсивности и может привести к частичному снижению риска
1,0	Влияние данного обстоятельства рабочего процесса на фактор риска незначительно
1,2	Влияние данного обстоятельства рабочего процесса на фактор риска не является максимально полным по своей интенсивности и может привести к частичному увеличению риска
1,4	Данное обстоятельство, оказывая влияние в полной мере на фактор риска, может привести к его значительному увеличению

Собрав информацию, об обстоятельствах рабочего процесса, влияющих на факторы риска по группам рабочих мест со схожими условиями труда, в некую систему необходимо приступать к оценке риска. После определения величины риска определяется степень риска и действия в данном сформированном процессе [7]:

- более 100 – уменьшение риска обязательно. Если из-за недостатка средств нет возможности осуществить превентивные меры, то работа в опасной зоне категорически запрещается;
- 85-100 – работу нельзя продолжать, пока не приняты меры для уменьшения или устранения риска. Если работу невозможно прервать, то мероприятия (коллективные) необходимо принять в течение 1-3 месяцев;
- 55-85 – необходимые меры для уменьшения риска, но их обязательно реализовывать немедленно, необходимо принимать во внимание экономические соображения. Мероприятия необходимо проводить, по крайней мере, в течение 3-5 месяцев после оценки риска;
- 25-55 – средний риск, необходимо уточнить меры безопасности, установить приоритеты;
- 0-25 – малый риск, необходимый порядок организации управления работой и охраной труда.

Анализ травматизма по основным видам событий показывает, что чаще всего работники газовой промышленности травмируются при падении; при обрушении предметов, материалов, породы, почвы; действии предметов и деталей, которые двигаются, разлетаются, вращаются [8]. Анализ травматизма по причинам свидетельствует, что чаще всего несчастные случаи с работниками случаются вследствие организационных причин, а именно [9]:

- нарушение трудовой и производственной дисциплины;
- невыполнение должностных обязанностей;
- невыполнение требований инструкций по охране труда.

Также травмы часто вызывает неудовлетворительное техническое состояние производственных объектов, зданий, сооружений, территории. Проведенный анализ позволяет определить основные направления для разработки мероприятий по улучшению условий труда и снижению травматизма в газовой промышленности. Одним из важных факторов для снижения травматизма является внедрение промышленной дисциплины среди работников.

Сохранение неблагоприятной тенденции несчастных случаев на предприятиях является препятствием эффективному функционированию отрасли в целом. Преодоление негативных явлений требует качественной, системной и целенаправленной деятельности государственных и отраслевых органов управления. На отраслевом уровне требуют реализации следующие направления:

- усовершенствование системы профотбора для работ с опасными и вредными производственными факторами;

- восстановление и обеспечение эффективного функционирования служб медицины труда на предприятиях;
- разработка и внедрение системы перевода работников после окончания опасного срока для профпатологии на рабочие места, не содержащие вредных и опасных для здоровья факторов;
- содействие развитию учебных центров по безопасности и охране труда.

Выводы.

Методология анализа и оценки рисков аварий на объектах газовой промышленности активно развивается, поэтому разработка новых и совершенствование существующих подходов, моделей и методик оценки рисков аварий, компьютерная их реализация остается для нашего государства актуальной задачей. Определение оценок рисков аварий должно основываться на результатах контроля технического состояния потенциально опасных объектов, статистических данных об авариях и чрезвычайных ситуациях техногенного характера, комплексного мониторинга опасных геологических и гидрометеорологических процессов, состояния природных комплексов, а также на результатах моделирования соответствующих опасных ситуаций и, их влияния на здоровье человека [10]. Применение показателя риска позволяет сравнивать действие опасных факторов различной природы, определять, с учетом вклада каждого отдельного фактора, интегральную степень опасности любого промышленного объекта [11]. Благодаря возможности применения методологий оценки риска, предоставляется возможность разрабатывать механизмы и стратегии различных регулирующих мер по повышению безопасности объектов газовой промышленности; устанавливать границы variability величин риска и неопределенностей, связанных с ограниченностью исходных данных или с нерешенностью научных проблем.

Библиографический список

1. Федеральная таможенная служба // Экспорт России важнейших товаров в январе-декабре 2015 года [Электронный ресурс]. – URL: http://www.customs.ru/index2.php?option=com_content&view=article&id=22576&Itemid=1978
2. Исследование и анализ нестационарности возникновения и развития потенциально опасных ситуаций при эксплуатации опасных производственных объектов /Абдрахманов Н.Х., Шутов Н.В., Абдрахманова К.Н., Вороховко В.В., Шайбаков Р.А. // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». 2015. № 1. С. 292-306. URL: http://ogbus.ru/issues/1_2015/ogbus_1_2015_p292-306_AbdrakhmanovNKH_ru.pdf

3. Имашева А. О. Математическое моделирование в управлении охраной труда // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2013. № 2 (24). С. 283-287.

4. Испанбетов Т.К. Вопросы методологии оценки производственных рисков на предприятиях нефтегазовой отрасли // Актуальные проблемы экономики и управления на предприятиях машиностроения, нефтяной и газовой промышленности в условиях инновационно-ориентированной экономики. 2014. Т. 1. С. 60-65.

5. Хазеев Л.Ф. Оценка производственных рисков на предприятии // Инновационная наука. 2015. № 3. С. 55-58.

6. Гамямова Э.И., Еникеева Т.М., Абдрахманов Н.Х. Мотивация работников к соблюдению техники безопасности // Экспертиза промышленной безопасности и диагностика опасных производственных объектов: сб. ст. 2016. №1.С. 52-55.

7. Пыжикова Н.И., Титова Е.В., Козлов М.А. Методика оценки финансового, производственного и совокупного риска // Эпоха науки. 2015. № 4. С. 149.

8. Стариков А.В., Хлесткова У.А. Методика оценки профессионального риска в нефтегазовой отрасли как инструмент промышленной безопасности // Проблемы современной науки и образования. 2015. № 9 (39). С. 62-65.

9. Еникеева, Т.М., Зарипов, Н.З. Профессиональные заболевания электрогазосварщиков, метод контроля за своевременным обслуживанием индивидуальных средств защиты //Актуальные вопросы модернизации науки. Уфа: Научный Центр "Аэтерна", 2014. С. 2.

10. Соломонов А.П. Ориентиры стратегического развития нефтяного и нефтеперерабатывающего комплекса РФ (корпоративный аспект) // Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции. 2014. С. 70-78.

11. Маркова Р.Г., Шангареев Р.Р. Актуальность научных исследований по оценке профессиональных рисков в нефтегазодобывающей промышленности // Материалы 42-й Международной научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. Уфа, 2015. С. 121-126.

УДК 62-78

**Колпакова А.М. Управление профессиональными рисками в путевой
машинной станции**

Professional risk management in a track engine station

Колпакова Анна Максимовна,

магистрант кафедры «Техносферная безопасность»

Дальневосточного государственного университета путей сообщения

Научный руководитель:

Рапопорт Инна Владимировна

Доцент каф.Техносферная безопасность

Дальневосточного государственного университета путей сообщения

Kolpakova Anna,

Graduated student of the department of Tehnosfere security

Far East Transport University

Adviser:

Rapoport Inna

Associated professor of the department of Tehnosfere security

Far East Transport University

***Аннотация.** Организация работ по охране труда предполагает постоянный самоконтроль предприятия и быстрое реагирование. Этому способствуют внедрение комплексной системы охраны труда, визуализированный контроль на всех этапах организации производства, использование программных комплексов оценки профессиональных рисков.*

***Ключевые слова:** охрана труда, профессиональный риск, путевые работы*

***Abstract.** The organization of work on labor protection involves constant self-control of the enterprise and rapid response. This is facilitated by the introduction of a comprehensive labor protection system, visualized control at all stages of the organization of production, the use of software systems for assessing occupational risks.*

***Keywords:** labor protection, occupational risk, travel work*

DOI 10.54092/9781471661877_17

Путевая машинная станция (ПМС) – структурное подразделение для выполнения ремонтов пути и земляного полотна на железных дорогах. Ремонтно-путевые работы традиционно относятся к трудоёмким и ответственным – от качества и скорости их производства прямо зависит безопасность и качество транспортных услуг. Производство путеремонтных работ изначально было практически ручным трудом - смена рельсов, смена шпал, лечение земляного полотна, рытье дренажей, водоотводных канав. Балласт, рельсы, шпалы, скрепления – все это тоже выгружалось вручную. Рихтовка пути, постановка на ось производилась ломанами, вырезка загрязненного балласта в шпальных ящиках - лопатами. К тому же ,эта работа связана с постоянной сменой дислокации. Переезжать со станции на станцию приходилось очень часто. Работа ПМС-74 была связана с постоянными

переездами, более 6-7 месяцев на одном месте стоянки не задерживались, порой в год меняли 3-4 стоянки. Люди не успевали обжиться, как их поднимали и увозили на новые места жительства и работы. Каждый переезд со станции на станцию требовал дополнительных затрат, много времени уходило на обустройство на новом месте. По приезду на новую станцию стоянки вновь строили тупиковые пути для отстоя вагонов, как жилых, так и служебных. Готовили вагон-клуб, подводили электроэнергию, строили танцплощадки, оборудовали радиоузел, школу, детсад. Ведь все это в то время находилось в вагонах. Не смотря на усилия по организации труда и быта, травмы и заболевания всегда сопутствовали этому виду деятельности. Изменить ситуацию помогло техническое оснащение рабочих процессов и создание специализированных производственных баз.

В настоящее время производственная база ПМС – это мощный механизированный участок. Здесь выполняется огромный комплекс подготовительных работ. На базе имеются участки сборки, разборки путевой решетки, ремонта старогонных шпал, промежуточный склад для зимнего завоза и складирования щебня, имеются 4 депо для отстоя и ремонта железнодорожно-строительных машин.

Путевая машинная станция № 74 сейчас представляет собой ведущее предприятие на Дальневосточной железной дороге, выполняет 25-30% годового дорожного плана капитального оздоровления пути. Это высокомеханизированное предприятие, оснащенное современной путевой техникой для производства капитального и среднего ремонтов пути, укомплектованное грамотными высококвалифицированными специалистами, имеющими за плечами огромный опыт работы. Практически весь тяжелый физический труд заменен работой современных путевых машин и механизмов.

Основной производственной деятельностью ПМС-74 является ремонт верхнего строения пути – капитальный, средний, подъемочный и другие виды ремонта, а так же укладка длинномерных рельсовых плетей. Работа производится в летний период (сезон летне-путевых работ) в специально отведенные для этого временные промежутки - «окна» (в период которых закрывается движение подвижного состава по определенному участку перегона, на котором выполняются ремонтные работы). В работе по замене рельсошпальной решетке используют комплекс железнодорожно-строительных машин – укладочные краны УК, моторные платформы МПД-1, МПД-2, путевые машины ВПО-3000, ЩОМ-4М.

При производстве капитального ремонта ВСП, для замены загрязненной балластной призмы используются специальные железнодорожные машины – хоппер дозаторные вертушки (ХДВ), которые дозируют чистый щебень на поверхность балластной призмы. Чистый щебень завозится на предприятие в зимний период с заводов изготовителей и хранится на базе зимнего складирования щебня.

Для ремонта верхнего строения пути требуется определенное количество железобетонной решетки, собираемой на производственной базе при помощи технологической линии по сборке рельсошпальной решетке с железобетонными шпалами.

Звено-разборочная машина ЗРМ предназначена для демонтажа старогодней рельсошпальной решетки снимаемой с пути при отработке положенного срока службы иными словами отделяет рельсы от шпал и креплений (костылей с подкладками). В результате чего образуются отходы от шпал в виде щепы и более крупных кусков деревянных остатков шпал пропитанных крезолом, а так же отходы в виде металлического лома (костыли, подкладки, рельсы).

Расшитые шпалы сортируются на негодные и годные к ремонту и дальнейшему использованию в пути.

Обслуживание технологической линии по сборке железобетонной решетке ТЛС, звеноразборочной машины ЗРМ осуществляется козловыми кранами в виде погрузочно – разгрузочных работ (подача рельсов, пачек железобетонных шпал, креплений, подкладок, сборок клеммных и закладных болтов для линии ТЛС; уборка рельсов, шпал, креплений при демонтаже старогодней решетки на ЗРМ; погрузочно-выгрузочные работы при заготовке лома черных металлов).

В работе по замене рельсошпальной решетке используют комплекс железнодорожно-строительных машин – укладочные краны УК-25/9-18, моторные платформы МПД-1, МПД-2, выправочно-подбивочно-отделочная машина ВПО-3000, ЩОМ-4М.

Для производства маневров с подвижным составом на базе используется маневровый тепловоз ТГМ-40.

Для производства погрузочно-разгрузочных работ с твердыми и сыпучими грузами используется краны на железнодорожном ходу КЖ.

Гайковерт путевой универсальный дизельный СДГ-05 предназначен для полного откручивания, а также закручивания с необходимым моментом затяжки гаек клеммных и закладных болтов при замене рельсовых плетей бесстыкового пути со креплениями типа КБ ЖБР в условиях перегона.

Основную численность работников составляют рабочие должности (80% от общего состава): монтеры пути, машинисты и помощники машинистов железнодорожных строительных машин, составители поездов, сигналисты, бригадиры, мастера, стропальщики, слесари по ремонту ЖДСМ, крановщики, а также инженеры и специалисты. То есть большая часть работников подвержена опасности воздействия вредных климатических и опасных производственных факторов.

Организация работы в сфере обеспечения безопасности производственной деятельности заключается в выборе и формировании такой структуры управления профессиональными рисками на предприятии, которая наилучшим образом соответствовала бы выполнению своей главной задачи - созданию безопасных и здоровых условий труда для работающего персонала.

Ответственность за состояние охраны труда в структурном подразделении ЦДРП ПМС-74 возложена на службу охраны труда, которую возглавляет специалист по охране труда.

На предприятии действует административно-общественный контроль охраны труда. В каждом цехе на каждом участке производства имеются журналы контроля, в которых постоянно ведутся записи и отметки о выполнении работ по созданию безопасных условий труда, работники проходят обучение по охране труда.

В целях повышения эффективности управления охраной труда в компании системно проводится работа по совершенствованию нормативной базы. В настоящее время в ОАО «РЖД» действует более 250 нормативных и организационно-методических документов по охране труда, в их числе: 8 стандартов ОАО «РЖД», 26 правил и 129 инструкций по охране труда. На основе данных стандартов и правил в ПМС-74 разрабатываются внутренние приказы и распоряжения в области охраны труда. В целях минимизации рисков травмирования работников, повышения культуры безопасного труда в ОАО «РЖД» постоянно проводится модернизация системы управления охраной труда с внедрением принципиально новых подходов и инструментов управления путем перехода от реактивной модели управления охраной труда к проактивной. С этой целью разработаны и внедрены новые элементы управления охраной труда, которые положены в основу методологии расчета профессионального риска.

Работа с профессиональными рисками – один из основных инструментов совершенствования системы управления охраной труда в ОАО «РЖД».[1] В структурном подразделении ЦДРП ПМС-74 реализуются комплексная система оценки состояния охраны труда на производственном объекте» (КСОТ-П).

КСОТ-П путевого хозяйства заключается в систематическом многоступенчатом контроле за состоянием охраны труда на производственных, участках структурных подразделений с целью определения факторов риска, разработки системы управления рисками и создания безопасных условий труда. Учет ведется в специальной программе по каждому кварталу [2], выявленные нарушения быстро и успешно устраняются.

По КСОТ-П устанавливается следующая периодичность контроля: ежедневная (ежесменная), ежемесячная, ежеквартальная.

Ответственными за организацию и проведение КСОТ-П в структурном подразделении ЦДРП ПМС-74 являются начальники и мастера участков.

Визуализация результатов контроля помогает проще и конкретнее оценить результаты, быстрее организовать корректирующие мероприятия. Ежедневный (ежесменный) контроль по окончании рабочего дня отражается в бланке визуализации КСОТ-П путем закрашивания соответствующей ячейки. Выявленные нарушения вносятся в ведомость несоответствия, данные о ежедневном (ежесменном) контроле вводятся в АСУ. Ведомости и заполненные бланки КСОТ-П хранятся у руководителей производственных подразделений в течение года и до устранения нарушений.

Рассмотрение итогов КСОТ-П проводит начальник ПМС-74 на совещании с участием членов комиссии, руководителей подразделений, представителями профсоюзной организации. По результатам рассмотрения ежеквартального контроля при необходимости издается приказ о привлечении к дисциплинарной ответственности лиц, допустивших нарушение требований охраны труда.

Целью КСОТ-П является:

- вовлечение руководителей среднего звена, профсоюзных организаций и непосредственных исполнителей работ к управлению охраной труда, предупреждению случаев производственного травматизма и профессиональных заболеваний с последующим анализом полученной информации, оценкой факторов рисков и выработкой мер по устранению выявленных нарушений;
- ведение визуального контроля за состоянием охраны труда в структурном подразделении путевого хозяйства;
- формирование прозрачной системы самоаудита по вопросам создания безопасных условий труда в структурных подразделениях с бальной оценкой по каждому критерию;
- оценка факторов рисков и несоответствий (нарушений) в области охраны труда на рабочих местах (с соответствующей их бальной оценкой) и выработка мероприятий по их минимизации;
- на перспективу разработка алгоритма автоматизированной оценки факторов рисков, влияющих на безопасность технологических процессов.

Одной из задач КСОТ–П является выработка у работников поведенческих навыков по выявлению факторов рисков и опасностей, которые могут привести к травмированию.

При рассмотрении результатов работы рекомендуется не привлекать к дисциплинарной ответственности работников и руководителей, обнаруживших несоответствия требований охраны труда, так как подобные действия приведут к сокрытию нарушений или их

необъективному расследованию, что не позволит получить реальной оценки происшедших событий с обеспечением требований охраны труда и принять меры по предотвращению опасных ситуаций.

По результатам визуального контроля наиболее частым нарушением является неприменение работниками спецодежды и СИЗ- 31 % от общего числа выявленных нарушений, на втором месте - наличие стендов КСОТ-П, их наполнение и соответствие утвержденным в ОАО "РЖД" требованиям, на третьем месте- показатель «Соблюдение работниками требований инструкций и правил по охране труда при выполнении работ.»(9 %).

Управление профессиональными рисками в современных условиях невозможно без использования автоматизированных систем обработки и хранения информации. Учет микротравм, внештатных ситуаций, частые изменения регламента и порядка производства работ предъявляют особые требования к организации работ по охране труда- систем управления профессиональными рисками должна быть мобильной, легко перестраиваемой и контролируемой, и в то же время простой и понятной для всех участников производственного процесса.

Библиографический список

1. СТО РЖД 15.001-2016 «Система управления охраной труда в ОАО «РЖД». Общие положения»
2. Положение «О порядке проведения Дня охраны труда на Дальневосточной железной дороге» от 10.07.2019 № ДВОСТ-384/р

СЕКЦИЯ 3. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.24

Пляскина С.Е., Антропов М.Н. Управление проектами в организации

Project management in the organization

Пляскина Светлана Евгеньевна

магистрант, кафедра Менеджмент

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова»

Антропов Михаил Николаевич

магистрант, кафедра Менеджмент

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова»

Научный руководитель

Ванчикова Елена Николаевна, д.э.н., профессор кафедры Менеджмент

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова»

Plyaskina Svetlana Evgenievna

graduate student, Department of Management

Federal STATE budgetary educational institution "Buryat state Academy of agriculture named V. R.

Filippov"

Antropov Mikhail Nikolaevich

graduate student, Department of Management

Federal STATE budgetary educational institution "Buryat state Academy of agriculture named V. R.

Filippov"

scientific adviser

Vanchikova Elena Nikolaevna, Doctor of Economics, Professor of the Department of Management

FSBEI HE Buryat State Agricultural Academy named after V.I. V.R. Filippova"

***Аннотация.** В рамках статьи рассматривается понятие проекта, дается характеристика классическому (поэтапному) методу управления проектами в организации, выделяются его преимущества и недостатки в контексте использования его в отраслях АПК. Выявляются факторы, способствующие распространению методов проектного менеджмента в АПК.*

***Ключевые слова:** управление проектами, проектный менеджмент, классический (поэтапный) метод управления проектами, факторы АПК.*

***Abstract.** The article examines the concept of a project, characterizes the classical (step-by-step) method of project management in an organization, highlights its advantages and disadvantages in the context of its use in agricultural industries. The factors contributing to the spread of project management methods in the agro-industrial complex are identified.*

***Keywords:** project management, project management, classical (step-by-step) project management method, agribusiness factors.*

DOI 10.54092/9781471661877_23

В настоящее время в России усиливается интерес к управлению проектами во всех сферах деятельности, в том числе в агропромышленном комплексе. Однако в силу новизны само управление проектами, как профессиональная область деятельности, часто

интерпретируют в понятиях и связях системного анализа, управления бизнес-процессами, информационными технологиями и другие или путают с такими видами управленческой деятельности, как администрирование, руководство, контролинг. Это предполагает изменение культуры профессиональной деятельности, и всей системы менеджмента хозяйствующего субъекта.

Существуют различные определения проекта, управления проектом, менеджмента проекта и других терминов из области проектного менеджмента в источниках, носящих нормативный характер (базы знаний, стандарты) по отношению к деятельности профессиональных менеджеров проектов.

А.В. Ручкин и О.М. Трофимова дают следующее определение: «Проект – это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, достижение которых определяет завершение проекта, с установленными требованиями к срокам, результатам, риску, рамкам расходования средств и ресурсов и к организационной структуре» [2].

По М.Н. Брусницыной, проектом называется «целенаправленная, ограниченная во времени деятельность, осуществляемая для удовлетворения конкретных потребностей при наличии внешних и внутренних ограничений и использовании ограниченных ресурсов» [1].

Как видно, приведенные определения отличаются достаточно общим подходом к термину «проект», но тем не менее позволяют выделить существенные особенности данного понятия. К таковым относятся: наличие четко сформулированных целей, а также ряда технических, экономических и других целевых показателей; системный характер любого проекта, то есть наличие внутренних и внешних связей между всеми элементами системы, а именно целями, задачами, операциями, ресурсами (включая людские), искомым результатом. Это дает возможность алгоритмизации проекта, то есть представления его в виде комплекса взаимосвязанных действий; наличие предварительно обозначенных временных интервалов (сроки начала и конца проекта); ограниченные ресурсы; определенная степень уникальности целей проекта и условий его осуществления.

Таким образом, проект – динамическая система действий, направленных на получение заданных результатов в многокритериальном поле в течение установленного срока и в рамках выделенных ресурсов с привлечением исполнителей, обладающих необходимыми навыками и знаниями.

Наиболее очевидным способом управления проектами выступает разделение процесса исполнения того или иного проекта на ряд последовательных этапов. Именно линейная структура является базой осуществления традиционного проектного управления.

Классический метод управления проектами предусматривает выделение этапов.

На этапе инициации определяются требованиями к проекту. Для этапа характерно

проведение совещаний и «мозговых штурмов», результатом которых становится предполагаемый продукт проекта.

Этап планирования характеризуется определением того, как будет осуществляться достижение цели, определенной ранее. Команда проекта осуществляет уточнение и детализацию целей и результатов проекта, определяет состав работ. Данная информация выступает основой формирования календарного плана и бюджета, оценки рисков и выявления заинтересованных лиц.

Реализация этапа разработки осуществляется не у всех проектов, поскольку зачастую он является частью этапа планирования. Наиболее характерно наличие этого этапа для технологических проектов. Данный этап предназначен для определения конфигурации проекта и его продуктов, а также технических способов достижения необходимого результата.

Этап реализации и тестирования этап включает в себя основную работу по проекту, то есть непосредственное создание продукта. В ИТ-проектах это может быть написание кода, в строительных – возведение сооружений и так далее. Суть этого этапа состоит в реализации разработанных планов проекта, осуществлении контроля определенных показателей. Также на этом этапе проект подвергается тестированию на соответствие требованиям. Результатом тестирования является выявление недостатков и их исправление;

Содержание этапа мониторинга и завершения проекта управления проектами может различаться в зависимости от сложности проекта. В определенных случаях этот этап может включать в себя просто передачу заказчику продукта проекта. В другом случае речь идет о длительном процессе взаимодействия с заказчиком, направленном на улучшение проекта и повышение степени удовлетворенности его результатом [3].

Классический метод управления проектами составляет основу для всех других методов управления проектами. Данный метод применяется по отношению к проектам, которые имеют строгие ограничения относительно последовательности их исполнения.

Основным преимуществом данного метода является то, что заказчик и исполнитель еще на первом этапе определяют, какой результат они хотят получить. Это является основой стабильности при осуществлении управления проектом, фундаментом упорядочения процесса его реализации.

Основным недостатком данного метода является отсутствие толерантности к изменениям. В настоящее время применение классического метода управления проектами в наибольшей мере относится к строительным и инженерным проектам.

В свою очередь, факторами, способствующими распространению методов проектного менеджмента в АПК являются: быстрая смена технологий, высокий уровень неопределенности, снижающий устойчивость системы по отношению к воздействию внешних факторов, подверженность персонала стрессу, влияние глобализации, требующее

соблюдения стандартов качества [1]. Нивелирование действия негативных и активизация позитивных факторов возможны только путем применения новых методов управления, к которым относится и проектный менеджмент.

Таким образом, наиболее очевидным способом управления проектами выступает разделение процесса исполнения того или иного проекта на ряд последовательных этапов. Именно линейная структура является базой осуществления традиционного проектного управления. Не может быть единого метода, одинаково применимого ко всем проектам. Для руководителей проектов это означает, что они должны принимать новые решения для каждого проекта. Проведенный анализ современных подходов к управлению проектами на предприятии АПК показал, что при внедрении новых прогрессивных методов управления, к которым относится проектный менеджмент, следует учитывать специфику объекта. Тем не менее, данный метод управления обладает очевидными преимуществами по сравнению с традиционными методами оперативного управления. В целом проектное управление необходимо и возможно, так как ускоряет процесс принятия решений и реализации поставленных задач.

Библиографический список

1. Брусницына М.Н. Основы управления проектами в организации / М.Н. Брусницына // Молодой ученый. – 2019 г. – № 43 (281). – С. 159-163.
2. Ручкин А.В., Трофимова О.М. Управление проектами: Основные определения и подходы // Вопросы управления. – 2017 г. - №3 (46). – С. 121-128.
3. Проектный менеджмент на предприятиях АПК: краткий курс лекций для обучающихся 4 курса направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» / Сост.: О.Н. Руднева // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2017 г. – С. 149.

Электронное научное издание

**Теоретические и прикладные исследования: достижения, проблемы и
перспективы развития**

сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции

15 июня 2022 г.

По вопросам и замечаниям к изданию, а также предложениям к сотрудничеству
обращаться по электронной почте mail@scipro.ru

Подготовлено с авторских оригиналов



ISBN 978-1-4716-6187-7



9 781471 661877

Формат 60x84/16. Усл. печ. Л 1,2. Тираж 100 экз.
Lulu Press, Inc. 627 Davis Drive Suite 300
Morrisville, NC 27560
Издательство НОО Профессиональная наука
Нижний Новгород, ул. М. Горького, 4/2, 4 этаж, офис №1