



**ДОНБАССКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**



*№7*

*2021*

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
ВЕСТНИК**

**Экономический вестник  
Донбасского государственного технического  
института**

Журнал  
Выходит 4 раза в год  
Основан в 2019 г.  
Выпуск 7 2021

**Economic Bulletin  
of Donbass State Technical Institute**

Journal  
Publishing 4 times a year  
Founded in 2019  
Issue 7 2021

Алчевск  
2021

УДК 311.3 + 330.4 +334 + 339.33 + 658

**Экономический вестник  
Донбасского государственного  
технического института**

**Журнал**

Выпуск 7 2021

**Основатель:  
ГОУ ВО ЛНР «Донбасский государственный  
технический институт»**

*Свидетельство Министерства связи  
и массовых коммуникаций ЛНР  
о регистрации средства массовой информации  
ПИ 000167 от 08.12.2020*

*Приказом МОН ЛНР № 170-ОД от 10.03.2021  
«Экономический вестник ДонГТИ» внесён  
в Перечень рецензируемых научных изданий, в  
которых должны быть опубликованы основные  
научные результаты диссертаций на соискание  
учёной степени кандидата наук, на соискание  
учёной степени доктора наук, утверждённый  
приказом Министерства образования и науки  
Луганской Народной Республики  
от 15.05.2018 № 477-ОД*

*Рекомендовано учёным советом  
ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ»  
(Протокол № 9 от 23.04.2021)*

*Включён в наукометрическую базу данных РИНЦ*

Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>  
Усл. печат. л. 12,25  
Заказ № 120  
Тираж 100 экз.

Издательство не несёт ответственности  
за содержание материала, предоставленного  
автором к печати.

Адрес редакции, издателя и основателя:  
ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ»  
пр. Ленина, 16, г. Алчевск, ЛНР  
94204

E-mail: [info@dstu.education](mailto:info@dstu.education)  
Web-site: <http://www.dstu.education>

**ИЗДАТЕЛЬСКО-ПОЛИГРАФИЧЕСКИЙ  
ЦЕНТР.**

ауд. 2113, т./факс 2-58-59  
Свидетельство о государственной регистрации  
издателя, изготовителя и распространителя  
средства массовой информации  
МИ-СГР ИД 000055 от 05.02.2016.

## **Главный редактор**

Куберский С. В. — к.т.н., проф., и. о. ректора

## **Заместитель главного редактора**

Коваленко Н. В. — д.э.н., проф.

## **Редакционная коллегия:**

Бизянов Е. Е. — д.э.н., проф.

Гришко Н. В. — д.э.н., проф.

Кобзева Е. В. — к.э.н., доц.

Белозерцев О. В. — к.э.н., доц.

Дьячкова В. В. — к.э.н., доц.

Кунченко А. В. — к.э.н., доц.

Шабельникова Е. А. — к.э.н., доц.

Жилина М. В. — к.э.н., доц.

## **Секретарь редакционной коллегии**

Малышенко Н. Б. — ст. преп.

Журнал издается для профессорско-преподавательского состава, соискателей ученых степеней в области экономики, аспирантов и студентов старших курсов высших учебных заведений.

Язык издания:  
русский, английский

Компьютерная вёрстка  
*Исмаилова Л. М.*

© ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ», 2021  
© Чернышова Н. В., художественное  
оформление обложки, 2021

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**

---

**ECONOMY OF ENTERPRISE**



УДК 658:338.246

к.э.н. Белозерцев О. В.,

к.э.н. Белозерцев Р. В.

(ЛГУ им. В. ДАЛЯ, г. Алчевск, ЛНР, [belozertcev@bk.ru](mailto:belozertcev@bk.ru))

## ФОРМИРОВАНИЕ СОСТАВЛЯЮЩИХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*В работе предложены составляющие экономической безопасности угледобывающего предприятия с учетом специфики его функционирования, задач, на решение которых направлена каждая из них, и оценочные критерии, позволяющие оценить ее уровень.*

**Ключевые слова:** экономическая безопасность предприятия, составляющие, угледобывающие предприятия.

**Постановка проблемы.** Одним из основных факторов, позволяющих обеспечивать устойчивое функционирование и развитие предприятий в процессе формирования рыночных отношений, является экономическая безопасность. Это связано с тем, что возрастающая неопределенность внешней среды, в которой функционируют предприятия, способствует росту рисков, опасностей и угроз, способных ухудшить результаты их деятельности и понизить уровень экономической безопасности. Сложившаяся ситуация обуславливает проведение научных исследований ученых и практиков, направленных на поиск новых инструментов и методов управления системой обеспечения экономической безопасности предприятий.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Проведенный анализ разных научных подходов к решению задач обеспечения экономической безопасности [1–6] позволяет сделать вывод, что, несмотря на большое количество работ в этом направлении, у авторов отсутствует единая точка зрения к толкованию самой сущности термина «экономическая безопасность», так как они рассматривают различные подходы: функциональный, ресурсный, конкурентный, стратегический. Также проблемными в процессе обеспечения экономической безопасности остаются задачи, связанные с формированием составляющих экономической безопасности предприятия, учитывающих их отраслевую специфику

функционирования, и показателей, позволяющих оценить эти составляющие [7–9].

В значительной мере это относится к предприятиям угольной отрасли Донбасса, экономическая безопасность которых находится на очень низком уровне, что актуализирует проведение исследований в этом направлении.

**Постановка задачи.** Целью настоящего исследования является формирование составляющих экономической безопасности угледобывающего предприятия с учетом специфики его функционирования, задач, на решение которых направлена каждая из них, и оценочных критериев, позволяющих определить ее уровень.

**Изложение материалов и результатов.** Основываясь на принципах системного подхода, составляющие предприятия, характеризующие его экономическую безопасность, могут быть представлены в виде элементов, взаимодействие которых позволит в процессе адаптации предприятия к влиянию внешней среды сохранить его жизнеспособность и обеспечить устойчивое безопасное развитие. Совокупность этих составляющих, в зависимости от отраслевой принадлежности предприятия и специфических условий его функционирования, сформированной миссии, целей и задач, а также структурных элементов производственно-хозяйственной системы, предопределяет способность предприятия обеспечить экономическую безопасность.

Проведенные исследования позволяют выявить основные составляющие, комбинаторное сочетание которых формирует структуру экономической безопасности угледобывающего предприятия. Учитывая специфику функционирования угледобывающих предприятий, в качестве таких составляющих, характеризующих их экономическую безопасность, определены: горно-геологическая; технико-экономическая; производственно-экономическая; финансово-инвестиционная; социально-трудовая. Перечень решаемых с их помощью задач и компоненты, обеспечивающие их реализацию, приведены в таблице 1.

Основной особенностью функционирования угледобывающих предприятий является то, что каждое из них осуществляет отработку угольных пластов в пределах шахтного поля, горно-геологические условия залегания которых определены природой в процессе их формирования. Горно-геологические условия залегания угольных пластов в шахтном поле — это природные факторы среды, определяемые совокупностью количественных и качественных показателей, которые отражают геологическое строение и мощность угольных пластов, физико-механические свойства горных пород и прочностные характеристики угля, промышленную значимость полезного ископаемого и условия его залегания, морфологию угольных пластов и типизацию их нарушений, а также гидрогеологические и газодинамические условия залегания пластов.

Следует отметить, что некоторые из горно-геологических условий определяются еще на стадии проектирования шахты в процессе проведения геолого-разведочных работ, другие определяются и уточняются в период эксплуатации шахты в процессе ведения очистных и подготовительных работ. При этом, как правило, они являются ограничивающими факторами в процессе выбора технико-технологических и пространственно-планировочных решений на шахте, оказывают существенное влияние на работу всех ее подсистем, формируют показате-

ли производственно-экономической и финансово-инвестиционной составляющих, а также определяют уровень социально-трудовой составляющей.

Особенностью влияния этих факторов на результаты работы угледобывающего предприятия является то, что по мере отработки запасов и увеличения глубины горных работ горно-геологические условия ухудшаются и усиливается негативное влияние этих факторов.

Для обеспечения устойчивой и ритмичной работы шахты, а также для обеспечения ее экономической безопасности необходимым условием является своевременное выявление этих факторов, прогнозирование степени их влияния, разработка и принятие адекватных технико-технологических решений по проведению упреждающих мероприятий, направленных на минимизацию ущерба от их проявления. Для каждой составляющей экономической безопасности угледобывающих предприятий в результате проведенных исследований был сформирован перечень показателей, наиболее полно характеризующий их (табл. 2).

Как правило, горно-геологические условия относятся к неуправляемым или слабоуправляемым факторам, а частичное снижение их негативного влияния на результаты работы шахты в процессе проведения специальных мероприятий (борьба с выбросами, дегазация, борьба с пылью и др.) требует значительного увеличения финансовых, материальных и трудовых затрат, что ведет к ухудшению производственно-экономических показателей работы и снижению экономической безопасности угледобывающего предприятия.

К природным факторам, формирующим горно-геологическую составляющую экономической безопасности угледобывающего предприятия, относят: мощность пласта и его строение; угол падения пласта; категорию шахты по газу; склонность к внезапным выбросам угля и газа; нарушенность угольных пластов; их водообильность и глубину работ. Направление и степень воз-

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**

действия каждого фактора, принятого к анализу, зависит как от самого этого фактора и условий, в которых происходит это воздействие, так и от сочетания с другими факторами, которые могут усиливать это негативное воздействие [10, 11].

Таблица 1

Составляющие экономической безопасности угледобывающего предприятия

<b>Составляющие</b>	<b>Содержание задач</b>	<b>Компоненты, обеспечивающие реализацию задач</b>
<b>Горно-геологическая</b>	Способность обеспечить адаптацию шахты к изменяющимся условиям природной среды и уменьшить их негативное влияние на основе реализации специальных мероприятий.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прогнозирование и разработка упреждающих мероприятий, адекватных возможным ограничениям со стороны природных факторов.</li> <li>2. Оценка возникших угроз со стороны природной среды и принятие соответствующих решений по минимизации ущерба от их реализации.</li> <li>3. Устранение последствий возникших аварий с минимальными затратами и обеспечение нормальной работы шахты.</li> </ol>
<b>Технико-технологическая</b>	Способность обеспечить эффективную отработку запасов угля в пределах шахтного поля на основе принятия соответствующих технико-технологических и пространственно-планировочных решений.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор соответствующей схемы вскрытия, способа подготовки и системы разработки, обеспечивающих эффективную отработку запасов угля.</li> <li>2. Выбор соответствующей техники и оборудования на всех технологических звеньях и подсистемах шахты, способных работать в соответствующих условиях.</li> <li>3. Выбор оборудования, необходимого для проведения специальных мероприятий, обеспечивающих нормальную работу.</li> </ol>
<b>Производственно-экономическая</b>	Способность обеспечить выполнение производственной программы по добыче угля в запланированных объемах и необходимого качества, а также выполнение других показателей при минимальных затратах на добычу угля.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение прогрессивной организации работ на всех технологических звеньях и подсистемах, позволяющей более эффективно использовать технику и оборудование.</li> <li>2. Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и повышение надежности работы оборудования.</li> <li>3. Минимизация нерегламентированных простоев по всей технологической цепочке добычи угля.</li> </ol>
<b>Финансово-инвестиционная</b>	Способность обеспечить устойчивую работу шахты в текущем или долгосрочном периодах на основе рационального использования имеющихся финансовых ресурсов и привлечения инвестиционных и заемных средств.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечение и эффективное использование имеющихся в распоряжении предприятия финансовых ресурсов.</li> <li>2. Создание благоприятного инвестиционного климата и оценка инвестиционной привлекательности угледобывающего предприятия.</li> <li>3. Своевременное привлечение необходимых объемов заемного капитала и инвестиционных ресурсов.</li> </ol>

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**

Продолжение таблицы 1

Составляющие	Содержание задач	Компоненты, обеспечивающие реализацию задач
<b>Социально-трудовая</b>	Способность обеспечить качественное и своевременное решение стоящих перед угледобывающим предприятием производственных, технических, экономических и социальных задач на основе эффективного использования трудового потенциала.	1. Формирование кадровой политики предприятия, направленной на обеспечение всех технологических звеньев необходимым количеством промышленно-производственного персонала соответствующей квалификации. 2. Создание необходимых санитарно-гигиенических условий для всех работающих. 3. Обеспечение необходимых условий для мотивации и стимулирования труда, возможности обучения и повышения квалификации.

Таблица 2

Показатели, характеризующие составляющие экономической безопасности угледобывающего предприятия

Составляющие экономической безопасности угледобывающего предприятия	Показатели, позволяющие оценить уровень экономической безопасности угледобывающего предприятия
<b>Горно-геологическая</b>	Мощность пласта Угол падения пласта Группа сложности поля разреза по горно-геологическим условиям Категорийность шахты по метану Устойчивость боковых пород Группа сложности гидрогеологических условий разработки Глубина работ
<b>Технико-технологическая</b>	Уровень комплексной механизации Уровень применения комбайновой технологии проведения выработок Удельный вес применения столбовых систем разработки Коэффициент использования действующей производственной мощности Удельный вес поддерживаемых горных выработок Уровень концентрации горных работ Технический уровень вскрытия
<b>Производственно-экономическая</b>	Годовой объем добычи угля Себестоимость 1 т угля Коэффициент эффективности Срок доработки запасов Коэффициент износа основных фондов Коэффициент обновления основных фондов Фондоотдача
<b>Финансово-инвестиционная</b>	Коэффициент финансовой независимости Коэффициент покрытия Коэффициент оборачиваемости активов Коэффициент соотношения кредиторской и дебиторской задолженности Рентабельность всего капитала Рентабельность активов Рентабельность продукции

Продолжение таблицы 2

Составляющие экономической безопасности угледобывающего предприятия	Показатели, позволяющие оценить уровень экономической безопасности угледобывающего предприятия
<b>Социально-трудова</b>	Коэффициент текучести кадров Уровень трудовой дисциплины Коэффициент укомплектованности кадрами Уровень производительности труда Уровень заработной платы Коэффициент эффективности управления Уровень социальной защищенности

Основные задачи, решаемые при помощи технико-технологической составляющей экономической безопасности угледобывающего предприятия, заключаются в обеспечении эффективной отработки запасов угля в пределах шахтного поля на основе выбора соответствующей техники и технологии. Их выбор обусловлен величиной проектной производственной мощности шахты и влиянием горно-геологических факторов. Собственно технология формирует специфическую особенность каждого предприятия и характеризует производственный процесс, составляющий основу его деятельности. Отраслевую специфику угледобывающего предприятия определяет производственный процесс по добыче угля подземным способом.

Следует отметить, что шахта является сложной системой совместно функционирующих подсистем (звеньев), составляющих единую технологически увязанную цепь, взаимодействие которых позволяет обеспечить выполнение задач по добыче угля. Эти звенья, в свою очередь, включают в себя ряд основных и вспомогательных технологических процессов. Все технологические звенья шахты взаимосвязаны между собой и обеспечивают ритмичную работу друг друга и шахты в целом. Нарушение такой увязки (такого взаимодействия) ведет к простоям отдельных звеньев, нарушению ритмичной работы, а также к снижению объемов добычи угля и уровня экономической безопасности шахты. На угледобывающем предприятии очистные работы являются основной

подсистемой, которая предопределяет эффективность функционирования остальных звеньев и шахты в целом. Максимально возможный объем добычи определяется технологическими возможностями очистного забоя исходя из производственных возможностей выемочного оборудования. При этом применение высокопроизводительного оборудования нового технического уровня ограничивается горно-геологическими условиями (мощностью пласта, углом падения, водообильностью и др.) Повышенное метановыделение и склонность к внезапным выбросам угля и газа ограничивают добычу угля с использованием прогрессивных систем разработки. По мере отработки запасов угля в шахтном поле увеличивается протяженность подготовительных выработок, что ведет к ухудшению условий проветривания.

Выбор техники и технологии не относится к сфере экономических задач, но он тесно связан с экономической и социальной политикой угледобывающего предприятия. От принятых технико-технологических решений в значительной мере зависит уровень затрат, объем добычи угля, его качество и цена. Кроме того, уровень прогрессивности техники и технологии определяет конкурентоспособность шахты и угля. Необходимо различать две стороны технико-технологической составляющей. Первая — техническая, которая характеризует технические характеристики и параметры производства; вторая — экономическая, которая обуславливает зависимость объемов производства продукции от объемов

основных производственных факторов. При этом считают, что размеры ресурсов и результаты производства измеряются при помощи экономических показателей.

Следует отметить, что для предприятия важную роль играет потенциал трансформации технологии, который заключается в ее возможности модификации в более совершенную с позиции экономии перерабатываемых ресурсов, затрат труда, средств и времени для выпуска продукции. Техническое переоснащение предприятия, как правило, является сложным процессом, нарушающим целостную систему внутреннего и внешнего функционирования предприятия. В зависимости от возможностей смены технологий все предприятия делятся на четыре типа: технологические; конъюнктурные; маркетинговые; прорывные. Угледобывающие предприятия относятся к предприятиям технологического типа, которые функционируют на основе базовых технологических процессов. Эволюционные изменения технологий для предприятий этого типа происходят крайне редко и только на основе длительных научно-исследовательских и конструкторских разработок.

Возможность выполнения поставленных задач определяется такими показателями технико-технологической составляющей шахты: уровнем применяемой техники и прогрессивностью технологических решений как на основных, так и на вспомогательных процессах, уровнем использования производственной мощности шахты, количеством работающих очистных забоев и их расположением, длиной и состоянием поддерживаемых горных выработок, надежностью работы технологических звеньев шахты.

Производственно-экономическая составляющая экономической безопасности угледобывающего предприятия определяет потенциальную возможность хозяйственной единицы обеспечить добычу угля в установленных объемах и необходимого качества, а также способность своевременно обеспечить достаточный уровень

экономической безопасности шахты. Эта составляющая направлена на создание и развитие высококонкурентного потенциала шахты и системы управления им.

Определение и реализация этой составляющей связана со скоростью и масштабами реакций, которые необходимо осуществить предприятию в соответствии с изменениями во внутренней и внешней среде. При этом к наиболее важным параметрам, которые необходимо учитывать при реализации производственно-экономической составляющей, следует отнести такие:

- объемы добычи угля, которые необходимо обеспечить в определенный период времени;
- уровень производственного потенциала угледобывающего предприятия;
- возможность и скорость адаптации производственного потенциала к изменениям горно-геологических условий;
- обеспечение установленного уровня затрат при выполнении основных и вспомогательных процессов по добыче угля;
- обеспечение установленного качества добываемого угля.

Производственно-экономическая составляющая тесно связана с горно-геологической составляющей (уровень влияния горно-геологических условий); технико-технологической (технико-организационный уровень производства и уровень конкурентоспособности производственно-экономического потенциала); финансово-инвестиционной (объемы капитальных вложений, необходимых для простого и расширенного воспроизводства производственного процесса); социально-трудовой (уровень укомплектованности штата и инновационная способность управленческого персонала). Совместная реализация составляющих позволяет формировать ситуации, в которых возможна реализация условий воспроизводства, развитие производственных систем и обеспечение экономической безопасности.

Деятельность угледобывающего предприятия, как и любого другого, направлена

на создание дополнительной стоимости, то есть той суммы, которую потребитель готовой угольной продукции готов заплатить за ее поставку. Эта стоимость формируется на всех этапах производственного процесса по добыче угля и может использоваться для оценки эффективности функционирования шахты как производственно-управленческой системы. Следует отметить, что создание этой стоимости возможно при выполнении двух взаимодополняющих видов производственной деятельности угледобывающего предприятия — основных и вспомогательных процессов. К основным производственным процессам относят все виды работ, связанные с добычей и реализацией угля. Однако выполнение основных производственных процессов невозможно без вспомогательной деятельности (проветривание, транспортировка угля, поддержание выработок и др.)

Уровень производственно-экономической составляющей экономической безопасности определяется прогрессивностью принятых технико-технологических решений и эффективностью работы всех технологических звеньев. Основным показателем, характеризующим экономическое состояние угледобывающего предприятия, является объем добычи угля. При этом потенциальные возможности каждого очистного забоя определяются рядом горно-геологических и технологических факторов. Однако основным фактором является техническая оснащенность очистного забоя. Производственная возможность лавы предопределяется расчетной возможной производительностью выемочного оборудования, которая обуславливает максимально возможный уровень добычи угля с учетом горно-геологических условий. Важными показателями являются также: себестоимость добычи 1 тонны угля; коэффициент эффективности (определяемый как соотношение цены и себестоимости); срок доработки запасов; коэффициент износа основных фондов их обновление; фондоотдача.

Финансово-инвестиционная составляющая экономической безопасности угледобывающего предприятия отражает способность субъекта хозяйствования обеспечить устойчивую работу в текущем и долгосрочных периодах на основе эффективного использования имеющихся финансовых ресурсов и привлечения инвестиционных. Финансово-инвестиционная составляющая представляет план финансового развития шахты и является основой для выбора альтернативы организации финансовой деятельности (развитие, поддержание или сокращение финансовой подсистемы), что обусловлено содержанием, методами разработки и реализации финансовой ресурсной стратегии.

При этом решаются задачи, связанные с обеспечением высокого уровня платежеспособности шахты и ликвидности ее оборотных средств, наиболее эффективным использованием финансовых ресурсов и капитала, наиболее эффективной структурой капитала, повышением качества текущего и стратегического планирования финансовой деятельности, эффективным контролем за всеми сторонами хозяйственной деятельности с точки зрения повышения текущей рентабельности, а также обеспечения ее роста.

Поставленные задачи по обеспечению финансовой деятельности угледобывающего предприятия осуществляются за счет наличия оборотных средств и эффективного их использования, а также за счет привлечения необходимых объемов заемного капитала и инвестиций. Инвестиционная деятельность шахт обеспечивается при помощи создания благоприятного инвестиционного климата и инвестиционной привлекательности.

Реализация этой составляющей определяет целесообразное направление деятельности шахты, ориентирует на экономию всех видов затрат и мобилизует капитал для поддержания технико-технологической, производственно-экономической и социально-трудовой деятельности.

В процессе принятия управленческих решений необходимо учитывать, что эта составляющая является, с одной стороны, основой для обеспечения жизнедеятельности шахты в краткосрочной и долгосрочной перспективе, а с другой — критическим фактором, ограничивающим деятельность угледобывающего предприятия как в тактическом, так и в стратегическом аспектах. При этом должно быть принято решение о целесообразной структуре капитала предприятия, соотношении между основным и оборотным, собственным и привлеченным. Соотношение между собственным и оборотным капиталом должно обеспечить минимальный финансовый риск при максимальной рентабельности собственного капитала, а также достаточную финансовую стабильность, платежеспособность и максимизировать рыночную стоимость предприятия.

В качестве основных критериев, характеризующих финансово-инвестиционную составляющую, можно выделить: коэффициент финансовой независимости; коэффициент покрытия; коэффициент оборачиваемости активов; коэффициент соотношения кредиторской и дебиторской задолженности; рентабельность всего капитала; рентабельность активов; рентабельность продукции.

Социально-трудовая составляющая экономической безопасности угледобывающего предприятия характеризуется количественным и качественным составом промышленно-производственного персонала предприятия и обеспечивается способностью всех работников предприятия, объединенных в единый коллектив, качественно и своевременно решать научно-технические, производственные и социально-экономические задачи, стоящие перед предприятием.

Цели этой составляющей можно определить следующим образом:

– определение места и роли подсистемы управления персоналом как неотъемлемой части общей системы управления, которая должна обеспечить предприятие квалифицированными кадрами в необходимом количестве;

– формирование кадровой политики угледобывающего предприятия;

– управление персоналом как объединение стратегической и текущей деятельности, индивидуального и коллективного влияния, комплексного решения проблем оплаты и дисциплины труда, обеспечение безопасных условий труда и гигиены и т. п.;

– формирование эффективных коммуникаций, которые основываются на позитивных отношениях как внутри предприятия, так и за его пределами;

– соблюдение действующего законодательства относительно регулирования трудовых отношений;

– формирование системы планов и программ развития персонала предприятия, которые способствуют успешному решению текущих проблем.

Кадровый аспект социально-трудовой составляющей, направленный на качественное решение поставленных задач, обусловлен уровнем квалификации сотрудников, укомплектованностью штата, достаточной мотивацией и возможностью карьерного роста. Для правильного определения подхода к его формированию применяют разные группирования персонала предприятия. При этом на горном предприятии выделяют промышленно-производственный и непромышленный персонал. В основу такого деления положены объекты их труда, а не функции. Промышленно-производственный персонал — это работники, занятые непосредственно в производственном процессе (рабочие, специалисты, руководители, служащие). В состав непромышленной группы включают работников, не занятых на основных и вспомогательных процессах по добыче угля.

Социальный аспект социально-трудовой составляющей определяется социальной стратегией предприятия, которая отражает систему принципов и направлений стратегических решений, принимаемых руководством относительно состава трудового коллектива, содержания и условий, мотивации и стимулирования труда. Этот аспект дает ответы на такие вопросы: Отвечает ли

состав и структура коллектива предприятия задачам, стоящим перед ним? Какую ответственность берет на себя предприятие относительно каждого члена коллектива? Какие рычаги управления коллективом являются наиболее действенными?

При формировании социально-трудовой составляющей необходимо исходить из того, что основным богатством любой организации являются работающие в ней люди, а эффективное использование высококачественного потенциала персонала предприятия является основным фактором достижения успеха и победы в конкурентной борьбе как в тактической, так и в стратегической перспективе. Следует отметить также, что стратегические изменения на разных уровнях управления можно осуществить только при помощи человеческого фактора.

Для привлечения и закрепления персонала предприятие должно создавать и поддерживать такие условия: надлежащую систему оплаты труда; мотивацию и благоприятный морально-психологический климат; постоянное повышение квалификации работников; возможности служебного роста. Эта составляющая формируется в виде планов, основывающихся на информации, собранной при анализе внутренней и внешней среды. Инструментами реализации социально трудовой составляющей являются: текущая кадровая работа; руководство персоналом; мероприятия по его развитию; повышение квалификации; решение социальных проблем; вознаграждение и мотивация.

В качестве основных показателей, характеризующих социально-трудовую составляющую, можно выделить следующие: текучесть персонала; уровень дисциплины;

укомплектованность штата; уровень производительности труда по добыче угля; уровень заработной платы; коэффициент эффективности управления; уровень мотивации труда.

**Выводы.** В результате проведенных исследований были получены следующие результаты:

- сформированы составляющие экономической безопасности угледобывающего предприятия с учетом специфики его функционирования, в качестве которых определены: горно-геологическая; технико-технологическая; производственно-экономическая; финансово-инвестиционная; социально-трудовая;

- определен комплекс задач, решаемых с помощью выделенных составляющих обеспечения экономической безопасности, и компоненты, позволяющие эффективно решать поставленные задачи;

- для каждой составляющей разработан перечень критериев оценки, позволяющих установить уровень ее экономической безопасности.

Сформированные в процессе проведенных исследований составляющие экономической безопасности позволяют разработать соответствующую систему формирования, обеспечения и повышения уровня экономической безопасности угледобывающего предприятия, а также сформировать методику его тактического и стратегического управления, позволяющую обеспечить устойчивое функционирование предприятия за счет оценки уровня каждой составляющей экономической безопасности, своевременного выявления «проблемных» звеньев и формирования комплекса мероприятий по их устранению.

### Библиографический список

1. Дворядкина, Е. Б. Экономическая безопасность в сфере материально-технического снабжения коммерческой организации [Текст] / Е. Б. Дворядкина, А. А. Ермакова // *Наука и бизнес: пути развития*. — 2018. — № 12 (90). — С. 87–89.
2. Мельник, Д. Ю. Базовые элементы и основные составляющие экономической безопасности банка [Текст] / Д. Ю. Мельник // *Вестник евразийской науки*. — 2018. — Т. 4. — № 10. — С. 1–8.

3. Петухова, В. С. Экономическая безопасность коммерческой организации: сущностно-содержательные характеристики [Текст] / В. С. Петухова // Вестник современных исследований. — 2018. — № 12-2 (27). — С. 400–402.

4. Прасолов, В. И. Обеспечение экономической безопасности малых коммерческих организаций [Текст] / В. И. Прасолов, К. И. Солодовникова // Успехи современной науки. — 2016. — Т. 1. — № 5. — С. 118–120.

5. Стратегия обеспечения экономической безопасности коммерческой организации: монография [Текст] / Г. Е. Крохичева, В. В. Лесняк, Е. М. Селезнева, Э. С. Аракельянц. — Ростов н/Д. : ДГТУ, 2018. — 194 с.

6. Фомин, В. П. Анализ и оценка финансовой составляющей экономической безопасности коммерческой организации [Текст] / В. П. Фомин // Проблемы развития предприятий: теория и практика. — 2018. — № 3. — С. 166–171.

7. Чурилов, А. С. Базовые элементы и основные составляющие системы экономической безопасности коммерческого банка [Текст] / А. С. Чурилов, Ю. В. Всяких // Приволжский научный вестник. — 2016. — № 1 (53). — С. 75–80.

8. Краснощек, А. А. Анализ факторов в системе экономической безопасности предприятия [Текст] / А. А. Краснощек, С. Н. Назаров, В. А. Данилов // Вестн. Иркутского гос. техн. ун-та. — 2011. — № 3. — С. 162–166.

9. Козлова, Е. П. Критерии оценки уровня экономической безопасности промышленного предприятия [Текст] / Е. П. Козлова, И. А. Царева // Новая наука: опыт, традиции, инновации. — 2016. — № 12-1. — С. 91–92.

10. Геологічні роботи на вугледобувних підприємствах України [Текст] : інструкція / М-во палива та енергетики України. — Донецьк : ТОВ «АЛАН», 2001. — 384 с.

11. Грядущий, Б. А. Опасные и вредные факторы подземной добычи угля в технологическом, социальном и экологическом аспектах [Текст] / Б. А. Грядущий. — Донецк : ЦБНТИ угольной промышленности, 1994. — 158 с.

© Белозерцев О. В.

© Белозерцев Р. В.

*Рекомендовано к печати к.э.н., доц. каф. ЭУ ЛГУ им. В. ДАЛЯ Жилиной М. В., д.э.н., проф. каф. ЭУ ДонГТИ Коваленко Н. В.*

Статья поступила в редакцию 15.02.2021.

**PhD in Economics Belozertsev O. V., PhD in Economics Belozertsev R. V.**

*(LSU named after V. Dahl, Alchevsk, LPR, belozertsev@bk.ru)*

#### **FORMATION OF ECONOMIC SAFETY COMPONENTS OF COAL MINING ENTERPRISES**

*The paper proposes the economic safety components of coal mining enterprise considering the specifics of its functioning, the tasks aimed at solving each of them, and the estimation criteria that allow assessing its level.*

**Key words:** economic security of enterprises, components, coal mining enterprises.

УДК 33.338

к.э.н. Жилина М. В.,  
к.т.н. Самкова Э. Р.,  
Гаус А. А.

(ЛГУ им. В. ДАЛЯ, г. Алчевск, ЛНР, marina.zhilina.73@mail.ru)

## ПОИСК РЕЗЕРВОВ И ПУТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ

*Основная цель анализа рентабельности предприятия — поиск резервов и путей повышения эффективности деятельности фирмы, что будет способствовать устойчивому росту ее финансовых результатов посредством разработки и принятия экономически обоснованных и целесообразных управленческих решений. Основной задачей работы является выявление основных факторов, резервов и направлений повышения уровня рентабельности. Предложены пути повышения рентабельности производства на конкретном предприятии.*

**Ключевые слова:** рентабельность, прибыль, повышение, резерв, факторы, предприятие, продукция, производство.

**Постановка проблемы.** Актуальность исследования анализа показателей рентабельности и поиска путей их повышения обусловлена следующим: предприятие может стабилизировать благоприятные тенденции и устранить неблагоприятные с помощью анализа критериев прибыльности, поиска тенденций их изменения, а также разработки и проведения мероприятий по совершенствованию данного показателя.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Рентабельность считается наиболее важным показателем эффективности деятельности организации, который характеризует стоимость и качество продукта. В процессе производства и реализации какой-либо продукции показатель рентабельности дает возможность анализировать уровень отдачи затрат и степень их использования. Показатели доходности представлены в процентном выражении и отражают долю прибыли с каждой единицы денежных затрат.

Рентабельность означает соотношение дохода и капитала, вложенного в формирование этого дохода. Устанавливая такую связь, показатели доходности дают возможность установить соотношение между степенью прибыльности компании и по-

добным применением капитала, приобретенного при возможных рискованных ситуациях. От вложений, имеющих повышенную степень риска, ожидают большего дохода, иначе вложения будут не целесообразны. Измерение рентабельности характеризует интегральные показатели деятельности предприятия. Прибыль сравнивается с суммой капитала, которая требуется для получения этой прибыли.

**Изложение материалов и результатов.** Рентабельность выполняет важную роль в оценке эффективности деятельности любой компании. Будет ли предприятие получать достойный уровень дохода или нет, зависит от рациональности и целесообразности решений, принятых руководством предприятия. Рентабельность считается одним из ведущих критериев качества управления.

Рост показателя рентабельности влияет на рост финансовой стабильности компании. Показатели доходности для любых предпринимателей дают характеристику уровню привлекательности бизнеса в определенной области деятельности. Прежде всего следует обозначить схему формирования рентабельности предприятия (рис. 1).

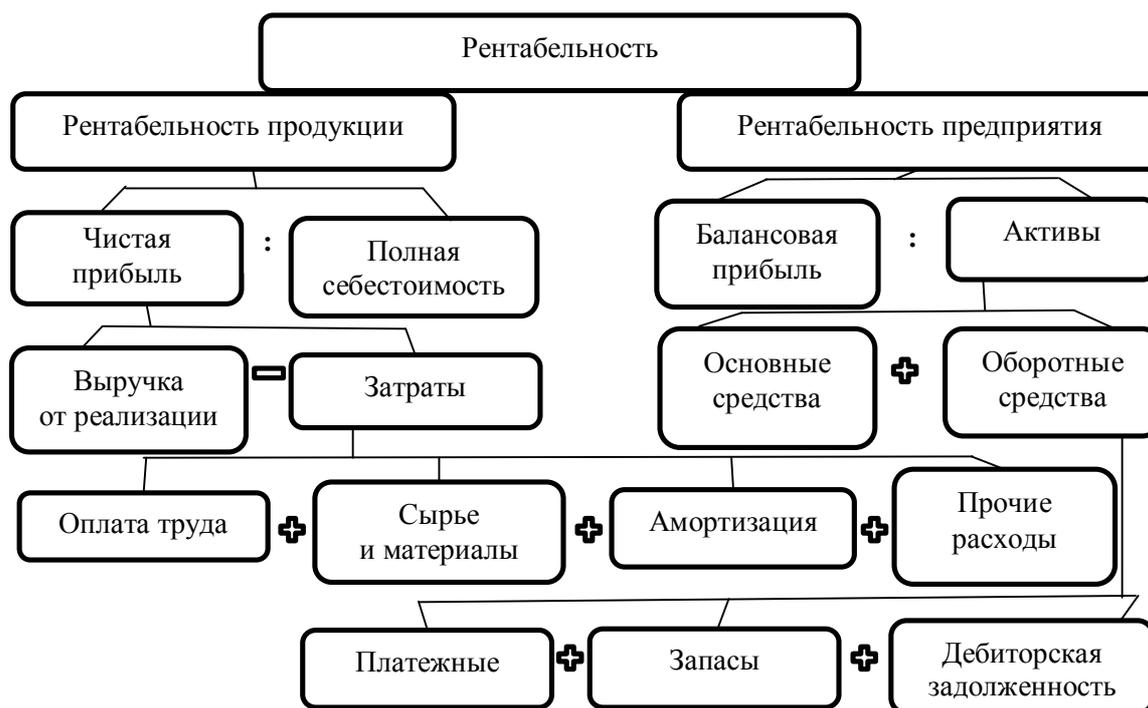


Рисунок 1 Формирование рентабельности предприятия

Соответствующие показатели рентабельности занимают важное место в условиях современного рынка. Руководству любой компании необходимо своевременно принимать разные, порой неординарные решения, чтобы обеспечить компании прибыльность. В свою очередь, это укрепит стабильность организации. Поэтому показатель доходности играет важную роль для инвесторов, менеджеров по планированию и контролю в целях успешного ведения деятельности организации.

Итоги финансовой работы и результативность функционирования предприятия более точно определяются с помощью показателей рентабельности. Взяв за основу расчеты этих показателей, можно измерить уровень доходности различных направлений деятельности предприятия способом систематизации интересов участников данного процесса [1].

Резервами повышения рентабельности, а также факторами, оказывающими влияние на рост показателя доходности, являются прирост прибыли, уровень использования оборотных средств и основного капитала.

На основании этого увеличение прибыли на предприятии и поиск резервов её роста — необходимые операции для повышения показателя рентабельности.

На резерв роста прибыли фирмы оказывают влияние передовые факторы, а именно повышение объема реализованной продукции, снижение себестоимости готовой продукции, совершенствование качества товарной продукции, выгодные условия реализации товара на рынках сбыта и др.

Величина прибыли является значимым фактором в определении рентабельности производства. Поэтому при выявлении причин, влияющих на процесс формирования прибыли, соответственно устанавливаются факторы рентабельности. Существуют две основных группы факторов прибыли:

- внутренние условия, они зависят исключительно от производителя и несут субъективный характер;

- внешние условия, которые называют объективными обстоятельствами внешнего порядка, поскольку нет зависимости от производителя.

Факторы внешнего воздействия положительно и отрицательно отражаются на развитии предприятия, однако не зависят от решений самого предприятия. Собственник или руководитель компании должен самостоятельно искать пути выхода из любой ситуации, сложившейся под действием внешних факторов, подстраиваться под неё удобным для себя способом.

Наглядным примером является изменение налогового законодательства, заключающееся в повышении НДС с 18 до 20 %. В результате такого нововведения растут расходы организации, возникают затраты на перенастройку кассовых аппаратов (изменение ставки налога в чеке). Так как НДС входит в стоимость продукции, повышая её, снижается платёжеспособный спрос, что оказывает негативное влияние на финансовый результат и рентабельность предприятия.

Спрос на продукцию предприятия, его местоположение, уровень конкуренции в отрасли, изменение уровня инфляции, новые технологии и многие другие внешние факторы требуют немедленного реагирования со стороны руководства организации. Хотя руководство не может в корне изменить положение за пределами предприятия, оно может подстроиться под определенные изменения и заранее подготовиться к ним.

Однако предприятие всегда может полностью контролировать внутренние факторы и вовремя принимать рациональные решения по изменению объема, состава, качества продукции, по маркетинговой политике и политике ценообразования, а также по другим финансовым вопросам. Помимо этого, создание комфортного микроклимата в коллективе, повышение квалификации сотрудников и условий труда поможет увеличить производительность труда персонала. Также руководству следует постоянно вести контроль за состоянием оборудования, основных фондов и др. Все вышесказанное отразится на деловой репутации компании и отношениях с

потребителями, поставщиками и даже органами контроля [6].

Существуют и другие классификации факторов рентабельности производства. На основании этого следует выделить экстенсивные и интенсивные характеристики факторов доходности производства.

Экстенсивные факторы связаны непосредственно с изменением количественных элементов процесса производства продукции. К ним относятся:

- принятие решений согласно количеству объема и времени работы трудовых средств, строительству дополнительных рабочих помещений и закупке оборудования;
- рост количества предметов труда, необходимых в процессе производства;
- рост или уменьшение количества сотрудников на предприятии, фонда рабочего времени, простои.

Важно учитывать, что количественное изменение факторов производства должно соответствовать изменению объема выпускаемой продукции, это обеспечит стабильный прирост прибыли относительно темпов прироста затрат.

Интенсивные черты влияют на совершенствование качественных характеристик, а именно:

- улучшение качества оборудования, принятие решений о замене старого оборудования новым для повышения показателя производительности;
- поиск новых технологий обработки, применения прогрессивных материалов и ускорения их обрабатываемости;
- совершенствование навыков и повышение квалификации сотрудников, улучшение качества организации труда [4].

Для повышения коэффициента рентабельности необходимо сокращать производственные издержки. Увеличение прибыли организации без повышения цен позволит снизить полную себестоимость. Прежде всего необходимо увеличить производительность труда работников, повысить их квалификацию. Последующее увеличение цены на продукцию может

уменьшить спрос среди покупателей, в этом его минус. Следующее, что необходимо сделать, — это повысить уровень продаж путём изготовления рекламы и продвижения в социальных сетях. Это современный и довольно действенный метод, который помогает повысить спрос на продукцию рекламируемой фирмы. В результате можно увеличить доходность, не сокращая издержки и не повышая цены на продукцию. Исходя из вышесказанного, среди сотрудников требуется перераспределить обязанности, повысить квалификацию и пересмотреть штат. Квалифицированные специалисты могут работать эффективнее. Таким образом, рентабельность можно повысить сразу несколькими путями. Но в этой области реальные действия нужно проводить после обязательного анализа и наблюдений за динамикой преобразований. Проводить данный анализ следует хотя бы в течение нескольких недель. Надо помнить и про внешние обстоятельства, которые значительно влияют на рентабельность бизнеса [3].

Факторы внешнего влияния на рентабельность производства приведены на рисунке 2.

Внутренние факторы влияния на рентабельность также имеют свою классификацию: внепроизводственные (к которым относится финансовая, природоохранная, снабженческо-сбытовая деятельность, а

также социальные условия быта и труда) и производственные. В свою очередь, производственные факторы делятся на интенсивные (совершенствование качества оборудования, поиск новых технологий обработки, повышение уровня квалификации персонала) и экстенсивные (непроизводительное использование средства труда, изменения в фонде рабочего времени и/или количестве средств труда).

Для повышения прибыльности также существуют следующие направления:

- снижение себестоимости продукции путем экономии использования материалов, целесообразное использование основных фондов;
- изменение ассортимента товаров с целью увеличения доли товаров, пользующихся повышенным спросом;
- возможный рост цен за счет улучшения качества продукции;
- увеличение объемов производства.

Повысить показатели доходности можно посредством увеличения прибыли и снижения себестоимости продукции. Эти показатели используются при оценке финансового состояния предприятия [2].

Поиск резервов для снижения объема затрат на производство и реализацию продукции и резервов для роста финансовых поступлений от реализации являются наиболее целесообразными способами повышения общей рентабельности на предприятии [5].



Рисунок 2 Внешние факторы влияния на рентабельность производства

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**

Ведущие экономисты выделяют следующие условия повышения уровня рентабельности на предприятии:

- совершенствование качества;
- повышение уровня конкурентоспособности;
- снижение себестоимости товара;
- рост объемов произведенной и реализованной продукции;
- внедрение новых технологий в производство;
- рационализация расходования экономических ресурсов;
- диверсификация производства;
- ликвидация неиспользуемого оборудования, сдача оборудования в аренду, лизинг;
- расширение рынка сбыта.

Пути повышения рентабельности за счет снижения затрат на производство и с помощью внутренних факторов приведены в таблице 1.

Анализируя все пути повышения рентабельности, представленные выше, выделим основные направления повышения показателя рентабельности:

- повышение финансового результата деятельности, а также суммы прибыли путем эффективного ведения хозяйственной деятельности;
- повышение эффективности использования ресурсов;
- рационализация хозяйственной деятельности, повышение качественных характеристик товара и экономный расход материалов;
- обоснованная учетная политика предприятия и оптимизации налоговых платежей;
- повышение операционных и внереализационных доходов, минимизация затрат;
- улучшение качества маркетинга, работы коммерческой, финансово-экономической и других служб на предприятии.

*Таблица 1*

Пути повышения рентабельности

<b>Пути повышения рентабельности за счет снижения затрат на производство</b>	<b>Пути повышения рентабельности активов с помощью внутренних факторов</b>
1. Снижение материалоемкости продукции.	1. Повышение цен/снижение себестоимости для увеличения прибыли.
2. Использование НИОКР для сохранения ресурсов, а также применения информационных и малоотходных технологий, современных форм амортизации.	2. Рост уровня прибыльности продаж.
3. Снижение затрат, связанных с хранением, транспортировкой, переработкой материалов.	3. Увеличение уровня капиталоотдачи.
4. Вторичное использование ресурсов.	4. Увеличение оборачиваемости активов.
5. Рост показателей производительности труда.	5. Максимизация продаж наиболее рентабельных видов продукции.
6. Рационализация использования оборудования.	6. Рост доли активной части основных средств.

После проведения теоретического анализа можно сделать следующие выводы. Показатели рентабельности являются относительными показателями прибыли и характеризуют степень отдачи средств, используемых в процессе производства продукции. Рентабельность продукции и рентабельность предприятия являются наиболее распространенными показателя-

ми рентабельности на практике. С помощью данных показателей можно с разных сторон измерить прибыльность предприятия и сгруппировать участников экономического процесса по интересам.

Резервы повышения рентабельности определяются как факторы, оказывающие влияние на повышение рентабельности. Основные факторы влияния на показатель при-

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**

быльности можно разделить на внутренние и внешние. Основные пути повышения рентабельности — рост выручки от продаж и снижение себестоимости товарной продукции.

Смысл любой предпринимательской деятельности состоит в максимизации абсолютного показателя прибыли и, соответственно, относительного показателя рентабельности. Поэтому предприятия, которые учитывают максимально-возможное количество факторов влияния на эти показатели и предпринимают меры по устранению проблем, а также проводят мероприятия по повышению значений показателей прибыли и рентабельности, имеют гораздо большие возможности и функционируют эффективно и рентабельно.

Поскольку исследование показателей рентабельности позволяет комплексно оценить эффективность хозяйственной деятельности предприятия, на примере данных за 2017–2019 гг. ОП «Перевальский РМЗ» проведен анализ относительных показателей его деятельности.

К относительным показателям деятельности предприятия относятся следующие:

– рентабельность продукции

$$P_{\text{произв}} = PP / ЗП, \quad (1)$$

где *ЗП* — общие затраты на выпуск, тыс. руб.;

*PP* — общая прибыль от продаж, тыс. руб.;

$$P_{\text{произв} 2017} = 460 / 397 \cdot 100\% = 115,87\%,$$

$$P_{\text{произв} 2018} = 990 / 837 \cdot 100\% = 118,28\%,$$

$$P_{\text{произв} 2019} = 424 / 332 \cdot 100\% = 127,71\%;$$

– рентабельность активов

$$P_n = ЧП / A_{cp}, \quad (2)$$

где *ЧП* — чистая прибыль, тыс. руб.;

*A<sub>cp</sub>* — среднегодовая стоимость активов предприятия, тыс. руб.;

$$P_{n 2017} = \frac{(-10842)}{((9353 + 25435) / 2)} = -62,33\%,$$

$$P_{n 2018} = \frac{(-13353)}{((25435 + 59516) / 2)} = -31,43\%,$$

$$P_{n 2019} = \frac{(-13429)}{((59516 + 116238) / 2)} = -15,28\%;$$

– рентабельность реализованной продукции

$$P_{np} = PP / B, \quad (3)$$

где *PP* — прибыль, полученная от реализации, тыс. руб.;

*B* — выручка, тыс. руб.;

$$P_{\text{продаж} 2017} = 460 / 469 \cdot 100\% = 98,08\%,$$

$$P_{\text{продаж} 2018} = 990 / 1011 \cdot 100\% = 97,92\%,$$

$$P_{\text{продаж} 2019} = 424 / 433 \cdot 100\% = 97,92\%;$$

– рентабельность собственного капитала

$$P_c = ЧП / СК, \quad (4)$$

где *СК* — собственный капитал, тыс. руб.

$$P_{c 2017} = (-10842) / 20204 \cdot 100\% = -53,66\%,$$

$$P_{c 2018} = (-13353) / 33557 \cdot 100\% = -39,79\%,$$

$$P_{c 2019} = (-13429) / 34724 \cdot 100\% = -38,67\%;$$

– общая рентабельность

$$P_{\text{общ}} = \frac{Bn/y}{Pr(c/c) + Ap}, \quad (5)$$

где *Bn/y* — балансовая прибыль (убытки), тыс. руб.;

*Pr(c/c)* — производственная себестоимость, тыс. руб.;

*Ap* — административные расходы, тыс. руб.;

$$P_{\text{общ} 2017} = \frac{-10841,8}{(21852,0 + 4515,7)} \cdot 100\% = -41,1\%,$$

$$P_{\text{общ} 2018} = \frac{-13353,2}{(40898,4 + 6180,6)} \cdot 100\% = -28,4\%,$$

$$P_{\text{общ} 2019} = \frac{-13429,5}{(8159 + 50052)} \cdot 100\% = -23,1\%.$$

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**

На рисунке 3 отображена динамика рентабельности ОП «Перевальский РМЗ» ГУП ЛНР «Центруголь» за три года.

Рентабельность продукции в 2018 году выросла на 2,08 %, в 2019 — на 7,97 %. Рентабельность продаж незначительно снизилась (-0,16 %), в 2019 г. показатель не меняется. У остальных показателей мы наблюдаем отрицательное значение рентабельности. Отрицательная рентабельность служит важным сигналом для руководства организации. Параметр отрицательной рентабельности имеет демонстрационный характер и отражает неэффективную работу предприятия. Активы предприятия нерентабельны, однако в 2018 году показатель стремится к нулю и вырос на 50,43 %, в 2019 — на 51,38 %. Рентабельность собственного капитала имеет отрицательное значение, но к 2018 году отрицательное значение снижается (стремится к нулю) на 25,85 %, а в 2019 еще на 2,81 %. Отрицательный показатель общей рентабельности за 2018 год также стремится к нулю, т. е. снижается отрицательное значение на 30,9 %, а в 2019 — на 18,66 %.

После проведения анализа производственно-хозяйственной деятельности ОП «Пе-

ревальский РМЗ», видно, что большинство показателей рентабельности отрицательны, т. е. характеризуют неэффективность деятельности предприятия. Предприятие несет убытки, поэтому для дальнейшей деятельности крайне необходимо повысить показатель рентабельности до положительного значения, что позволит увеличить показатель прибыли. Поиск резервов роста прибыли и рентабельности ОП «Перевальский РМЗ» поможет увеличить рентабельность продаж по предприятию в целом.

Проанализировав состояние на открытием предприятия «Перевальский ремонтно-механический завод», необходимо провести следующие мероприятия:

- повысить эффективность деятельности предприятия по реализации продукции;
- ввести изменения в ценовой политике на предприятии;
- повысить объем выпуска продукции;
- минимизировать затраты по себестоимости продукции;
- найти новые каналы сбыта;
- внедрить новый вид продукции/ услуги, которые положительно повлияют на показатели.

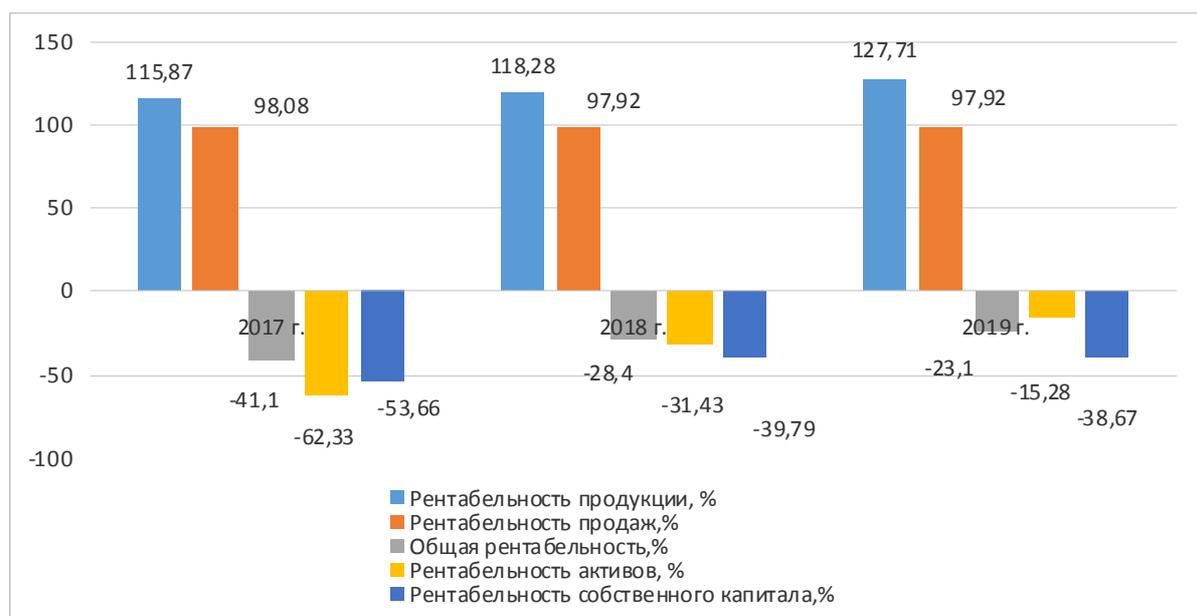


Рисунок 3 Динамика рентабельности ОП «Перевальский РМЗ»

Расчёт экономической эффективности начинается с поиска чистой приведенной стоимости (NPV)

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r_t)} - IC, \quad (6)$$

где  $n$  — период прогнозирования;

$CF_t$  — чистый входной поток денежных средств за год;

$r_t$  — ставка дисконта в год;

$t$  — годы, в течение которых планируется инвестирование в данный проект;

$IC$  — приведенная стоимость необходимых инвестиций.

Дисконтная ставка на 2020 год составляет двадцать пять процентов.

$$NPV = \frac{15312,27}{(1+0,25)^1} + \frac{17535,5}{(1+0,25)^2} + \frac{20811,47}{(1+0,25)^3} - 4223,3 = 29904,71 \text{ тыс. руб.}$$

NPV в расчетах на 2020 год приобретает положительное значение. Поэтому реализация и финансирование выбранного проекта целесообразно.

Индекс доходности инвестиций (PI) — показатель, характеризующий отношение суммы приведенных эффектов к величине капиталовложений. На основании того, что инвестиции осуществляются как единовременные вложения, данный показатель рассчитывается по следующей формуле

$$PI = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r_i)} \div IC, \quad (7)$$

$$PI = \left( \frac{15312,27}{(1+0,25)^1} + \frac{17535,5}{(1+0,25)^2} + \frac{20811,47}{(1+0,25)^3} \right) \div 4223,3 = 8,08.$$

Поскольку  $PI > 1$  — инвестиции рентабельны.

Каждый рубль инвестиций приносит 8,08 руб. дохода.

Периодом окупаемости инвестиций (PP) является показатель, который зачастую используется для анализа инвестиционных проектов.

Период окупаемости рассчитывается по формуле

$$PP = \frac{IC}{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}}, \quad (8)$$

$$PP = \frac{4223,3}{\frac{34128,01}{3}} = \frac{4223,3}{11376} = 0,37.$$

Из расчета видно, что срок окупаемости предложенного проекта составляет менее 1 года.

Внутренней нормой доходности называют значение ставки дисконтирования, при которой  $NPV = 0$ .

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} - IC = 0. \quad (9)$$

Методом последовательного приближения определим величину внутренней нормы доходности:

$$IRR = q_1 + \left( \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \right) \cdot (q_2 - q_1). \quad (10)$$

где  $q_1, q_2$  — нормы доходности, при которых NPV (2020) соответственно будет приобретать отрицательное и положительное значение;

$NPV_1, NPV_2$  — значение NPV (2020) при нормах доходности  $q_1$  и  $q_2$ .

$$NPV_1 = \frac{15312,27}{(1+1,85)^1} + \frac{17535,5}{(1+1,85)^2} + \frac{20811,47}{(1+1,85)^3} - 4223,3 = 4207,32 \text{ тыс. руб.},$$

$$NPV_2 = \frac{15312,27}{(1+0,25)^1} + \frac{17535,5}{(1+0,25)^2} + \frac{20811,47}{(1+0,25)^3} - 4223,3 = 29904,71 \text{ тыс. руб.},$$

$$IRR = 1,85 + \frac{-4207,32}{(-4207,32 - 29904,71)} \times (0,25 - 1,85) = 165\%.$$

Показатели эффективности проекта сведены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели эффективности проекта

NPV	29904,71 тыс. руб.
PI	8,08
IRR	165 %
PP	0,37 года

Поскольку период окупаемости проекта составляет менее одного года, выбранный инвестиционный проект можно считать эффективным.

В результате оценки экономической эффективности мероприятий объем товарной продукции увеличился на 75,26 %, соответственно увеличился и объем реализации продукции. Затраты на 1 рубль товарной продукции снизились на 28,7 % и составляют 0,78 руб. А конечным финансовым показателем деятельности ОП «Перевальский РМЗ» теперь является прибыль в размере 7909,13 тыс. руб. На основании этого предприятие будет работать рентабельно и получать прибыль.

Анализ проекта показал, что на основании проведения ряда мероприятий предприятие будет работать эффективно, прибыльно

и рентабельно. Для этого требуются заемные средства в размере 4223,3 тыс. руб. с периодом окупаемости менее одного года.

В результате проведения мероприятий уже через год предприятие будет получать прибыль. Через три года конечным результатом деятельности будет прибыль в размере 7909,13 тыс. руб., а затраты на 1 рубль товарной продукции составят 0,78 руб. Общая рентабельность по сравнению с 2019 годом выросла на 147,36 %, рентабельность активов — на 158,9 %, а рентабельность собственного капитала — на 158,91 %.

**Выводы.** Таким образом, поиск резервов и путей повышения рентабельности на предприятии необходим. Все показатели эффективности деятельности предприятия можно свести к финансовому результату деятельности предприятия, а именно прибыли, относительным показателем которой и является рентабельность. Практическая значимость исследования на основе проведенного анализа и расчета эффективности предложенных мероприятий по повышению показателя рентабельности производства заключается в возможности использования полученных результатов на практике формирования эффективного механизма повышения рентабельности предприятия ОП «Перевальский РМЗ» ГУП ЛНР «Центруголь» для обеспечения стабильности его функционирования в условиях рыночной экономики.

### Библиографический список

1. Быкова, Н. Н. Понятие рентабельности предприятия [Текст] / Н. Н. Быкова // Молодой ученый. — 2016. — № 29. — С. 372–374.
2. Экономика предприятия [Текст] : учеб. для студ. / под ред. В. И. Гришина, Я. П. Силина. — М. : Кнорус, 2019. — 472 с.
3. Понятие и виды рентабельности предприятия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://biztolk.ru/organizatsiya-biznesa/spravochnik-predprinimatelya/ponyatie-i-vidy-rentabelnosti.html> (18.01.2020).
4. Факторы, влияющие на повышение рентабельности предприятия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://studfile.net/preview/2902503/page:4/> (22.12.2019).
5. Факторы, влияющие на повышение рентабельности работы предприятия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://studfile.net/preview/5021878/page:4/> (16.11.2019).

6. Что такое рентабельность: виды, формулы расчета и способы улучшения этого показателя для разных видов бизнеса, примеры [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://myrouble.ru/profitability/> (10.02.2020).

© Жилина М. В.

© Самкова Э. Р.

© Гаус А. А.

*Рекомендовано к печати к.э.н., доц. каф. ЭУ ЛГУ им. В. ДАЛЯ Белозерцевым О. В.,  
д.э.н., проф. каф. ЭУ ДонГТИ Коваленко Н. В.*

*Статья поступила в редакцию 14.02.2021.*

**PhD in Economics Zhilina M. V.** (LSU named after V. Dahl, Alchevsk, LPR, [marina.zhilina.73@mail.ru](mailto:marina.zhilina.73@mail.ru)),  
**PhD in Engineering Samkova E. R.** (LSU named after V. Dahl, Alchevsk, LPR, [ellanos@rambler.ru](mailto:ellanos@rambler.ru)),  
**Master's Degree Student Gaus A. A.** (LSU named after V. Dahl, Alchevsk, LPR, [nastik19991902@gmail.com](mailto:nastik19991902@gmail.com))

**SEARCHING FOR RESERVES AND WAYS TO INCREASE PRODUCTION  
PROFITABILITY AT THE ENTERPRISE**

*The main purpose of analyzing the profitability of an enterprise is to find reserves and ways to increase the operating efficiency of company, which will contribute to the sustainable growth of its financial results through the development and adoption of economically sound and appropriate management decisions. The main work task is to identify the main factors, reserves and directions for improving the level of profitability. There have been proposed the ways to increase the production profitability at a particular enterprise.*

**Key words:** *profitability, profit, increase, reserve, factors, enterprise, factory products, production.*

УДК 330

к.э.н. Пяткова Н. П.

(ЛГУ им. В. ДАЛЯ, г. Луганск, ЛНР, [larikova@ukr.net](mailto:larikova@ukr.net))

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГРАДООБРАЗУЮЩЕЙ И ГРАДООБСЛУЖИВАЮЩЕЙ СФЕР ГОРОДА АЛЧЕВСКА

*В статье проведен анализ основных показателей экономического и социального развития города Алчевска. На основе анализа структуры промышленного производства города Алчевска и динамики отдельных показателей в статье определены темпы роста в разрезе градообразующей и градообслуживающей сфер, которые необходимо учитывать при формировании и реализации государственной политики территориального развития. Установлено, что градообслуживающая сфера является производной от градообразующей, и в ней проявляются существующие проблемы экономического и социального развития, так как возможные проблемы затрагивают жителей города.*

**Ключевые слова:** город, социально-экономическое развитие, градообразующая сфера, градообслуживающая сфера, политика территориального развития, темпы роста, индекс.

**Проблема и ее связь с научными и практическими задачами.** В настоящее время значительную роль в организации жизни населения той или иной территории играют города — крупные населенные пункты, жители которых принимают участие в общественном производстве.

Каждый город обладает рядом особенностей ведения городского хозяйства, которое представляет собой совокупность предприятий, задействованных в градообразующей и градообслуживающей сферах.

Градообразующая сфера является основой для создания и развития города. Она состоит из ряда отраслей (видов экономической деятельности), предприятий различной организационно-правовой формы, функционирование которых обеспечивает занятость, общественное производство в масштабах города.

Градообслуживающая сфера является ответвлением непромышленной сферы, составной частью городского хозяйства. В её состав входят: жилищное хозяйство, включая систему технического и санитарного содержания жилищного фонда, текущего и капитального ремонта жилых зданий; предприятия жилищно-коммунального и бытового обслуживания населения; водоснабжение и канализация жилого и нежилого

фонда города; коммунальная энергетика, включая тепло-, газо-, электроснабжение; благоустройство городской территории, включая дорожное хозяйство, санитарную очистку, уборку и утилизацию бытовых отходов и мусора, садово-парковое хозяйство, содержание малых архитектурных форм, водоемов, пляжей и других городских объектов; городской пассажирский транспорт и организация транспортных потоков; градостроительное регулирование и землеустройство; управление городским имуществом; учреждения здравоохранения и социального обеспечения, просвещения, культуры и искусства; городские информационные системы и пр.

Данные предприятия выполняют функции, направленные на удовлетворение потребностей населения в продукции и услугах.

Развитие города напрямую сопряжено с взаимодействием данных сфер: градообслуживающей и градообразующей, которые не просто выполняют собственные функции, но и дополняют друг друга, создавая тем самым конгломерат предприятий, формирующих «фундамент» социально-экономического развития города.

**Анализ состояния вопроса.** Город Алчевск представляет собой город республи-

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**

канского подчинения и по своей структуре является моногородом, т. е. он не имеет в своем составе отдельных административно-территориальных образований.

Алчевск играет ключевую роль в социально-экономическом развитии Луганской Народной Республики. До начала военного конфликта доля промышленности города составляла порядка 30 % от общего объема реализации. На территории города размещены предприятия металлургической и коксохимической промышленности, легкой и пищевой промышленности, предприятия машиностроения, строительной индустрии, а также предприятия сферы строительства, транспорта, связи. Важная роль в экономическом потенциале города принадлежит малому бизнесу, который представлен во всех сферах экономики, особенно в сфере торговли и услуг.

Для г. Алчевска основными видами экономической деятельности, которые выступают в качестве градообразующих, являются: добывающая и перерабатывающая промышленность; поставки электроэнергии, газа, пара и кондиционированного воздуха.

В таблице 1 приведены основные показатели экономического и социального развития города за 2014–2019 гг., характеризующиеся темпами роста базисных индексов.

Результаты анализа свидетельствуют о том, что за анализируемый период выросли такие показатели, как объем оптового товарооборота и объем реализованной промышленной продукции, услуг практически в 5 раз. В то же время такие показатели, как объемы капитальных инвестиций и объемы перевезенных (отправленных) пассажиров составили лишь 2,59 % и 19,17 % довоенного уровня, соответственно.

Таблица 1

Основные показатели экономического и социального развития г. Алчевска (базисные индексы), %\*

№ п/п	Показатели	Годы				
		2015	2016	2017	2018	2019
1	Объем реализованной промышленной продукции, услуг	9,11	11,94	12,67	323,48	429,21
2	Производство основных видов продукции животноводства:					
2.1	мясо (реализация скота и птицы на убой в живом весе)	23,89	41,42	68,14	28,32	29,20
3	Капитальные инвестиции	0,11	0,40	0,67	1,08	2,59
4	Объем выполненных строительных работ	7,08	16,95	40,32	71,97	26,44
5	Перевезено (отправлено) грузов	31,78	27,60	69,83	48,92	51,37
6	Перевезено (отправлено) пассажиров	13,16	16,56	17,62	17,90	19,17
7	Грузооборот	66,53	68,31	49,09	56,98	56,28
8	Пассажиروоборот	21,30	24,61	25,35	25,57	26,77
9	Объем розничного товарооборота предприятий	23,68	64,70	56,11	61,73	67,30
10	Объем оптового товарооборота предприятий	23,50	99,66	291,72	494,51	545,22
11	Расчетная численность населения (на конец года):					
11.1	наличное	99,00	97,90	96,99	95,80	95,53
11.2	постоянное	98,99	97,80	96,89	95,79	95,42
12	Естественный прирост (сокращение) населения	95,73	124,91	117,34	134,92	170,45

\*Использованы статистические данные [1, 2], полученные автором самостоятельно путем проведения полевых исследований.

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**

При этом следует отметить, что положительная динамика отдельных показателей экономического и социального развития г. Алчевска стала возможна за счет эффективного функционирования отдельных предприятий. Так, рост объемов реализованной промышленной продукции был получен за счет работы Алчевского металлургического комбината (химическая промышленность, металлургия); совместного предприятия фирмы «Сталь» (машиностроение); ООО «Алчевскспецодежда» (легкая промышленность); ЧП «Алчевск-Инвест» (пищевая промышленность). В свою очередь, к отстающим предприятиям можно отнести КП «Алчевскпастранс». Несмотря на положительную динамику по значительному ряду показателей своей работы за отчетный период наблюдалось снижение объемов перевозки пассажиров городским электро-, автотранспортом (старение подвижного состава, неуклоплектованность штата водителей).

Таким образом, результаты анализа динамики основных показателей экономического и социального развития г. Алчевска показали, что в своей совокупности данные показатели во многих случаях не достигали предвоенного уровня, что свидетельствует о негативном влиянии ведения боевых дей-

ствий и введения экономической блокады со стороны Украины на экономическое и социальное развитие г. Алчевска.

В этом контексте особый интерес может представлять определение скорости, с которой изменялись основные показатели промышленного производства. В нашем случае в качестве скорости изменения показателей промышленного производства могут выступать цепные индексы, под которыми понимаются показатели соотношений, вычисляемые с меняющейся базисной величиной. В таблице 2 приведены цепные индексы промышленного производства в экономике г. Алчевска в разрезе классификаторов видов экономической деятельности (B+C+D+E).

Результаты анализа данных таблицы показали, что максимальный прирост за заданный период времени наблюдался в 2018 г. в добывающей и перерабатывающей промышленности и составлял 637,45 %. Минимальный же прирост (помимо 2015 г., в котором прирост был минимальным по всем видам деятельности) наблюдался в 2017 г. в сфере поставок электроэнергии, газа, пара и кондиционированного воздуха — 95,47 %; а также в сфере водоснабжения, канализации, обращения с отходами — 97,93 % в 2019 г.

Таблица 2

Темпы роста промышленного производства (цепные индексы), %\*

№п/п	Секции видов деятельности	Темп роста				
		2015/ 2014	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018
1	Промышленность (B+C+D+E)	9,11	131,36	105,91	255,19	132,66
2	Добывающая и перерабатывающая промышленность; поставка электроэнергии, газа, пара и кондиционированного воздуха (B+C+D)	7,97	132,91	105,66	291,96	132,85
3	Добывающая и перерабатывающая промышленность (B+C)	3,17	139,55	121,55	637,45	131,79
4	Перерабатывающая промышленность (C)	3,17	139,55	121,55	637,45	131,79
5	Поставка электроэнергии, газа, пара и кондиционированного воздуха (D)	75,11	128,98	95,47	100,80	187,51
6	Водоснабжение; канализация, обращение с отходами (E)	85,65	121,70	107,58	106,14	97,93

\*Использованы статистические данные [1, 2], полученные автором самостоятельно путем проведения полевых исследований.

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**

Следует подчеркнуть, что наибольшее влияние на темпы роста промышленного производства в городе за весь анализируемый период оказывала перерабатывающая промышленность (а в ее составе — металлургическое производство, производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования).

Столь значительный прирост в перерабатывающей промышленности был обеспечен за счет эффективной деятельности Алчевского металлургического комбината, ООО «Завод стальной дроби ЛТД», ООО «Завод Прогресс 2000» и пр. В свою очередь, низкие темпы роста отдельных показателей в 2017 и 2019 гг., были связаны с проведением ремонтных и восстановительных работ в сферах поставки электроэнергии, газа, пара и кондиционированного воздуха, а также водоснабжения, канализации и обращения с отходами.

Таким образом, результаты анализа темпов роста промышленного производст-

ва показали, что за анализируемый период наблюдался стабильный рост по всем видам промышленного производства. Исключением выступал только 2015 г., именно тогда, когда наблюдались активные боевые действия на территории Луганской Народной Республики.

В таблице 3 приведены данные, характеризующие изменения в структуре объемов реализованной промышленной продукции за 2014–2019 гг. в разрезе классификаторов видов экономической деятельности (В+С+D+E).

Как свидетельствуют приведенные данные изменений удельных весов объемов реализованной промышленной продукции, несмотря на существенные различия в скорости изменений в промышленном производстве, по-прежнему ведущую роль в промышленности г. Алчевска играет перерабатывающая промышленность, доля которой колеблется в диапазоне от 32,03 % в 2015 году до 96,93 % — в 2019 году.

Таблица 3

Удельный вес объемов реализованной промышленной продукции, %\*

№ п/п	Секции видов деятельности	год					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Промышленность (В+С+D+E)	100	100	100	100	100	100
2	Добывающая и перерабатывающая промышленность; поставка электроэнергии, газа, пара и кондиционированного воздуха (В+С+D)	98,52	86,11	87,13	86,93	99,46	99,60
3	Добывающая и перерабатывающая промышленность (В+С)	91,96	32,03	34,03	39,06	97,57	96,93
4	Перерабатывающая промышленность (С), из нее:	91,96	32,03	34,03	39,06	97,57	96,93
4.1	металлургическое производство, производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	84,79	22,16	24,21	25,13	96,00	95,06
4.2	машиностроение, кроме ремонта и монтажа машин и оборудования	0,00	1,51	1,20	1,76	0,00	0,00
5	Поставка электроэнергии, газа, пара и кондиционированного воздуха (D)	6,56	54,08	53,10	47,87	1,89	2,67
6	Водоснабжение; канализация, обращение с отходами (E)	1,48	13,89	12,87	13,07	0,54	0,40

\*Использованы статистические данные [1, 2], полученные автором самостоятельно путем проведения полевых исследований.

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**

В перерабатывающей промышленности наибольший удельный вес реализованной промышленной продукции приходился на продукцию субъектов хозяйствования металлургического производства, производства готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования. Перерабатывающая промышленность была представлена такими предприятиями, как Алчевский металлургический комбинат, ООО «Завод стальной дроби ЛТД», ООО «Завод Прогресс 2000», ООО «Модуль-Алчевск-Инвест», ООО «Алкар-2018» и пр. Водоснабжение, канализация, обращение с отходами представлены КТП «АТКЭ», КП «АПУВКХ», КП «АЖЭО», КП «АУМ», КП «АДЭУ».

Таким образом, результаты анализа данных изменений удельных весов объемов реализованной промышленной продукции показали, что лидирующее место в градообразующей сфере занимает перера-

батывающая промышленность. Данный факт свидетельствует о том, что локомотивом социально-экономического развития города Алчевска выступает вторичный сектор экономики, отражающий индустриальную специализацию города.

Представляется интересной возможность определения цепных индексов промышленного производства по отдельным видам перерабатывающей промышленности. Так, темпы роста (цепные индексы) промышленного производства по отдельным видам перерабатывающей промышленности приведены в таблице 4.

Приведенные выше показатели темпов роста (цепные индексы) промышленного производства по отдельным видам перерабатывающей промышленности г. Алчевска свидетельствуют о том, что в структурном разрезе в отдельно взятом году наблюдаются различные скорости протекания экономических процессов.

Таблица 4

Темпы роста промышленного производства по отдельным видам перерабатывающей промышленности (цепные индексы), %\*

№ п/п	Секции и виды экономической деятельности	Год к году				
		2015/ 2014	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018
2	Перерабатывающая промышленность (С)	3,17	139,55	121,55	637,45	131,79
	из нее					
2.1	Производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий	79,58	121,87	0,00	-	96,33
2.2	Текстильное производство, производство одежды, кожи, изделий из кожи и других материалов	36,08	145,71	168,63	195,35	107,14
2.3	Изготовление изделий из древесины, производство бумаги и полиграфическая деятельность	-	266,67	90,63	117,24	105,88
2.4	Производство химических веществ и химической продукции					104,01
2.5	Производство резиновых и пластмассовых изделий, другой неметаллической минеральной продукции	-	107,55	147,37	0,00	-
2.6	Металлургическое производство, производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	2,38	143,48	109,93	975,06	131,36
2.7	Машиностроение, кроме ремонта и монтажа машин и оборудования	-	104,76	155,19	0,00	-

\*Использованы статистические данные [1, 2], полученные автором самостоятельно путем проведения полевых исследований.

Так, в производстве пищевых продуктов, напитков и табачных изделий минимальные темпы роста наблюдались в 2015 г. и составляли 79,58 %, при максимальном значении этого показателя в 2016 г., а именно — 121,87 %.

В текстильном производстве, производстве одежды, кожи, изделий из кожи и других материалов минимальная и максимальная скорости изменений параметров наблюдались в 2015 и 2018 гг. — 36,08 % и 195,35 %, соответственно.

В изготовлении изделий из древесины, производстве бумаги и полиграфической деятельности наблюдался один случай достижения максимальной скорости развития (в 2016 г. — 266,67 %) и один случай достижения минимальной скорости развития (в 2017 г. — 90,63 %).

В производстве химических веществ и химической продукции наблюдался лишь единичный случай достижения максимальной скорости развития в 2019 г. — 104,01 %.

В производстве резиновых и пластмассовых изделий, другой неметаллической минеральной продукции наблюдалось два случая достижения максимальной скорости развития (в 2016 и 2017 гг. — 107,55 % и 143,37 %, соответственно).

В металлургическом производстве, производстве готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования, достижение максимальной скорости развития наблюдалось в 2018 г. и составляло 975,06 %. При этом минимальная скорость наблюдалась в 2015 г. и равнялась 2,38 %.

В машиностроении, кроме ремонта и монтажа машин и оборудования наблюдались два случая достижения максимальной скорости развития (в 2016, 2017 гг. — 104,76 % и 155,19 % соответственно). Данное обстоятельство можно интерпретировать как отсутствие синхронности в процессе промышленного производства, свидетельствующее о его случайном характере.

Производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий было представлено следующими предприятиями:

ООО «Гессон» (цех по производству кондитерских изделий), ФЛП Супрун Н. И., ФЛП Качар И. П., Лёгкий В. М. (мини-пекарни по производству хлеба), ООО «АПС-2000» (производство муки), ООО «Мидас» (очищенная питьевая вода марки «Золотая роса»), ООО «ЛЭИ» (очищенная питьевая вода марки «Никольская»), ФЛП Саливон Р. В., КП «Кафе «Бистро» (цех по производству масла подсолнечного), ФЛП Зотикова Л. Н. (цех по производству мармелада), ООО «Андреевский агросоюз» (мясоперерабатывающий комплекс).

В текстильном производстве, производстве одежды, кожи, изделий из кожи и других материалов значительную долю рынка занимают ООО «Алчевскспецодежда» (производство рабочей одежды), МЧП «Лаванда» (производство детской одежды), КП «Алчевское милосердие» (производство рабочих рукавиц).

В изготовлении изделий из древесины, производстве бумаги и полиграфической деятельности функционируют ФЛП Шипачев Е. Н., ФЛП Караберов Г. В., ФЛП Гребенков Ю. Б., ООО «Алчевская типография».

В производстве химических веществ и химической продукции принимает участие ООО «Научно-производственное предприятие «Алкар».

Металлургическое производство, производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования, представлено ООО «Завод стальной дробы ЛТД», ООО «Завод Прогресс 2000», ООО «Модуль-Алчевск-Инвест», ООО «Алкар-2018».

Машиностроение, кроме ремонта и монтажа машин и оборудования, представлено ЧП «ТЕД».

Таким образом, результаты анализа темпов роста промышленного производства по отдельным видам перерабатывающей промышленности показали, что в г. Алчевске в структурном разрезе в отдельно взятом году наблюдались различные скорости протекания экономических процессов, что свидетельствует о наличии разных масштабов как

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**

промышленного производства (в разрезе имеющихся производственных мощностей), так и численности штатных работников.

В связи с выявленными обстоятельствами в изменениях темпов роста (цепных индексах) промышленного производства вызывает определенный интерес складывающаяся структура по отдельным видам перерабатывающей промышленности, которая представлена в таблице 5.

В структуре промышленного производства г. Алчевска ведущими видами перерабатывающей промышленности по-прежнему остаются: металлургическое производство, производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования, на долю реализованной промышленной продукции которых приходилось в разные годы от 72,37 % (в 2015 году) до 98,50 % (в 2019 году); производство пищевых продуктов, напитков и табачных

изделий, доля реализованной промышленной продукции которых в разные годы колебалась от 0,02 % (в 2014 году) до 20,85 % (в 2016 году); машиностроение, кроме ремонта и монтажа машин и оборудования, на долю реализованной промышленной продукции которого в разные годы приходилось от 0,00 % (в 2014 году) до 4,49 % (в 2017 году); а также текстильное производство, производство одежды, кожи, изделий из кожи и других материалов, доля реализованной промышленной продукции которого колебалась от 0,01 % (в 2014 году) до 1,62 % (в 2017 году).

Среди производств пищевых продуктов, напитков и табачных изделий преобладали такие предприятия, как ФЛП Качар И. Г., ФЛП Легкий В. М., ЧП «Алчевск-Инвест», КП «Кафе «Бистро», ООО «Андреевский Агросоюз», ФЛП Решетняк А. А., ООО «АПС-2000» и пр.

Таблица 5

Структура реализованной продукции перерабатывающей промышленности, %\*

№ п/п	Виды деятельности	год					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
2	Перерабатывающая промышленность (С), из нее:	100	100	100	100	100	100
2.1	Производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий	0,02	18,63	20,85	2,46	0,34	0,34
2.2	Текстильное производство, производство одежды, кожи, изделий из кожи и других материалов	0,01	1,56	1,15	1,62	0,50	0,04
2.3	Изготовление изделий из древесины, производство бумаги и полиграфическая деятельность	-	0,51	0,72	0,54	0,10	0,00
2.4	Производство химических веществ и химической продукции	0,06	-	-	-	4,04	0,36
2.6	Производство резиновых и пластмассовых изделий, другой неметаллической минеральной продукции	0,01	2,37	1,29	1,58	0,44	0,04
2.7	Металлургическое производство, производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	72,37	75,34	70,24	64,06	98,44	98,50
2.8	Машиностроение, кроме ремонта и монтажа машин и оборудования	0,00	1,71	3,49	4,49	0,65	0,05

\*Использованы статистические данные [1, 2], полученные автором самостоятельно путем проведения полевых исследований.

## ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ

В структуре металлургического производства, производства готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования, преобладали следующие предприятия: ООО «Завод стальной дробы ЛТД», ООО «Завод Прогресс 2000», ООО «Модуль-Алчевск-Инвест», ООО «Алкар-2018» и пр.

В структуре текстильного производства, производства одежды, кожи, изделий из кожи и других материалов преобладали такие предприятия, как ООО «Алчевск-спецодежда», ФЛП Бякова Н. И., КП «Алчевское милосердие» и пр.

Таким образом, промышленное производство во всем многообразии представляется как определяющий фактор экономического и социального развития г. Алчевска, без учета которого формирование и реализация государственной политики территориального развития становятся проблематичными. В этом случае государственная политика территориального развития должна основываться на приоритетности интересов территориального социума, учитывать способность территориальных образований к экономическому саморазвитию и эффективному использованию производственного потенциала территории. При этом значительно возрастает роль механизмов реализации политики территориального развития на разных уровнях (государственном и местном), которые могут быть представлены как сис-

тема конкретных экономических рычагов и организационно-экономических средств, при помощи которых может оказываться влияние на пространственную организацию производительных сил, обеспечиваться экономическое и социальное развитие территориальных образований, совершенствоваться структура их хозяйственных комплексов.

В таблице 6 приведены темпы роста объемов выполненных строительных работ по отдельным видам строительной продукции в г. Алчевске за 2014–2019 гг.

Как свидетельствуют приведенные данные, самые высокие темпы роста в объемах выполненных строительных работ наблюдались в 2016 году — 252,78 %, в том числе по строительству зданий — 279,31 %. Максимальный темп роста строительства жилых зданий наблюдался в 2017 г. и составлял 328,57 %. Такой уровень строительства объясняется значительными масштабами восстановления разрушенного жилого фонда в результате агрессии вооруженных формирований Украины. Самые низкие темпы роста объемов выполненных строительных работ наблюдались в 2015 году — 4,44 %, в том числе при строительстве жилых зданий — 1,50 %.

Наибольшие объемы строительных работ выполнили: ООО «Сваркон», ЧП «Импекс-Вим», ООО «Энергомонтаж», ООО «Алчевск лифтсервис», ООО «Актив» и многие другие.

Таблица 6

Темпы роста объемов выполненных строительных работ по видам строительной продукции (цепные индексы), %\*

№ п/п	Показатели	Темп роста				
		2015/2014	2016/2015	2017/2016	2018/2017	2019/2018
1	Строительство, всего	4,44	252,78	237,91	178,52	116,43
	в том числе					
2	здания, из них	1,21	279,31	229,76	134,72	123,08
2.1	жилые	1,50	233,33	328,57	136,23	127,66
2.2	нежилые	0,92	11,45	196,83	133,87	120,48
3	инженерные сооружения	13,69	170,43	244,90	213,75	113,06

\*Использованы статистические данные [1, 2], полученные автором самостоятельно путем проведения полевых исследований.

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**

Таким образом, значительные темпы роста строительных работ по отдельным видам продукции, которые наблюдались за отчетный период, свидетельствуют о восстановительной направленности политики территориального развития органов местной власти.

В таблице 7 приведены показатели цепных индексов роста капитальных инвестиций по видам активов, которые свидетельствуют о высоких темпах роста капитальных инвестиций в строительстве жилых зданий в 2018 году (394,87%), в строительстве нежилых зданий в 2018 году (111,42%), в транспортные средства в строительстве в 2016 году (254,37%), в инженерные сооружения в 2017 г. (208,04%) и в прочие материальные активы в 2017 году (918,55%).

В свою очередь, темпы роста капитальных инвестиций в нематериальные активы носили неравномерный характер: за анализируемый период максимальные темпы роста наблюдались в 2017 г. в ИТ сфере

(программное обеспечение и базы данных) — 99,22 %.

Самые низкие темпы роста капитальных инвестиций в материальные активы наблюдались в строительстве нежилых зданий в 2015 году (1,01%), в нежилые здания в 2015 и 2016 годах (0,21% и 23,51% соответственно), в инженерные сооружения в 2015 и 2019 гг. (21,22% и 99,84% соответственно), в машины, оборудование и инвентарь в 2015, 2017 и 2019 гг. (11,35%, 92,74%, 92,77% соответственно), в транспортные средства в 2015 г. (6,59%).

Таким образом, можно сделать вывод, что наибольший объем инвестиций был освоен в период с 2015 по 2017 гг. — первые годы начала восстановления инфраструктуры г. Алчевска. Данному обстоятельству поспособствовала активная деятельность диалоговых площадок, организованных органами местного самоуправления, которые проводились на территории города с целью привлечения инвестиций на реорганизацию его инфраструктуры.

Таблица 7

Темпы роста капитальных инвестиций по видам активов (цепные индексы), %\*

№ п/п	Показатели	Темп роста				
		2015/ 2014	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018
1	Всего	0,08	257,50	166,43	162,61	103,36
2	Инвестиции в материальные активы	0,06	257,00	165,78	160,57	102,67
2.1	жилые здания	1,01	279,24	99,88	394,87	106,72
2.2	нежилые здания	0,21	23,51	105,74	111,42	109,64
2.3	инженерные сооружения	21,22	140,33	208,04	193,76	99,84
2.4	машины, оборудование и инвентарь	11,35	152,59	92,74	112,37	92,77
2.5	транспортные средства	6,59	254,37	246,17	148,52	100,94
2.6	прочие материальные активы	0,94	31,87	918,55	106,26	75,77
3	Инвестиции в нематериальные активы	0,03	51,94	103,24	98,20	74,26
	из них					
3.1	программное обеспечение и базы данных	4,38	13,59	99,22	87,76	73,09
3.2	права на коммерческие обозначения, объекты промышленной собственности, авторские и смежные права, патенты, лицензии, концессии и т. д.	8,24	31,87	62,38	53,86	60,77

\*Использованы статистические данные [1, 2], полученные автором самостоятельно путем проведения полевых исследований.

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**

В таблице 8 показан удельный вес освоенных капитальных инвестиций в структуре хозяйственного комплекса.

Как видно из приведенных данных, наибольший удельный вес освоенных капитальных инвестиций в структуре хозяйственного комплекса наблюдается в промышленности (от 77,83 % в 2019 г. до 93,91 % в 2015 г.), строительстве (от 1,01 % в 2014 г. до 4,46 % в 2019 г.), оптовой и розничной торговле; ремонте автотранспортных средств и мотоциклов (от 2,58 % в 2014 г. до 4,64 % в 2018 г.), транспорте, складском хозяйстве, почтовой и курьерской деятельности (от 1,68 % в 2015 г. до 3,74 % в 2018 г.)

Данная структура освоенных капитальных инвестиций свидетельствует о том, что расширенное воспроизводство производственных мощностей и основных фондов сконцентрировано в реальном секторе экономики и сориентировано на наращивание его в новых, более современных видах экономической деятельности.

Таким образом, результаты анализа показателей функционирования основных видов

экономической деятельности, которые являются градообразующими для г. Алчевска, свидетельствуют о том, что в настоящее время наблюдаются разной скорости тренды в развитии города, вызванные необходимостью восстановления отдельных промышленных объектов и производств.

Градообслуживающая сфера г. Алчевска представлена железнодорожным, автомобильным и трубопроводным транспортом; городским пассажирским транспортом (автомобильным и электротранспортом); оптовой и розничной торговлей; жилищно-коммунальным хозяйством, анализ которой представлен в таблице 9.

Согласно приведенным данным, самые высокие темпы роста (базисные индексы) грузовых перевозок обеспечивались железнодорожным транспортом (до 114,92 % в 2018 году) и трубопроводным транспортом (до 187,07 % в 2019 году). При этом самые высокие темпы роста (базисные индексы) грузооборота обеспечивались железнодорожным транспортом (до 128,42 % в 2018 году) и трубопроводным транспортом (до 198,16 % в 2019 году).

Таблица 8

Удельный вес освоенных капитальных инвестиций, %\*

№ п/п	Виды экономической деятельности	год					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Всего	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2	Сельское хозяйство, лесное хозяйство и рыбное хозяйство	0,21	0,57	2,08	1,67	2,77	2,83
3	Промышленность	93,51	93,91	86,43	83,04	79,67	77,83
4	Строительство	1,01	1,29	2,48	2,26	3,84	4,46
5	Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	2,58	2,59	3,42	3,98	4,64	4,16
6	Транспорт, складское хозяйство, почтовая и курьерская деятельность	1,94	1,68	1,82	2,15	3,74	3,63
7	Информация и телекоммуникации	0,11	0,34	0,87	1,35	1,42	2,37
8	Телекоммуникации (электросвязь)	0,07	0,27	0,75	2,91	1,09	1,69
9	Государственное управление и оборона; обязательное социальное страхование	0,34	0,16	0,94	0,97	0,79	0,88
10	Образование	0,03	0,05	0,69	0,78	1,05	0,98
11	Здравоохранение и предоставление социальной помощи	0,20	0,17	0,69	0,89	0,99	1,07

\*Использованы статистические данные [1, 2], полученные автором самостоятельно путем проведения полевых исследований.

## ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ

Таблица 9

Темпы роста грузовых перевозок и грузооборота (базисные и цепные индексы), %\*

№ п/п	Показатели	базисные					цепные				
		2015	2016	2017	2018	2019	2015/ 2014	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Перевезено (отправлено) грузов</b>											
1	Всеми видами транспорта	31,78	27,60	69,83	48,92	51,37	31,78	120,19	72,83	148,92	91,37
1.1	Железнодорожным	72,87	84,44	74,70	114,92	100,61	72,87	115,89	88,46	153,84	87,54
1.2	Автомобильным	48,56	70,83	82,41	55,66	47,56	48,56	145,87	116,34	67,54	85,45
1.3	Трубопроводным	0,00	0,00	107,54	118,90	187,07	0,00	0,00	107,54	110,56	157,34
<b>Грузооборот</b>											
2	Всеми видами транспорта	66,53	68,31	49,09	56,98	56,28	36,53	102,68	71,86	116,08	98,76
2.1	Железнодорожным	100,25	108,94	105,41	128,42	103,87	100,25	108,67	96,76	121,83	80,88
2.2	Автомобильным	21,12	19,35	21,66	16,77	12,28	21,12	91,64	111,89	77,42	73,24
2.3	Трубопроводным	0,00	0,00	105,63	123,33	198,16	0,00	0,00	105,63	116,76	160,67

\*Использованы статистические данные [1, 2], полученные автором самостоятельно путем проведения полевых исследований.

Ключевое место в системе грузоперевозок занимает ГУП ЛНР «Луганская железная дорога». Также следует выделить ряд частных компаний, занимающихся грузоперевозками автомобильным транспортом: ООО «Влата Транс», ООО «TransDonCargo».

Существенная неравномерность в изменении приведенных показателей в разрезе отдельных годов за анализируемый период времени объясняется в большей мере внешними причинами, когда перевозки грузов зависели от объемов гуманитарной помощи, оказываемой Российской Федерацией Луганской Народной Республике.

Самые высокие темпы роста (цепные индексы) грузовых перевозок обеспечивались железнодорожным транспортом (до 153,84 % в 2018 году), автомобильным транспортом (145,87 % в 2016 г.) и трубопроводным транспортом (до 157,34 % в 2019 году). При этом самые высокие темпы роста (цепные индексы) грузооборота обеспечивались железнодорожным транспортом (до 121,83 % в 2018 году), автомобильным транспортом (до 111,89 % в 2017 г.) и трубопроводным транспортом (до 160,67% в 2019 году).

Значительная неравномерность в изменении скоростей приведенных показателей

в разрезе отдельных годов за анализируемый период времени объясняется налаживанием необходимых условий для функционирования системы грузоперевозок, что проявилось в неравномерном перераспределении грузов между отдельными видами транспорта.

Важным фактором, способствующим реальным проявлениям способностей к экономическому и социальному развитию г. Алчевска, выступает торговля (оптовая и розничная), которая является своеобразным регулятором рыночных отношений и организатором процессов купли-продажи товаров в границах города. Анализ динамики показателей товарооборота и темпов их роста представлен в таблице 10.

За рассматриваемый период времени (2014–2019 гг.) в 2019 году наблюдались самые высокие темпы роста (базисные индексы) объемов оптового товарооборота предприятий и были равны 545,22 %. При этом темпы роста (базисные индексы) объемов розничного товарооборота предприятий, которые осуществляют деятельность в сфере розничной торговли и ресторанного хозяйства, достигали всего 67,30 % в аналогичном году.

## ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ

Таблица 10

Темпы роста товарооборота, %\*

№ п/п	Показатели	базисные					цепные				
		2015	2016	2017	2018	2019	2015 /2014	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018
1	Объем оптового товарооборота предприятий	23,50	99,66	291,72	494,51	545,22	23,50	424,45	292,72	169,52	110,25
2	Объем розничного товарооборота предприятий, которые осуществляют деятельность по розничной торговле и ресторанному хозяйству	23,68	64,70	56,11	61,73	67,30	23,68	273,67	86,72	110,0	109,03

\*Использованы статистические данные [1, 2], полученные автором самостоятельно путем проведения полевых исследований.

Отличительной чертой динамики объемов оптового товарооборота предприятий и объемов розничного товарооборота предприятий, которые осуществляют деятельность в сфере розничной торговли и ресторанного хозяйства, является их неуклонное снижение, что может свидетельствовать о том, что этому участку экономической деятельности уделяется минимальное внимание не только со стороны государственных органов власти, но и органов местного самоуправления, что приводит к падению заинтересованности отдельных групп населения в ведении данного вида экономической деятельности. Можно выделить ООО «Колосок» публичного акционерного общества «Луганскнива»; ООО «Кондитер»; ЧП «Колосок»; ЧАО «Перевальский мясоперерабатывающий завод»; ООО «Фирюза»; ЧСП «Миранда», ООО «Молпромсервис», ФЛП Макухин С. Е. (колбасные изделия торговой марки «Гайдамаки»), ФЛП Волкова Г. В. («Макеевские колбасы»), КП «Кафе «Бистро» и др.

За рассматриваемый период времени (2014–2019 гг.) в 2016 году наблюдались самые высокие темпы роста (цепные индексы) объемов оптового товарооборота

предприятий и были равны 424,45 %, как и темпы роста (цепные индексы) объемов розничного товарооборота предприятий, которые осуществляют деятельность в сфере розничной торговли и ресторанного хозяйства, которые равнялись 273,67 %. Данные обстоятельства являются результатом проведения достаточно эффективной реализации государственной политики территориального развития г. Алчевска.

Таким образом, возрастающая скорость (цепные индексы) оптового и розничного товарооборота на протяжении рассматриваемого периода является подтверждением того факта, что государственные органы власти и органы местного самоуправления уделяют большое внимание мерам по удовлетворению насущных потребностей предприятий, однако забывают о широких слоях населения в товарах различного назначения.

**Выводы.** Основываясь на полученных результатах экономического анализа развития хозяйственного комплекса города Алчевска, можно утверждать, что при разработке и реализации государственной политики территориального развития города необходимо всем участникам общественных отношений (органам местного самоуправ-

ления, научному сообществу, представителям бизнес-сообщества и др.) исходить из складывающейся ситуации в общественном производстве и учитывать, с одной стороны, имеющиеся в наличии результаты, которые за период с 2014 по 2019 гг. носили нестабильный характер, с другой стороны, возможные изменения в развитии реального сектора экономики: объемов промышленного производства и объемов реализации

промышленной продукции, строительства (объемов выполненных строительных работ, объемов капитальных вложений), транспорта (объемов грузовых и пассажирских перевозок, грузооборота и пассажирооборота), торговли (объемов оптового товарооборота и объемов розничного товарооборота) и др., которые определяют перспективы экономического и социального развития города Алчевска.

### Библиографический список

1. Показатели социально-экономического положения [Электронный ресурс] / Государственный комитет статистики Луганской Народной Республики. — Режим доступа: <https://gkslnr.su/press/pokazateli-socialno-ekonomicheskogo-polozheniya/>.
2. Статистическая информация: по данным статрегистра [Электронный ресурс] / Государственный комитет статистики Луганской Народной Республики. — Режим доступа: [https://gkslnr.su/stat\\_info/statisticheskiiy-reestr-predpriyatiy-i-organizaciy/](https://gkslnr.su/stat_info/statisticheskiiy-reestr-predpriyatiy-i-organizaciy/).

© Пяткова Н. П.

*Рекомендовано к печати д.э.н., проф. каф. ЭУ ДонГТИ Коваленко Н. В., д.э.н., проф. ЛГУ им. В. ДАЛЯ Болдыревым К. А.*

*Статья поступила в редакцию 25.03.2021.*

**PhD in Economics Piatkova N. P.** (LSU named after V. Dahl, Lugansk, LPR, [larikova@ukr.net](mailto:larikova@ukr.net))  
**TREND DATA OF CITY-FORMING AND CITY-SERVICING SPHERES OF ALCHEVSK**

*The article analyses the main indicators of economic and social development of Alchevsk. Based on analyzing the structure of industrial production of Alchevsk and the dynamics of certain indicators, the article defines the growth rates in the context of the city-forming and city-servicing spheres, which should be taken into account when forming and implementing the state policy of territorial development. It has been established that the city-servicing sphere is a derivative of the city-forming sphere, and it manifests the existing problems of economic and social development, as possible problems affect the citizens.*

**Key words:** *city, socio-economic development, city-forming sphere, city-servicing sphere, territorial development policy, growth rate, index.*



**ФИНАНСЫ,  
УЧЕТ И АУДИТ**

---

**FINANCE,  
ACCOUNTING AND AUDIT**



УДК 338.1:657.631.6:658.787

д.э.н. Гришко Н. В.

(ДонГТИ, г. Алчевск, ЛНР, grinet@rambler.ru),

Шевцова В. И.

(ЛГУ им. В. ДАЛЯ, г. Луганск, ЛНР, shevtcova2020@mail.ru)

## АУДИТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИМУЩЕСТВА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*В статье обоснована необходимость осуществления аудита эффективности инвентаризационной работы на промышленном предприятии; рассмотрены принципы экономичности, эффективности и результативности аудита и дана их характеристика; предложена система коэффициентов контроля инвентаризационного процесса; выполнен анализ общего состояния и определена эффективность инвентаризационной работы на промышленном предприятии.*

**Ключевые слова:** аудит эффективности, инвентаризация, экономичность, результативность, контроль, коэффициент, критерий, предприятие, международные стандарты аудита.

**Проблема и её связь с научными и практическими задачами.** Аудит эффективности является автономным, беспристрастным и достоверным контролем государственных мероприятий, планов, программ, проверок на соответствие принципам экономичности, результативности, эффективности и на выявление резервов увеличения потенциала объектов аудита. Многие аспекты аудита, проводимого на промышленных предприятиях, в работах отечественных ученых и практиков-экономистов отражены более полно, чем у авторов зарубежных стран [1]. К сожалению, вопросы методологии и методики аудита эффективности инвентаризации имущества промышленного предприятия недостаточно изучены.

Целью проведения аудита эффективности является предоставление новой информации, новых наработок и по возможности рекомендаций по улучшению деятельности промышленного предприятия. Аудит эффективности предоставляет новую информацию, знания или пользу путем: новых аналитических данных (более широкий или глубокий анализ, а также новый взгляд); большей доступности имеющейся информации для различных заинтересованных сторон; независимого и авторитетного взгляда или заключения, основанных на

аудиторских доказательствах; составления рекомендаций, основанных на анализе результатов аудиторских исследований.

Принципы экономичности, эффективности и результативности аудита можно охарактеризовать следующим образом. Принцип экономичности означает минимизацию использования ресурсов, которые должны предоставляться вовремя, в нужном объеме, нужного качества и по наилучшей цене. Принцип эффективности означает получение максимальной отдачи от доступных ресурсов. Он относится к взаимосвязи задействованных ресурсов и результатов, с точки зрения объема, качества и своевременности. Принцип результативности относится к достижению поставленных целей и желаемых результатов.

При аудите эффективности часто выполняется анализ условий, необходимых для обеспечения соблюдения принципов экономичности, результативности и эффективности. Эти условия могут включать практические способы и процедуры надлежащего управления для обеспечения корректного и своевременного предоставления услуг по аудиту. В соответствующих случаях необходимо также принимать во внимание влияние нормативной базы и организационной структуры промышленного предприятия на эффективность про-

ведения аудита. Главной проблемой проведения аудита деятельности промышленного предприятия в целом и аудита эффективности проведения инвентаризации в частности является отсутствие четкой нормативно-правовой базы и практических рекомендаций, их регламентирующих.

**Анализ состояния вопроса.** Аудит эффективности состояния инвентаризационной работы на промышленном предприятии является одним из важных вопросов общего аудита. Инвентаризация активов и пассивов представляет аудит их наличия, состояния в натуре и сверку с данными учета. Аудит устанавливает правильность проведенных инвентаризаций имущества промышленного предприятия и объективность принятых решений по его результатам. Но нормативно-законодательная база, на основе которой должна осуществляться инвентаризация, не учитывает современные реалии. Так, В. В. Авдеев, консультант по налогам и сборам, в исследованиях ссылается на законы и положения 1996-1998 гг. [2, 3]. Методические указания по инвентаризации имущества были изданы еще в 1995 г. [4]. Документальное оформление проведения инвентаризации и отражение ее результатов осуществляется по формам, утвержденным постановлением Госкомстата от 18.08.1998 [5].

Проблемами проведения инвентаризации объектов бухгалтерского учета: основных средств, запасов, финансовых результатов, обязательств, отражения результатов в отчетности промышленных предприятий — занимаются многие отечественные ученые: Т. И. Мелехина [6], В. И. Супроткина [7], Н. С. Мясков и В. А. Овчинникова [8], В. А. Дердюк [9], К. С. Ященко, Е. С. Моисеенко, М. С. Агафонова [10] и др. Следует отметить, что в исследованиях они также используют информацию вышеприведенных нормативно-методических источников.

Международной организацией высших органов аудита в 2016 г. разработан стандарт по проведению аудита эффективности, который направлен на развитие профессиональ-

ного подхода в соответствии национальными законами и нормативными актами [11].

С 2017 г. переход РФ на МСА определяет значительную загруженность аудиторов в связи с необходимостью изучения и применения большого количества нормативных регулирующих актов.

Следовательно, переход на МСА требует повышения: квалификации аудиторов, эффективности систем внешнего и внутреннего контроля, качества оказания аудиторских услуг. Все это кардинально изменит аудиторскую практику и «послужит толчком для фундаментального переосмысления и качественного развития теории аудита» [12].

**Целью статьи** является разработка рекомендаций по аудиту эффективности инвентаризации имущества промышленного предприятия с применением МСА.

**Основной материал.** Инвентаризация как элемент метода бухгалтерского учета — это средство наблюдения и последующей регистрации явлений и операций, не отображенных первичной документацией в момент их осуществления. То есть инвентаризация является дополнением элемента метода бухгалтерского учета — документации, которая служит целям контроля, дает возможность сбора аудиторских доказательств осуществить аудиторские процедуры, что способствует сохранности имущества предприятия.

Сущность аудиторского исследования состояния инвентаризационной работы заключается в аудите: состояния инвентаризационной работы и качества проведенных инвентаризаций; выполнения плана проведения инвентаризаций; правильности выведения результатов инвентаризаций и отображения их в учете; своевременности и полноты реализованных мероприятий по устранению обнаруженных недостатков и других вопросов.

Инвентаризационному процессу на предприятии предшествует аудит и внутриаудиторский контроль, в процессе проведения которого аудитор оценивает состояние инвентаризационной работы и проверяет

достоверность результатов ранее проведенных инвентаризаций. Прежде всего проверяется приказ об учетной политике предприятия, в котором должны быть указаны виды объектов и количество запланированных инвентаризаций. Далее исследуется план проведения инвентаризаций за период проверки, акты контрольных проверок инвентаризаций имущества, ведомости результатов инвентаризации, книга регистрации приказов, приказы и распоряжения.

Общее состояние и эффективность инвентаризационной работы на промышленном предприятии характеризуют такие показатели:

- а) коэффициент своевременности начала проведения инвентаризации;
- б) коэффициент своевременности окончания инвентаризации;
- в) коэффициент выполнения плана проведения инвентаризаций;
- г) коэффициент качества проведения инвентаризаций;
- д) коэффициент проверки достоверности проведенных инвентаризаций.

Эти показатели дают возможность определить качество и эффективность проведения инвентаризации и усилить контроль сохранности имущества в целом по предприятию.

Инвентаризация эффективна, если полученный доход больше, чем понесенные расходы на ее организацию при выполнении всех требований к методике и технике проведения.

Расчет влияния факторов на изменение суммы недостачи приведен в таблице 1. Для расчета выбран способ цепных подстановок, который заключается в определении влияния отдельных факторов на

смену величины результативного показателя с помощью постепенной замены базисной величины каждого факторного показателя в факторной модели на фактическую величину в отчетном периоде.

Сумму недостач находят умножением количества случаев недостач на среднюю стоимость одной недостачи, то есть она представлена моделью, выраженной формулой

$$CH = KH \cdot CB, \quad (1)$$

где  $CH$  — сумма недостачи, руб.;  
 $KH$  — количество фактов недостачи, ед.;  
 $CB$  — средняя стоимость 1 недостачи, руб.

Расчеты показывают, что при увеличении количества фактов недостач сумма недостач увеличилась на 1,25 тыс. руб. (34,33–33,08), за счет увеличения средней стоимости 1 недостачи сумма недостач увеличилась на 0,17 тыс. руб. (34,5–34,33 руб.).

В таблице 2 представлены результаты расчетов. Алгоритм расчета способом цепных подстановок для этой модели будет таким

$$CH^{2019} = KH^{2019} \cdot CB^{2019} = 54 \cdot 0,613 = 33,08 \text{ тыс. руб.},$$

$$CH_1 = KH^{2019} \cdot CB^{2020} = 54 \cdot 0,616 = 33,26 \text{ тыс. руб.},$$

$$CH_2 = KH^{2020} \cdot CB^{2019} = 56 \cdot 0,613 = 34,33 \text{ тыс. руб.},$$

$$CH^{2020} = KH^{2020} \cdot CB^{2020} = 56 \cdot 0,616 = 34,50 \text{ тыс. руб.}$$

Таблица 1

Данные для анализа изменения суммы и количества случаев недостачи

Показатель	Период проведения инвентаризации — 2 года		Абсолютное отклонение, (+, –)
	2019 г.	2020 г.	
1. Обнаружено (списано) за год сумм недостач и потерь, тыс. руб.	33,08	34,5	+1,42
2. Количество фактов недостач и потерь, ед.	54	56	+2
3. Средняя стоимость 1 недостачи и потери, тыс. руб.	0,613	0,616	+0,003

Таблица 2

Расчет влияния факторов с помощью способа цепных подстановок

Номер подстановки	Средняя стоимость 1 недостачи, руб.	Количество недостач, ед.	Сумма недостач, руб.	Влияние факторов
0	0,613	54	33,08	-
1	0,616	54	33,26	-
2	0,613	56	34,33	+1,25
3	0,616	56	34,50	+0,17
Общее увеличение суммы недостач				+1,42

Увеличение суммы недостач в 2020 г. в сравнении с 2019 г. за счет влияния двух факторов произошло на 1,42 тыс. руб., в том числе: за счет увеличения средней стоимости 1 недостачи — на 1,25 руб. и увеличения количества случаев недостач — на 0,17 руб.

Коэффициент своевременности начала проведения инвентаризации следует определять как отношение количества инвентаризаций, которые проведены согласно плану, к общему запланированному количеству инвентаризаций по формуле

$$K_0 = \frac{N - \sum_{i=1}^m x_i}{N} \cdot 100\%, \quad (2)$$

где  $K_0$  — коэффициент своевременности начала проведения инвентаризации, %;

$N$  — общее количество запланированных инвентаризаций, ед.;

$\sum_{i=1}^m x_i$  — общее количество не проведенных по плану инвентаризаций по различным причинам, ед.

По предприятию на протяжении года планировалось осуществить 18 инвентаризаций, из которых 2 — не были проведены, 1 — проведена с нарушением сроков без уважительных причин.

Коэффициент своевременности начала проведения инвентаризации будет равняться

$$83,3\% = \frac{(18 - 2 - 1)}{18} \cdot 100\%.$$

Коэффициент своевременности окончания инвентаризации характеризует своевременность окончания инвентаризации и

своевременность принятия решений. Этот показатель следует рассчитывать как отношение количества инвентаризаций, законченных с нарушением сроков, отмеченных в распоряжении, к общему количеству инвентаризаций

$$K_c^n = \frac{h_{nl} + h_n}{N_{nl} - \sum_{i=1}^m x_i + N_n}, \quad (3)$$

где  $K_c^n$  — коэффициент своевременности окончания инвентаризации, %;

$h_{nl} + h_n$  — количество соответственно запланированных и необходимых инвентаризаций, завершенных в соответствии со сроками и по которым вовремя определены результаты, ед.;

$N_{nl}, N_n$  — общее количество соответственно запланированных и необходимых инвентаризаций в отчетном году, ед.;

$\sum_{i=1}^m x_i$  — общее количество инвентаризаций, не проведенных в соответствии с планом по различным причинам, ед.

Результаты расчетов показали, что на протяжении отчетного периода на предприятии планировалось провести 18 инвентаризаций, 2 из которых не были проведены. Кроме этого, на протяжении года было 5 необходимых инвентаризаций, связанных с непредвиденными изменениями (замена материально ответственных лиц по причине ухода в очередной отпуск).

Из общего количества инвентаризаций, которые проведены по плану, закончены вовремя — 16, из необходимых — 4. При

таких условиях коэффициент своевременности второго порядка будет равняться

$$95,2\% = \frac{16 + 4}{18 - 2 + 5} \cdot 100\%.$$

Вместе с тем следует определить показатель выполнения плана ( $K_{\text{ен}}$ ) по проведению инвентаризаций. Для этого воспользуемся формулой (2).

По расчету он будет равняться

$$88,9\% = \frac{18 - 2}{18} \cdot 100\%.$$

Необходимо также определить качественный уровень проведенных инвентаризаций, для чего нужно удостовериться в том, что все отклонения (нарушения) обнаружены.

Коэффициент качества проведения инвентаризаций ( $K_{\text{я}}$ ) имеет большое значение для анализа инвентаризационной работы на предприятии. Данный коэффициент рассчитывается как отношение количества проведенных достоверных инвентаризаций ко всем проведенным по формуле

$$K_{\text{я}} = \frac{N - \sum x_i}{N}, \quad (4)$$

где  $K_{\text{я}}$  — коэффициент качества проведения инвентаризаций, %;

$N$  — общее количество проведенных инвентаризаций, ед.;

$\sum x_i$  — общее количество проведенных инвентаризаций, результаты которых признаны недостоверными, ед.

По предприятию были фактически проведены 21 инвентаризация, из которых 2, по данным контрольных проверок инвентаризаций, признаны недостоверными. Показатель качества проведенных инвентаризаций составляет

$$90,5\% = \frac{21 - 2}{21} \cdot 100\%.$$

Целесообразно также рассчитывать уровень проверки достоверности проведенных инвентаризаций. Этот показатель

( $K_{\text{п.д.}}$ ) определяется, как отношение количества инвентаризаций, по которым были проведены контрольные инвентаризации, к общему количеству проведенных инвентаризаций по формуле

$$K_{\text{п.д.}} = \frac{K_{\text{к}}}{N}, \quad (5)$$

где  $K_{\text{п.д.}}$  — уровень проверки достоверности проведенных инвентаризаций, %;

$K_{\text{к}}$  — общее количество контрольных инвентаризаций, ед.;

$N$  — общее количество проведенных инвентаризаций, ед.

По предприятию из 21 инвентаризации было осуществлено 8 контрольных проверок, уровень проверки достоверности составил

$$38,1\% = \frac{8}{21} \cdot 100\%$$

Предложенные показатели качества и эффективности инвентаризационной работы несложные в расчете, а всю необходимую информацию можно получить из материалов инвентаризации, которые имеют длительный срок хранения. Это позволит владельцам, учредителям, аудиторам и ревизорам определить качество и эффективность проведенных инвентаризаций.

Аудит выполнения плана проведения инвентаризаций по периодам, аудит книг регистрации приказов инвентаризаций позволяет выяснить: придерживается ли руководство предприятия действующих нормативных актов, которые регламентируют количество инвентаризаций и определяют объекты инвентаризации (табл. 3).

Наличие внутреннего аудита на предприятии является необходимым условием для его существования, независимо от его организационной формы или размеров промышленного предприятия.

Проведение инвентаризации может осуществляться по выбору: специально созданной инвентаризационной комиссией, аудиторской фирмой, ревизионной комиссией, отделом внутреннего аудита (рис. 1).

Таблица 3

## Сроки проведения инвентаризаций по предприятию

Объекты инвентаризации	Сроки, которые установлены для проведения инвентаризации
Основные средства	Не менее одного раза в три года перед составлением годовой отчетности, но не ранее 1 октября отчетного года
Готовая продукция на складах	Не менее одного раза в год перед составлением годовой бухгалтерской отчетности, но не ранее 1 октября отчетного года
Расходы будущих периодов	Не менее одного раза в год
Малоценные и быстроизнашивающиеся предметы	Не менее двух раз в год
Сырье и другие материальные ценности	Не менее одного раза в год перед составлением годового бухгалтерского отчета, но не ранее 1 октября отчетного года
Расчеты по платежам в бюджет и внебюджетные фонды	Не менее одного раза в квартал
Расчеты с дебиторами и кредиторами	Не менее двух раз в год

Следовательно, сущность аудиторского исследования состояния инвентаризационной работы заключается в проверке:

- а) состояния инвентаризационной работы и качества проведенных инвентаризаций на предприятии;
- б) выполнения плана проведения инвентаризаций;
- в) правильности выведения результатов инвентаризаций и отражения их в учете;
- г) своевременности и полноты выполненных мероприятий по устранению обнаруженных недостатков.

При изучении инвентаризационных документов предприятия: приказов, инвентаризационных описей, сличительных ведомостей, пояснительных записок материально ответственных лиц и т. п. — могут быть обнаружены нарушения. Типичные нарушения регламента проведения инвентаризаций приведены в таблице 4.

Организационно-аналитический процесс как технологическая совокупность состоит из трех этапов: подготовительного, аналитической обработки и заключительного.

На каждом этапе аудита эффективности проведения инвентаризации объектами процесса являются аналитические номенклатуры. Аудит эффективности проведения инвентаризации имущества промышлен-

ного предприятия приведен на примере основных средств как наиболее существенной части необоротных активов.

Определение источников аудита эффективности и подготовка данных является одним из важных моментов подготовительного этапа организации и технологии аналитического процесса инвентаризации имущества предприятия. Аудит начинается с изучения приказа предприятия о проведении инвентаризации. Порядок проведения инвентаризации (количество инвентаризаций в отчетном году, даты их проведения, перечень имущества и т. п.) определяется руководителем предприятия, за исключением случаев, когда проведение инвентаризации является обязательным. При проверке инвентаризационных описей следует помнить, что в них должны быть сведения по всем объектам основных средств: наименование и инвентарный номер объекта, его назначение, основные технические и эксплуатационные характеристики. Арендоданные основные средства отражаются в инвентаризационных описях отдельно по каждому арендодателю.

Данные инвентаризационных описей сравниваются с инвентарными карточками учета объектов основных средств (форма ОС-6) с соответствующей технической и

первичной документацией, а также с данными бухгалтерских регистров на предмет тождественности данных аналитического и синтетического учета. Следует отметить, что единицей бухгалтерского учета основных средств является инвентарный объект. В случае наличия у одного объекта нескольких частей, которые имеют разный срок полезного использования, каждая такая часть учитывается как самостоятельный инвентарный объект.

Аудитору необходимо обратить внимание на выявление в ходе инвентаризации расхождений между фактическим наличием

имущества и данными бухгалтерского учета. На счетах бухгалтерского учета они отражаются в таком порядке: излишек имущества оприходуют по справедливой стоимости на дату осуществления инвентаризации, на эту сумму увеличивают доходы предприятия; недостачи имущества и его порча, в пределах нормы естественной убыли, относят на расходы производства, сверх нормы — на счет виновных лиц. Если виновные лица не установлены или суд отказал в возмещении убытков за счет них, то убытки от недостачи имущества и его порчи списываются на расходы предприятия.

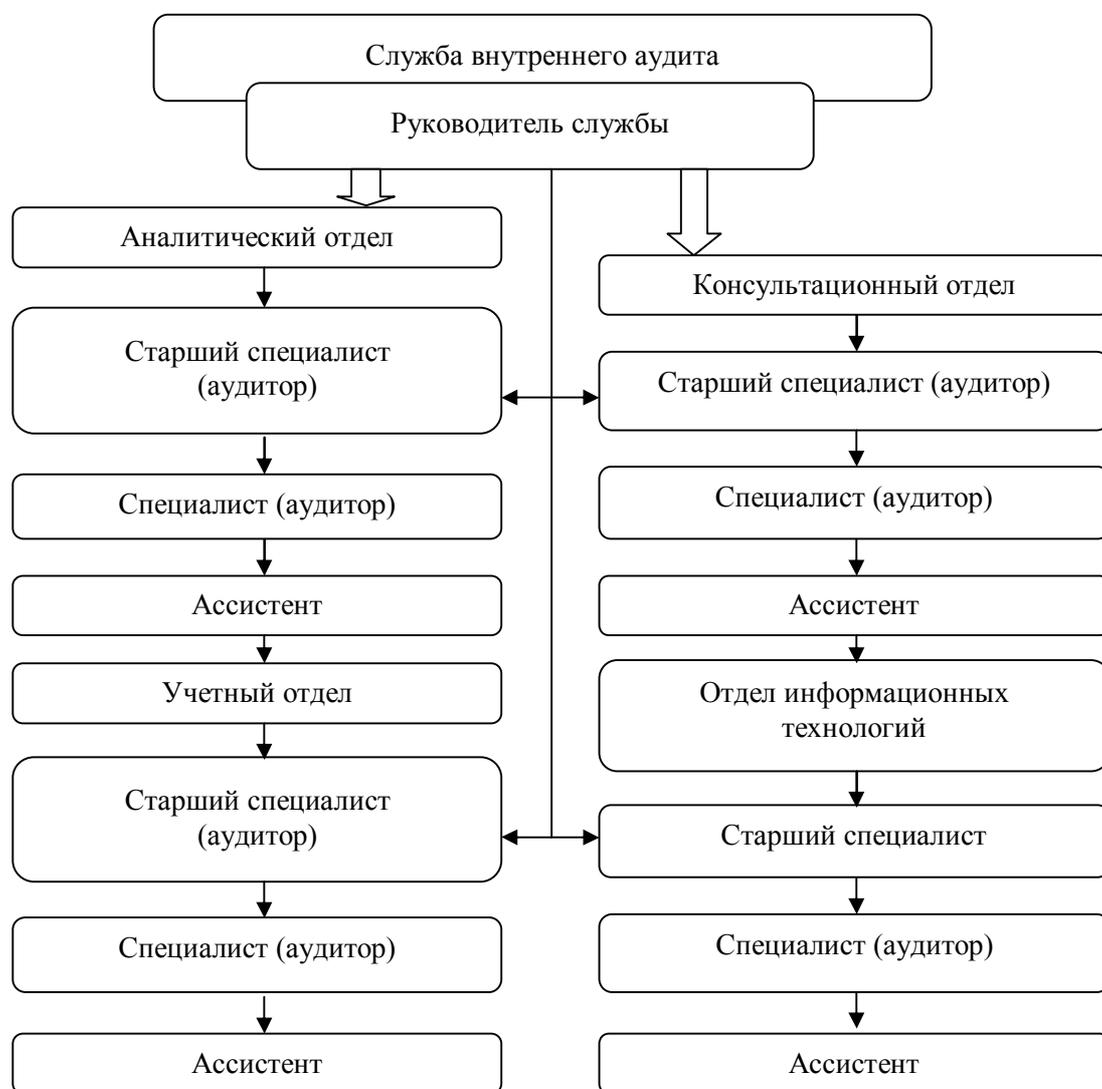


Рисунок 1 Формирование службы внутреннего аудита промышленного предприятия

Таблица 4

## Типичные нарушения регламента проведения инвентаризаций

Характеристика нарушения	Аудиторская процедура	Возможные последствия
Состав инвентаризационной комиссии не утвержден руководителем	Проверка наличия приказа об утверждении состава инвентаризационной комиссии	Результаты проведенной инвентаризации недействительны
Документальное подтверждение отсутствия хотя бы одного члена комиссии во время проведения инвентаризации	Проверка наличия подписей членов инвентаризационной комиссии на всех листках рабочих документов, инвентаризационных ведомостей и итоговой документации	-"
В приказе о проведении инвентаризации не отмечены сроки ее проведения	Проверка наличия указанных дат начала и завершения инвентаризации в приказе о проведении инвентаризации, актов инвентаризационных ведомостей	-"
Проводится сравнение данных бухгалтерского учета с фактическим наличием, а не наоборот	Установление наличия или отсутствия в инвентаризационных описях данных бухгалтерского учета	-"
Инвентаризационные описи составлены в одном экземпляре	Определение количества экземпляров инвентаризационных описей	-"
На каждой странице нет записи «цены, итоги проверил», подписей материально ответственного лица и членов инвентаризационной комиссии	Проверка инвентаризационных описей по форме	-"

На этапе фактической проверки аудитор должен оценить достоверность предоставленных предприятием-клиентом результатов инвентаризации основных средств. С этой целью аудитор должен наблюдать за ходом проведения инвентаризации, оценивать правильность ее методики, документальное оформление. Кроме того, аудитору следует сделать выборочную проверку записей в инвентаризационных ведомостях (описях) путем самостоятельного подсчета отдельных видов основных средств. Аудитор при необходимости проводит выборочную инвентаризацию основных средств, результаты которой приводятся по форме, представленной в таблице 5.

Результаты расхождений оформляют в рабочем документе — ведомости однородных нарушений. При наличии отклонений от предоставленных предприятием-клиентом данных аудитор отправляет письмо соответствующего содержания руководителю пред-

приятия с рекомендациями относительно устранения выявленных недостатков.

Важным элементом заключительного этапа аналитического процесса является обсуждение результатов с теми, кто принимал участие в аналитическом процессе, и руководителем предприятия, в котором проводился аудит эффективности проведения инвентаризации необоротных активов.

При проверке инвентаризационной деятельности предприятия значение имеет выполнение плана по инвентаризации не только за год в целом, но и за отдельные его периоды. Выполнение плана каждый месяц (квартал) указывает на регулярность проводимого контроля за работой материально ответственных лиц и позволяет вовремя отследить недостатки и предотвратить появления ошибок в работе. Данные о выполнении плана проведения инвентаризаций по промышленному предприятию по кварталам 2020 г. приведены в таблице 6.

## ФИНАНСЫ, УЧЕТ И АУДИТ

Таблица 5

Результаты выборочной инвентаризации основных средств

№ п/п	Материально ответственное лицо	Объект ОС	Шифр ОС	Наличие по данным:		Отклонения (+, -)	Примечания
				аудита	бухгалтерского учета		
1							
2							
3							
и т. д.							

Таблица 6

Выполнение плана проведения инвентаризаций по кварталам 2020 г.

Квартал	План		Фактически		Отклонение от плана		Процент выполнения плана
	Количество инвентаризаций	Удельный вес %	Количество инвентаризаций	Удельный вес %	По количеству инвентаризаций	Удельный вес %	
1	2	3	4	5	6	7	8
I	23	19,49	25	20,33	+2	+0,84	108,7
II	30	25,42	31	25,20	+1	-0,22	103,3
III	36	30,51	38	30,89	+2	+0,38	105,6
IV	29	24,58	29	23,58	-	-	100
Всего	118	100	123	100	5	-	104,2

В 2020 г. наблюдается неравномерное как планирование, так и фактическое проведение инвентаризаций. Наиболее напряженными были 2 и 3 кварталы, на которые пришлось 56,09 % (25,20 % + 30,89 %) всех инвентаризаций.

Заключительным этапом процесса аудита является оценка его результатов, обобщение данных, разработка рекомендаций, подготовка предложений по устранению недостатков и использованию выявленных резервов, направленных на совершенствование работы.

**Выводы и результаты дальнейших исследований.** Таким образом, определена сущность аудиторского исследования состояния инвентаризационной работы, которая заключается в проверке: состояния инвентаризационной работы и качества проведенных инвентаризаций на предприятии; выполнения плана проведения инвентаризации; правильности выведения

результатов инвентаризации и отражения их в учете; своевременности и полноты выполненных мероприятий по устранению обнаруженных недостатков.

В результате проведенных исследований предложена система коэффициентов для контроля за состоянием инвентаризационного процесса; методика анализа его эффективности; схема формирования на предприятии службы внутреннего аудита для обеспечения достоверности финансовой отчетности и улучшения общих результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия; стратегия проведения аудита основных средств при выполнении согласованных процедур.

Для внедрения в практику стандартов аудита эффективности дальнейшие исследования предполагают разработку комплекта рабочих документов аудитора, системы методов аудита и аудиторских процедур.

## Библиографический список

1. Першин, С. А. Модель аудита эффективности [Текст] / С. А. Першин // Вопросы экономики и права. — 2011. — № 6. — С. 170–177.
2. Авдеев, В. В. Порядок проведения инвентаризации [Текст] / В. В. Авдеев // Все для бухгалтера. — 2009. — № 12 (240). — С. 31–36.
3. Авдеев, В. В. Положение об учетной политике на 2011 год: инвентаризация в учетной политике [Текст] / В. В. Авдеев // Бухгалтерский учет в издательстве и полиграфии. — 2011. — № 1 (145). — С. 14–20.
4. Методические указания по инвентаризации имущества и финансовых результатов [Электронный ресурс] : [утв. Приказом Минфина Российской Федерации от 13.06.1995 г. № 49] / Мин-во финансов России. — Режим доступа: [https://minfin.gov.ru/ru/document/?id\\_4=2287-metodicheskie\\_ukazaniya\\_po\\_inventarizatsii\\_imushchestva\\_i\\_finansovykh\\_obyazatelstv](https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=2287-metodicheskie_ukazaniya_po_inventarizatsii_imushchestva_i_finansovykh_obyazatelstv).
5. Постановление Госкомстата от 18.08.1998 г. № 88 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету результатов инвентаризации».
6. Мелехина, Т. И. Инвентаризация объектов бухгалтерского учета [Текст] / Т. И. Мелехина // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. — 2010. — № 9 (249). — С. 29–28.
7. Супроткина, В. И. Инвентаризация имущества, финансовых активов и обязательств [Текст] / В. И. Супроткина // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. — 2012. — № 19 (307). — С. 2–9.
8. Мясков, Н. С. Содержание инвентаризации и ее значение при формировании отчетности предприятия [Текст] / Н. С. Мясков, О. А. Овчинникова // Политика, экономика, инновации. — 2018. — № 2 (19). — С. 15–20.
9. Дердюк, В. А. Необходимость проведения инвентаризации в современных организациях как показатель сохранности имущества [Текст] / В. А. Дердюк // Молодой ученый. — 2016. — № 2 (106). — С. 474–476.
10. Яценко, К. С. Инвентаризация как метод экономического контроля [Текст] / К. С. Яценко, Е. С. Моисеенко, М. С. Агафонова // Научное обозрение. Экономические науки. — 2016. — № 5. — С. 61–65.
11. Международные стандарты высших органов аудита [Электронный ресурс] / Комитет профессиональных стандартов (PSC). — Режим доступа <http://www.intosai.org>.

© Гришко Н. В.

© Шевцова В. И.

**Рекомендовано к печати д.э.н., проф., зав. каф. ЭиУ ДонГТИ Коваленко Н. В.,  
нач. Алчевской объединенной государственной налоговой инспекции  
ГКНС ЛНР Калмыковой Е. Ю.**

Статья поступила в редакцию 09.03.2021.

**Doctor of Economics Grishko N. V.** (DonSTI, Alchevsk, LPR, [grinet@rambler.ru](mailto:grinet@rambler.ru)), **Shevtsova V. I.** (LSU named after V. Dahl, Lugansk, LPR, [shevtcova2020@mail.ru](mailto:shevtcova2020@mail.ru))

### EFFICIENCY AUDIT OF INDUSTRIAL PROPERTY INVENTORY PERFORMANCE

*The article justifies the need to conduct an audit of the efficiency of inventory at the industrial enterprise; principles of cost-effectiveness, efficiency and performance of audit are considered and their characteristics are given; system of factors for monitoring the state of inventory process is proposed; analysis of the general condition was performed and the efficiency of inventory work at the industrial enterprise was determined.*

**Key words:** efficiency audit, inventory, economy, efficiency, control, coefficient, criterion, enterprise, international audit standards.

**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ  
МОДЕЛИРОВАНИЕ,  
БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА**

---

**ECONOMIC-MATHEMATICAL  
MODELING,  
BUSINESS-COMPUTER SCIENCE**



УДК 330.46:65.011

к.т.н. Лепило Н. Н.,  
к.э.н. Дьячкова В. В.

(ЛГУ им. В. ДАЛЯ, г. Луганск, ЛНР, lepilonn@gmail.com)

## МОДЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

*В статье разработана экономико-математическая модель оптимального распределения посевных площадей сельскохозяйственных культур для максимизации количества произведенной продукции в стоимостном выражении с учетом ограничений по урожаю культур, посевным площадям, использованию удобрений и техники.*

**Ключевые слова:** экономико-математическая модель, оптимальное распределение, посевные площади, сельскохозяйственное предприятие, урожайность.

**Проблема и ее связь с научными и практическими задачами.** Сельскохозяйственное производство является стратегически значимой сферой деятельности Луганской Народной Республики. Повышение его эффективности способствует экономической устойчивости и стабилизации экономики ЛНР, а также обеспечению ее продовольственной безопасности и независимости.

В настоящее время большинство сельскохозяйственных предприятий ЛНР находятся в сложном финансово-экономическом состоянии. Это объясняется нестабильностью политической ситуации, потерей украинского внутреннего рынка сбыта и цепочек поставок ресурсов, высокой степенью износа основных производственных фондов и другими факторами [1]. В связи с этим актуальной является задача рационального использования имеющихся на предприятии ресурсов с целью повышения рентабельности его хозяйственной деятельности.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросы эффективного управления производственно-экономической деятельностью сельскохозяйственных предприятий рассмотрены в трудах С. Н. Волкова, А. А. Варламова, В. Д. Кирюхина, М. В. Лысенко, К. М. Кирюхиной, Л. С. Твердовской, А. В. Купчиненко, В. Е. Куликова, А. В. Родионова, Р. Г. Кравченко, И. Г. Попова и др. [1–5].

В работе [2] показана важность использования экономико-математического моделирования в управленческой деятельности сельскохозяйственных предприятий и отмечено, что ввиду сложности моделирования сельскохозяйственных систем, большого количества информации и ограниченности финансовых ресурсов большинство предприятий РФ не используют этот математический метод. Кроме того, как правило, оптимизируются отдельные процессы (распределение удобрений, использование техники и др.)

В работе [1], посвященной экономико-математическому моделированию оптимизации производства продукции, рассмотрено построение оптимизационных моделей для определения приоритетных структур деятельности сельскохозяйственных предприятий с учетом имеющихся условий.

В работе [3] рассмотрена суть следующих оптимизационных задач растениеводства:

- определение оптимальных размеров площадей для каждой культуры и их распределение по конкретным полям хозяйства;
- оптимизация затрат на покупку удобрений, исходя из норм их расхода на каждое поле.

В работе [4] предложена экономико-математическая модель для определения оптимальной структуры посевных площадей типичного аграрного предприятия на основе севооборота.

В работе [5] рассмотрено решение задачи оптимального распределения посевных площадей предприятия, специализирующегося на производстве зерна, на основе использования методов теории игр [6]. При этом задача рассматривается как игра с природой в виде зависимости средней урожайности культур от погодных условий, которая сводится к задаче линейного программирования.

**Постановка задачи.** Целью статьи является разработка экономико-математической модели оптимального распределения посевных площадей сельскохозяйственных культур для максимизации объема произведенной продукции в стоимостном выражении с учетом ограничений по количеству выращенных культур, посевным площадям, использованию удобрений и техники, а также ее апробация в условиях нечеткой информации об урожайности культур.

**Изложение материала и его результаты.** Построим экономико-математическую модель, нацеленную на формирование оптимального плана посева сельскохозяйственных культур, позволяющего получить максимальный объем выращенной сельскохозяйственной продукции в стоимостном выражении. Искомыми величинами будут площади, отводимые под посев  $n$  культур на  $m$  участках. Обозначим через  $x_{ij}$  площадь (га), отводимую под посев  $i$ -й культуры на  $j$ -м участке.

Объем произведенной продукции для  $i$ -й культуры в стоимостном выражении составит

$$P_i \cdot \sum_{j=1}^m c_{ij} x_{ij}, \quad i = (\overline{1;n}), \quad j = (\overline{1;m}), \quad (1)$$

где  $P_i$  — цена за 1 центнер  $i$ -й культуры, руб.;

$c_{ij}$  — урожайность  $i$ -й культуры на  $j$ -м участке, ц/га.

Тогда целевая функция, характеризующая объем произведенной продукции в стоимостном выражении, примет вид

$$F = \sum_{i=1}^n \left( P_i \cdot \sum_{j=1}^m c_{ij} x_{ij} \right) \rightarrow \max. \quad (2)$$

Сформируем систему ограничений. Как правило, при распределении посевных площадей выдвигается требование получить определенное количество выращенных культур. Его может выдвинуть государство для обеспечения потребности населения продуктами питания. Для обеспечения этого требования вводится ограничение

$$\sum_{j=1}^m c_{ij} x_{ij} \geq C_i, \quad (3)$$

где  $C_i$  — урожай  $i$ -й культуры, ц.

Поскольку размеры посевных площадей ограничены территорией сельскохозяйственного предприятия, зададим это ограничение в виде

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} \leq S_j, \quad (4)$$

где  $S_j$  — площадь  $j$ -го участка.

Для повышения урожайности выращиваемых культур необходимо вносить удобрения, расход которых определяется установленными нормами и засеваемой площадью. Если имеется лимит на общий расход удобрения, вводится ограничение

$$u \cdot \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m x_{ij} \leq U, \quad (5)$$

где  $u$  — норма расхода удобрения, л/га;  $U$  — резерв удобрения, л.

Для обработки посевных площадей требуется использовать технику, что в условиях ограниченности ресурсов приводит к необходимости задания следующего ограничения

$$k_l \cdot \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m x_{ij} \leq K_l, \quad (6)$$

где  $k_l$  — норма времени работы техники  $l$ -го вида, ч/га;

$K_l$  — ресурс времени работы техники  $l$ -го вида, ч.

**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА**

С учетом того, что площади участков, отводимых под посевы, не могут быть отрицательными, получим следующую систему ограничений

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^m c_{ij}x_{ij} \geq C_i, \\ \sum_{i=1}^n x_{ij} \leq S_j, \\ u \cdot \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m x_{ij} \leq U, \\ k \cdot \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m x_{ij} \leq K, \\ x_{ij} \geq 0. \end{cases} \quad (7)$$

Таким образом, задача сведена к следующей задаче линейного программирования: найти такое распределение посевных площадей участков  $X = (x_{ij})$ , при котором значение целевой функции (2) будет

максимальным при условии соблюдения системы ограничений (7).

Рассмотрим ее решение на примере реальных данных сельскохозяйственного общества с ограниченной ответственностью (ООО) «Ломоватское» (ЛНР) за 2019 г., занимающегося выращиванием зерновых культур, бобовых культур и семян масличных культур. В распоряжении хозяйства имеется 6 участков земли, а также определенное количество удобрений и техники для выполнения сельскохозяйственных работ. Исходные данные о средней урожайности культур на участках и их цене приведены в таблице 1, а данные о размерах участков, ограничениях на количество выращенной продукции, использовании удобрений и тракторов приведены в таблице 2. Кроме того, заданы следующие параметры: норма расхода удобрений — 0,443 л/га; расход времени трактора на обработку 1 га — 8,635 маш./ч. Результаты решения задачи приведены в таблице 3.

Таблица 1

Средняя урожайность культур и их цена

Наименование культур	Урожайность участков, ц. с га						Цена за 1 ц., руб.
	I	II	III	IV	V	VI	
Пшеница	40	35	42	40	30	45	800
Рожь	40	42	35	45	30	44,5	800
Кукуруза	35	42	32,5	32	20	25,5	800
Горох	20	15	22,5	30	10	25	1300
Ячмень	25	40	22,5	35	25	30	700
Подсолнечник	15	20	30	22	10	22,5	1400

Таблица 2

Заданные ограничения

Выращенная продукция		Посевные площади	
Культура	Минимальное количество, ц	Наименование участка	Размер участка, га
Пшеница	15000	I	350
Рожь	2300	II	100
Кукуруза	60	III	95
Горох	270	IV	90
Ячмень	3000	V	70
Подсолнечник	1300	VI	250
Удобрения, л		Тракторы, маш./ч.	
Максимальное количество	350	Максимальное количество	4500

Таблица 3

Результаты расчета при средних значениях урожайности культур

Наименование культур	Искомые площади под засев, га						Ожидаемый урожай, ц
	I	II	III	IV	V	VI	
Пшеница	9,73		51,56	29,89		250,0	15000
Рожь				51,11			2300
Кукуруза		1,43					60
Горох				9,00			270
Ячмень		75,00					3000
Подсолнечник			43,44				1303
Посевные площади, га	9,73	76,43	95,00	90,00	0,0	250,0	

В результате решения задачи получено, что при заданных условиях для получения наибольшего объема сельскохозяйственной продукции в стоимостном выражении второй и третий участки целесообразно использовать частично, а пятый участок вообще не засеивать культурами. При этом остальные участки будут использованы полностью с отведением конкретного участка земли под каждую культуру. По результатам моделирования максимальное значение целевой функции, соответствующее возможному объему реализации продукции в стоимостном выражении, составило 18163567 руб.

Рассмотрим ту же задачу, но для условий возможного диапазона значений урожайности сельскохозяйственных культур, которая зависит от погодных условий. В случае неблагоприятных погодных условий урожайность будет ниже средних значений. Значения урожайности при неблагоприятных погодных условиях по данным экспертов при постоянстве всех прочих исходных данных приведены в таблице 4, а результаты расчета по этим данным — в таблице 5.

Моделирование, выполненное по данным таблицы 4, показало, что в этом случае не могут быть достигнуты заданные ограничения по количеству выращенной продукции для всех сельскохозяйственных культур, и требуется корректировка заданных ограничений по минимальному количеству выращенной продукции. Максимальное значение целевой функции в этих условиях достигается, если сократить площадь под посев ячменя до 8,83 га и получить количество выращенного ячменя 309 ц. Сумма объема реализации в стоимостном выражении при этом составит 16275390 руб. Если требуется выращивать все культуры в той же пропорции, что и при средней урожайности, то можно достичь объема реализации в стоимостном выражении 15975495 руб. При этом количество выращенных культур сократится примерно на 12 % по сравнению с вариантом средней урожайности.

Максимальные значения урожайности при благоприятных погодных условиях приведены в таблице 6, а результаты расчета по этим данным — в таблице 7.

Таблица 4

Минимальная урожайность участков

Наименование культур	Минимальная урожайность участков, ц. с га					
	I	II	III	IV	V	VI
Пшеница	35	30	37	35	25	40
Рожь	35	37	30	40	25	39,5
Кукуруза	30	37	27,5	27	15	20,5
Горох	15	10	17,5	25	5	20
Ячмень	20	35	17,5	30	20	25
Подсолнечник	10	15	25	17	5	17,5

**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА**

Таблица 5

Результаты расчета при минимальных значениях урожайности культур

Наименование культур	Искомые площади под засев, га						Ожидаемый урожай, ц
	I	II	III	IV	V	VI	
Пшеница	75,70		43,00	21,70		250,0	15000
Рожь				57,50			2300
Кукуруза		1,62					60
Горох				10,80			270
Ячмень		8,83					309
Подсолнечник			52,00				1300
Посевные площади, га	75,70	10,45	95,00	90,00		250,0	

Таблица 6

Максимальная урожайность участков

Наименование культур	Максимальная урожайность участков, ц. с га					
	I	II	III	IV	V	VI
Пшеница	45	40	47	45	35	50
Рожь	45	47	40	50	35	49,5
Кукуруза	40	47	37,5	37	25	30,5
Горох	25	20	27,5	35	15	30
Ячмень	30	45	17,5	40	30	35
Подсолнечник	20	25	35	27	15	27,5

Таблица 7

Результаты расчета при максимальных значениях урожайности культур

Наименование культур	Искомые площади под засев, га						Ожидаемый урожай, ц
	I	II	III	IV	V	VI	
Пшеница	18,21		1,01	36,29		250,0	15000
Рожь				46,00			2300
Кукуруза		1,28					60
Горох				7,71			270
Ячмень		66,67					3000
Подсолнечник			93,99				3290
Посевные площади, га	18,21	67,94	95,00	90,00		250,0	

Как видно из приведенных результатов, при благоприятных погодных условиях рекомендуется значительно увеличить площадь участка под выращивание подсолнечника. При увеличении его количества до 3290 ц получено максимальное значение целевой функции. Сумма объема реализации в стоимостном выражении при этом составит 20944305 руб. Если такое решение неприемлемо с точки зрения реализации подсолнечника, следует изменить ограничения по количеству выращенной продукции для сельскохозяйственных культур.

Для всех рассмотренных вариантов для получения максимального значения объема произведенной продукции в стоимостном выражении пятый участок земли засеивать не рекомендуется, на втором участке целесообразно выращивать ячмень и кукурузу, на третьем — подсолнечник, на четвертом — горох и рожь. Под выращивание пшеницы рекомендуется отводить полностью шестой участок земли и частично четвертый, третий и первый участки. При таком распределении первый и второй участки используются лишь частично.

Таким образом, моделирование позволяет в условиях нечеткой информации об урожайности культур получить оптимальное распределение площадей сельскохозяйственных культур и рассмотреть варианты получения оптимальных решений для различных значений ограничений по количеству выращенных культур.

**Выводы и направление дальнейших исследований.** Построена экономико-математическая модель, позволяющая по-

лучать оптимальное распределение площадей сельскохозяйственных культур для различных значений ограничений по количеству выращенных культур и данных об их урожайности.

В дальнейшем планируется реализовать рассмотренный подход в виде системы поддержки принятия решений для принятия управленческих решений с целью рационального использования ресурсов сельскохозяйственной организации.

### Библиографический список

1. Лысенко, М. В. Экономико-математическое моделирование оптимизации производства продукции [Текст] / М. В. Лысенко, Ю. В. Лысенко, Э. Х. Таипова // *Фундаментальные исследования*. — 2014. — № 11–8. — С. 1750–1755.
2. Майорова, М. А. Экономико-математические модели в управлении производственно-экономической деятельностью сельскохозяйственных предприятий [Электронный ресурс] / М. А. Майорова // *Интернет-журнал «Науковедение»*. — 2014. — Вып. 4 (23). — С. 1–13. — Режим доступа: <http://naukovedenie.ru>.
3. Иванов, В. Н. Экономико-математическое моделирование оптимальных параметров в сельском хозяйстве [Текст] / В. Н. Иванов, Ю. С. Никонова // *Территория науки*. — 2016. — № 2. — С. 83–89.
4. Родионов, А. В. Экономико-математическое моделирование оптимизации структуры посевных площадей аграрных предприятий [Текст] / А. В. Родионов, Е. И. Макарова // *Вестник ЮРГТУ (НПИ)*. — 2016. — № 1. — С. 88–92.
5. Городов, А. А. Оптимальное распределение посевных площадей сельскохозяйственных предприятий на основе решения матричной игры [Текст] / А. А. Городов, А. А. Городова, М. А. Федорова // *Вестник КрасГАУ*. — 2014. — № 10. — С. 3–8.
6. Лепило, Н. Н. Использование игровых моделей для повышения эффективности управленческой деятельности [Текст] / Н. Н. Лепило // *Направления повышения эффективности управленческой деятельности органов государственной власти и местного самоуправления : сборник материалов I междунар. научно-практ. конф.* — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2018. — С. 104–113.

© Лепило Н. Н.

© Дьячкова В. В.

*Рекомендовано к печати д.э.н., проф. каф. ЭУ ЛГУ им. В. ДАЛЯ Коваленко Н. В., д.э.н., проф. каф. СКС ДонГТИ Бизяновым Е. Е.*

*Статья поступила в редакцию 31.03.2021.*

**PhD in Engineering Lepilo N. N.** (LSU named after V. Dahl, Lugansk, LPR, [lepilonn@gmail.com](mailto:lepilonn@gmail.com)),  
**PhD in Economics Diachkova V. V.** (LSU named after V. Dahl, Lugansk, LPR, [dyachkova.vika@gmail.com](mailto:dyachkova.vika@gmail.com))  
**OPTIMAL CROP AREA DISTRIBUTION MODEL**

*The article has developed an economic and mathematical model of optimal crop area distribution to maximize the amount of produced products in value terms considering the crop constraints, planted areas, the use of fertilizers and equipment.*

**Key words:** *economic and mathematical model, optimal distribution, planted areas, agricultural enterprise, crop yield.*

УДК 330.322:330.341

*к.т.н. Шиков Н. Н.  
(ДонГТИ, г. Алчевск, ЛНР, shikovnik2010@mail.ru)*

## ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СВЯЗАННЫЕ ПРОИЗВОДСТВА

*В статье представлен способ гармонизации инвестиционных вложений в развитие связанных производств на примере предприятий молочной продукции. В основу модели гармонизации положены затраты на производство продукции и интенсивность затрат на ее увеличение в связанных производствах.*

*Ключевые слова:* связанные производства, мощность производства, уравнение в конечных разностях, затраты производств, ограничения на ресурсы, функционал.

**Проблема и её связь с научными и практическими задачами.** Инвестиционная активность предприятий выступает одним из ключевых факторов конкурентного и инновационного развития отрасли, обеспечивает рост мощностей и, как следствие, способствует стабилизации экономического и социального положения в регионе. Выбор путей гармонического развития и механизмов инвестиционной поддержки их реализации является актуальной задачей региональной инвестиционной политики, решение которой предполагает концентрацию ограниченных ресурсов на осуществление первоочередных «точечных» инновационных проектов [1, с. 460]. Привлечение инвестиций в перспективные промышленные направления должно подчиняться задачам развития не только обособленных производств, но и затрагивать связанные производства, в первую очередь производителей пищевой промышленности, устраняя существующие структурные диспропорции. В этой связи планирование мощностей связанных технологическим циклом молочных производств (молочная ферма и молокозавод) является задачей актуальной и своевременной. Это связано в первую очередь с желанием инвесторов (государственных или частных) достигнуть желаемого роста производства конечной продукции, при этом рачительно использовать вложенные денежные средства [3, с. 10]. В ситуации

достижения рационального распределения средств процесс принятия управленческих решений является особым видом деятельности и ответственности, требующим высокой квалификации, практического опыта, знаний методов экономического и математического анализа. Многие решения являются уникальными и в процессе их выработки не могут быть определены строгими правилами, конкретными шагами и четкой последовательностью. Кроме этого, на инвестиционные бизнес-процессы накладывается ряд ограничений, которые определяются тем, что развитие конечного производства может быть возможным только в том случае, если в любой из рассматриваемых моментов времени имеется достаточное количество ресурсов, чтобы обеспечить как работу уже имеющихся к этому моменту производств, так и вновь модернизируемых. Похожая проблема возникает и при снижении производства. В такой ситуации должна быть решена задача о продаже или консервации части основных средств связанных производств, например, в зависимости от падения темпов спроса на продукцию.

**Анализ состояния вопроса.** По мнению авторов [4, с. 171], инновационная политика предприятий определяет принципы деятельности на сегментах инвестиционного рынка, условия, на которых финансовые учреждения согласятся вкладывать капитал в объекты инвестируема-

ния [2, с. 35] Традиционные стратегии инвестиционной политики предприятия [6, с. 280] включают три фазы. Процедуры первой фазы включают изучение конъюнктуры инвестиционного рынка; в процессе выполнения второй фазы анализируется состояние предприятия, формируется прогноз его потребностей в инвестициях и возможностей инвестирования, т.е. учитываются внутренние факторы, определяющие инвестиционную политику; процедуры третьей фазы направлены на разработку принципов и моделей поведения предприятия на инвестиционном рынке. Формируя инновационную стратегию конкретного предприятия и многофакторность влияющих на нее факторов [5, с. 63], автор недостаточно внимания уделяет существующим ограничениям при наращивании мощностей технологически связанных предприятий, особенно это касается предприятий с соизмеримыми потребностями взаимосвязанных поставок.

**Цель работы** состоит в расширении границ предвидения результатов планируемых капиталовложений на основе моделей, гармонизирующих процессы распределения инвестиционных фондов среди связанных производств.

**Изложение основного материала.** Чтобы оценить капитальные вложения в развитие связанных производств, например, молочного сектора пищевой промышленности, предлагается использовать динамическую модель двух смежных производств: конечной молочной продукции (МП) — молокозавод и технологический процесс получения молока — молочная ферма. Рассмотрим моменты времени инвестиционного проекта, через равные интервалы  $t_j = j, (j = 0, 1, 2, \dots, m)$ , считая известными значения производственных мощностей в начальный момент времени  $t_0 = 0$  (под мощностью будем понимать количество тонн МП/молока, выпускаемых в единицу времени молокозаводом и фермой). Вре-

менной интервал определяется в неделях и устанавливается на основе требований к точности методов численного интегрирования уравнений и к минимальной погрешности при интерполяции динамических рядов производства молока и МП.

Для описания модели введем идентификаторы сопряженных производств молочной продукции:  $X_j$  — выпуск МП (количество тонн, выпускаемых МП за одну неделю) в момент  $t_j$ ;  $Y_j$  — надои молока фермой (надои молока в тоннах, за одну неделю) в момент  $t_j$ .

Составим уравнение, которое свяжет введенные выше параметры. Для этого обозначим через  $\mu$  суммарные затраты, которые нужно произвести в единицу времени, идущие на производство МП, и надои молока. С учетом затрат на увеличение МП и молока уравнение затрат будет иметь вид

$$\mu = \alpha X_j + \beta \Delta X_j + \gamma Y_j + \delta \Delta Y_j, \quad (1)$$

где  $\alpha$  — затраты на одну тонну МП;

$\beta$  — капитальные затраты, идущие на увеличение выпуска одной тонны МП за единицу времени;

$\gamma$  — затраты на получение одной тонны молока;

$\delta$  — капитальные затраты, идущие на увеличение надоев одной тонны молока за единицу времени.

Величины  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$  будем считать постоянными и независимыми от времени (табл. 1). Соотношение между капиталовложениями выразим в виде следующего соотношения

$$\beta \Delta X_j = \theta \delta \Delta Y_j, \quad (2)$$

где  $\theta$  — коэффициент пропорциональности, указывающий во сколько раз суммы капиталовложений, вкладываемые на повышение выпуска МП больше сумм, отпускаемых на рост удоев молока.

Таблица 1

Параметры модели смежных производств молочной продукции

$\alpha$ , тыс. руб. /т	$\beta$ , тыс. руб.*нед./т	$\gamma$ , тыс. руб./т	$\delta$ , тыс. руб.*нед./т	Начальные условия	
				$X_0$ , т	$Y_0$ , т
27,00	52,00	17,00	11,20	5,00	3,00

Каждому значению  $\theta$  будет соответствовать определенный план динамики развития связанных производств. Задача состоит в отыскании такого значения коэффициента  $\theta$ , которому соответствует в не-

котором заданном смысле плану гармонического развития связанных производств в статике и динамике. Будем считать  $\theta$  постоянной величиной.

Перепишем уравнения (1) и (2) в виде

$$\mu = \alpha X_j + \beta(X_{j+1} - X_j) + \gamma Y_j + \delta(Y_{j+1} - Y_j), \quad (3)$$

$$\beta(X_{j+1} - X_j) = \theta\delta(Y_{j+1} - Y_j). \quad (4)$$

Из уравнения (3) и (4) следует

$$\mu = \alpha X_j + \beta(X_{j+1} - X_j) + \gamma Y_j + \frac{\beta}{\theta}(X_{j+1} - X_j). \quad (5)$$

Заменив в уравнении (5)  $j$  на  $j + 1$ , получаем равенство

$$\mu = \alpha X_{j+1} + \beta(X_{j+2} - X_{j+1}) + \gamma Y_{j+1} + \frac{\beta}{\theta}(X_{j+1} - X_j). \quad (6)$$

Вычитая из последнего соотношения соответственно левую и правую части (5), получаем

$$0 = \alpha(X_{j+1} - X_j) + \beta(1 + 1/\theta)(X_{j+2} - 2X_{j+1} + X_j) + \gamma(Y_{j+1} - Y_j). \quad (7)$$

Учитывая (4), имеем

$$\beta(1 + \frac{1}{\theta})(X_{j+2} - 2X_{j+1} + X_j) + (\alpha + \frac{\beta\gamma}{\delta\theta})(X_{j+1} - X_j) = 0,$$

или

$$\beta \frac{\lambda + 1}{\theta} X_{j+2} + (\alpha + \frac{\beta\gamma}{\delta\theta} - 2\beta \frac{\theta - 1}{\theta}) X_{j+1} + (\beta \frac{\theta + 1}{\theta} - \alpha - \frac{\beta\gamma}{\delta\theta}) X_j = 0.$$

После сокращения на коэффициент при  $X_{j+2}$  получаем

$$X_{j+2} - \left[ 2 - \frac{\alpha\delta\theta + \beta\gamma}{\beta\delta(\theta + 1)} \right] X_{j+1} + \left[ 1 - \frac{\alpha\delta\theta + \beta\gamma}{\beta\delta(\theta + 1)} \right] X_j = 0. \quad (8)$$

Введем обозначение

$$v = \frac{\alpha\delta\theta + \beta\gamma}{\beta\delta(\theta + 1)}.$$

Тогда уравнение (8) перепишем в виде

$$X_{j+2} - (2 - v)X_{j+1} + (1 - v)X_j = 0. \quad (9)$$

Уравнение (9), является однородным линейным уравнением в конечных разностях с постоянными коэффициентами.

Тогда производство МП(9) можно описать выражением:

$$X_j = c_1 + c_2(1 - v)^j, \quad (10)$$

где  $c_1, c_2$  — константы.

Следовательно, производство молока будет иметь вид:

$$Y_j = \frac{\mu}{\gamma} - \frac{\alpha}{\gamma} [c_1 + c_2(1-\nu)^j] + \frac{\beta(\theta+1)}{\gamma\theta} c_2 \nu(1-\nu)^j. \quad (11)$$

Значения констант  $c_1, c_2$  в формулах (10) и (11) найдем из начальных условий. Имеем:

$$X_j = \frac{1}{\alpha\delta\theta + \beta\gamma} [\delta\theta\mu + \beta\gamma X_0 - \gamma\delta\theta Y_0 + \delta\theta(\alpha X_0 - \mu + \gamma Y_0)(1-\nu)^j],$$

$$Y_j = \frac{1}{\alpha\delta\theta + \beta\gamma} [\beta\mu - \alpha\beta X_0 + \alpha\delta\lambda Y_0 + \beta(\lambda X_0 - \mu + \gamma Y_0)(1-\nu)^j].$$

Полученные решения характеризуют процесс развития двух сопряженных производств при заданном соотношении капитальных вложений.

Количественно величину  $\theta$  (соотношение инвестиционных вложений в смежные производства) представляется возможным вычислить, используя модель задачи линейного программирования. В качестве функционала предлагается использовать минимум среднеквадратической ошибки

$$\sum_{i=1}^{52} x_i * t_i = \sum_{i=1}^{52} D_i, \quad \sum_{j=1}^{k-1} Y_j \geq \rho \sum_{j=1}^{k-1} X_j + \sigma \sum_{j=0}^{k-1} \Delta X_j + \tau \sum_{j=1}^{k-1} Y_j + \varphi \sum_{j=1}^{k-1} \Delta Y_j.$$

где  $\rho$  — количество молока, расходуемого на производство одной тонны МП;

$\sigma$  — количество молока, расходуемого на прирост единицы мощности молокозавода;

$\tau$  — количество молока, используемого для производства одной тонны молока;

$\varphi$  — количество молока, расходуемого на прирост одной тонны молока.

Результаты оптимизации соотношения ( $\theta$ ) инвестиционных вкладов ( $\mu = 1000$  тыс. руб.) составляют 3,06 (рис. 1). Это указывает на то, что при 1000 тыс. руб. инвестиций 246 тыс. руб. нужно вложить в производство молока и 754 тыс. руб. в МП. Следует также отметить, что время выхода на устойчивый режим производства после инвестиций в свя-

$$c_1 = \frac{\delta\theta\mu + \beta\gamma X_0 - \gamma\delta\theta Y_0}{\alpha\delta\theta + \beta\gamma},$$

$$c_2 = \frac{\delta\theta(\alpha X_0 - \mu + \gamma Y_0)}{\alpha\delta\theta + \beta\gamma}.$$

где  $X_0, Y_0$  — начальные значения.

Подставляя эти значения в (10) и (11), окончательно получим количество тонн каждого вида продукта (МП, молоко), которые выпускаются сопряженными предприятиями:

кумулятивного квартального производства МП ( $X_i$ ) и спроса ( $D_i$ ) на нее:

$$\sqrt[4]{\sum_{i=1}^4 (X_i - D_i)^{0,5} / 4}.$$

Ограничения при достижении минимума функционалом отражают следующие выражения: выполнение годового плана выпуска молочной продукции, обеспечение работы уже имеющих место молочных производств

занные производства составляет около пяти месяцев. Этот период всецело зависит от параметров исходных данных (табл. 1).

**Выводы.** Предложенная модель расширяет возможности предвидения результатов планируемых капиталовложений в связанные производства. Рекомендации относительно инвестиционных вложений получены с учетом гармонического развития связанных производственных мощностей. Моделирование процессов планирования капитальных вложений подчинено основному требованию — рачительному использованию инвестиционных фондов в отраслях народного хозяйства в условиях микро- и макроэкономических ограничений.

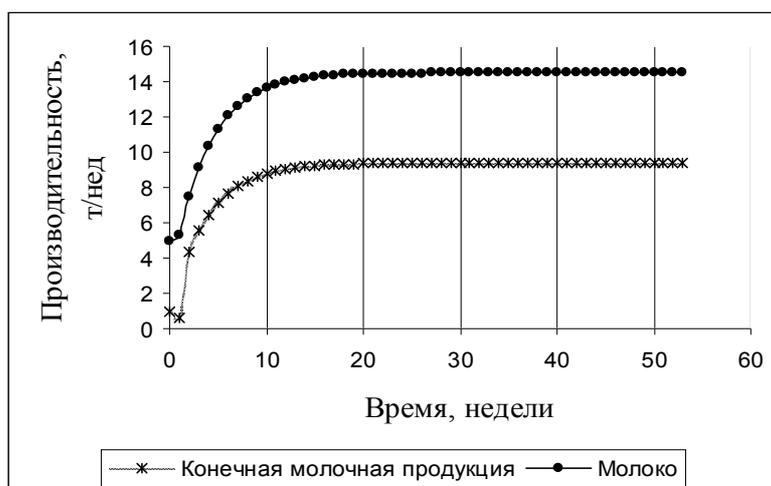


Рисунок 1 Динамические процессы при инвестициях в сопряженные производства

Предложенная математическая модель в форме уравнений в конечных разностях построена на основе баланса инвестиционных затрат и интенсивности их расходования в развитие связанных производств. Все это позволит результаты планируемой отраслевой и межотраслевой инновационной политики приблизить к реальным с учетом уже действующих мощностей и

социальных потребностей в регионе. Следует отметить, что принцип предвидения в управлении изменениями (форсайтинг) в производственных и непроизводственных сферах основывается на установлении тенденций развития одной из финишных отраслей, а затем в силу их связанности проводится гармонизация капиталовложений всей цепи бизнес-процесса.

### Библиографический список

1. Глазьев, С. Ю. Перспектива социально-экономического развития России [Текст] / С. Ю. Глазьев // *Экономист*. — 2009. — № 1. — С. 3–18.
2. Лахметкина, Н. И. Понятие и сущность инвестиционной привлекательности предприятия [Текст] / Н. И. Лахметкина // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. — 2010. — № 16. — С. 35–39.
3. Устинкин, С. В. Инвестиционная политика в Российской Федерации [Текст] / С. В. Устинкин, К. М. Самсонов // *Власть*. — 2010. — № 2. — С. 8–10.
4. Лебедев, Д. С. Международная инвестиционная политика предприятий [Текст] : учеб. пособ. / Д. С. Лебедев. — Ярославль : ЯрГУ, 2010. — 167 с.
5. Русанова, А. Перспективные инвестиции [Текст] / А. Русанова // *Компаньон*. — 2012. — № 16. — С. 62–65.
6. Асаул, Н. А. Теория и методология институциональных взаимодействий субъектов инвестиционно-строительного комплекса [Текст] / Н. А. Асаул. — СПб. : Гуманистика, 2004. — 280 с.

© Шиков Н. Н.

Рекомендовано к печати д.э.н., проф. каф. СКС ДонГТИ Бизяновым Е. Е.,  
к.э.н., доц. каф. ЭУ ЛГУ им. В. ДАЛЯ Дьячковой В. В.

Статья поступила в редакцию 09.11.2020.

**PhD in Engineering Shikov N. N.** (*DonSTI, Alchevsk, LPR, shikovnik2010@mail.ru*)

**DYNAMIC MODEL OF INVESTMENTS IN RELATED INDUSTRIES**

*The article presents a method to harmonize investments in the development of related industries using the example of dairy enterprises. The harmonization model is based on the production costs and the intensity of costs on its increasing in related industries.*

**Key words:** *related industries, production capacity, equation in finite differences, production costs, resource restrictions, functionality.*

**МЕНЕДЖМЕНТ**



**MANAGEMENT**



УДК 65.014

Бецан Д. О.

(ЛГУ им. В. ДАЛЯ, г. Луганск, ЛНР, [betsan.daria@yandex.ru](mailto:betsan.daria@yandex.ru))

## ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

*В статье исследована и обоснована необходимость модернизации организационной структуры предприятия в условиях становления информационного общества. Раскрыты особенности понятия «информационное общество», его основные признаки. Представлена характеристика сущности модернизации организационной структуры, выделены ее основные стратегии. Исследовано информационное обеспечение предприятия, как составляющая комплексного подхода к модернизации организационной структуры предприятия.*

**Ключевые слова:** модернизация, организационная структура предприятия, информационное общество, информационное обеспечение, информационные технологии, информационно-аналитический портал.

**Постановка проблемы, обоснование её актуальности и связи с научными и практическими задачами.** Становление информационного общества является причиной для возникновения новых тенденций развития, таких как увеличение значения человеческого капитала; внедрение информационных технологий во все сферы деятельности; изменение роли информации и превращение ее в ключевой товар на рынке; рост внимания к управлению знаниями. Все эти тенденции следует понимать как положительные для развития человечества. Однако новый этап развития общества имеет и свои недостатки: информационное неравенство, сложности работы с избыточной информацией, снижение непосредственного «живого» общения между людьми и прочее. Так, современные системы управления отечественных предприятий оказались в значительной степени устаревшими и неэффективными в нынешних социально-экономических условиях.

Развитие предприятия путем структурных изменений особенно актуально для отечественных предприятий, которые в условиях кризисной экономики нуждаются в системном и спланированном развитии на перспективу. Успешное развитие предприятия в основном зависит от того, на-

сколько его организационная структура соответствует выбранным направлениям развития. Поэтому своевременное принятие решения по модернизации организационной структуры предприятия является основой не только существования, но и развития предприятия. Это также объясняется тем, что даже эффективно спроектированная организационная структура с течением времени перестает соответствовать требованиям как внешней, так и внутренней среды. Выбор правильной модели организационной структуры — это основная задача руководителей еще в начале функционирования предприятия.

Эффект от модернизации организационной структуры предприятия должен быть подтвержден не только повышением эффективности его функционирования, но и переходом предприятия на качественно новый уровень.

**Анализ последних исследований и публикаций по проблеме.** Проблемы развития информационного общества занимают ученые разных отраслей науки — философии, социологии, политологии. Среди исследователей развития информационного общества следует отметить Р. Абдеева, Д. Дубова, Э. Тоффлера, М. Кастельса, А. Новицкого, П. Уварова,

Д. Белла, Дж. Гелбрейта. Однако существующие теоретические обобщения понятия информационного общества требуют своего дальнейшего изучения.

Теоретико-методические основы формирования и совершенствования организационных структур управления предприятием отражены в трудах таких зарубежных и отечественных ученых: И. Ансоффа, И. Адизеса, Р. Акоффа, П. Дойля, П. Друкера, Е. Крикавского, А. Мельник, М. Портера, А. Томпсона, Н. Чухрай, И. Яремко, О. Ястремской и других. Результаты исследований носят, как правило, декларативный, рекомендательный и несистемный характер. Это обуславливает актуальность исследования, направленного на обоснование необходимости модернизации организационной структуры предприятия, функционирующего в условиях становления информационного общества.

**Целью исследования** является обоснование необходимости модернизации организационной структуры предприятия в условиях становления информационного общества.

В процессе достижения цели поставлены и решены следующие **основные задачи**:

- раскрыть особенности понятия «информационное общество», его основные признаки;
- охарактеризовать сущность модернизации организационной структуры предприятия, выделить ее основные стратегии;
- исследовать информационное обеспечение предприятия, как составляющую комплексного подхода к модернизации организационной структуры предприятия.

**Изложение основного материала.** Интенсивная информатизация практически всех сфер жизни является одним из определяющих факторов для развития человечества. Этот процесс характеризуется определенными чертами:

- отсутствуют какие-либо препятствия для движения информационных потоков;
- значительно увеличились возможности для осуществления операций с информацией;

- интенсивный рост роли доступа к информации для развития большинства сфер деятельности человека;

- изменение форм занятости населения, рост количества занятых в работах, ориентированных на информацию и интеллект;

- интенсивное увеличение количества персональных и корпоративных контактов на глобальном уровне;

- любые попытки ограничить свободное движение информации внутри государства становятся причиной замедления его развития.

В этой фазе развития информационное общество находится в стадии формирования и характеризуется ускоренным развитием высокотехнологичных отраслей экономики; увеличением свободного доступа человека к информации, образованию, культурным достижениям, возможностям работы и общения; ростом уровня прав и свобод граждан и интенсивными темпами экономического роста [1].

Сегодня можно наблюдать становление информационного общества, т. е. его характерные признаки только формируются. В то же время можно отметить неоднократные попытки дать определение информационному обществу.

Так, в США впервые данное понятие было употреблено ученым экономистом Ф. Махлупом. В других источниках автором понятия информационного общества называют японского ученого, профессора Токийского технологического института Ю. Хаяши. Одним из теоретиков, который в своих работах доказывал формирование и становление нового общества, был Даниэль Белл.

Информационное общество — это объективно обусловленная ступень развития человечества, на которой электронные информационные ресурсы определяются как наиболее значимые ресурсы, производство и потребление которых является важнейшим видом общественной деятельности. Учитывая это, выделяются следующие основные признаки информационного общества:

1) наличие свободного доступа любого человека к любой информации и знаниям, с целью обеспечения его жизнедеятельности и решения личных и социально значимых задач;

2) для обеспечения реализации первого пункта в обществе функционируют и доступны любому человеку современные информационные технологии;

3) с целью обеспечения научно-технологического и социального прогресса общество способно производить необходимое количество информационных ресурсов;

4) общество характеризуется интенсивным ростом процессов автоматизации всех сфер и отраслей производства и управления;

5) в обществе происходят кардинальные перемены социальных структур, которые становятся причинами расширения сферы информационной деятельности и услуг [2].

Информационному обществу на современной стадии развития присущи структурные изменения в большинстве сфер жизнедеятельности человека: экономической, социальной, политической, культурной. Все изменения осуществляются под влиянием глобального информационного общества, в условиях которого информация, знания и постоянное самосовершенствование личности являются движущими силами общественного прогресса.

На современном этапе становление информационного общества должно обеспечиваться не только созданием новых, но и модернизацией и совершенствованием существующих социально-экономических структур. В этих условиях ключевую роль в успешном развитии предприятия играет модернизация организационной структуры предприятия. Под организационной структурой управления понимают «элемент системы управления предприятием, который представляет собой целостную иерархическую систему, состоящую из совокупности упорядоченных подразделений различных уровней управления, взаимодействующих и взаимосвязанных между

собой, целью функционирования которых является обеспечение эффективного управления предприятием» [3].

Основными внешними признаками, которые указывают на проблемы в структуре управления, являются неудовлетворительная деятельность предприятия, вызванная несоответствием бизнеса меняющимся требованиям рынка, перегруженность высшего руководства, отсутствие ориентации на стратегическую перспективу, разногласия между менеджерами различных уровней по организационным вопросам. Все это осложняет и замедляет развитие предприятия, делает невозможным адаптацию к изменениям во внешней среде.

Цель модернизации организационной структуры предприятия заключается в ее обновлении и приведении в соответствие с вызовами современного этапа информационного общества. Модернизация организационной структуры предприятия позволяет оптимизировать управленческие функции, ускорить адаптацию к изменениям внешней среды, снизить затраты на управленческий персонал и т. д.

Д. С. Щербаков [4] раскрывает возможности модернизации организационной структуры путем применения «D-концепции». Концепцию можно использовать для любого предприятия, занимающегося инновационной деятельностью. Главное при выборе одной из составляющих «D» — не потерять важные компетенции при удалении части структуры, а при делении на составляющие — не потерять важные коммуникационные каналы.

Данная концепция предполагает ряд стратегий (моделей) модернизации инновационного предприятия (рис. 1).

Каждая из рассмотренных моделей модернизации предполагает осуществление определенных действий и ориентирована на применение в конкретных условиях. Выбор любой из моделей зависит от многих факторов как внутренней, так и внешней среды.

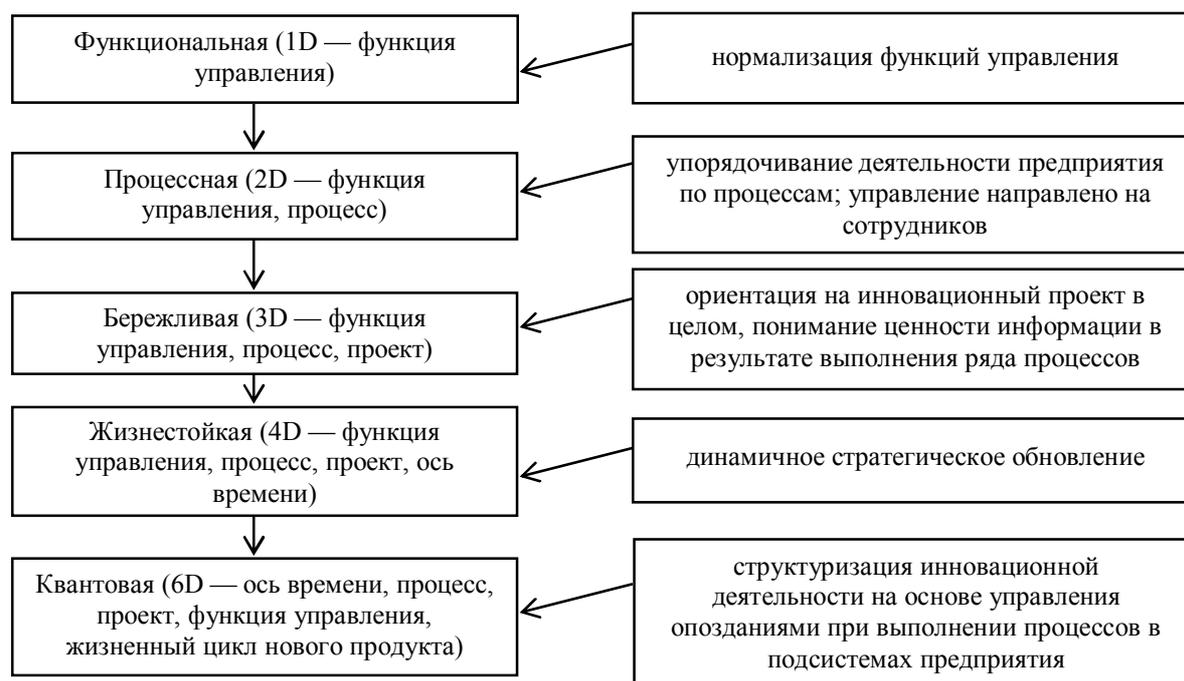


Рисунок 1 Типы стратегий модернизации предприятия по Д. С. Щербакову

Однако наиболее эффективным вариантом модернизации организационной структуры является комплексный подход, способный учитывать условия окружающей среды. Сущность комплексного подхода заключается в своевременной консолидации информации, необходимой для управления деятельностью предприятия комплексно, системно, обоснованно и своевременно [5].

Информационное обеспечение управления предприятием представляет собой «совокупность данных, организацию их ввода, обработки, сохранения и накопления, поиска, а также распространения в пределах компетенции заинтересованным лицам в удобном для них виде» [6].

Информационное обеспечение создается с целью повысить эффективность управления. В информационном обеспечении предприятия ключевой составляющей выступают информационные технологии.

Самостоятельная организация современной информационной инфраструктуры для предприятия осложняется из-за больших расходов. Решить проблему качествен-

ного обеспечения предприятия информацией можно путем формирования информационно-аналитического портала.

Под информационно-аналитическим порталом следует понимать информационную систему предприятия, направленную на анализ информационных потоков и осуществление посреднической роли взаимодействия субъекта с рынком с помощью использования интернет-технологий. Наибольшее распространение информационно-аналитический портал получил в странах Западной Европы, где выступает ключевым инструментом управления информационным пространством [6].

Использование информационно-аналитического портала дает предприятию ряд преимуществ:

- доступ к необходимой информации предприятия из любой точки интернет-сети;
- упрощение поиска информации;
- активизация процесса управления устойчивостью;
- возможности для эффективного регулирования процесса управления устойчивостью.

Таким образом, інформаційно-аналітичний портал можна вважати основою інформаційного забезпечення підприємства. В свою чергу інформаційне забезпечення є основою управління стійкістю підприємства. В умовах становлення інформаційного суспільства саме якість інформаційних ресурсів впливає на швидкість і ефективність прийняття управлінських рішень.

**Висновки.** Своєчасно проведена модернізація організаційної структури

дозволяє забезпечити ріст ефективності підприємства, відповідність вимогам зовнішнього середовища, баланс між делегуванням повноважень і централізацією. Таким чином, в інформаційному суспільстві успіх досягне підприємство, організаційна структура якого здатна гнучко адаптуватися до глобальних змін, для чого вона повинна бути здатною максимально повно генерувати нові знання і підтримувати інноваційне розвиток.

### Бібліографічний список

1. Воронкова, В. Г. Становлення інформаційного суспільства як цивілізаційної парадигми розвитку сучасної України за доби глобалізації: теоретико-методологічні та практико-орієнтовані виміри [Текст] : монографія / В. Г. Воронкова ; Запоріж. держ. інж. акад. — Запоріжжя : ЗДІА, 2017. — 270 с.
2. Ракитов, А. И. Философия компьютерной революции [Текст] / А. И. Ракитов. — М. : Политиздат, 1991. — 287 с.
3. Друкер, П. Ф. Задачи менеджмента в XXI веке [Текст] : пер. с англ. / Питер Ф. Друкер. — М. : Вильямс, 2007. — 276 с.
4. Щербак, Д. С. Стратегическая трансформация инновационного предприятия в условиях кризиса [Текст] / Д. С. Щербак // Эффективное антикризисное управление. — 2011 — № 4 (67). — С. 58–67.
5. Гетьман, О. Трансформація організаційної структури в процесі реалізації стратегії розвитку в контексті факторів складності і динамічності зовнішнього середовища [Текст] / А. Гурьянов, О. Гетьман // Менеджмент у XXI сторіччі: методологія і практика : сб. статей. — Полтава, 2014. — С. 62–70.
6. Коростелев, А. А. Аналитическая деятельность: оценка уровня информационного обеспечения [Текст] / А. А. Коростелев // Вектор науки ТГУ. — 2012. — № 3 (10). — С. 36–42.

© Бецан Д. О.

*Рекомендовано к печати к.э.н., доц. каф. менеджмента ЛГУ им. В. ДАЛЯ Кобзевой Е. В., к.э.н., доц. каф. ЭУ ДонГТИ Кунченко А. В.*

Статья поступила в редакцию 14.11.2020.

**Betsan D. O.** (LSU named after V. Dahl, Lugansk, LPR, [betsan.daria@yandex.ru](mailto:betsan.daria@yandex.ru))

### JUSTIFICATION FOR MODERNIZING THE ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF AN ENTERPRISE IN THE CONTEXT OF INFORMATION SOCIETY FORMATION

*The article investigated and substantiated the need to modernize the organizational structure of an enterprise in the context of information society formation. The peculiarities of the concept of “information society”, its main features, are revealed. Description of the essence of organizational structure modernization is given, its main strategies are highlighted. Information support of an enterprise was investigated as a component of integrated approach to modernizing the organizational structure of an enterprise.*

**Key words:** modernization, organizational structure of an enterprise, information society, information support, information technologies, information and analytical portal.

УДК 658

Лемешко О. И.

(ДонГТИ, г. Алчевск, ЛНР, olemeshko77@mail.ru)

## РОЛЬ ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

*В статье рассмотрена роль локальных нормативных актов в управлении организацией на современном этапе развития общества. Внутреннее (локальное) правотворчество в реалиях становления законодательной базы Луганской Народной Республики является обязательным и действенным инструментом управления организацией. Выявлена иерархическая связь и зависимость между ключевыми локальными нормативными актами организации, представлен краткий обзор каждого вида и определено его место в реализации процесса управления организацией.*

**Ключевые слова:** управление, организация, локальный нормативный акт, правотворчество, действующее законодательство, подзаконный характер, нормативно-правовой акт, локальные нормы, управленческая документация, учредительные документы.

Общеизвестно, что управление организацией обеспечивается высококвалифицированными специалистами-управленцами, которые формируют эту организацию и управляют ею, ставя цели и разрабатывая пути их достижения. Для этого руководящему составу важно «скоординировать» коллектив учреждения, направить его деятельность в русло корпоративного единства. Как известно, термин «организация», трактуется как «объединение людей, совместно реализующих некоторую программу или цель и действующих на основе определенных процедур и правил» [5, с. 4]. Реализация таковых правил и процедур напрямую связана с созданием и введением в действие локальных нормативных актов (далее — ЛНА). Эта необходимость продиктована, с одной стороны, прямыми требованиями действующего законодательства, с другой стороны, обязательствами учреждения как стороны договора или члена сообщества. В необходимых случаях руководитель организации лично инициирует внутреннее правотворчество в силу неоднозначной трактовки определенных производственных ситуаций участниками производственного процесса либо несогласованностью (несвоевременностью) их действий в процессе трудовой деятельности. Следовательно, специфичность ЛНА проявляет-

ся: 1) в их подзаконном характере (создаются на основании нормативно-правовых актов и для их исполнения); 2) в инициации главным субъектом (работодателем) норм локального характера в пределах своей компетенции; 3) в их применении только в пределах отдельно взятой организации для внутреннего пользования.

Действующие Правила организации делопроизводства позиционируют документы, создаваемые в организации, как один из классов управленческой документации и выделяют в зависимости от выполняемых функций следующие ее разновидности [3]:

– организационную документацию (определяющую статус, структуру, содержание деятельности организации, содержащую нормы и правила, материалы инструктивного характера, должностной состав работников, их правовое положение в организации);

– распорядительную документацию (реализуемую приказами, распоряжениями, решениями, постановлениями, которые охватывают вопросы основной либо административно-хозяйственной деятельности организации, а также кадровой направленности);

– информационно-аналитическую документацию (включающую информацию, которая служит основанием для принятия управленческих решений).

Представленным выше способом осуществляется систематизация документов с позиций документационного обеспечения управления. Организационная документация дает представление о сложившихся правилах организации, распорядительные документы фиксируют решения — волеизъявление руководителя (управляющих органов), а документация информационно-аналитического характера отображает состояние и реализацию определенных процессов.

По смысловому значению организационная документация и есть ЛНА, поскольку этими документами устанавливаются взаимоотношения на локальном уровне, т. е. в пределах определенной организации и от ее имени. При этом информационно-аналитическая документация выступает в роли «поставщика» исходных данных для создания ЛНА с последующим запуском функции управления организацией, а распорядительная документация представляет собой результат принятия управленческих решений. Говоря категориями методологии функционального моделирования

IDEF0 (Icam DEFinition) информационно-аналитическая документация — вход, распорядительная документация — выход, а организационная документация — правила выполнения функции «Управлять организацией» [4].

Схема основных видов ЛНА, с помощью которых реализуется процесс управления организацией, приведена на рисунке 1.

Главными являются учредительные документы, ведь именно с создания и утверждения таковых начинается деятельность организации. Согласно ст. 57 Гражданского кодекса Луганской Народной Республики (далее — ГК ЛНР) основными видами учредительных документов являются устав и учредительный договор [2].

Устав — нормативный акт, которым оформляется образование учреждений, организаций или обществ, определяется их структура, функции, взаимоотношения с другими организациями или гражданами и правовое положение в определенной сфере государственного управления или хозяйственной деятельности.



Рисунок 1 Схема основных видов ЛНА, реализующих процесс управление организацией

Учредительный договор — нормативный акт хозяйственных товариществ, которым оформляется создания юридического лица его учредителями. В нем участники закрепляют свое решение о создании юридического лица, фиксируют порядок совместной деятельности, связанной с его созданием, долю участия и условия предоставления своего имущества, а также вопросы управления деятельностью юридического лица, распределения прибыли и убытков между его участниками, порядок выхода учредителей из состава предприятия.

В соответствии с нормами ГК ЛНР, устав и учредительный договор не являются равнозначными документами, это разные нормативные акты. Их применение определяется спецификой деятельности организации, ее правовым статусом. Например, для образовательного учреждения учредительным документом будет Устав.

Учредительные документы являются базой для дальнейшего локального творчества.

Необходимость, связанную с установлением основных правил организационной деятельности организаций, их структурных подразделений, а также находящихся в подчинении организации обособленных структурных подразделений, филиалов (представительств), реализует внутренний правовой акт, именуемый Положением. Ведущая позиция в этой категории принадлежит Положению об организации, поэтому размещаем его на ступень выше Положений о структурных подразделениях, обособленных подразделениях, филиалах (представительствах). Особое место в совокупности документов данного вида принадлежит Положению о коллегиальном органе (в качестве такого может выступать совет, коллегия, комиссия, рабочая (экспертная) группа, которые создаются для принятия решений по вопросам, требующим комплексного всестороннего рассмотрения).

Одним из ведущих ЛНА в системе управления организацией является Коллективный договор, понятие которого дает нам ст. 38 Трудового кодекса Луганской На-

родной Республики (далее — ТК ЛНР) [1]. Это основополагающий правовой акт, заключаемый работниками организации в лице их представителей (в качестве такового может выступать, например, первичная профсоюзная организация) с работодателем. Посредством данного внутреннего нормативного документа регулируются трудовые отношения, а также отношения производственной и социально-экономической направленности. Так, постулатами Коллективного договора могут предусматриваться:

- порядок предоставления надбавок (доплат) за выслугу лет, ученую степень и ученое звание, особые условия труда, классность, вредные и опасные факторы, увеличение объема работ или сложность и интенсивность в работе и т. п.;

- сокращенная продолжительность рабочего дня, предшествующего праздничному нерабочему дню, или последнего рабочего дня рабочей недели;

- порядок реализации процедуры по привлечению персонала к работе в выходные (праздничные) дни в случае возникновения нештатных ситуаций, а также порядок предоставления, связанных с этим фактом, дополнительных гарантий и компенсаций;

- предоставление работникам оплачиваемых отпусков кратковременной продолжительности при наступлении событий семейного характера таких, как рождение ребенка в семье, заключение брака (либо бракосочетание детей), смерть близкого родственника, поступление ребенка, не достигшего 18 лет, в образовательное заведение, расположенное в другом населенном пункте и т. п.;

- вопросы выполнения мероприятий по охране труда, оценке условий труда, обеспечению безопасных условий работы на рабочем месте.

Помимо вышеописанного соглашения между сторонами трудового процесса необходимо является наличие внутреннего акта, который регламентирует порядок реализации возложенной на работника трудовой функции. Осуществить это возможно посредством разработки и утверждения Правил внутреннего трудового распорядка

(далее — ПВТР). Согласно действующему трудовому законодательству ПВТР устанавливают порядок приема и увольнения работающих, взаимные обязанности, права и ответственность сторон в лице работодателя и работника, рабочий режим, время отдыха, поощрения и взыскания в качестве мер стимулирования и наказания работников, а также иные нюансы регулирования трудовых отношений в конкретной организации с учетом специфики ее деятельности.

Важной особенностью Коллективного договора и ПВТР является равноправный и всесторонний учет интересов и работодателя, и работника. После утверждения указанных ЛНА взаимоотношения между работником и работодателем существенно улучшаются: у работника появляются средства защиты, а работодатель приобретает инструменты управления.

Следующий ключевой момент: описание функций — в этом направлении интерес представляют рабочая инструкция, а также определение исполнителей, что позволяет реализовать должностная инструкция и трудовой договор.

Так, рабочая инструкция предусматривает последовательность реализации определенных или взаимосвязанных действий (функций), которые выполняются на конкретном рабочем месте либо в конкретном подразделении, либо работником конкретной должности (профессии) в рамках определенного процесса.

Ссылкой для рабочих инструкций являются должностные инструкции. Должностной инструкцией устанавливается организационно-правовой статус работника в организации в целом и непосредственно в структурном подразделении. Этот документ содержит описание подчинения работника, порядок его приема и увольнения, требования к квалификации, перечень нормативных актов, которыми работник руководствуется в своей деятельности, его должностные обязанности и права, ответственность за результат труда и взаимодействие с остальными участниками трудового процесса.

Другой документ, дающий представление об исполнителе — Трудовой договор (далее — ТД). Именно с заключения ТД начинаются отношения между работником и работодателем. ТД представляет соглашение, по которому работодатель обязуется предоставить работнику работу по обусловленной трудовой функции, обеспечить условия труда, предусмотренные нормами трудового законодательства, включая нормы ЛНА (в том числе Коллективного договора), своевременно и в полном размере выплачивать работнику заработную плату. Со своей стороны работник обязуется лично выполнять определенную ТД трудовую функцию, соблюдать нормы ПВТР (ст. 54 ТК ЛНР). Срок действия ТД в каждом конкретном случае оговаривается отдельно и фиксируется в нем же: согласно ст. 56 ТК ЛНР ТД может заключаться на неопределенный срок и на определенный срок (срочный ТД).

Однако для эффективного управления организацией недостаточно оперировать только качественной составляющей, важен и количественный показатель. Помощник в этом вопросе — штатное расписание. Это внутренний документ, который отображает его структуру, численность структурных подразделений, наименование должностей и размер заработной платы работников этих структурных подразделений, а также доплаты и надбавки в зависимости от занимаемой должности.

Отдельная группа документов, дающая представление об объекте управления, — паспорт, методические рекомендации (указания, инструкции), регламент.

Посредством паспорта описываются свойства объекта, а именно: структура товара (или услуги), требования к качественным параметрам продукта, правила эксплуатации (обслуживания, проверки).

Методическая инструкция (указание) определяет унифицированные процедуры, описывает установленный порядок и методы действий в типичной ситуации. В них могут приводиться методики расчета финансовых показателей, порядок ведения трудовых книжек, последовательность раз-

работки и оформления служебной документации, правила поведения во время пожара и т. п.

Регламентом определяется порядок взаимодействия работников организации, его структурных подразделений в рамках конкретного процесса. С его помощью устанавливаются цели, сроки, исполнители, место выполнения процессов, а также правила и методики их исполнения.

Краткий обзор основных видов ЛНА позволяет сделать заключение о том, что с помощью внутренних нормативных актов устанавливаются правила, по которым будет

функционировать организация, ее корпоративные традиции, этические и эстетические нормы. Посредством локальных норм возможно управление производственными процессами. Важным моментом является тот факт, что работодатель владеет полным правом применять нормы локального характера для регулирования трудовых отношений, а также отношений тесно с ними связанных. При этом реализация положений законодательной базы, выступающих, по сути, основой локального правотворчества, зачастую находится в непосредственной зависимости от внедренных норм локального характера.

### Библиографический список

1. Трудовой кодекс Луганской Народной Республики [Электронный ресурс] : Закон ЛНР от 30.04.2015 № 23-II, ред. от 15.02.2021. — Режим доступа: <https://www.nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/980/>.

2. Гражданский кодекс Луганской Народной Республики [Электронный ресурс] : Закон ЛНР от 08.10.2018 № 265-II, ред. от 15.02.2021. — Режим доступа: <https://nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/6977/>.

3. Об утверждении Правил организации делопроизводства, комплектования, хранения, учета и использования документов в государственных органах, органах местного самоуправления, на предприятиях, в учреждениях, организациях [Электронный ресурс] : Постановление от 21.03.2017 № 109/17. — Режим доступа: <https://sovminlnr.ru/akty-soveta-ministrov/postanovleniya/7779-ob-utverzhdenii-pravil-organizacii-deloproizvodstva-komplektovaniya-hraneniya-ucheta-i-ispolzovaniya-dokumentov-v-gosudarstvennyh-organah-organah-mestnogo-samoupravleniya-na-predpriyatiyah-v.html>.

4. Демидов, Е. Е. Структурирование системы локальных нормативных актов [Электронный ресурс] : Библиотека управления. — Режим доступа: [https://www.cfin.ru/management/people/instructions/org\\_design.shtml](https://www.cfin.ru/management/people/instructions/org_design.shtml).

5. Баймишева, Т. А. Организация производства [Текст] : учебное пособие / Т. А. Баймишева, И. С. Курмаева. — Киннель : РИО СГСХА, 2018. — 204 с.

© Лемешко О. И.

*Рекомендовано к печати д.э.н., проф. каф. ЭУ ДонГТИ Гришко Н. В., к.э.н., доц. каф. ЭУ ЛГУ им. В. ДАЛЯ Белозерцевым О. В.*

Статья поступила в редакцию 09.03.2021.

**Lemeshko O. I.** (DonSTI, Alchevsk, LPR, olemeshko77@mail.ru)

### ROLE OF LOCAL REGULATIONS IN CORPORATE MANAGEMENT

*The article considers the role of local regulations in corporate management at the modern stage of social development. Internal (local) law-making in the realities of formation the legislative framework of the Lugansk People's Republic is a mandatory and effective instrument for the corporate management. A hierarchical relationship and dependability between the key local regulations of organization was identified, a brief overview of each type was presented and its place in the implementation of corporate management process was determined.*

**Key words:** management, organization, local regulation, law-making, current legislation, substatutory character, regulatory legal act, local norms, management documentation, constitutive documents.

УДК 3.3.2964

Лисовая Н. В.  
(ДонГТИ, г. Алчевск, ЛНР, [kolledzh\\_pravo@mail.ru](mailto:kolledzh_pravo@mail.ru))

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЫБОРА И ОБОСНОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ КОКСОХИМИЧЕСКИМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

*В статье приведены инструменты управления коксохимическим предприятием, позволяющие учитывать его технологические, организационные и отраслевые особенности. Проанализированы инструменты управления, сгруппированные по различным признакам. Дана оценка процессу бюджетирования на КХП как инструменту управления предприятием — подразделением вертикально-интегрированной структуры с помощью бюджетов с целью достижения установленного уровня затрат и финансовой устойчивости предприятия.*

**Ключевые слова:** инструмент управления, коксохимическое предприятие, бюджетирование, контроллинг, ключевые показатели эффективности, инструменты управления целями.

**Постановка проблемы.** Умение эффективно управлять затратами и получать от них максимальный результат является решающим фактором в организации стабильной работы предприятия в рыночных условиях. Исследование вопросов управления затратами предприятия объясняется рядом причин: снижение затрат наряду с увеличением производства является одним из источников увеличения прибыли; за счет эффективного управления затратами может быть достигнута высокая конкурентоспособность продукции и предприятия в целом; хорошо отрегулированная система управления расходами поможет выявить резервы для их уменьшения до оптимального уровня и возможности повышения эффективности использования ресурсов, а также создаст условия для увеличения количества инвестиций в деятельность субъектов хозяйствования.

Поэтому вопросы управления затратами актуальны для современных предприятий.

**Анализ состояния вопроса.** Развитию теоретического и методологического базиса управления затратами предприятий посвящены труды ведущих отечественных и зарубежных ученых, таких как В. Ф. Палий, Н. А. Адамов, Т. Г. Бень, И. А. Бланк, С. Ф. Голов, М. И. Баканов, А. Файоль, Г. Эмерсон, К. Друри, Дж. Милль.

Анализ научной литературы по выбранной проблематике показывает, что существ-

ует достаточное количество теоретических разработок, касающихся методологии и методики управления затратами на различных предприятиях, в том числе коксохимического профиля. Такие понятия, как «затраты», «расходы» всегда находились под особым вниманием отечественных и зарубежных ученых, а управление затратами играет одну из первостепенных ролей в реализации многочисленных задач, стоящих перед предприятием любого типа [1].

В то же время при многообразии методов управления затратами каждый из них направлен на решение лишь ограниченной, местной задачи управления, не позволяя эффективно решать весь комплекс управленческих задач, стоящих перед субъектом хозяйствования.

**Постановка задачи.** Определение инструмента управления коксохимическим предприятием, который бы представлял не общепринятый научный подход к данной проблеме, а учитывал особенности как организационного, так и технологического характера.

Также необходимо учитывать воздействие, которое оказывают на хозяйствующий субъект внешние и внутренние факторы, создающие дискомфорт управления. К внешним факторам можно отнести жесткую конкуренцию; экономический кризис, особую остроту которому придал распад едино-

го хозяйственно-экономического пространства; нестабильность качества исходного сырьевого материала и др. Внутренние факторы — это отсутствие достаточных материальных средств для создания сырьевых запасов, необходимость модернизации отдельных подразделений предприятия, внедрение новых техник и технологий, ограниченная оперативность принятия управленческих и технологических решений и др.

Инструменты управления предприятием можно по признаку объекта управления распределить на определенные группы. Первую группу составляют инструменты, объектом управления которых является операционная деятельность предприятия — процессно-ориентированное управление, ключевые показатели эффективности, бюджетирование, безбюджетное управление, контроллинг, управление целями и т. п. Вторую группу — инструменты, объектом управления которых являются взаимоотношения с клиентами — ключевая компетенция, управление отношениями с клиентами, измерение уровня удовлетворенности клиентов, сегментация клиентов, анализ возможностей изменения рыночной тенденции, персонализированный маркетинг, тотальное управление качеством и т. п. Третью группу — инструменты, объектом управления которых являются стратегические изменения — стратегическое планирование, сокращение затрат времени, стратегия роста, аутсорсинг, сценарное планирование, концепция управления стоимостью, интеграция и координация цепи поставок, сбалансированная система показателей деятельности предприятия, бенчмаркинг, реинжиниринг и тому подобное [2].

В силу активного влияния факторов организационного характера (коксохимическое производство относится к вертикально-интегрированным структурам (холдингу) смешанного типа, на котором используется технократический тип управления), а также влияния факторов отраслевой принадлежности (сложность производственного комплекса, непрерывный характер

производства), применение инструментов второй и третьей группы имеет ограниченное использование. Относительно инструментов, отнесенных к первой группе, некоторые из них могут быть реализованы на коксохимических предприятиях для решения отдельных задач управления.

**Изложение материалов и результатов.** Основное требование к инструменту управления — обеспечение достижения цели предприятия. Он должен быть средством ее осуществления. Цель коксохимического предприятия формируется под влиянием следующих требований: во-первых, затраты предприятия не должны превышать установленного материнской компанией уровня; во-вторых, деятельность предприятия должна быть обеспечена денежными средствами на уровне, достаточном для обеспечения финансовой устойчивости. Соответственно инструмент управления должен таким образом влиять на деятельность коксохимического предприятия, чтобы обеспечивать минимизацию затрат производственной деятельности и максимизацию денежных средств.

В таблице 1 представлен анализ возможности применения инструментов управления предприятием, отнесенных к первой группе.

Процессно-ориентированное управление. Для выявления специфики и внутреннего содержания процессно-ориентированного управления, необходимо более подробно установить причинно-следственную связь, основанную на взаимозависимости между качеством товара, ценой товара и процессами, результатом осуществления которых является экономическое благо (товар) в виде продукции или услуги. Однако на коксохимическом предприятии это довольно сложно определить, что обусловлено комплексным характером производства и особенностями организационного характера:

1. Основное условие применения инструмента — процессная специализация управления. Ее использование в управлении осложняется взаимосвязями цехов в производственном процессе.

**МЕНЕДЖМЕНТ**

2. Все основные цеха связаны между собой одним материальным потоком, поэтому качество продукции формируется не только на том переделе, где ее получают, но и на всех предыдущих.

3. Качество продукции зависит от качества сырья (угольных концентратов), но на это персонал коксохимического предприятия не влияет.

4. На коксохимическом предприятии действуют трансфертные цены. Обычно их уровень устанавливается без учета качественных показателей продукции. Наряду с позитивными последствиями, когда корпоративная (трансфертная) цена выполня-

ет оценочную и стимулирующую функции, есть и негативные, когда с ее помощью происходит перераспределение прибыли и финансовых ресурсов между предприятиями-подразделениями в интересах всего холдинга. При этом предприятие не влияет на свой доход и денежные потоки.

5. В одном технологическом процессе (переделе) производятся несколько видов продукции, поэтому оценка затрат каждого из видов субъективна (зависит от определения основной и попутной продукции, выбора метода их оценки). Поэтому определение соотношения «цена-качество» будет иметь также субъективный характер.

Таблица 1

Анализ инструментов управления предприятием, отнесенных к первой группе

Инструмент управления предприятием	Цель применения	Условия применения	Возможность применения на коксохимическом предприятии
1	2	3	4
Процессно-ориентированное управление	Улучшение соотношения «качество-цена» продукции, повышение конкурентоспособности предприятия	Самостоятельное предприятие на рынке (подразделение горизонтально интегрированных структур). Процессная специализация управления.	Инструмент не применяется в силу функциональной специализации управления
Безбюджетное управление	Приобретение конкурентных преимуществ предприятием на рынке покупателя	Самостоятельное предприятие на рынке. Децентрализованная форма функционирования внутреннего экономического механизма. Постоянные изменения окружающей бизнес-среды.	Инструмент не применяется в силу действия организационных факторов, низкого уровня изменчивости окружающей среды и особенностей распределения товарной продукции
Бюджетирование	Контроль доходов и расходов, денежных потоков	Как на самостоятельных предприятиях, так и в подразделениях интегрированных структур. Централизованная форма функционирования внутреннего экономического механизма.	Инструмент может быть использован для управления коксохимическим предприятием

**МЕНЕДЖМЕНТ**

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Контроллинг	Обеспечение необходимой информацией и инструментарием принятия управленческих решений	Как на самостоятельных предприятиях на рынке, так и в подразделениях интегрированных структур. Различная форма функционирования внутреннего экономического механизма.	Инструмент может быть использован для управления коксохимическим предприятием
Ключевые показатели эффективности	Установление показателей деятельности предприятия и отдельных подразделений	Как на самостоятельных предприятиях на рынке, так и в подразделениях интегрированных структур. Различная форма функционирования внутреннего экономического механизма.	Инструмент может быть использован для управления коксохимическим предприятием
Управление целями		Как на самостоятельных предприятиях на рынке, так и в подразделениях интегрированных структур. Различная форма функционирования внутреннего экономического механизма.	

Все перечисленные факторы делают невозможным применение процессно-ориентированного управления на коксохимическом предприятии.

Безбюджетное управление. Теме эффективности безбюджетного управления посвящено большое количество научной литературы. Авторы Дж. Хоуп и Р. Фрейзер, Ю. Х. Даум изложили детальную многовариантную концепцию управления, исключая многие стереотипы традиционного бюджетирования и пересматривающую привычные концепции ради повышения эффективности деятельности организации [3].

Международная группа «Круглый стол по вопросам безбюджетного управления» предлагает использовать несколько фундаментальных моделей безбюджетного управления. Одна из них пропагандирует безбюджетное руководство, основанное на создании гибкой информационной систе-

мы, создании психологической обстановки, ориентированной на успех, мотивации кадрового состава через передачу ему полномочий и ответственности за обеспечение рентабельности. При этом устанавливаются цели и разрабатывается адаптивный комплекс мероприятий для их достижения.

Адаптивные процессы управления основываются не на жестких стационарных целях и планах потребления ресурсов, как это имеет место в общепринятой модели бюджетирования. Вместо этого они наделяют предприятие достаточно высокой степенью гибкости и подвижности. Причина возникновения нового способа управления организацией — достаточно жесткая конкурентная борьба, а именно: превращение «рынка продавца», на котором существовали предприятия, в «рынок покупателя», причем организации вынуждены находить конкурентные преимущества в различных

сферах хозяйственной деятельности. При безбюджетном управлении существует несколько факторов — источников конкурентных преимуществ: сокращение затрат денежных средств и времени квалифицированного персонала на процессы планирования в оперативном контуре управления; бюджеты все равно невозможно выполнить — обстоятельства на «рынке покупателя» имеют стохастический характер и стремительно изменяются; автоматическое использование эффекта синергии [4].

Анализ принципов безбюджетного управления показал, что применение этого метода является неуместным в условиях коксохимического предприятия, потому что:

1. Основным условием использования этого метода является децентрализация управления и делегирование топ-менеджерам предприятий-подразделений вопросов управления, что в условиях вертикальной интеграции и технократического типа управления является невозможным.

2. Около 75 % товарной продукции коксохимического предприятия распределяется по внутренним связям холдинга, поэтому обретение конкурентных преимуществ для них не является жизненно необходимым вопросом.

Инструменты управления целями и ключевые показатели эффективности [5, 6] в условиях промышленных предприятий, в том числе коксохимического профиля, можно объединить в одну группу, что обусловлено их сутью. Они могут быть применены на коксохимических предприятиях как рекомендации, предложения для определения системы показателей деятельности структурных подразделений организации. Основными из них являются: каждый показатель должен быть четко определен и достижим; каждый показатель должен быть в сфере ответственности персонала, который отвечает за его достижения; каждый показатель должен нести определенную смысловую нагрузку. Но инструмент должен указывать путь достижения цели и соответствующих показателей. Поэтому целесообразно эти инструменты использовать в комплексе.

Контроллинг. Как свидетельствует анализ литературных источников, в основном авторы сходятся во мнении, что контроллинг — это система обеспечения принятия управленческих решений информационно-аналитического направления [4]. Этот механизм является универсальным и может использоваться на предприятиях любого профиля, в том числе и на коксохимических, с целью информационного обеспечения принятия управленческих решений.

В условиях, когда дочернее предприятие, входящее в структуру холдинга, не имеет прямого влияния на управление денежными потоками и формирование своих доходов, может самостоятельно решать вопросы оперативного управления финансовой деятельностью. В этом случае только грамотное управление затратами и финансами в целом может гарантировать достаточно успешную деятельность предприятия, в том числе коксохимического. Этим требованиям соответствует бюджетирование.

Анализ трактовки понятия «бюджетирование» показал, что:

1. Авторы имеют различные мнения относительно сути понятия, представляя его как:

– технологию (управленческую (составления, корректировки, контроля результатов компании), финансового планирования, распределения ресурсов, планирования и контроля денег);

– процесс или их совокупность (подготовки бюджетов, планирования, организации, контроля деятельности);

– метод или методологию (планирования, распределения ресурсов);

– инструмент (распределения ресурсов, разработки бюджетов, контроля расходов).

2. Авторы не имеют единого мнения относительно объекта бюджетирования и предлагают следующие: финансовые показатели и результаты деятельности предприятия; бюджеты; ресурсы; финансово-хозяйственную деятельность предприятия; финансовые потоки; управленческие решения; оборотный капитал; соотношение

доходов и расходов, поступлений и расходов, активов и пассивов организации [5].

Не отрицая значимости трактовок сущности бюджетирования и его объектов, необходимо отметить, что определение бюджетирования как инструмента соответствует его сути. Дефиниция слова «инструмент» в широком смысле определяется как средство воздействия на объект; в соответствии с Толковым словарем С. Ожегова и Н. Шведовой, инструмент — это «средство, способ, применяемый для достижения чего-либо»; со словарем бизнес-терминов — «средство для достижения любых целей» [7].

Анализ приведенных определений и дефиниции слова «инструмент» позволил сделать вывод, что бюджетирование можно представить как инструмент влияния (управления) на предприятие с помощью бюджетов для достижения установленной цели.

Практический опыт функционирования предприятий также позволяет утверждать, что процессу бюджетирования присущи принципы непрерывности, мобильности, координации, подвижности, участия, гибкости, точности, приспособления к социально-экономическим условиям, ответственности и материальной заинтересованности.

С учетом технологических и организационных особенностей коксохимического предприятия, бюджетирование на КХП — это инструмент управления (воздействия) предприятием — подразделением вертикально-интегрированной структуры с помощью бюджетов с целью достижения установленного уровня затрат и финансовой устойчивости предприятия.

Таким образом, бюджетирование — это инструмент управления предприятием, который учитывает технологические и организационные особенности коксохимического предприятия.

**Выводы.** Эффективность управления затратами имеет большое значение для промышленных предприятий, так как затраты являются основным ограничивающим фактором, определяющим размер прибыли при прочих равных условиях.

Рациональный выбор модели управления расходами в данный момент можно отнести к одному из фундаментальных решений, которое должен принять руководитель современной организации.

Управление деятельностью предприятия с применением процессов контроллинга является необходимым шагом к повышению эффективности деятельности на современном этапе.

Бюджетирование является основной формой управления практически всех крупных организаций, фирм в мире. Система бюджетирования позволяет упорядочить поток информации, распределить ответственность за принятие решений, осуществлять контроль за деятельностью отдельных хозяйственных единиц, решать и контролировать стратегические, тактические шаги предприятия.

Кроме этого, при планировании бюджета предприятие вынуждено будет ограничивать размер возможных производственных затрат, т. е. управлять ими.

Организовать систему бюджетирования можно следующим образом:

Этап 1. Определить единый орган управления — бюджетную группу, которая должна иметь предпочтительно матричную структуру. Такая структура позволит добиться того, что каждая статья затрат будет находиться под двойным контролем менеджеров бюджетного и функционального центров. Руководителем бюджетной группы должен быть представитель высшего звена управления.

Этап 2. Обозначить функциональные центры, в состав которых должен входить набор статей бюджетов, объединенных по функциональному признаку. Руководить такими центрами будут администраторы, ответственные за определенную управленческую сферу в рамках всей организации.

Этап 3. Выделить бюджетные группы (центры материально-финансовой ответственности), руководителями которых должны быть управленцы подразделений предприятия.

Наряду с усовершенствованием процесса планирования расходов на предприятии

должен осуществляться процесс создания структуры для информационного наполнения (базы данных, связанной с затратами). В данную структуру должны поступать сведения из внешней (микро- и макро-) и внутренней среды организации.

Специалисты информационной структуры на основе разработанных критериев

отбора информации должны сортировать ее по различным направлениям (критериям). Участвовать в разработке таких критериев могут все подразделения организации. Следует иметь в виду, что даже нелогичная, второстепенная на первый взгляд информация может быть полезной.

### Библиографический список

1. Кузьмина, М. С. *Учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отраслях производственной сферы [Текст] : учебное пособие / М. С. Кузьмина — [3-е изд.]. — М. : КНОРУС, 2015 — 248 с.*
2. Диденко, Ю. С. *Управление затратами на уровне предприятия [Текст] / Ю. С. Диденко // Политика импортозамещения: проблемы и перспективы : материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции. — 2017. — С. 21–24.*
3. Хоуп, Дж. *Бюджетирование, каким мы его не знаем. Управление за рамками бюджетов [Текст] / Дж. Хоуп, Р. Фрейзер ; пер. с англ. Р. Кащеев. — М. : ООО «Вершина», 2005. — 256 с.*
4. Никитина, Е. Б. *Управление затратами и контроллинг [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Б. Никитина, С. Л. Жуковская ; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. — Пермь, 2019. — 129 с. — Режим доступа: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/upravlenie-zatratami-i-kontrolling.pdf>. — Загл. с экрана.*
5. Козаченко, А. В. *Управление крупным предприятием [Текст] / А. Козаченко, А. Лященко, И. Ладько. — К. : Либра, 2016. — 384 с.*
6. Лебедев, В. Г. *Управление затратами на предприятии [Текст] / В. Г. Лебедев, Т. Г. Дроздова, В. П. Кустарев. — СПб. : Питер, 2017. — 592 с.*
7. *Словарь бизнес-терминов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.klerk.ru/slovar/bus/](http://www.klerk.ru/slovar/bus/).*

© Лисовая Н. В.

**Рекомендовано к печати д.э.н., проф. каф. ЭУ ДонГТИ Коваленко Н. В.,  
к.э.н., доц. каф. менеджмента ЛГУ им. В. ДАЛЯ Кобзевой Е. В.**

*Статья поступила в редакцию 16.03.2021.*

**Lisovaia N. V.** (*DonSTI, Alchevsk, LPR, kolledzh\_pravo@mail.ru*)

### **THEORETICAL ASPECTS OF CHOICE AND JUSTIFICATION OF THE COKING PLANT MANAGEMENT TOOL**

*The article presents the management tools of the coking plant that allow to take into account its technological, organizational and industry features. The management tools grouped by various attributes are analyzed. The assessment of the process of budgeting for the CP as a tool for managing an enterprise — a division of a vertically integrated structure with the help of budgets in order to achieve a set level of costs and financial stability of the enterprise is given.*

**Key words:** *management tool, coking plant, budgeting, controlling, key performance indicators, goal management tools.*

УДК 333.1

к.э.н. Склепович М. В.  
(ЛГУ им. В. ДАЛЯ, г. Алчевск, ЛНР, [mvs1008@mail.ru](mailto:mvs1008@mail.ru)),  
Шинкарева Ю. Б.  
(ЛГУ им. В. ДАЛЯ, г. Алчевск, ЛНР)

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ КОМАНДЫ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

*В статье проведена оценка особенностей процесса формирования управленческой команды изменений в условиях кризиса. Определены основные актуальные проблемы и подходы к формированию управленческой команды изменений в условиях кризиса. Предложены модели формирования управленческих команд с минимальным числом участников при решении широкого круга задач предприятия по преодолению кризисной ситуации.*

**Ключевые слова:** кризисные условия, методы формирования команды, модель Ицхака Адизеса, модель формирования команды, управленческая команда, формирование команды.

**Проблема и её связь с научными и практическими задачами.** Деятельность любого предприятия в первую очередь зависит от эффективности работы персонала. Однако в условиях кризиса, когда возникает нехватка финансовых и кадровых ресурсов, положительного результата можно добиться только с помощью изменений, в случае сплоченной работы оставшихся на предприятии сотрудников в единой целостной системе под руководством команды управленцев, в которой каждый работает с энтузиазмом, проявляет инициативу, производительно работает на результат, достигает поставленных компанией целей по снижению кризисных явлений на предприятии. В этой связи особую актуальность приобретают вопросы формирования эффективной управленческой команды с минимальным количеством её участников в условиях изменений в кризисной ситуации, например, организационных изменений, реструктуризации, внедрения инноваций в технологии и производстве, открытия совместного производства, поиска новых рынков сбыта и адаптации под них своей продукции, выход на новый внешний рынок с произведенной продукцией и других.

**Анализ состояния вопроса.** Изучению вопроса оптимизации формирования ко-

манд и исследованиям человеческого фактора в целом на предприятии посвятили свои труды такие ученые, как Ицхак Адизес, Роберт Блейк, Ричард Дафт, Курт Левин, Джейн Мутон, Роберт Танненбаум, Эрик Трист, Людмила Чередникова. Однако вопросы формирования команд в условиях кризиса остались недостаточно проработанными. На сегодняшний момент вопрос формирования команд по-прежнему остается актуальным.

В ходе проведения нашего исследования особое внимание было уделено модели формирования команды, предложенной Ицхаком Адизесом.

**Цель статьи.** Основной целью работы является разработка моделей формирования минимальной команды с поправками на кризисные условия.

Для осуществления заданной цели, были поставлены следующие задачи:

- проанализировать трактовки понятий «команда» и «формирование команды»;
- проанализировать существующие модели и методы формирования команд;
- разработать модель формирования команд в кризисных условиях изменений.

**Изложение основного материала.** Современный бизнес генерирует высокий спрос на команды, характеризующийся постоянными изменениями во всех сферах

жизни. Правильно сформированная команда позволяет вывести предприятие на новую ступень развития, обеспечить эффективную деятельность, высокую конкурентоспособность, «отсрочить» наступление кризисных моментов и, что немаловажно, вывести предприятие из кризиса, а значит продлить его жизненный цикл. Однако прежде всего необходимо четко понимать, что представляет собой команда и что значит процесс формирования команды.

Слово «команда» появилось в русском языке относительно недавно. Так, в советские времена чаще использовался термин «коллектив», при том, что значения этих слов различаются. Коллектив — это совокупность людей, работающих в одной организации, то есть связанных формально или совместной деятельностью, и регулярно поддерживающих друг с другом контакт, например, кружки по интересам, танцевальный хор, спортивные секции и т. д.

Команда — это группа, которую объединяет не только общая деятельность, но и желание в достижении одной цели. Члены команды могут взаимодополнять и взаимозаменять друг друга в процессе трудовой деятельности, что обеспечивает еще большую целостность и сплоченность. Гленн Паркер, который является автором книги «Члены команды и групповая работа: новые стратегические преимущества в бизнесе», считал, что команда дополнительно характеризуется такими показателями, как независимость и общее видение цели, методов ее достижения, и именно эти дополнительные показатели выступают ключевыми факторами, отличающими команду от какой-либо другой группы людей.

Каждый участник команды обладает особым, свойственным только ему творческим и интеллектуальным потенциалом, благодаря которому и происходит процесс коммуникации и достижения поставленной цели. Задачей руководителя является целенаправленное построение такого способа взаимодействия членов команды, при котором потенциал каждого из них будет

направлен на эффективное взаимодействие с другими, что и выступает основной характеристикой формирования команды.

Стоит отметить, что на сегодняшний день существует большое количество моделей и методов, помогающих руководителю справиться с вопросом создания команды. Например, российские психологи-практики предлагают следующие действия по ее формированию: первый этап — это выбор исполнителя. На данном этапе берется во внимание общекомандный контекст, то есть общие представления о команде, как группе людей. Второй этап — это создание командного духа. Важная ступень, на которой люди начинают лучше узнавать друг друга, происходит постепенное выстраивание взаимопонимания. На третьем этапе происходит оценка групп на соответствие понятию «команда». Оценка проводится с целью понимания того, смогут ли в дальнейшем собранные вместе люди достичь успеха при выполнении совместной работы, каков будет синергетический эффект их взаимодействия друг с другом. На четвертом этапе — действия по подготовке лидера в команде. Лидер необходим любой команде, так как это именно тот человек, который будет являться ключевым звеном, устанавливающим командный дух всей группы.

В зарубежной психологии выделяется несколько ключевых подходов к командообразованию, представленных в таблице 1: интерперсональный подход, ролевой подход и подход совместного решения проблем. Главной особенностью каждого из подходов является ориентация не на действия, либо структуру формирования команды, а на самих членов команды и корректировку тех отношений, которые между ними установлены. Разработанная в 1977 году модель Такмена и Дженсена основывается на выделении процесса формирования команды в отдельный этап, отличительной чертой которого будет непосредственное участие руководителя в начальной фазе установления связей между членами группы. Модель ка-

лифорнийского профессора Ицхака Адизеса предполагает формирование команды, в основе которой находится производитель, а все вопросы, касательно сферы персонала, производственных процессов и инноваций выполняют соответственно администратор, предприниматель и интегратор, чьи профессиональные и личные качества наиболее подходят к решению той или иной проблемы, при этом, по утверждениям самого Ицхака Адизеса, производитель не может генерировать в себе качества и характеристики администратора, интегратора и предпринимателя всех вместе сразу, отвечающих за вышеперечисленные процессы.

Модель Такмена и Дженсена, которая была разработана еще в 1977 году, подробно описывает фазы развития команды, выделяя формирование в отдельную стадию. Согласно данной модели, при формировании команды руководитель должен обращать внимание на поведение участников, у которых происходит внутренний процесс по распознаванию и принятию рабочей обстановки и социального контекста. Собрав людей, управленцу необходимо всячески способствовать их общению друг с другом, не лишним будет применение мероприятий в формате тимбилдинга.

Профессор Калифорнийского университета Ицхак Адизес сорок лет назад предложил свою модель по созданию идеальной команды (рис. 1). Несмотря на то, что

с момента создания модели прошло уже немало времени, она до сих пор пользуется популярностью у многих руководителей, поскольку точность модели предполагает ее применение не только в сфере крупного бизнеса, но и мелкого предпринимательства.

Согласно данной модели, вершины треугольника формируют основные направления развития, поддержания, целостности команды и представлены ориентацией на: идеи, задачи и людей. Команду составляют четыре типа сотрудников, по теории PAEI (рис. 2), которая легла в основу модели профессора.

Типы сотрудников, исходя из теории:

**P** — производитель. Человек, который знает, чего хочет, и четко следует намеренной цели;

**A** — администратор. Сотрудник, основной специализацией которого выступает организация и контроль осуществления рабочих процессов;

**E** — предприниматель. В условиях постоянно изменяющейся внешней среды является незаменимым участником команды, поскольку ориентируется на инновации, идеи и стратегическое планирование деятельности;

**I** — интегратор. Интегратора можно назвать коллективистом или переговорщиком, поскольку он отвечает за поддержание коммуникаций между всеми членами группы.

Таблица 1

Анализ основных зарубежных подходов к формированию команды

Название	Характеристика
Интерперсональный подход	Основу подхода составляет акцентирование внимания на межличностных отношениях членов команды, при этом наблюдается следующая тенденция: чем больше связей между людьми, тем выше производительность команды.
Ролевой подход	Четкое понятие собственной роли в команде, благодаря чему каждый участник понимает, чего можно ожидать от других.
Подход совместного решения проблем	Связи между членами команды укрепляются, когда людей объединяет общая проблема, которую они должны решить.

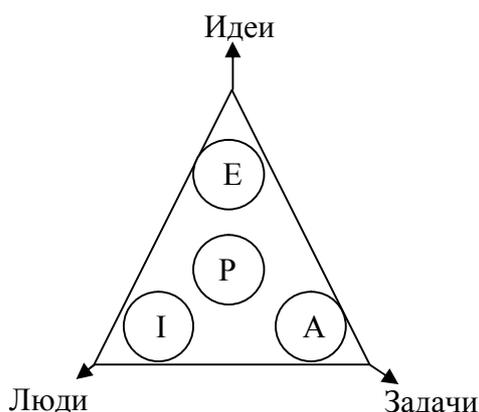


Рисунок 1 Модель Ицхака Адизеса

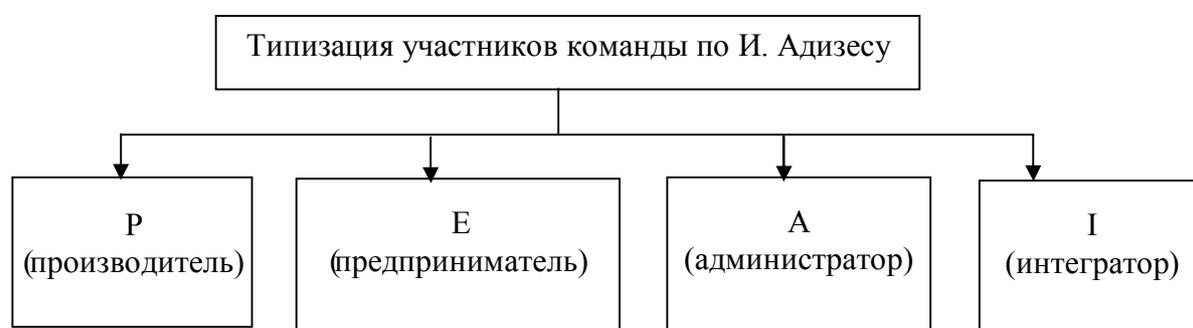


Рисунок 2 Наглядное изображение теории РАЕI

Теория РАЕI непосредственно связана с жизненным циклом организации, так как предполагает, что для успешного функционирования предприятия по мере его развития, «основа», то есть производитель, должна дополняться другими ролями (администратором, предпринимателем и интегратором), так как, по мнению профессора, производитель не может одновременно сочетать в себе все качества, присущие трем другим ролям.

В современных условиях работы предприятий внутренняя ситуация может требовать активных изменений, так как внешняя среда постоянно меняется, заставляя предприятия работать в условиях кризиса. Кризисный момент характеризуется острой нехваткой финансовых ресурсов, в том числе на оплату труда, и многие ценные сотрудники, несмотря на «поддержку» выплат именно им заработной платы, отказываются работать в нестабильных усло-

виях и покидают предприятие, тем самым ещё более усугубляя кризисную ситуацию на предприятии. Потеря ценных сотрудников вызывает не только финансовый, а и кадровый кризис, который также приходится преодолевать руководству вместе с оставшимися сотрудниками.

На сегодняшний день, предприятие сталкивается с массой кризисов локального характера и очень важно, чтобы на предприятии была возможность формирования управленческих команд по изменениям в кризисных ситуациях. Кризисные условия могут характеризоваться различными доминирующими факторами. Наиболее частые — это снижение спроса на товары и проблемы со сбытом, отсутствие финансовых и трудовых ресурсов в результате сокращения персонала.

В условиях ограниченных финансовых и кадровых ресурсов количество людей в

управленческой команде изменений может быть сведено к минимуму, поскольку в силу вступает действие следующих принципов: чем меньше людей у нас в распоряжении, тем меньше у нас возможностей создать команду с большим числом участников; чем меньше людей, тем меньше уходит времени на организацию и контроль работы и, соответственно, сокращается уровень затрат. В связи с этим в кризисной ситуации при нехватке профессиональных и квалифицированных сотрудников в организации должен быть выбран лидер, который совместно с другими членами своей команды сможет приспособиться к постоянно изменяющимся условиям внешней среды, напряженному, стрессовому графику работы и в такой ситуации решить возникающие перед ним проблемные вопросы. Например, лидеру придется не просто руководить процессом изменений, а и совмещать функции других

недостающих членов команды в условиях недостатка соответствующих кадров.

В таком случае целесообразнее предложить применение на практике моделей формирования команд в кризисных условиях изменений (рис. 3, 4), которые позволят минимизировать количество участников команд.

В основу модели на рисунке 3 положена модель Адизеса с поправкой на кризисные ситуации и необходимость сокращения численности членов команды.

Поправка на изменения (кризисы) предполагает, что основу идеальной команды могут составлять не четыре человека, как предлагает И. Адизес, а два (производитель Р и лидер L), которые, интегрируя в себе роли других, в зависимости от той или иной кризисной ситуации способны справиться с ее решением. Так, если ситуация касается управления персоналом, то лидер должен быть в большей степени ориентирован на людей (рис. 4).

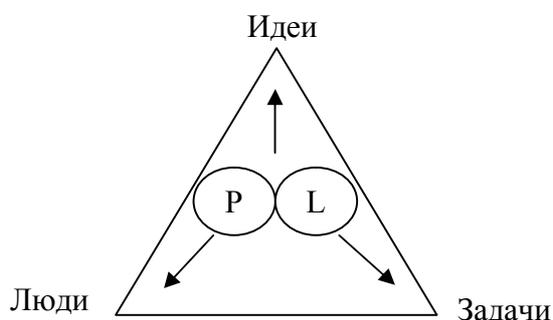


Рисунок 3 Модель формирования команды в условиях изменений

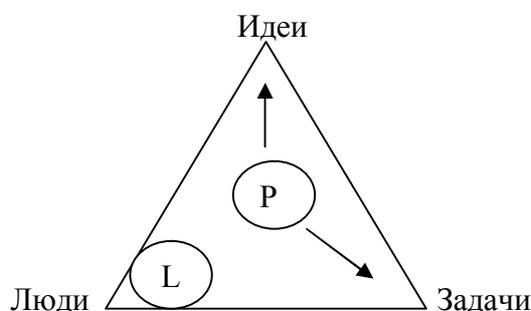


Рисунок 4 Модель формирования команды в условиях изменений, с поправкой на персонал

По характеристикам личности лидер должен обладать следующими обязательными характеристиками: зрелость, самодостаточность, уверенность в себе, целеустремлённость, дисциплинированность, профессионализм, компетентность, инициативность, активность, доверие к окружающим и др. Производитель в данном случае должен быть близок к лидеру по своим качествам, однако на первое место следует поставить компетентность и профессионализм.

В модели на рисунке 4, пока производитель будет находиться в роли собственно производителя, предпринимателя и администратора, в плане организации изменений по кадровым вопросам лидер будет выполнять роль интегратора по работе в целом с персоналом: проводить собрания, ориентировать коллектив на изменения, объяснять стратегию и тактику. А также лидер будет выполнять роль администратора в вопросах стратегического планирования.

В случае, если ситуация касается производственных вопросов предприятия — ориентирование лидера переходит на задачи (рис. 5).

При проблеме производственного характера лидер в большей мере сочетает в себе качества администратора, ответственного за планирование, мотивацию, организацию и контроль изменений, и в общих вопросах — качества предпринимателя, предлагающего идеи изменений. А производитель — качества собственно производителя, интегратора и предпринимателя, новатора в общих и частных вопросах. В качестве лидера может выступать главный инженер, а в качестве производителя может выступать начальник участка или представитель производственного персонала.

При проблемах инновационного уровня и развития позиция лидера перемещается на позицию предпринимателя (рис. 6).

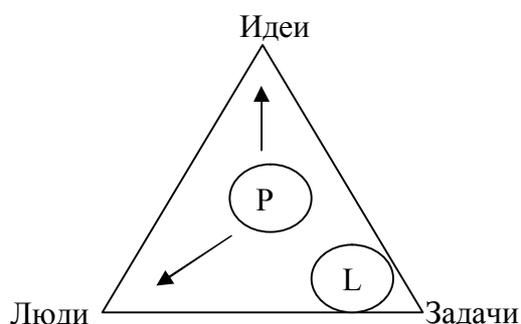


Рисунок 5 Модель формирования команды в условиях изменений, с поправкой на производственные задачи

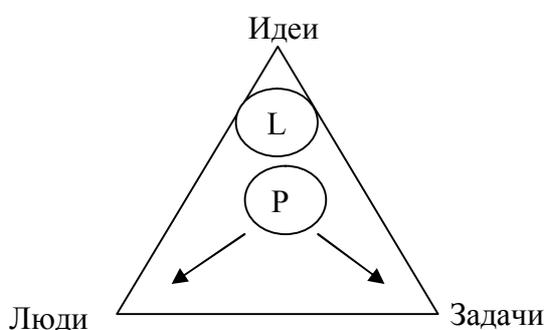


Рисунок 6 Модель формирования команды в условиях изменений, с поправкой на инновации и изменения

Ответственность лидера переходит на позицию «идеи», роль его заключается в роли предпринимателя и администратора в рамках компетенций, поскольку инновационный процесс один из самых сложных в условиях кризиса. Ответственность производителя переходит на такие направления развития, как «люди» (интеграция персонала) и «задачи» (производство и администрирование). Важным условием существования представленной модели является уровень профессионализма лидера и производителя. Для того, чтобы умело сочетать в себе качества предпринимателя, интегратора и администратора, знания как лидера, так и производителя не должны ограничиваться пониманием одной производственной структуры и содержания предприятия, должны быть отточены навыки работы в сфере самого производства, появляться идеи относительно инноваций в производственной среде, развиты коммуникативные умения в совокупности со стратегическим мышлением.

Подводя итоги вышесказанного, следует отметить, что формирование управленческой команды в условиях кризиса представляет собой группу людей, объединенных между собой общей деятельностью и целью, а также наделенную такими показателями, как независимость, общее видение поставленных задач, и которая может состоять даже из двух человек. Преимуществом является возможность анализа комплекса идеи двумя людьми (а не четырьмя), минимизация мнений при принятии важных решений и высокая скорость их принятия, сосредоточения ответственности на двух людях.

Создание небольшой управленческой команды является непосредственной миссией руководителя, в ходе реализации которой происходит постепенный процесс формирования такого взаимодействия членов малой группы, при котором потенциал каждого из них будет направлен на максимально эффективное решение про-

блемных вопросов и взаимодействие с окружающим коллективом.

На современном этапе существует большое количество методов и моделей, помогающих управленцам в решении вопроса эффективного построения команды. Так, российские психологи предлагают определенную последовательность действий, результатом которой станет полностью сформированная группа людей, готовых вести совместную деятельность и достигать поставленных целей. Особенностью формирования команды с использованием последовательности действий является логичность завершения каждого предыдущего действия, то есть, не выбрав исполнителей, нельзя переходить к формированию командного духа и оценке команды, не пройдя тесты, нельзя вообще что-то сформировать. Модель «формирования небольшой команды в условиях кризиса», предложенная нами, ориентируется на экспертные взгляды руководителей высшего звена в плане компетентности членов малой команды и не требует дополнительного тестирования и сложных процедур отбора. Ведь в кризисные моменты таким сложным отбором заниматься просто некогда. В этой связи следует сказать, что заранее для каждой ситуации также сложно подобрать идеальную команду, поэтому в сложной ситуации акцент в выборе состава команды делается на интуицию руководителя. Его интуитивный правильный выбор зависит от профессионализма, компетентности, знания последних достижений науки в интересующей сфере, а сам подход можно назвать интуитивным.

Мы предлагаем для выбора количества участников команды использовать модель, показанную на рисунке 7.

При ситуации 1 — при сложности задач (СЗ) минимальной, финансовых и кадровых ресурсах (КФ) минимальных, временном ресурсе (В) минимальном — нужно выбрать минимальное число участников команды изменений, то есть два участника.

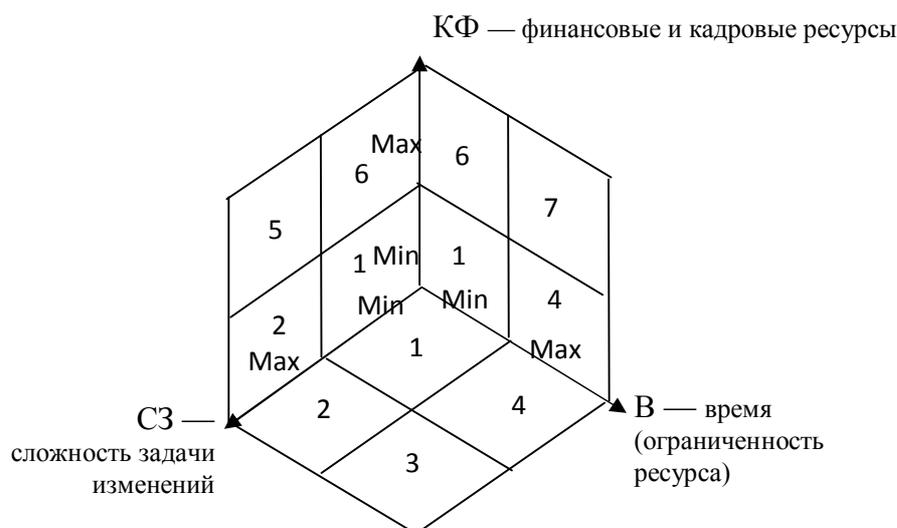


Рисунок 7 Модель выбора количества участников команды изменений

При ситуации 2 (при СЗ максимальной, КФ минимальных, В минимальном) и при ситуации 3 (при СЗ максимальной, КФ минимальных, В достаточном или максимальном) не рекомендуется выбирать минимальное число участников команды, поскольку при высокой сложности задач важно, чтобы в команде было достаточное число профессионалов даже при минимальных финансовых средствах. Поэтому в зависимости от степени сложности задач количество участников рекомендуется от 2 до 4.

При ситуации 4 при сложности задач (СЗ) минимальной, КФ минимальных, временном ресурсе (В) достаточно большом или максимальном рекомендуется выбрать минимальное количество участников команды. Обязательным условием является компетентность во всех вопросах, связанных с изменениями.

В ситуациях 5, 6, 7 и 8 при достаточном количестве финансовых ресурсов состав команды может быть более, чем 2 человека, поскольку финансовые ресурсы позволяют и требуют большего числа участников.

#### Библиографический список

1. Адизес, И. К. *Управление жизненным циклом корпораций [Текст] / И. К. Адизес ; пер. с англ. В. Кузина ; науч. ред. Д. Чичикалюк, А. Сеферян. — [2-е изд.]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2015. — 498 с.*

2. Адизес, И. К. Управляя изменениями [Текст] / И. К. Адизес ; пер. с англ. В. Кузина. — СПб. : Питер, 2008. — 224 с.

3. Блинов, А. О. Управление изменениями : учебник / А. О. Блинов, Н. В. Угрюмова. — М. : Дашков и Ко, 2017. — 304 с. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452539>.

4. Кибанов, А. Я. Организация управления персоналом на предприятии [Текст] / А. Я. Кибанов, Д. К. Захаров. — М. : ГАУ. 2015. — 137 с.

5. Сооляттэ, А. Управление проектами в компании. Методология, технологии, практика [Текст] / А. Сооляттэ. — М. : Синергия. — 816 с.

© Склепович М. В.

© Шинкарева Ю. Б.

*Рекомендовано к печати к.э.н., доц. каф. менеджмента ЛГУ им. В. ДАЛЯ Кобзевой Е. В., к.э.н., доц. каф. ЭУ ДонГТИ Кунченко А. В.*

*Статья поступила в редакцию 14.12.2020.*

**PhD in Economics Sklepovich M. V.** (LSU named after V. Dahl, Alchevsk, LPR, [mvs1008@mail.ru](mailto:mvs1008@mail.ru)),  
**Shinkareva Yu. B.** (LSU named after V. Dahl, Alchevsk, LPR)

#### **IMPROVING MANAGEMENT TEAM MODELS IN A DOWN ECONOMY**

*The article considers the peculiarities of process of team building changes in a down economy. The process of team building was studied, the main problems and approaches to team building changes in a down economy were identified, which are relevant at the present stage. Models of team building with a minimum number of participants in solving a wide range of enterprise objectives in overcoming crisis situation are proposed. The models are based on the allocation of two main team members (manufacturer and leader), generating the qualities of an administrator, entrepreneur and integrator necessary to solve various situations. Depending on the problem, the leader changes his “activity guideline” and can become both an administrator and an integrator.*

**Key words:** *crisis conditions, team building methods, Yitzhak Adizes model, team building model, management team, team building.*

## **ТРЕБОВАНИЯ**

### **к рукописям статей в научный журнал «Экономический вестник ДонГТИ»**

Научные статьи, предоставляемые в редакцию, должны соответствовать требованиям, составленным на основании требований ВАК МОН ДНР, ВАК МОН ЛНР и базового издательского стандарта по оформлению статей ГОСТ 7.5–98 «Журналы, сборники, информационные издания».

Научный журнал «Экономический вестник ДонГТИ» издаётся 4 раза в год. Сборник формирует редакционная коллегия: 94204, г. Алчевск, пр. Ленина, 16, ДонГТИ; тел.: (050)-552-91-12, (072)-124-99-60, e-mail: dongtu-ek.vestnik@mail.ru; секретарь редакционной коллегии Малышенко Наталья Борисовна.

**Тематика разделов:** «Экономика предприятий», «Финансы, учёт и аудит», «Экономико-математическое моделирование, бизнес-информатика», «Менеджмент».

Представляемые в статье материалы должны быть актуальными, отвечать новым достижениям науки и техники, иметь практическую значимость, соответствовать направленности сборника и представлять интерес для широкого круга специалистов.

Название статьи должно быть лаконичным и понятным, включать в себя объект и предмет исследований, иметь прямое отношение к области исследований и её результатам.

#### **Обязательные элементы статьи:**

- 1) постановка проблемы, обоснование её актуальности;
- 2) анализ последних исследований и публикаций по данной проблеме, вскрытие их недостатков и противоречий;
- 3) выделение нерешённых ранее частей общей проблемы, которым посвящается данная статья;
- 4) формулирование цели, идеи, объекта и предмета исследований, постановка задач исследований;
- 5) описание и обоснование принятой методики исследований;
- 6) изложение основного материала теоретических и (или) экспериментальных исследований с обоснованием достоверности полученных научных результатов;
- 7) выводы о научной новизне и практической ценности результатов, направление дальнейших исследований.

По решению редколлегии в каждом номере сборника может быть опубликовано не более одной статьи обзорного характера, включающей большую часть рекомендованных выше основных элементов.

Редакция оставляет за собой право отклонять рукописи обзорного и компилятивного характера с нечётко сформулированными научными результатами, новизна и достоверность которых недостаточно обоснованы.

Результаты работы не должны предоставляться в виде тезисов.

Ответственность за нарушение авторских прав, несоблюдение действующих стандартов и недостоверность приведённых в статье данных полностью несут авторы статьи.

Редколлегия оставляет за собой право проверки статей на плагиат.

Статья должна сопровождаться:

- внутренней рецензией члена редколлегии и внешней рецензией, заверенной печатью организации, в печатном виде (скан-копия). Если в соавторстве участвует профессор, доктор экономических наук, рецензия необязательна;
- лицензионным договором с автором(и).

Рекомендуемое количество авторов статьи — до 3-х человек. При необходимости, по решению редколлегии, количество авторов может быть увеличено до 5-ти.

Языки предоставления статей: русский, английский.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ

Текст рукописи статьи от 5 до 10 страниц в книжной ориентации на белой бумаге формата А4 (210×297 мм) с полями: верхнее, нижнее — 27 мм; левое, правое — 24 мм. Различать колонтитулы чётных и нечётных страниц: от края до верхнего колонтитула — 2 см; от края до нижнего колонтитула — 2 см. Страницы не нумеруются. Рукопись статьи оформляется с применением редактора **MS Word в формате, полностью совместимом с Word 97–2003**: шрифт — Times New Roman, размер — 12 пт, интервал — одинарный, выравнивание — по ширине, абзацный отступ — 0,5 см.

Функция «Автоматическая расстановка переносов» должна быть **активирована**. Весь материал подаётся в чёрно-белом оформлении (без градиентов серого или цветовой палитры).

**Не допускается** использование списков (маркированных и нумерованных) и элементов «Надпись». **Запрещено использование стилей!**

### *Оформление статей*

Статья подаётся отдельным файлом «*Статья.doc*».

УДК проставляется сверху, выравнивание по левому краю, шрифт полужирный, без абзацного отступа. УДК можно определить самостоятельно с помощью классификатора <https://teacode.com/online/udc>. Проверить корректность расшифровки известного УДК можно здесь — <http://scs.viniti.ru/udc/Default.aspx>.

Через один интервал — учёная степень, фамилия, инициалы, разделённые пробелом. С новой строки в круглых скобках через запятую — название организации, название города, страны, e-mail автора. Шрифт полужирный, курсив, выравнивание по правому краю, без абзацного отступа.

С новой строки — название статьи. Выравнивание по центру, шрифт Arial, полужирный, видоизменение — все прописные, без абзацного отступа, интервал перед и после абзаца — 12 пт, с запретом автоматического переноса слов в абзаце. **Не допускается** набор всего названия заглавными буквами (Caps Lock).

С новой строки — краткая аннотация на языке публикации: размер шрифта — 11 пт, курсив. В аннотации сжато излагается формулировка задачи, которая решена в статье, и приводятся полученные основные результаты.

После аннотации с новой строки — ключевые слова (6–8 слов на языке статьи), курсивом, размером 11 пт, интервал после абзаца — «Авто». Фраза «Ключевые слова:» выделяется полужирным начертанием.

С новой строки — текст статьи в **две колонки** одинаковой ширины, промежуток между колонками — 0,5 см.

Слова «рисунок» и «таблица» при упоминаниях в тексте пишутся полностью (пример: «... на рисунке 2 ...»), а в ссылках в конце предложения — сокращённо в скобках (примеры: «... схема инвертора (рис. 2).», «... получены экспериментальные данные (табл. 4).»).

После текста статьи полужирным шрифтом размером 11 пт располагается заголовок «Библиографический список»: интервал перед абзацем — 12 пт, после абзаца — 8 пт, выравнивание по левому краю.

Библиографический список оформляется согласно ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» размером 11 пт, курсивом и должен быть составлен в порядке упоминания в тексте. Ссылки на литературу в тексте статьи заключаются в квадратные скобки. Рекомендованное количество ссылок — не более десяти источников с датой их издания не ранее чем 5 лет назад. Для статей обзорного характера количество ссылок — более десяти источников с датой их издания не ранее чем 10 лет назад.

### **Оформление аннотаций отдельным файлом**

Аннотация и ключевые слова дополнительно подаются на языке статьи отдельным файлом «*Аннотация.doc*», размером шрифта 11 пт.

Учёная степень, фамилия, инициалы оформляются полужирным шрифтом, без абзацного отступа, выравниванием по левому краю. В круглых скобках курсивом через запятую — название организации, название города, страны, e-mail автора. С новой строки, без абзацного отступа, выравниванием по левому краю — название статьи заглавными буквами.

С новой строки — краткая аннотация курсивом.

С новой строки — ключевые слова курсивом. Фраза «Ключевые слова:» выделяется полужирным начертанием.

**Не допускается** внедрение в текст аннотации объектов (формул, рисунков и т. д.).

### **Оформление рефератов отдельным файлом**

Реферат подаётся на языке статьи отдельным файлом «*Реферат.doc*»: размер шрифта — 11 пт, без абзацного отступа, выравнивание — по левому краю. Функция «Автоматическая расстановка переносов» должна быть **выключена**.

Фамилия, имя, отчество оформляются полужирным шрифтом.

С новой строки — учёная степень, должность.

С новой строки — название подразделения.

С новой строки через запятую — название организации, название города, страны, e-mail автора.

Через интервал повторить данные для каждого автора.

Через интервал — название статьи (полужирным начертанием).

Через интервал — текст реферата. Реферат объёмом от 200 до 300 слов исключительно общепринятой терминологии должен быть структурированным и содержать следующие элементы: цель, методика, результаты, научная новизна, практическая значимость. Фразы «Цель.», «Методика.», «Результаты.», «Научная новизна.», «Практическая значимость.» (на русском языке), «Aim.», «Technique.», «Results.», «Scientific novelty.», «Practical significance.» (на английском языке) размещаются с новой строки и выделяются полужирным начертанием. Реферат не должен повторять название статьи.

**Не допускается** внедрение в текст реферата объектов (формул, рисунков, и т. д.).

### **Рисунки**

Рисунки вставляются в текст единым объектом и могут быть представлены:

– *растровыми форматами* — gif, tiff, jpg, bmp и им подобными (качество 300 dpi);

– *векторными форматами* — emf, wmf (графики, диаграммы).

Рисунки, выполненные в программах Corel, CAD, Word и др., переводятся в один из описанных выше форматов, предпочтительно векторный.

Графический материал следует располагать непосредственно после текста, в котором он упоминается впервые, или на следующей странице. Все позиции, обозначенные на рисунке, должны быть объяснены в тексте и нанесены слева направо, сверху вниз. Перед рисунком интервал 12 пт. Выравнивание по центру, ширина в одну колонку (большие рисунки располагают на ширину страницы вверху или внизу). Рисунки размещают в тексте (не в таблицах), обтекание рисунка — «в тексте». Все рисунки подаются дополнительно отдельными файлами.

Допускается размещение пояснительных данных под иллюстрацией (подрисуночный текст) с выравниванием по центру, без абзацного отступа, размером 10 пт.

Под каждым рисунком (подрисуночным текстом) располагается надпись в формате «Рисунок № Название» с выравниванием по центру без абзацного отступа, интервалом перед и после абзаца — «Авто», размером шрифта 11 пт, с запретом автоматического переноса слов в абзаце. Статья не должна заканчиваться рисунком. Рекомендуется, чтобы площадь, занятая рисунками, составляла не более 25 % общего объема статьи.

### Формулы

Абзац, содержащий формулы, должен иметь следующие параметры: выравнивание по левому краю, без абзацного отступа, интервал перед и после абзаца 6 пт, позиции табуляции — 3,93 см по центру (для расположения формулы) и 7,85 см по правому краю (для расположения номера формулы). Формулы целиком (включая размерности) выполняются с помощью редактора формул **Microsoft Equation 3** или **MathType** математическим стилем, обычное начертание шрифта (нормальный), со следующими размерами:

Full (обычный).....	12 pt
Subscript/Superscript (крупный индекс) .....	9 pt
Sub-Subscript/Superscript (мелкий индекс) .....	7 pt
Symbol (крупный символ).....	14 pt
Sub-Symbol (мелкий символ).....	12 pt
Формат .....	по центру
Междустрочный интервал .....	200 %

**Недопустимо** масштабирование и размещение формул в табличном формате. В одном блоке формулы, попадающем на границу колонок, допускается только одна строка (многострочные формулы разбиваются на блоки). Упоминание элементов формул в тексте статьи также выполняется в редакторе формул.

### Таблицы

Все таблицы располагаются после упоминания в тексте и должны иметь нумерационный заголовок и название (размер шрифта 11 пт). Нумерационный заголовок (*Таблица 1*) выравнивается по правому краю над таблицей, курсив, интервал перед абзацем — 12 пт. С новой строки помещают название выравниванием по центру, без абзацного отступа, с запретом автоматического переноса слов в абзаце; интервал после абзаца — 6 пт.

Таблица выравнивается по центру контейнера, в книжной ориентации, шириной в 1 колонку (большие таблицы располагаются на ширину страницы вверху или внизу). Текст в таблице оформляется размером шрифта 11 пт или 12 пт без абзацного отступа. **Не допускается** заливка ячеек таблицы цветом. **Запрещается** располагать таблицу в альбомной ориентации. После таблицы отступается один интервал.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ

<i>Белозерцев О. В., Белозерцев Р. В.</i> ФОРМИРОВАНИЕ СОСТАВЛЯЮЩИХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ .....	5
<i>Жилина М. В., Самкова Э. Р., Гаус А. А.</i> ПОИСК РЕЗЕРВОВ И ПУТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ .....	15
<i>Пяткова Н. П.</i> ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГРАДООБРАЗУЮЩЕЙ И ГРАДООБСЛУЖИВАЮЩЕЙ СФЕР ГОРОДА АЛЧЕВСКА .....	25

### ФИНАНСЫ, УЧЕТ И АУДИТ

<i>Гришко Н. В., Шевцова В. И.</i> АУДИТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИМУЩЕСТВА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ .....	41
--	----

### ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

<i>Лепило Н. Н., Дьячкова В. В.</i> МОДЕЛЬ ОПТИМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР .....	53
<i>Шиков Н. Н.</i> ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СВЯЗАННЫЕ ПРОИЗВОДСТВА .....	59

### МЕНЕДЖМЕНТ

<i>Бецан Д. О.</i> ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА .....	67
<i>Лемешко О. И.</i> РОЛЬ ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ .....	72
<i>Лисовая Н. В.</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЫБОРА И ОБОСНОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ КОКСОХИМИЧЕСКИМ ПРЕДПРИЯТИЕМ .....	77
<i>Склепович М. В., Шинкарева Ю. Б.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ КОМАНДЫ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА .....	84

---

---

## CONTENT

### ECONOMY OF ENTERPRISE

<i>Belozertsev O. V., Belozertsev R. V.</i> FORMATION OF ECONOMIC SAFETY COMPONENTS OF COAL MINING ENTERPRISES .....	5
<i>Zhilina M. V., Samkova E. R., Gaus A. A.</i> SEARCHING FOR RESERVES AND WAYS TO INCREASE PRODUCTION PROFITABILITY AT THE ENTERPRISE .....	15
<i>Piatkova N. P.</i> TREND DATA OF CITY-FORMING AND CITY-SERVICING SPHERES OF ALCHEVSK .....	25

### FINANCE, ACCOUNTING AND AUDIT

<i>Grishko N. V., Shevtsova V. I.</i> EFFICIENCY AUDIT OF INDUSTRIAL PROPERTY INVENTORY PERFORMANCE .....	41
--	----

### ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELING, BUSINESS-COMPUTER SCIENCE

<i>Lepilo N. N., Diachkova V. V.</i> OPTIMAL CROP AREA DISTRIBUTION MODEL .....	53
<i>Shikov N. N.</i> DYNAMIC MODEL OF INVESTMENTS IN RELATED INDUSTRIES .....	59

### MANAGEMENT

<i>Betsan D. O.</i> JUSTIFICATION FOR MODERNIZING THE ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF AN ENTERPRISE IN THE CONTEXT OF INFORMATION SOCIETY FORMATION .....	67
<i>Lemeshko O. I.</i> ROLE OF LOCAL REGULATIONS IN CORPORATE MANAGEMENT .....	72
<i>Lisovaia N. V.</i> THEORETICAL ASPECTS OF CHOICE AND JUSTIFICATION OF THE COKING PLANT MANAGEMENT TOOL .....	77
<i>Sklepovich M. V., Shinkareva Yu. B.</i> IMPROVING MANAGEMENT TEAM MODELS IN A DOWN ECONOMY .....	84

Distribution and replication is forbidden without official allowance of SEI HE "DonSTI"

**UDK 311.3 + 330.4 + 334 + 339.33 + 658**

**Economic Bulletin  
of Donbass State Technical Institute**

**Journal**

Issue 7 2021

**Establisher:  
SEI HE "Donbass State Technical  
Institute" (LPR)**

*Certificate of Ministry of Communications and Mass  
Media of the LPR  
for mass media registration  
III 000167 dated 08.12.2020*

*By order of the Ministry of Education and Science of  
the Lugansk People's Republic № 170-ОД  
dated 10.03.2021 the Economic Bulletin of DonSTI is  
being offered in the List of peer-reviewed scientific  
editions with required publications of the main  
scientific PhD and Doctor's thesis results, approved by  
order of the Ministry of Education and Science of the  
Lugansk People's Republic № 477-ОД  
dated 15.05.2018*

*Recommended by academic council  
of SEI HE "DonSTI"  
(Record № 9 dated 23.04.2021)*

*Added to scientometrical database of RSCI*

Format 60×84½  
Conventional printed sheet 12,25  
Order № 120

Circulation 100 copies  
Publishing office is not responsible for  
material content giving by author  
for publishing

Address of editorial office, publishing  
and establishing:

SEI HE "DonSTI"  
Lenin avenue, 16, Alchevsk, LPR  
94204

E-mail: [info@dstu.education](mailto:info@dstu.education)  
Web-site: <http://www.dstu.education>

PUBLISHING AND PRINTING CENTER,  
Room 2113, tel/fax 2-58-59

Certificate of State registration for mass  
media publisher, owner and distributor  
МИ-СТР ИД 0000055 dated 05.02.2016

**Editor-in-chief**

Kuberskiy S. V. — PhD in Engineering, Prof.,  
Acting Rector

**Deputy chief editor**

Kovalenko N. V. — Doctor of Economics, Prof.

**Editorial board:**

Bizianov E. E. — Doctor of Economics, Prof.  
Grishko N. V. — Doctor of Economics, Prof.  
Kobzeva E. V. — PhD in Economics, Ass. Prof.  
Belozertsev O. V. — PhD in Economics, Ass. Prof.  
Diachkova V. V. — PhD in Economics, Ass. Prof.  
Kunchenko A. V. — PhD in Economics, Ass. Prof.  
Shabelnikova E. A. — PhD in Economics, Ass. Prof.  
Zhilina M. V. — PhD in Economics, Ass. Prof.

**Secretary of Editorial board**

Malishenko N. B. — Senior Lecturer

The journal is published for the faculty,  
applicants for degrees in Economics, post-graduates  
and senior students of higher education institutions.

Issue language:  
Russian, English

Computer layout  
*Ismailova L. M.*

© SEI HE "DonSTI", 2021  
© Chernyshova N. V., graphic, 2021