

# Научно-исследовательские парадигмы в области машиностроения, информационных технологий, дизайна и энергетики

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ  
ПО МАТЕРИАЛАМ I МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

**НАУЧНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАУКА**

**Научно-исследовательские парадигмы в области  
машиностроения, информационных технологий, дизайна и  
энергетики**

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

**25 сентября 2019 г.**

**[www.scipro.ru](http://www.scipro.ru)  
Москва, 2019**

УДК 001  
ББК 72

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

**Научно-исследовательские парадигмы в области машиностроения, информационных технологий, дизайна и энергетики: сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции 25 сентября 2019 г., Москва: Профессиональная наука, 2019. – 37 с.**

ISBN 978-0-359-95151-2

В сборнике научных трудов рассматриваются актуальные вопросы развития инженерного дела и инженерии, лесоводства и сельского хозяйства, транспорта и т.д. по материалам I Международной научно-практической конференции «**Научно-исследовательские парадигмы в области машиностроения, информационных технологий, дизайна и энергетики**», состоявшейся 25 сентября 2019 г. в г. Москва.

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](http://www.scipro.ru).

При верстке электронной книги использованы материалы с ресурсов: PSDgraphics

УДК 001  
ББК 72



- © Редактор Н.А. Краснова, 2019
- © Коллектив авторов, 2019
- © Lulu Press, Inc.
- © НОО Профессиональная наука, 2019

# СОДЕРЖАНИЕ

## **СЕКЦИЯ 1. ЭЛЕКТРОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: УПРАВЛЕНИЕ, РАЗВИТИЕ И ИННОВАЦИИ ..... 5**

Гимбицкая Л.А., Гимбицкий В.А. Методы удаления информации с электронных носителей..... 5

## **СЕКЦИЯ 2. БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА ..... 12**

Мушников В.С., Вьюхин В.В., Лихтенштейн В.И. Шашмурина Е.В. Профессиональные заболевания и профессиональные болезни работающих ..... 12

## **СЕКЦИЯ 3. АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС: УПРАВЛЕНИЕ, РАЗВИТИЕ И ИННОВАЦИИ ..... 18**

Корчагин Г.В. Механизм хозяйственно-экономического управления в системе АПК..... 18

Корчагин Г.В. Повышение устойчивости в конкурентной борьбе предприятий агропромышленного комплекса ..... 27

## СЕКЦИЯ 1. ЭЛЕКТРОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: УПРАВЛЕНИЕ, РАЗВИТИЕ И ИННОВАЦИИ

УДК 21474

Гимбицкая Л.А., Гимбицкий В.А. Методы удаления информации с электронных носителей

Methods for removing information from electronic media

**Гимбицкая Людмила Алексеевна,**

канд. техн. наук, доцент,  
Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков

**Гимбицкий Вячеслав Ананьевич,**

канд. техн. наук, доцент,  
Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков

Gimbitskaya Lyudmila Alekseevna,  
Cand. tech. sciences, associate professor  
Krasnodar Higher Military Aviation School of Pilots  
Gimbitsky Vyacheslav Ananievich,  
Cand. tech. sciences, associate professor  
Krasnodar Higher Military Aviation School of Pilots

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены проблемы, связанные с уничтожением информации, хранимой на энергонезависимых носителях, когда необходима гарантия уничтожения информации. Выявлена и обоснована необходимость предотвращения возможности полного восстановления уничтоженной информации. На основе проведенного исследования авторами предлагается изменение структуры намагниченности магнитного слоя, которое может быть выполнено несколькими принципиально различными способами.*

***Ключевые слова:** информация, энергонезависимые носители, аппаратные и программные методы, доменная структура, разрушение конструкции носителя, жесткий диск, посекторное чтение.*

***Abstract.** this article discusses the problems associated with the destruction of information stored on non-volatile media, when it is necessary to guarantee the destruction of information. Identified and justified the need to prevent the possibility of full recovery of destroyed information. Based on the study, the authors propose a change in the structure of the magnetization of the magnetic layer, which can be performed in several fundamentally different ways.*

***Keywords:** information, nonvolatile media, hardware and software methods, domain structure, destruction of the carrier structure, hard disk, sector-by-sector reading.*

Известен ряд методов уничтожения информации, хранимой на энергонезависимых носителях. Эти методы можно условно классифицировать по методу воздействия на носитель:

- программные методы - основаны на использовании стандартных команд управления

накопителей на жестких магнитных носителях (НЖМД);

- аппаратные методы - реализуются с помощью специального оборудования, воздействующего на магнитные диски. По способу воздействия аппаратные методы классифицируются на несколько подгрупп:

1- методы, перестраивающие доменную структуру магнитного носителя без разрушения его конструкции;

2- методы, связанные с разрушением конструкции носителя.

Все программные методы уничтожения информации можно по степени надежности разделить на 3 уровня.

Уровень 0. Наиболее простая и часто применяемая форма уничтожения информации на НЖМД. Вместо полной перезаписи жесткого диска в загрузочный сектор, основную и резервную таблицы разделов записывается последовательность нулей. Тем самым усложняется доступ к данным, хранящимся на диске. Сами данные не уничтожаются. Полный доступ к информации на НЖМД легко восстанавливается с помощью посекторного чтения.

Уровень 1. Запись последовательности нулей или единиц в секторе, содержащей уничтожаемую информацию. Программный доступ к перезаписанным данным невозможен. Однако существует возможность восстановления информации после перезаписи. В ее основе лежит наличие остаточной намагниченности краевых областей дисковых дорожек, несущей информацию о предыдущих записях. Для восстановления информации, удаленной этим методом, могут быть применены технологии типа магнитной силовой микроскопии.

Уровень 2. Использование нескольких циклов перезаписи информации. С увеличением числа циклов перезаписи усложняется задача восстановления удаленных данных. Это обуславливается естественным дрейфом пишущей головки НЖМД каждого следующего цикла. Вероятность перезаписи краевых областей дорожек возрастает. Следовательно, резко повышается сложность процесса восстановления уничтоженных данных.

Полной гарантии необратимого разрушения информации нет, и в этом случае программно невозможно управлять траекторией движения блока головок НЖМД и процессом перемагничивания битовых интервалов. Также уничтожение информации затруднено из-за сложности оценки факторов, оказывающих влияние на точность позиционирования головок.

Изменение структуры намагниченности магнитного слоя может быть выполнено несколькими принципиально различными способами:

- путем быстрого нагрева материала рабочего слоя носителя до точки потери намагниченности носителя (точки Кюри);
- путем размагничивания рабочих поверхностей носителя;
- путем намагничивания рабочих поверхностей носителя до максимально возможных значений намагниченности (насыщения);

- комбинированный. Нагревание и намагничивание, либо нагревание и размагничивание.

Размагнитить ферромагнетик можно таким способом - поместить его в медленно убывающее переменное магнитное поле. Однако, с НЖМД возникают трудности, связанные с большой коэрцитивной силой (остаточной намагниченностью) ферромагнитного покрытия диска. Получение сильных стационарных полей в зазорах электромагнитов требует сложных технических решений и больших энергозатрат.

Более продуктивным является подход, связанный с намагничиванием рабочих поверхностей носителя до максимально возможных значений (насыщения) носителя. Способ основан на том, что внешнее магнитное поле рассматривается как аналог поля, создаваемого магнитными головками НЖМД при записи. Если характеристики внешнего поля будут превышать напряженность поля, создаваемого головками на такую величину, при которой произойдет магнитное насыщение материала поверхности диска, то все магнитные домены будут переориентированы по направлению этого внешнего поля, и вся информация на НЖМД будет уничтожена.

Разрушение конструкции носителя группы применяют, когда необходима гарантия уничтожения информации. Они подразделяются на:

- механические, пиротехнические;
- химические;
- термические, металлотермические;
- радиационные.

В случае механического воздействия выполняется измельчение носителя путем пропускания через устройство измельчения (шредер). НЖМД разрушается механически так, чтобы исключить возможность прочтения информации каким-либо способом с его рабочих дисков. Недостатком метода является то, что при измельчении могут оставаться фрагменты, достаточно крупные, чтобы восстановить информацию в лабораторных условиях. К этой же группе относятся пиротехнические методы (разрушение носителя с помощью взрыва).

Химический метод - разрушение рабочего слоя или основы носителя с помощью химически агрессивных сред.

Термический метод заключается в нагревании носителя до температуры плавления в специальных печах. Гарантия уничтожения информации может быть получена при разогреве носителя до температуры 800-1000 град. С. Информация становится невозможной для восстановления по целому ряду причин, в том числе и из-за перехода магнитного материала рабочего слоя через точку Кюри. Такой способ уничтожения информации может быть рекомендован для носителей, содержащих государственную тайну. Также существует металлотермический метод, уничтожающий подложку диска, на которую нанесено магнитное покрытие. Уничтожение

производится с помощью реакции самораспространяющегося высокотемпературного синтеза. Для этого на подложку наносится специальный слой термитного покрытия.

Радиационный метод - разрушение носителя посредством использования ионизирующих излучений.

Для уничтожения информации с электронных носителей рекомендуется:

- использовать программу Wipeinfo из пакета Нортон утилит (NU), позволяющую затирать информацию путем трехкратной последовательной записи на магнитный носитель комбинации «0». С ее помощью можно стереть отдельные файлы, папки, зачистить свободное пространство диска. К плюсам можно отнести простоту использования, низкую стоимость, к недостаткам то, что аппаратура подвергается заражениям вирусами;

- использовать программу удаления информации Acronis Drive Cleanser 6.0 (разработана компанией Acronis). К достоинствам относят надежность и быстрдействие, самое высокое качество, соответствующее всем стандартам, к недостаткам – очень высокая стоимость;

Для уничтожения информации с жесткого диска необходимо:

- использование комплекса «Прибой» - устройство экстренного уничтожения информации с жёсткого диска, которое выводит из строя, установленного в компьютер, жёсткого диска по инициативе пользователя при попытке несанкционированного доступа. Производитель гарантирует, что ни один компьютер не сможет распознать этот диск, и никто не сможет прочесть/восстановить информацию, хранившуюся на нем. Устройство не оказывает никакого влияния на работу компьютера – как в режиме ожидания, так и в режиме уничтожения. А импульс уничтожает информацию и выводит из строя только данный жёсткий диск, не оказывая никакого воздействия на другие компоненты компьютера. Очень качественная отечественная разработка, ее отличает простота и надежность;



Рисунок 1. Комплекс «Прибой»

- использование комплекса «Цунами», который обеспечивает высокую степень маскировки и отсутствие явных признаков защиты информационных носителей. При помощи



многочисленных датчиков устройство анализирует внешнюю обстановку и, в зависимости от заложенного алгоритма, либо уничтожает информацию мощным электромагнитным импульсом, либо извещает пользователя о произошедшем событии (например, отключение электропитания). «Цунами» не имеет с сервером ни одного соединения, работа комплекса не связана с функционированием самого сервера и не вносит каких-либо изменений в процесс повседневной обработки информации. Комплекс построен по модульному принципу, что позволяет легко его модернизировать, менять конфигурацию и алгоритм работы, интегрировать его в существующую систему безопасности. Может быть реализован любой требуемый алгоритм оценки несанкционированного доступа (НСД), организована многоуровневая защита, контроль нескольких рубежей охраны, разграничение прав по установке\снятию режима охраны и уничтожению информации;



Рисунок 2. Комплекс «Цунами»

- модели «2С-994-В» и «2С-994-В2» (встраиваемые) - отличаются уменьшенным электропотреблением, системой повышенного охлаждения жесткого диска во время работы, возможностью подключения блока управления стиранием по радиоканалу и выводов для кнопки активации, размещаемой на корпусе компьютера.



Рисунок 3. Модель «2С-994-В»

Для уничтожения информации на базе флэш-памяти и твердотельных накопителей:

- использование АБС «EF 3» - флэш-накопитель с функцией экстренного уничтожения информации. Как таковое уничтожение информации производится специальным импульсом высокого напряжения, готовность к уничтожению обеспечивается постоянно;



Рисунок 4. Флэш – накопитель АБС «EF 3»

- использование защищенного флэш-накопителя «Samurai Flash Drive» обеспечивает экстренное удаление информации без подключения к источнику питания. Здесь используется цельнометаллический корпус (Д - 54мм х Ш - 40мм х В-14мм ). Ввод пароля производится на корпусе устройства. Присутствует аппаратно-программное шифрование информации. Он имеет функцию «Пароль под принуждением»;



Рисунок 5. Флэш-накопитель «Samurai Flash Drive»

- использование USB Flash-накопитель «EPOS eFlash» с функцией гарантированного уничтожения данных. Его достоинствами являются возможность быстрого аппаратного уничтожения данных в полном объеме накопителя, включая скрытые служебные области, встроенная система контроля уничтожения данных с индикацией сбоев, повышенная надежность хранения информации.



Рисунок 6. USB Flash-накопитель «EPOS eFlash»

Для уничтожения информации на пластиковых картах можно:

- использовать устройство «NSE-T01». К плюсам его можно отнести хорошее качество, надежность, к недостаткам - высокую стоимость;
- можно применить использование различных шредеров или сжигание.

#### Библиографический список

1. Гимбицкая Л.А., Гимбицкий В.А., Демурчев Н.Г. Организационная защита информации. Часть 1. Учебное пособие. Ставрополь: Типография СГУ, 2010. – 280 с.
2. В.М. Матиашвили «Организационная проблема: диагностика и решение» - Н.Новгород, НРИ АПК, 2018, - С. 5-7.

## СЕКЦИЯ 2. БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

УДК: 614.87

Мушников В.С., Вьюхин В.В., Лихтенштейн В.И. Шашмурина Е.В.  
Профессиональные заболевания и профессиональные болезни работающих

Occupational diseases and occupational illness of workers

**Мушников Валерий Сергеевич,**

Кандидат технических наук, доцент кафедры Безопасность жизнедеятельности,

**Вьюхин Владимир Викторович,**

Старший преподаватель кафедры Безопасность жизнедеятельности,

**Лихтенштейн Владимир Иосифович,**

Кандидат технических наук, доцент кафедры Безопасность жизнедеятельности,

**Шашмурина Елена Витальевна,**

Старший преподаватель кафедры Безопасность жизнедеятельности,

Уральский федеральный университет

имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург

Mushnikov Valery Sergeevich,

Ph.D., Associate Professor, Department of Live safety

Vyukhin Vladimir Viktorovich,

Senior Lecturer of the Department of Life Safety,

Liechtenstein Vladimir Iosifovich,

Ph.D., Associate Professor, Department of Live safety

Shashmurina Elena Vitalievna

Senior Lecturer of the Department of Life Safety,

Ural federal university

name after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg

**Аннотация.** Рассмотрены особенности развития профессиональных и профессионально-обусловленных заболеваний, которые вызывают нарушение состояния здоровья, снижение работоспособности и производительности труда. Приведены данные по тяжести профзаболеваний различных категорий. Оценка вероятности развития профзаболеваний проводится с помощью оценки профессионального риска.

**Ключевые слова:** профессиональные болезни, экзогенные и эндогенные факторы риска, методики расчета профессионального риска.

**Abstract.** The article considers the features of the development of occupational and occupationally caused diseases that cause a violation of the state of health, decrease in working capacity and labor productivity. Data on the severity of occupational diseases of various categories are given. An assessment of the likelihood of developing occupational diseases is carried out using occupational risk assessment.

**Keywords:** occupational diseases, exogenous and endogenous risk factors, methods of calculating occupational risk.

Труд – основа жизни общества, а здоровье и благополучие работников – предпосылка его устойчивого социально-экономического развития. Здоровье работника и здоровая рабочая среда являются одним из самых важных ценностей личности, коллектива и страны в целом. По данным Всемирной организации здравоохранения и Международной организации труда, «каждому должна быть предоставлена возможность активно участвовать в работе без риска причинения вреда его или ее здоровью и работоспособности» [1]. Согласно Конституции «в Российской Федерации охраняется труд и здоровье людей» (ст. 7) и «каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены» (ст. 37). В Федеральном законе «Об основах охраны труда в Российской Федерации» имеется статья 8 «Право работника на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда» [2]. Согласно Европейской социальной хартии, подписанной Россией в 2001 г., наша страна приняла обязательство обеспечить достойный жизненный уровень граждан, а также соблюдать основные права на труд, медицинское обслуживание, социальные пособия и др.

По данным же Всемирной организации здравоохранения свыше 100000 химических веществ, около 50 физических и 200 биологических факторов, около 20 неблагоприятных эргономических условий и столько же физических нагрузок с бесчисленными психологическими и социальными проблемами могут быть вредными факторами и повышать риск несчастных случаев, болезней (в том числе профессиональных), вызывать неудовлетворенность трудом и нарушать благополучие.

Плохое здоровье и снижение работоспособности рабочих могут обусловить экономические потери до 10-20% от валового национального продукта. По оценке Всемирного банка 2/3 потерянных по профессиональной нетрудоспособности рабочих лет могут быть предотвращены программами охраны и медицины труда.

Неблагоприятные условия труда, при которых в России трудится более 50% работников, приводят к различным негативным последствиям. Так, в России в последние годы ежегодно выявляется, в частности, 9-12 тысяч профзаболеваний. Эта цифра представляется заниженной по сравнению с 430 тысячам случаев в США (по официальной оценке Бюро трудовой статистики Министерства труда США), во Франции 22 тыс., а в Германии 19 тыс. случаев.

Профессиональное заболевание – заболевание, развившееся в результате воздействия факторов риска, обусловленных трудовой деятельностью (1996 [3]). Профессиональное заболевание – хроническое или острое заболевание, являющееся результатом воздействия вредного производственного фактора и повлекшее временную или стойкую утрату трудоспособности (125-ФЗ, 1998 [4]).

Профессиональные болезни – болезни рабочих, о которых известно, что они обусловлены неблагоприятными условиями работы. Их официально признают власти или схемы страхования, в отличие от болезней, связанных с работой (ЕС, 1998 [5]).

---

Профессиональный риск – вероятность повреждения (утраты) здоровья или смерти, связанная с исполнением обязанностей по трудовому договору (контракту) и в иных установленных законом случаях (125-ФЗ, 1998 [4]).

Все болезни рабочих можно разделить на 3 группы [7]:

1. Собственно профессиональные заболевания, обусловленные данной профессией.
2. Общие заболевания, течение которых осложнено условиями труда или которые во много раз чаще происходят при работе в данных условиях, чем при иных, т.е. профессионально-обусловленные заболевания.
3. Болезни, не связанные с работой.

Выявление профзаболевания имеет две цели: на индивидуальном уровне – лечение, реабилитацию или социальную защиту заболевшего работника, а на популяционном уровне – исключение или ограничение новых случаев заболеваний от этих же причин. В распознавании профзаболеваний выделяют два этапа: а) диагностику, т.е. оценку значимости признаков и симптомов болезни и б) установление причинно-следственной связи болезни с работой. В развитии профессиональных заболеваний определенную роль играют экзогенные и эндогенные факторы риска [8].

Экзогенные факторы риска:

- социально-экономические;
- факторы окружающей среды.

Эндогенные факторы риска:

- конституциональные, возрастные и половые параметры;
- аномалии и пороки развития органов и систем;
- генетические нарушения гомеостаза;
- острые и хронические общие заболевания;
- последствия травматических повреждений органов, костно-мышечного и суставного аппарата;
- вредные привычки.

Все работники, подвергшиеся воздействию вредных факторов производственной среды и трудового процесса, находятся в группе риска развития профессиональных и профессионально-обусловленных заболеваний. Каждый организм обладает запасом резервных возможностей, которые обеспечивают индивидуальные различия в реакции на одни и те же раздражители (постоянное воздействие вредных профессиональных факторов). При высоком уровне резервных возможностей патологический процесс не развивается. При недостаточности резервных возможностей и продолжающемся воздействии тех же

раздражителей возникает заболевание. Право постановки диагноза профзаболевания имеют только специализированные профпатологические учреждения.

Профессиональную заболеваемость анализируют за 5-25 лет, так как «накопленная» за несколько лет патология более объективно отражает состояние профзаболеваемости, при этом исчисляют среднегодовой показатель. Тяжесть заболеваний оценивают по 5 категориям на основе медицинского прогноза заболевания и вида нетрудоспособности – временная, постоянная, профессиональная, общая (табл. 1).

Таблица 1

#### Категории тяжести профзаболеваний

Категория тяжести	Медицинский прогноз профессионального заболевания и вид нетрудоспособности
1-я	Заболевания и интоксикации без утраты трудоспособности, вызывающие умеренную временную нетрудоспособность – больничный лист менее 3 недель (как правило, это острые инфекционные заболевания и интоксикации)
2-я	Заболевания (в основном, инфекционной природы) и интоксикации, приводящие к длительной временной нетрудоспособности – больничный лист свыше 3 недель
3-я	Заболевания, медленно прогрессирующие и сопровождающиеся частичной утратой профессиональной трудоспособности (2 месяца в году по трудовому больничному листу). В ряде случаев рекомендуется замена профессии
4-я	Заболевания, склонные к стабилизации или регрессу при отсутствии экспозиции, обуславливающие стойкую профессиональную нетрудоспособность при частичном сохранении общей трудоспособности
5-я	Заболевания, прогрессирующие даже в отсутствии экспозиции, обуславливающие стойкую профессиональную нетрудоспособность и снижение общей трудоспособности. Смена профессии обязательна

Экспертным путем все профзаболевания, входящие в официальный принятый в России в 1996 г. список, были распределены по перечисленным выше критериям тяжести. Например, к 1-й категории (наиболее легкой) были отнесены электроофтальмия, бурситы (легкие формы), острые отравления легкой степени и др., а к 5-й категории – силикоз, асбестоз, металлокониозы, карбониозы, осложненные формы профессиональной бронхиальной астмы, инфекционные профессиональные заболевания и др.

По аналогии с общепринятой траекторией болезни можно говорить о прогностической траектории профзаболевания: полное здоровье – преморбидное состояние (ранние признаки профессионального заболевания) – болезнь (профессиональное заболевание I, II или III стадии и определенной категории) – нетрудоспособность (инвалидность III, II или I группы) – летальный исход.

В разных странах число заболеваний, признанных профессиональными, различны. В 1919 г. Народный комиссариат труда РСФСР принял «Классификацию труда по степени опасности и вредности для трудящихся». Первый международный список профзаболеваний появился в 1925 г. (Конвенция Международной организации труда № 18 о профессиональных заболеваниях) и в нем было всего 3 болезни. В отечественном списке 1929 г. было 21

заболевание. Следующий международный список (приложение к Конвенции № 42 о профессиональных заболеваниях 1934 г.) включал 10 профзаболеваний; 15 профзаболеваний было в списке приложения к Конвенции № 121 «О пособиях в случае производственного травматизма» 1964 г. Измененный в 1980 г. список Конвенции №121 содержит уже 29 групп профзаболеваний. В нем зафиксированы профзаболевания с указанием причинного фактора и виды работ, связанных с воздействием данного фактора [9].

В России при установлении связи заболевания с работой эксперты руководствуются списком профзаболеваний по приказу Минздравмедпрома № 90 [6]. Список является основным документом, который используется при установлении диагноза профессионального заболевания, связи его с выполняемой работой или профессией, решении вопросов экспертизы трудоспособности, медицинской и трудовой реабилитации, а также при рассмотрении вопросов, связанных с возмещением материального ущерба, причиненного работникам повреждением здоровья.

Оценку вероятности развития профзаболеваний обычно проводят с помощью оценки профессионального риска т.е. определения вероятности причинения вреда, тяжести последствий, влияющих на безопасность, и их количественной оценки на основе эмпирических данных [10]. Более подробно о профессиональном риске изложено в работе [11]. Оценки риска ПЗ, в частности, от шума, вибрации, пыли представлены в работах [12, 13].

Оценка и управление риском особенно важны в условиях шума, вибрации для таких отраслей, как горнорудная, строительная и обрабатывающая, где почти все работающие подвергаются опасным их экспозициям. Методики оценки риска потери слуха и прогнозирования вибрационной болезни внедрены в учебный процесс в нашем университете как практическое занятие. Предлагается по 20 вариантов практических заданий, решение которых позволяет успешно освоить предлагаемые методики расчета профессионального риска оценки профзаболеваний по категориям их риска тяжести для разных условий труда работающих.

#### Библиографический список

1. Global Strategy on Occupational Health for All. The Way to Health at Work. – Geneva: WHO, 1995. – 68 p. (WHO/OCH/95.1).
2. Федеральный закон ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» № 181-ФЗ от 17.07.1999 г.
3. ILO. Recording and Notification of Occupational Accidents and Diseases. An ILO Code of Practice.- Geneva: ILO, 1996. – 97 p. (Регистрация и извещение о профессиональных несчастных случаях и заболеваниях. Руководство МОТ. ISBN 92-2-109451-0).



4. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» № 125-ФЗ 24.07.1998 .
5. Economic of impact occupational safety and health in the member states of the European Union. – Bilbao: European agency for safety and health at work, 1998. (Экономические затраты на охрану и медицину труда в странах – членах Евросоюза).
6. Приказ МЗ и МП РФ № 90 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии». – М., -1996.
7. Rosenstock L., Cullen . eds).Textbook of Clinical Occupational and Enviromental Medicine. – N.Y.: W.B. Saunders, 1994. – 986 p.
8. Профессиональные заболевания / Н.Ф. Измеров, А.М. Монаенкова, В.Г. Артамонова и др.; Под ред. Н.Ф. Измерова. – М.: Медицина, 1996. – в 2 томах. Т. 1. – 336 с, Т. 2. – 480 с.
9. Джорджевич Д. Профессиональные заболевания, международный список // Энциклопедия по безопасности и гигиене труда: Пер. англ. – М.: Профиздат, 1986. – Т. 3. – С. 1877-1881.
10. Н.Ф. Измеров, Э.И. Денисов. Общие положения анализа профессионального риска // Профессиональный риск для здоровья работников (Руководство); Под ред. Н.Ф. Измерова и Э.И. Денисова. – М.; Тривант, 2003. – С. 16-22.
11. Мушников В.С., Лихтенштейн В.И., Турчанинов Л.Г. Комаров М.Д. Чекмарева М.А. О профессиональном риске // В сборнике Система управления экологической безопасностью. Сборник трудов XIII международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 31 мая 2019 г.). Екатеринбург: УрФУ, 2019.-С. 246-250.
12. Мушников В.С., Вьюхин В.В., Лихтенштейн В.И., Хоменко А.О., Цепелев В.С., Шакирова Н.А. Расчет потери слуха (методические указания) // Электронное учебное издание ЭИ (ОР), № 13556, создан 06.12.2016. Екатеринбург: ГАОУ ВО УрФУ, 2016. 18 с.
13. Мушников В.С., Лихтенштейн В.И., Немкина Е.В. Прогнозирование вибрационной болезни при воздействии локальной вибрации // В сборнике Проблемы техносферной безопасности. Сборник докладов III Международной заочной научно-практической конференции (26 февраля 2018г.) / под ред. А.А. Мельберт, М.Н. Вишняк; Алт. Гос. Техн. Ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2018. С. 40-47.

## СЕКЦИЯ 3. АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС: УПРАВЛЕНИЕ, РАЗВИТИЕ И ИННОВАЦИИ

УДК 33

### Корчагин Г.В. Механизм хозяйственно-экономического управления в системе АПК

The mechanism of economic management in the agricultural sector

**Корчагин Георгий Викторович**

ФГБОУ ВО "Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина",  
заочная форма обучения по направлению "Менеджмент организаций"  
Korchagin Georgy Viktorovich.  
FSBEI of HE "Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin",  
correspondence course in "Management of organizations"

***Аннотация.** В данной статье определены направления развития механизма хозяйственного управления в сфере АПК, рассматриваются вертикальная, где функции хозяйственно-экономического управления АПК формируются по уровням, начиная с функций организации до федерального уровня и горизонтальная структура хозяйственно-экономического управления.*

***Ключевые слова:** организационно-экономический механизм, хозяйственно-экономическое управление, ассоциации, функции управления, управленческий персонал.*

***Abstract.** this article identifies the development directions of the economic management mechanism in the agricultural sector, considers the vertical one, where the functions of the economic and economic management of the agricultural sector are formed by levels, ranging from organization functions to the federal level and the horizontal structure of economic and economic management Niya.*

***Keywords:** organizational and economic mechanism, economic and economic management, associations, management functions, managerial personnel.*

В настоящее время политика государства в сфере управления АПК не имеет сбалансированной общей стратегии, единого подхода к разработке и реализации «правил игры» на всех уровнях, что особенно сказывается на уровне хозяйственно-экономического управления, где наблюдаются бессистемность принимаемых решений, постоянные реорганизации органов управления и частая смена министров сельского хозяйства. Отсутствует эффективное взаимодействие федерального центра, регионов и местного самоуправления, не обеспечивается достаточная взаимосвязь в данной цепи. В этой связи возникает объективная необходимость выработки адекватной и адаптивной аграрной политики, базирующейся на ответственности государства за развитие агропромышленного комплекса и создание более совершенной системы управления, основанной на современных производственно-экономических отношениях, с элементами эффективного прогнозирования и планирования.

В отличие от государственного и муниципального управления, хозяйственно-экономическое управление АПК реализуется через отношения людей в процессе производства, принимая при этом конкретные формы в зависимости от социально-экономической сущности общества. Оно представляет собой более гибкую систему, которая может изменяться, приспосабливаться к рыночным условиям, функционировать на строго добровольной основе и демократических принципах построения организационных структур, экономическом и социальном интересе их учредителей. В рыночных условиях действует принцип разграничения по некоторым функциям и тесного взаимодействия по ряду других функций хозяйственно-экономического и государственного управления. Причем, по мере развития этих отношений приоритет хозяйственно-экономического управления должен возрастать [1, с. 23].

Аграрные организации, ставшие предпринимательскими структурами, находятся в настоящее время в кризисном состоянии, несут огромные убытки, выступают в отстаивании своих экономических интересов разрозненно. Они до сих пор не стали на путь самоорганизации. Нет органа, способного объединить усилия аграрных товаропроизводителей, защитить их интересы на внутреннем и внешнем аграрном рынке. В этой связи коренные изменения претерпела управляющая роль государственных органов системы управления АПК на всех иерархических уровнях к хозяйственно-экономическому управлению, поскольку собственник реализует свои права по отношению к производству, управляя им сам, либо через уполномоченные им структуры.

В современных условиях систему управления АПК на всех уровнях необходимо рассматривать как систему государственного и хозяйственно-экономического управления, а также следует учитывать получившее развитие в России общественное самоуправление сельскими территориями.

Местное самоуправление – это первый уровень власти, который ближе и теснее всего соприкасается с аграрным производством и населением, по деятельности которого судят о работе власти в целом. Институт местного самоуправления является тем рычагом, который обеспечивает выполнение любой стратегии развития на федеральном, региональном и муниципальном уровнях, доводя ее до работника АПК и сельского жителя. Дальнейшее повышение роли и конкурентоспособности отечественного аграрного сектора экономики во многом зависит от улучшения качественных характеристик трудовых ресурсов в сельской местности, повышения уровня и качества жизни на селе, более полного использования имеющихся трудовых ресурсов, привлечения и закрепления высококвалифицированных кадров и в целом формирования трудоворесурсного потенциала села [2].

Именно сельское население в большей мере является носителем идеи развития местного самоуправления и лучше подготовлено к этому. Связано это с менталитетом сельских жителей, порожденным особенностями сельского образа жизни. Приученность с детства к

---

труду, наличие своего дома и хозяйства воспитывает в людях самостоятельность и стремление к участию в решении проблем своих территорий. Поэтому развитие и укрепление местного (общественного) самоуправления следует начинать, прежде всего, с сельских территорий, участниками которого должны являться сельские жители, главы личных подсобных и фермерских хозяйств, их семьи, местная интеллигенция, кадры аграрного сектора и другие направления развития.

Организационно-правовой основой при построении вертикали хозяйственно-экономического управления должны стать отраслевые и территориальные ассоциации (союзы), которые создаются в целях координации предпринимательской деятельности участников аграрного производства, а также защиты их общих имущественных интересов. По замыслу такие объединения создаются для осуществления в интересах участников исключительно управленческих, а не предпринимательских функций. При этом ассоциации и союзы не являются органами, вышестоящими по отношению к учредителям, но функции координации предпринимательской деятельности участников предполагает управленческое воздействие на них со стороны управленческого органа, которому они добровольно делегировали соответствующие полномочия. Поскольку любое управление невозможно без соблюдения принципа обязательного исполнения управленческих решений, данное положение должно получить свое развитие в учредительных документах [3]. Вертикаль хозяйственно-экономического управления АПК России создается путем объединения хозяйствующих субъектов в отраслевые и территориальные ассоциации (союзы) на муниципальном, региональном и федеральном уровнях. Строиться она должна начиная с муниципального уровня, то есть снизу-вверх на демократической основе. Это качественно иное управление, действующее в интересах не только аграрных товаропроизводителей, но и всей аграрной экономики. Именно ассоциации (союзы), выступающие как органы хозяйственно-экономического управления, могут обеспечить выход на органы законодательной и исполнительной власти, создавая необходимые условия для успешного функционирования отечественных аграриев, а также оказания усилий по сдерживанию конкуренции зарубежных партнеров.

Взаимоотношения предлагаемой ассоциации (союза) отраслевых аграрных товаропроизводителей АПК России с Минсельхозом России, Минэкономразвития, Минфином и т.д. должны регулироваться постановлением Правительства Российской Федерации и законами органов законодательной и исполнительной власти. Органы государственной власти могут делегировать часть своих функций на аутсорсинг данной ассоциации (союзу), которая в свою очередь их делегирует ассоциациям (союзам) нижестоящих уровней.

Горизонтальная структура хозяйственно-экономического управления, кроме ассоциаций, может включать другие организационно-правовые формы – акционерные общества, кооперативы, товарищества и т.д.

Ассоциативный тип управления может быть кооперативный (один участник – один голос) или построен с учетом имущественного вклада, когда количество голосов у отдельного участника зависит от его доли в обособленном имуществе [4].

Опыт Великобритании, США, Франции и других развитых стран также свидетельствует о том, что параллельно с государственной системой управления в аграрном секторе функционирует и хозяйственное управление в виде отраслевых союзов, объединений, советов, кооперативов и других организаций. Хозяйственная иерархия от фермера до государственного уровня у них создавалась на протяжении нескольких столетий и имеет четкие контуры.

В этой связи объективной необходимостью является создание хозяйственно-экономического управления на федеральном уровне в виде Общероссийской агропромышленной ассоциации отраслевых союзов АПК (рисунок 1).

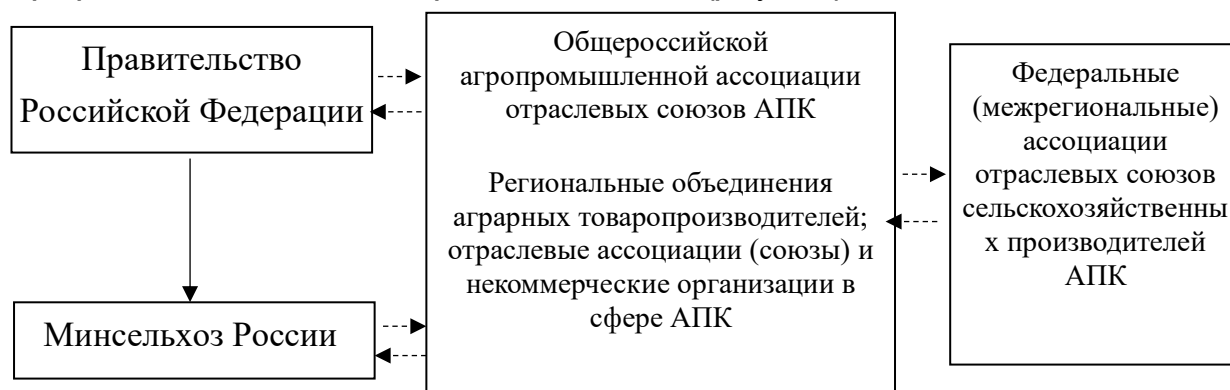


Рисунок 1. Структура Общероссийской агропромышленной ассоциации отраслевых товаропроизводителей АПК на федеральном уровне

На федеральном уровне это объединение осуществляет следующие функции:

1 Участие в деятельности по разработке, формированию и реализации государственной аграрной политики (через Государственную Думу Российской Федерации, Совет Федерации Российской Федерации, органы законодательной и исполнительной власти различных уровней).

2 Регистрация организаций общероссийского значения.

3 Организация оптовых рынков и выставок федерального значения (в России и за рубежом).

4 Организация третейского суда.

5 Защита интересов организаций, учреждений-членов объединения на федеральном уровне.

6. Юридические, консультационные и другие услуги членам объединения.

7. Финансирование региональных отделений за счет бюджета, взносов и других поступлений.

8. Законотворческая и издательская деятельность на федеральном уровне.

Предполагаемая организационная структура будет представлять интересы всех агропромышленных товаропроизводителей, предназначена для консолидации усилий аграриев и предпринимателей АПК России в направлении развития рыночных отношений, повышения статуса аграрного бизнеса при условии баланса интересов участников агропромышленного комплекса, общественных организаций и государственной власти. При определенных условиях некоторые второстепенные функции целесообразно передать созданной ассоциации; придать ей статус федерального органа управления негосударственным агропромышленным сектором и координатором деятельности других отраслевых ассоциаций (союзов). Для этого необходимо в корне пересмотреть его цели и задачи, расширить статус, уточнить организационную структуру, функции и т.д.

Важно, чтобы Ассоциация была ориентирована на такие функции как совершенствования системы управления, развитие продовольственного рынка, маркетинга, логистики, инновационно-инвестиционной деятельности, а также мобилизации всех имеющихся ресурсов. В нее должна входить вертикальная финансово-кредитная система аграрных кооперативов, организации фермерского самоуправления, мелкие аграрные предприниматели, ЛПХ и др.

Ассоциация как орган хозяйственно-экономического управления, выражающая консолидированное мнение основной части аграрного сообщества страны, в ближайшей перспективе должна принять на себя ответственность за разработку и реализацию программ стабилизации и развития АПК России. Государственные органы управления в этом вопросе должны создавать необходимые условия для развития хозяйствующих субъектов аграрного сектора. В Ассоциацию должны войти Сбербанк России и Россельхозбанк, как основные кредиторы аграрных товаропроизводителей.

Ассоциация должна стать межведомственным объединением – ассоциаций (союзов), для осуществления хозяйственного регулирования всей совокупности процессов, связанных с хозяйственной и экономической деятельностью в агропромышленном производстве. Сегодня комплексные процессы в АПК, по существу, оказываются вне целенаправленного государственного влияния на хозяйствующие субъекты. Они не имеют ни эффективных механизмов межведомственной координации, ни механизмов согласования своих действий с коммерческими и некоммерческими секторами экономики [5].

Возможности агропромышленного комплекса будут значительно расширяться при объединении интересов Общероссийской ассоциации отраслевых союзов АПК и Российского

---

союза промышленников и предпринимателей, общественных организаций, органов государственной власти на основе трехстороннего генерального соглашения о взаимном сотрудничестве с учетом принципов государственно-частного и социального партнерства, позволяющего достичь оптимального баланса интересов между всеми системами управления, обеспечить эффективный диалог и сотрудничество между ними.

В настоящее время Ассоциация вступает в новый этап своего совершенствования, продиктованный необходимостью соответствовать развитию аграрной политики, стратегии и приоритетам функционирования отечественного АПК, созданием единого таможенного пространства в интегрирующие агропромышленные рынки России, Белоруссии, Казахстана, Армении и других стран, участия в сотрудничестве стран ЕАЭС, а также практической реализации Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации.

Процесс хозяйственно-экономического управления осуществляется посредством выполнения определенных функций, исполнение которых позволяет управляющему органу решать весь комплекс направлений, то есть достичь поставленных целей, задач и обеспечить эффективное функционирование объекта управления в рамках заданных параметров. Функции носят объективный характер, они первичны по отношению к другим элементам системы хозяйственно-экономического управления, в том числе к структуре управления, которая формируется с учетом выполнения определенных управленческих функций, по выполнения конкретных поставленных задач.

Необходимо также отметить, что четкой границы между задачей и функцией не существует. По сути, задачу можно рассматривать как комплекс родственных функций и как укрупненную, то есть интегрированную функцию.

Функции хозяйственно-экономического управления АПК формируются по уровням, начиная с функций организации до федерального уровня по вертикали.

В связи с этим на основе трансформации функций управления аграрным сектором экономики и сельскими территориями сформулированы функции хозяйственно-экономического и государственного управления (таблица 1).

Таблица 1

**Трансформация функций государственного и хозяйственно-экономического управления аграрным сектором и сельскими территориями на федеральном уровне**

Наименование функций управления	Виды управления	
	Государственное	Хозяйственное
федеральный уровень		
Общее руководство (координация деятельности регионов, оперативное управление и др.)	+	+
Юридическое обслуживание хозяйствующих субъектов отрасли и защита их интересов	+	+
Управление растениеводством	участие	+
Управление животноводством	участие	+
Управление переработкой	участие	+
Управление техническим, энергетическим и другими видами обслуживания АПК и сельских территорий	+	+
Ветеринарное обслуживание	+	участие
Инновационное развитие сельского хозяйства	+	+
Прогнозирование и технико-экономическое планирование	+	+
Бухгалтерский учет	+	+
Финансовая деятельность	+	+
Контрольно-ревизионная деятельность и аудит	+	+
Подбор и организация подготовки кадров	+	+
Материально-техническое обеспечение	+	+
Маркетинговая и логистическая деятельность	участие	+
Капитальное строительство и реконструкция	+	+
Развитие сельских территорий	+	+
Внешнеэкономическая деятельность с ВТО, Таможенным союзом, БРИКС, организациями Европейского союза и др.	+	+
Развитие интеграции и кооперации в отрасли	участие	+
Взаимодействие Центра с АПК регионов	+	+
Управление качеством продукции и ее контроль	+	участие
Организация информационного обслуживания регионов	+	участие
Государственное регулирование инфраструктуры национальных рынков	+	участие

Функции органов управления АПК на федеральном уровне многочисленны и многогранны. Они являются продолжением функций микро и мезо уровней в обобщенном и укрупненном виде. Функции управления АПК на федеральном уровне трансформируются и являются основой для формирования национальной системы управления АПК и сельских территорий [6].



Они предназначаются для практической деятельности как основа для формирования штатного расписания и внутренних организационных структур органов управления АПК. Для их выполнения создаются аппараты управления, отделы, службы, подразделения. На основе этих функций осуществляется деятельность служащих системы управления и строится их работа. Функции управления, а также отдельные виды деятельности и их элементы закрепляются в виде должностных обязанностей за служащими управления АПК. Насколько правильно сформулированы функции управления, настолько будет разнообразен и многогранен труд управленческого персонала.

Таким образом, в федеральном органе системы хозяйственно-экономического управления необходимо проводить постоянную работу по совершенствованию, уточнению и перераспределению функций между сотрудниками, оформлять их в виде положений, должностных инструкций, в которых отражается механизм взаимодействия объекта и субъекта системы управления. Функции управления должны находиться в постоянном развитии и вытекать из необходимости постоянного совершенствования и модернизации аграрного производства, эффективного развития экономических процессов, изменения форм функционирования при переходе с одних социально-экономических формаций хозяйствования к другим. Поэтому в зависимости от этого действенность одних функций заканчивается – других интенсивно возрастает, а также появляются новые функции. Так в современной аграрной экономике появились такие функции, как маркетинговое и логистическое обеспечение, экономическая безопасность, управленческий аудит и др., но претерпели изменения такие функции, как сбыт продукции, снабжение и т.д. Представленные функции управления в сфере АПК позволяют разграничить их на государственном и хозяйственно-экономическом уровнях с последующим формированием усовершенствованных организационных структур, создающие условия для принятия оптимальных управленческих решений по развитию отрасли.

Поэтому развитие организационно-экономического механизма хозяйственно-экономического управления АПК является определяющим фактором стабилизации и эффективного функционирования агропромышленного производства и сельских территорий России.

#### Библиографический список

- 1 Семкин А.Г. Развитие организационно-экономического механизма хозяйственно-экономического управления в системе АПК // Прикладные экономические исследования. – 2017. – № 4 (20). – С. 21-28.
- 2 Шайтан Б.И. Основы профессионального управления в АПК. – М.: ФГОУ Рос-АКО АПК, 2014. – 604 с.

3 Алтухов А.И. Российский АПК: современное состояние и проблемы развития. – М.: ФГУП «ВО Минсельхоза России», 2014. – 602 с.

4 Семкин А.Г. Аспекты совершенствования управления сельским хозяйством Российской Федерации. – М.: Угрешская типография, 2014. – 324 с.

5 Баклаженко Г.А. Проблемы развития системы управления АПК России. Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. № 2. 2013.

6 Семкин А.Г. Совершенствование модели системы управления АПК в субъектах Российской Федерации. – М.: Центр международных социально-экономических исследований в АПК Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства», 2016. – 213 с.

УДК 33

## Корчагин Г.В. Повышение устойчивости в конкурентной борьбе предприятий агропромышленного комплекса

Increasing sustainability in the competitive struggle of agricultural enterprises

**Корчагин Георгий Викторович**

ФГБОУ ВО "Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина",  
заочная форма обучения по направлению "Менеджмент организаций"  
Korchagin Georgy Viktorovich.  
FSBEI of HE "Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin",  
correspondence course in "Management of organizations"

***Аннотация:** В данной статье рассматриваются способы увеличения прибыли и уменьшение рисков предприятий агропромышленного комплекса за счет ведения деятельности в нескольких направлениях, которые даже могут характеризоваться особой периодичностью (в момент как одни отрасли переживают спад, другие могут быть на пике своего развития).*

***Ключевые слова:** АПК, экономический механизм, режим оптимизации экономических отношений, расчеты по методу «затраты - выпуск».*

***Abstract.** This article discusses ways to increase profits and reduce the risks of agricultural enterprises by operating in several directions, which may even be characterized by special periodicity (while some industries are experiencing a recession, others may be at the peak of their development).*

***Keywords:** agribusiness, economic mechanism, mode of optimization of economic relations, calculations by the method of "input - output".*

В настоящее время агропромышленный комплекс (АПК) – это крупнейший межотраслевой комплекс, соединяющий в себе более 10 сфер экономики, нацеленный на переработку и получение сельскохозяйственного сырья. АПК касается интересов почти всего населения Российской Федерации, а непосредственно затрагивает 38,5 млн. человек, жителей сельских местностей, снабжающих деятельность более 17 миллионов различных сельскохозяйственных объединений, организаций, предприятий, фермерских (крестьянских) и подсобных хозяйств личного пользования в 154 тысячах сельских населенных пунктах.

Оптимальной формой организации взаимодействия секторов экономики, где определяющими параметрами являются коэффициенты текущих материальных затрат на производство той или иной продукции, служат расчеты по методу «затраты - выпуск», предложенные американским экономистом, лауреатом Нобелевской премии Василием Леонтьевым. В его трудах красной нитью проходит мысль: суть дела не в полноте знания, а в полноте разумения, в такой группировке фактов, которая позволяет выводить на их основании общие законы или заключения [1].

Расчеты по методу «затраты – выпуск» (в советской науке их стали называть экономико-математическими моделями межотраслевого баланса) - это разветвление системы, в которой

много разных отраслей, и каждая из них что-то производит - промышленную, сельскохозяйственную продукцию, стремясь в условиях рыночной экономики принимать потребительские решения о спросе, обуславливающие прибыльность одних видов продукции и убыточность других, о том, что наиболее востребовано потребителем. И эта цепочка прогнозирования передается другим отраслям, в которой каждое звено, каждый компонент системы может существовать только потому, что он получает что-то от других.

«Это как расписание поездов, - комментирует Василий Леонтьев, - откуда, куда, в какое время они приезжают». Этот динамический метод «затраты - выпуск», на основе которого можно анализировать экономический рост - материальные ресурсы, сырье, капитал, рабочая сила, предпринимательские способности, их влияние на другие сферы экономики, позволяя прогнозировать темпы необходимыми для этого капитальными вложениями.

В науке есть два состояния: «наука бытия» и «наука становления». На «науке бытия» строил свое учение К. Маркс (например, политэкономия). Но бывают периоды слома равновесий, кризисы, переход порядка в хаос и зарождение нового порядка. Это предмет «науки становления» предполагает значительный запас предшествующего хозяйственного опыта. Особое место в формуле «затраты - выпуск» по отношению к отечественному сельскому хозяйству советского периода всегда занимал хозяйственный расчет, как метод планового ведения хозяйства, основанный на соизмерении затрат предприятия на производство продукции с возмещением расходов доходами, материальной заинтересованности и ответственности предприятия в выполнении плановых показателей.

Настоятельной необходимостью перехода к такому формату общественного устройства аграрного сектора (колхозно-совхозная система) стала для нашего института тема научных исследований, максимально приближенная к реальному положению тогдашней сельской экономики. Весьма востребованным в середине прошлого столетия стали мониторинги, рекомендации - «Хозяйственный расчет в МТС», «Хозрасчетная рентабельность полеводческой бригады», «Хозрасчетная животноводческая ферма» и другие крайне необходимые для того времени методики, где не только теоретически, но и практически обосновывалась целесообразность самостоятельного, просчитанного хозяйствования. Эти разработки явились потом предшественниками для последующего внедрения хозяйственного расчета на сельхозпредприятиях Краснодарского края, что, конечно же, предполагало персональную ответственность руководителей аграрных служб. Только, к сожалению, не всегда должным образом эта колхозно-совхозная «политграмма» встраивалась в научно обоснованную систему ведения земледелия и животноводства - командная экономика того времени нередко вступала в противоречие с принципом «затраты - выпуск», способствующим оптимизации взаимодействия хозяйственных субъектов на конкурентно-ценовой основе, что идейно и

организационно не укладывалось в политику бескомпромиссного, централизованного планирования сверху.

И ныне, в рыночное время, аграрная наука продолжает предлагать системные, просчитанные подходы к развитию самодостаточного сельского хозяйства, руководствуясь принципом межотраслевого баланса на том же выверенном теорией и практикой положении разумных ресурсных затрат с получением максимального объема конкурентоспособной продукции. Эта объективная связь уровня организации производства с уровнем межотраслевого баланса, позволяющего прогнозировать динамику в многоукладном сельском хозяйстве, потребовала от ученых новых исследований, творческого осмысления новых аграрных отношений. Это и зарождающееся фермерство, и рыночный процесс кооперации, интеграции в агропромышленных предприятиях, и изменение в социальном положении сельских территорий [2, с. 54].

Когда речь идет о развитии системы (например, технологической или технической), то имеется в виду, что в ней происходят изменения, накопления новых свойств. Но это отнюдь не означает, что такой расклад может протекать сам по себе, когда, скажем, один компонент опережает в своем развитии другой, нередко в ущерб ему, когда в структуре системы возникают те или иные диспропорции [3].

«В каждой естественной науке заключается столько истины, сколько в ней математики», – утверждал выдающийся мыслитель XVIII в. И. Кант. И это математическое сопровождение экономики в ракурсе наших сегодняшних исследований, мониторингов, рекомендаций по совершенствованию механизмов реализации Государственной программы развития сельского хозяйства заключается в простом: следует обозначить конкретную цель, взвесив, рассчитав и затраты, и выпуск и, конечно же, тот самый человеческий фактор, который, запуская и регулируя организационный механизм, выдает в суммарном итоге тот или иной результат в зависимости от затраченных и используемых земельных, трудовых, материально-технических, финансовых ресурсов. Но такой расклад, по заключению наших мониторингов, не устраивал начинающих собственников земли, слишком торопящихся взять от нее всё, ничего не дав ей взамен для возмещения плодородия. Возрастающее число банкротств сельхозпредприятий, перешедших на рыночный путь хозяйствования на стыке веков, как раз в большинстве случаев и было связано с тем, что такой предприниматель не учел, не уяснил для себя действия всей совокупности факторов, влияющих на доходность предприятия. Это и снижение себестоимости продукции, и рост совокупной рентабельности с валовым доходом и прибылью на 1 га сельхозугодий и учет фактора времени, связанного с поступлением ресурсов и рыночной реализацией всего выращенного и произведенного на земле и других составляющих производственных возможностей.

Наука становления доказывает: земля как главнейшее созидательное богатство и есть тот невозполнимый материнский ресурс, который по цепочке экономического баланса порождает другие ресурсные звенья, требуя по структуре «затраты – выпуск» прогнозируемого системного подхода к хозяйствованию. Без этой целостности, как подтверждает практика, не способен организационно-экономический механизм и взаимодействующие с ним отрасли АПК создавать крепкую производственную цепочку, налаживать более совершенные технологии в производстве [4].

Такие критерии логической аргументации и последующих конкретных действий, как свидетельствуют последние институтские мониторинги, становятся всё более востребованными в Краснодарском крае. Безусловно, в рыночное время всякий собственник волен сам себе устанавливать, как ему угодно хозяйствовать. Но это вовсе не означает, что государство должно тут оставаться в стороне. Термин «модернизация» в переводе означает – двигаться навстречу требованиям современности, т. е. не просто стремиться хорошо жить, но и постоянно делать инвентаризацию тех ресурсов, которыми оно обладает, разумно вкладывать их в процесс развития общества.

В Краснодарском крае ресурсный статус – земля – приобрел формат оценки труда аграриев по результату, где нет места землевладельцам, готовых взять от поля всё, ничего не дав ему взамен, где главным арбитром выступает рентабельность, что комплексно отражает использование земельного ресурса в развитии экономики. К этому статусу прибавилась сельская индустрия – крупные товарные производства (агрохолдинги) с оформлением долгосрочных договоров земельной аренды, с учетом не только собственных инвестиций и соблюдением законных прав соседствующих землепользователей, но и с неотступным требованием – уважать русское поле, не отступать от первейших агротехнических требований. Теперь это уже далекая история, когда землепользователь с целью извлечения максимальной прибыли мог сеять подсолнечник по подсолнечнику, пивоваренный ячмень – по ячменю, не принимая в расчет элементарных норм севооборота.

Ныне Краснодарский край с наведением порядка на земле, применением интенсивных технологий демонстрирует стабильную динамику развития аграрного производства. Этот порядок, придав рост доходам в полеводстве и животноводстве, позволил укрепить баланс между требованиями рыночной экономики и стратегией цивилизованного жизнеустройства сельских территорий, определить наиболее эффективные формы этого взаимодействия. Краевое правительство в рамках принятой региональной программы «Развитие жилищного строительства на сельских территориях» нашло возможность значительную часть выкупленного земельного пространства предложить селянам под строительство современных коттеджного типа домов с приусадебными наделами в 40 раз дешевле средней аукционной цены земли, которые стали каркасом будущих кооперативно организованных крестьянских хозяйств с

мобильной переработкой сельхозпродукции. Было заключено соглашение с агрохолдингами, которые в интересах стабильности производства подключились к созданию инфраструктуры. Сейчас там и асфальтированные дороги, проложенные не только по деревенским улицам, но и ведущие к фермам, полевым станам. Это и развитие инженерной инфраструктуры в населенных пунктах с газификацией, водоснабжением, канализацией. Это и строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов социальной сферы - школы, медпункты, детские сады, дома культуры.

В результате то, что затрачено в экономической, социальной сферах АПК, обернулось сегодня выпуском, приходом, выражающимся в таких факторах, как рост производительности труда, фондовооруженность, качество рабочей силы, эффективность управления рыночными ресурсами. Краснодарский край с населением 5 млн 650 тыс человек, из 45 % из которых занята сельским хозяйством, кормит, по последним статистическим данным, свыше 100 млн человек, а именно снабжает мясом и молоком 50 млн россиян, сахаром – 40 млн, растительным маслом, хлебопродуктами – 15 млн человек.

Если государство на примере Краснодарского края по стратегии управленческой вертикали становится тем организационным стержнем, который динамично выдвигает на ключевые позиции комплексное использование земельных, трудовых и других ресурсов, то и такая модель, как партнерство власти, труда и капитала, предполагающая объединение усилий в расчетах по методу «затраты - выпуск», тоже позволяет соизмерять баланс производства материальными, финансовыми вложениями и добиваться в итоге результативных преимуществ в экономическом развитии.

На основании разработок, мониторингов, рассматривающих результативность затратно-инвестиционного механизма в многоукладной экономике АПК, научное сообщество пришло к следующим заключениям.

1 Независимо от форм собственности хозяйственный, социальный успех сопутствует тем экономическим структурам, где на видное место выходит кооперация, сочетающая индивидуальное и коллективное, интересы и начала личные и общественные [3]. Только такое соединение взаимосвязанных начал способствует результативному просчитанному решению хозяйственных, социальных задач, открывая дорогу партнерским отношениям власти, бизнеса и общества, как опробованного рычага к прогрессу сельских территорий. Объединение, взаимное сотрудничество - вот что помогает в этом сегменте утверждать порядок действий, когда подобная кооперация уже сама по себе функционирует как производственная планомерность, когда процесс хозяйствования одного сектора экономики регулируется процессом труда другого, так же как одна кооперация регулируется другой.

Адресная кооперативная поддержка крупным, а также средним бизнесом кубанским хуторам и станицам с расчетом «затраты - выпуск» заметно улучшает ее деловой климат,

обеспечивает занятость и рост доходов селян, что в конечном счете поднимает экономику в целом. В настоящее время в регионе ожило более 50 станиц – там больше нет безработных гектаров. Принцип обустройства села, заложенный в «Стратегии социально-экономического развития Краснодарского края», выдал результат – ныне регион выходит на лидирующие позиции в стране по производству продуктов земледелия и животноводства. Такие подходы к хозяйственному, социальному порядку отвечают принципам взаимодействия власти, труда и капитала, создают баланс стабильности в секторах экономики в зависимости от затраченных и используемых земельных, материально-технических, финансовых ресурсов.

2 Если эффективное сельское хозяйство есть основа развития всей страны, главная база ее продовольственной безопасности, то государство должно всеми способами стимулировать инновационные процессы, начиная от формирования идей и заканчивая их реализацией и распространением [3]. Связующим звеном такого подхода в сфере АПК выступает земля как стратегический ресурс экономики, без чего невозможно выстроить экономический баланс на основе региональной и межрегиональной производственной кооперации с учетом конкурентных преимуществ каждой сельскохозяйственной территории. Сегодня такие балансы есть только в энергетике, что выдвигает неотложную задачу по устранению диспропорций и в аграрном развитии. Подобный дисбаланс затрудняет и прогнозирование, и планирование, и определение фактических затрат на восполнение почвенного плодородия, амортизацию других основных фондов агропроизводства.

Притчей во языцех стали 40 млн га посевных площадей, выбывших из севооборота в стране за последние два десятилетия. Теперь уже многим стало ясно: как таковой рынок далеко не всё может сам надлежащим образом отрегулировать. Требуется вмешательство государства.

Аграрная экономическая наука считает: давно назрела пора государственной инвентаризации всех земельных ресурсов с тем, чтобы фактически определить границы всех землевладений, обозначить реальных собственников земли, арендаторов, которые либо держат этот неиспользуемый ресурс «про запас, на всякий случай», либо преследуют одну цель – извлечь из гектаров максимум прибыли без восполнения почвенного плодородия. Вот такие-то «хозяева» и сеют подсолнечник по подсолнечнику, пивной ячмень по ячменю, пренебрегая всеми законами агрономии.

В этой связи, по заключению наших мониторингов, требуется обновленная статья Земельного кодекса [5], которая определила бы механизм охраны сельхозземель, усилила государственный, ведомственный контроль за их целевым использованием, определила бы меры материального наказания за пренебрежение норм землепользования.

3 Экономический механизм материально-технических ресурсов для АПК должен базироваться не на монетарной основе, что, мол, бизнес всё отрегулирует должным образом, а



на продуманной государственной политике, направленной на скорейшее становление материально-технической базы села [3].

Поспешная, непродуманная приватизация важнейших сельхозпредприятий 90-х гг. привела к разбалансировке прежних рациональных связей поставщиков материально-технических ресурсов и потребителей. Эти отрасли по рыночным условиям разделились на «конкурентоспособные» и «неконкурентоспособные». В первую группу вошли такие высокорентабельные производства, как добыча и переработка нефти, природный газ, руда, минеральные удобрения и ряд других. Во вторую группу отнесли все остальные отрасли, включая сельхозмашиностроение и сам аграрный сектор. В результате возникновения многоканальных товарных потоков и многочисленных посреднических структур в АПК в 2-3 раза возрос уровень логистических издержек по обеспечению всех отраслей ресурсами, что явилось фактором их удорожания наряду с ростом цен поставщиков за сельхозтехнику, ГСМ, минеральные удобрения, запчасти к машинам и т. д. [6].

По данным институтских мониторингов, в Краснодарском крае вопреки всем этим факторам ресурсы развития изыскиваются и применяются более результативно в тех регионах, где возобладал принцип «вместе - легче». Экономические санкции, которые сегодня действуют по отношению к России, - хороший повод для АПК переформатировать реальный сектор экономики в первую очередь по балансу ресурсообеспечения. Этот баланс наука связывает, прежде всего, с социально-экономическим обустройством сельскохозяйственных территорий, без чего в цепочке рыночных отношений и речи не может быть о продовольственной безопасности, эффективного использования потенциала АПК, развитии современного бизнеса.

4 Но не вся та прибыль, что в кошельке. Исчисления по методу «затраты - выпуск» - это не только экономический рост, способность производить большой объем продукции, но и, прежде всего, возрастающее накопление капитала человеческого, в основе которого заложен труд, физические и умственные способности людей в процессе производства. Рыночная стоимость трудовых услуг в решающей степени определяется тем, сколько отдельный человек, его семья и работодатель считают необходимым инвестировать в образование, обучение, охрану здоровья, в улучшение среды обитания человека.

Динамический метод «затраты - выпуск» подсказывает: в отношении сельского хозяйства надо сделать так, чтобы и сельскохозяйственная наука была по-настоящему востребована агробизнесом. Во многих аграрных развитых странах действует целая система государственных программ, стимулирующих такую востребованность. И среди таких наиболее эффективных средств является прогрессивная шкала налогов, служащая регулятором сбалансированной рыночной экономики, экономического роста. Такое налогообложение уравнивает эгоистическое стремление предпринимателя меньше заплатить работнику и меньше вкладывать в производство. И еще есть шкала регрессивного налога, ставка которого

---

понижается по мере роста дохода в результате стабильности предприятия. В США, например, налог у фермера тем меньше, чем больше добротного урожая выдали его акры, тем полнее обеспечен выход конкурентоспособной животноводческой продукции. Такой собственник уж не отвернется от рекомендаций науки, не отложит «на потом» эффективные технологии того же производства высококачественного зерна, обеспечение прироста численности высокопродуктивных пород животных, модернизацию системы их содержания [1].

Изучая и обобщая всё лучшее, что накоплено в сельском предпринимательстве за рубежом и у нас, в России, аграрная экономическая наука считает: разработки, рекомендации ученых, специалистов, практиков по модернизации нашего аграрного цеха только тогда смогут усилить практический интерес, когда и в АПК заработает система льгот, преференций, стимулирующих активизацию инновационного предпринимательства. Это и представление исследовательского и налогового кредита, и отсрочка налоговых платежей в части затрат из прибыли на инновационные цели и, конечно же, налоговые льготы на рисковый капитал, вкладываемый в научно-технические разработки, и получаемую от них прибыль. И тогда, на наш взгляд, по настоящему заработает договорная система с научными учреждениями, и у тех же крупных сельхозпроизводств – агрохолдингов не станет важнее задачи, чем при поддержке достижения науки создавать крепкую производственную цепочку, налаживать более совершенные технологии в производстве, последовательно и системно улучшать сорта полеводства и пород животных, взвешено приходить к другим новшествам, не ставя свое производство в зависимость от зарубежных фирм, слишком дорого запрашивающих за свои инновационные разработки. Установление такого порядка, на наш взгляд, безусловно поспособствует к переходу более результативных методов хозяйствования, активизации аграрного, технологического просвещения, созданию опытных агроэкономических зон, технопарков, инкубаторов, венчурных фондов, инновационных центров, других структур, способствующих притоку финансов в сферу научной деятельности. Очевидно, в этих целях следует стимулировать подготовку соответствующих кадров, наладить их обучение инновационному менеджменту, сделать всё для того, чтобы новые разработки технологий были доступны для сельских товаропроизводителей [4].

Вложение в гуманитарный капитал – это любое действие, которое возвышает человека знаниями, способностями, смыслом жизни с тем, что эти затраты будут значительно компенсированы неременным социальным, экономическим развитием в будущем.

#### Библиографический список

- 1 Леонтьев В. Экономические эссе. Теории, исследования, факты и политика. – М.: Политиздат. – 1990.
- 2 Хицков И.Ф. Диверсификация агропромышленного комплекса: затраты – выпуск // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2018. – № 1. – С. 53-60.
- 3 Инновационные основы системного развития сельского хозяйства: стратегии, механизмы, технологии / под общ. ред. акад. РАН И.Ф. Хицкова. – Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2014. – 800 с.
- 4 Ушачев И. Г. Научное обеспечение Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынка сельхозпродукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг. // Доклад на обще годичном собрании Россельхозакадемии. – 2013. – 14 февр.
- 5 Земельный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 25 октября 2001 года № 136-ФЗ (в редакции от 3 августа 2018 года № 342-ФЗ).
- 6 Семин А. Что происходит в сельском хозяйстве России. – М., 2010.

Электронное научное издание

# **Научно-исследовательские парадигмы в области машиностроения, информационных технологий, дизайна и энергетики**

сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции

**25 сентября 2019 г.**

По вопросам и замечаниям к изданию, а также предложениям к сотрудничеству  
обращаться по электронной почте [mail@scipro.ru](mailto:mail@scipro.ru)

Подго



ISBN 978-0-359-95151-2



90000



Формат 60x84/16. Усл. печ. Л 1,8. 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