

# ИННОВАЦИИ В ХИМИКО-ЛЕСНОМ КОМПЛЕКСЕ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

*Материалы Всероссийской научно-практической конференции  
(14–16 июня 2023 г., Красноярск)*



*Красноярск 2023*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени академика М. Ф. Решетнева

Институт инженерной экономики  
Кафедра экономики предприятий и отраслей

# **ИННОВАЦИИ В ХИМИКО-ЛЕСНОМ КОМПЛЕКСЕ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

*Сборник материалов  
Всероссийской научно-практической конференции  
(14–16 июня 2023 г., Красноярск)*

Электронное издание

Красноярск 2023

© СибГУ им. М. Ф. Решетнева, 2023

УДК 630.86+630.64(06)

ББК 35.76+65.34

И66

Редакционная коллегия:

**Ю. А. Безруких** – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятий и отраслей (ответственный редактор);

**Е. В. Мельникова** – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятий и отраслей (ответственный редактор)

**Иновации в химико-лесном комплексе: тенденции и перспективы развития**

И66 [Электронный ресурс] : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. (14–16 июня 2023г., Красноярск). – Электрон. текстовые дан. – Систем. требования : Internet Explorer; Acrobat Reader 7.0 (или аналогичный продукт для чтения файлов формата .pdf) / отв. ред. Ю. А. Безруких, Е. В. Мельникова ; СибГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2023. – Режим доступа: <https://www.sibsau.ru/scientific-publication/>. – Загл. с титул. экрана.

Рассмотрены теоретические и прикладные аспекты инновационного развития химико-лесного комплекса во взаимосвязи экономических, управленческих, технологических и социальных аспектов. Представлены материалы исследований в области институциональных условий деятельности предприятий лесной и химической отраслей экономики, современных проблем управления инновационным развитием предприятий химико-лесного комплекса, новых технических и технологических решений и кадрового обеспечения инновационного развития лесного и химического секторов экономики.

Сборник предназначен для научной общественности, специалистов предприятий химико-лесного комплекса, преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений.

*Информация для пользователя:* в программе просмотра навигация осуществляется с помощью панели закладок слева; содержание в файле активное.

УДК 630.86+630.64(06)

ББК 35.76+65.34

Корректурa, макет и компьютерная верстка Е. И. Галиутинова

**Адрес редакции, издателя**

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева,  
660037, Красноярский край, г.Красноярск,  
проспект имени газеты «Красноярский рабочий», 31  
кабинет Н-712. Тел. 291-90-70  
E-mail: eoolk@mail.ru

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ХИМИКО-ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА

<b>Андреева Я.А.</b> Разработка мероприятий по повышению производительности труда на деревообрабатывающем предприятии.....	7
<b>Злоказова Е.Н., Моисеева Е.Е., Плискин О.В.</b> Экономическое обоснование предложений по снижению себестоимости услуг предприятия .....	12
<b>Сурков О.А., Рубинская А.В.</b> Методические аспекты разработки цифровой среды на предприятии нефтехимического комплекса.....	15
<b>Сазонтова А.А., Пономарева В.А., Приходько Т.С., Ерыгина Л.В., Попова Н.И.</b> Деловая активность как индикатор эффективности внедрения инноваций.....	18
<b>Сидоренко М.А., Иванова Т.О.</b> Повышение прибыли лесозаготовительного предприятия .....	21
<b>Фадина Д.А.</b> Анализ и оценка производственной стратегии деревообрабатывающего предприятия .....	26

### 2. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ ХИМИКО-ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА

<b>Горлова В.А., Олькина Д. Н.</b> Анализ распределения предприятий лесной промышленности по организационно-правовой форме.....	30
<b>Моисеева Е.Е., Тарасова Е. Ю.</b> Повышение эффективности проведения программы импортозамещения сервисного предприятия .....	35
<b>Плохих А.П.</b> Совершенствование организации коммерческой деятельности казенного учреждения.....	38

### 3. ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРОЦЕССЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ХИМИКО-ЛЕСНОМ КОМПЛЕКСЕ

<b>Мохирев А. П., Зырянов М. А.</b> Оценка возможности переработки порубочных остатков в кондиционную щепу .....	44
<b>Верещагин М.И.</b> Оценка конкурентоспособности продукции деревообрабатывающего предприятия .....	48
<b>Кобозова А.В., Благова Д.Д., Попова Н.И.</b> Технологические инновации в российской экономике .....	53

<b>Кобяков Д.В.</b> Инновации в лесохимическом комплексе России: глубокий взгляд на устойчивый прогресс .....	58
<b>Пантюшева Т.П.</b> Принципы командообразования в мультимедийной редакции .....	61
<b>Свиридов И.И.</b> Перспективы применения биотоплива при эксплуатации технических средств.....	66
<b>Свиридов И.И.</b> Проблемы использования биотоплива .....	69

#### **4. ИТ-ТЕХНОЛОГИИ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ХИМИКО-ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА И ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

<b>Дудин П.О., Медведев С.О., Мохирев А.П., Бурмистрова О.Н.</b> Геоинформационные системы при создании лесной инфраструктуры.....	72
<b>Дёмина А.А., Пислевич Г.Д., Кузминых У.И., Амирханов С.П.</b> Обоснование бизнес-модели виртуального музея с использованием VR-технологий.....	76
<b>Яркова А.В.</b> Цифровая модель специалиста по управлению персоналом как фактор инновационного развития бизнеса .....	81
<b>Мельников В.А., Мельникова Е.В.</b> Применение машинного обучения в лесопромышленном комплексе .....	85
<b>Марковская Э.В., Шацкая Э.Ш.</b> Искусственный интеллект в сфере экономической безопасности и развития.....	89

#### **5. НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ, ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ОТРАСЛИ**

<b>Янкович В.В.</b> Актуальность подготовки кадров для лесной отрасли .....	92
<b>Тунёва А.А.</b> Анализ эффективности использования производственного персонала.....	96
<b>Ланденко П.И., Маликова У.В., Мохова К.В., Радаева Д.А.</b> Мотивационный анализ и обоснование бизнес-модели стартапа.....	101
<b>Моисеева Е.Е., Шевчук Т.А.</b> Анализ и оптимизация бизнес-процессов производственного предприятия в сфере озеленения городских территорий..	105

## **6. КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ ХИМИКО-ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И ИЗМЕНЕНИЯ УСЛОВИЙ КОНКУРЕНЦИИ**

<b>Зубкова П.М., Фурин А.Д.</b> Подходы к оценке конкурентоспособности предприятий лесопромышленного комплекса .....	109
<b>Куприянова Т.А.</b> Особенности внедрения системы сбалансированных показателей на предприятиях лесопромышленного комплекса.....	113
<b>Первушина Т.Л.</b> Повышение конкурентоспособности лесопромышленного предприятия в условиях цифровизации экономики .....	117
<b>Титоренко О.А., Рубинская А.В.</b> Пути повышения конкурентоспособности продукции деревообрабатывающего предприятия.....	122
<b>Видякина А. А.</b> Технология формирования конкурентных преимуществ деревообрабатывающего предприятия и разработка стратегии их достижения	127
<b>Громова А.М., Моисеева Е.Е.</b> Методические подходы к разработке стратегии развития автотранспортного предприятия .....	131

## **7. РАЗВИТИЕ БИОЭКОНОМИКИ И ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ: ОТРАСЛЕВЫЕ АСПЕКТЫ**

<b>Григорюк Н. И., Воронина Е.А., Воронина Е.В.</b> Повышение эффективности применения концепции экономики замкнутого цикла на предприятии .....	134
<b>Солоненко С.Д., Иванова Т.О.</b> Повышение эффективности комплексного использования древесного сырья предприятия.....	138
<b>Можин С.Д., Воронина Е.А., Воронина Е.В.</b> Оценка рекомендаций по повышению уровня устойчивого развития сельскохозяйственного предприятия .....	142
<b>Беспалова В.В.</b> Эффективное использование отходов лесопромышленного комплекса как один из факторов устойчивого развития отрасли .....	146

## **8. ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ И ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ЛЕСНОЙ И ХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

<b>Зыкова Т.Б.</b> Кадровое обеспечение инновационной деятельности .....	149
<b>Воронина Е.А., Добрынина Е.М.</b> Современное понятие инжиниринга трудовых процессов .....	154

# **1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ХИМИКО-ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА**

---

УДК 339.137.2:658.8:004

## **РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ДЕРЕVOOБРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ**

**Я. А. Андреева\***

Научный руководитель – Е. И. Галиутинова

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31

\*E-mail: [anaandreeva2901@mail.ru](mailto:anaandreeva2901@mail.ru)

*В статье проведен анализ производительности труда на деревообрабатывающем предприятии. Предложены мероприятия по повышению производительности труда для рассматриваемого предприятия.*

*Ключевые слова: производительность труда, показатели производительности труда, резервы роста производительности труда, выработка, аспекты повышения производительности труда, трудоёмкость, режим труда и отдыха.*

## **DEVELOPMENT OF MEASURES TO INCREASE LABOR PRODUCTIVITY AT A WOODWORKING ENTERPRISE**

**Y. A. Andreeva\***

Scientific Supervisor - E. I. Galiutinova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

\*E-mail: [anaandreeva2901@mail.ru](mailto:anaandreeva2901@mail.ru)

*The article analyzes labor productivity at a woodworking enterprise. Measures to increase labor productivity for the enterprise in question are proposed.*

*Keywords: labor productivity, labor productivity indicators, labor productivity growth reserves, production, aspects of labor productivity improvement, labor intensity, work and rest regime.*

Одним из обязательных требований к условиям труда на предприятии является повышение производительности труда. Это связано с тем, что производительность труда напрямую влияет на эффективность работы предприятия и его конкурентоспособность на рынке. При этом повышение производительности труда должно осуществляться без ущерба для здоровья и безопасности работников, а также с учётом экологических стандартов.

В последнее время наиболее остро стоит вопрос о совершенствовании режима труда и отдыха на предприятии. Это связано с тем, что правильный режим труда и отдыха позволяет улучшить работоспособность и эффективность работников, а также снизить риск возникновения профессиональных заболеваний и травм. Для этого необходимо установить

оптимальную продолжительность рабочего дня и недели, предоставлять перерывы на отдых и питание, а также обеспечивать возможность отпуска и отдыха в соответствии с законодательством. Важно также обеспечить работникам условия для здорового образа жизни, например, предоставлять спортивные площадки или фитнес-залы, организовывать корпоративные мероприятия и т.д. Кроме того, повышение производительности труда может быть достигнуто за счёт внедрения новых технологий и методов работы, автоматизации процессов, обучения и повышения квалификации персонала. Важно также обеспечить работникам комфортные условия труда, например, подходящую температуру и влажность в помещении, достаточное освещение, удобную мебель и оборудование [1,2].

Объектом исследования является ООО «Ангара-лес». Предприятие входит в Топ-50 лесоперерабатывающих компаний нашей страны. За три года в Кежемском районе удалось с нуля создать современный завод, предлагающий качественную пилопродукцию и активно действующий на международном рынке. Так же «Ангара Лес» входит в группу компаний «Карат Лес» — крупного лесозаготовителя, работающего с 1998 года. На данный момент компания «Ангара Лес» работает с клиентами Сибири, Дальнего Востока и Казахстана.

Производительность труда – это показатель, характеризующий уровень затрат живого труда на выпуск единицы продукции. Его можно также определить как количество произведенной продукции на одного работника промышленно-производственного персонала или одного рабочего за единицу времени (табл. 1).

Таблица 1

**Анализ темпов роста производительности труда и средней заработной платы**

Показатели	20 год	21 год	Отклонение	Темпы роста, %
			21 года от 20 года	21 года к 20 году
Объем производства продукции, тыс. руб.	2 186 272	4 113 807	1 927 535	188,17
Среднегодовая численность, чел.	455	761	306	167,25
Фонд заработной платы персонала, тыс. руб.	218 946	523 263,6	304 317,6	238,99
Среднегодовая выработка одного работника, тыс. руб.	4804,99	5405,79	600,8	112,5
Средняя заработная плата одного работника, руб.	40 100	57 300	17 200	142,89
Средства фонда зарплаты на 1 рубль выручки от реализации, руб	9,65	7,29	-2,36	75,54
Коэффициент опережения производительности труда над заработной платой	X	X	X	0,79

На предприятии происходит увеличение фонда заработной платы и среднегодовой заработной платы сотрудника на протяжении двух лет. В отчетном году ФЗП равен 523 263,6 тыс.руб., что на 138,99 % выше, чем в предыдущем году. При этом показатели выработки также увеличиваются и составляют на отчетный год среднегодовая выработка одного работника 5405,79 тыс.руб. Коэффициент опережения производительности труда над заработной платой одного работника меньше 1 и это плохо сказывается на производстве, то есть заработная плата, растёт большими темпами, чем производительность труда. А это способствует рост расходов на производство.



На основании сказанного выше, была разработана программа повышения производительности и инструментарий реализации ее отдельных мероприятий, представленная в рис. 1.



Рис.1 – Предложения по повышению производительности труда

Организация спортивных мероприятий может положительно влиять на сотрудников компании, так как это способствует улучшению физического и психологического здоровья, повышению энергии и настроения, а также улучшению коммуникации и коллективного духа в коллективе. Участие в спортивных мероприятиях может также способствовать развитию лидерских качеств, увеличению уверенности в себе и повышению мотивации. Кроме того, спортивные мероприятия могут помочь снять стресс и повысить продуктивность работы сотрудников.

Предоставление тренажерного зала может положительно влиять на производительность труда работников. Регулярные занятия спортом помогают улучшить физическую форму и здоровье сотрудников, что в свою очередь повышает их работоспособность и эффективность в работе. Также занятия спортом могут помочь снизить уровень стресса и улучшить настроение, что также может положительно сказаться на производительности работников. Кроме того, предоставление тренажерного зала может стать привлекательным бонусом для сотрудников и помочь удержать талантливых специалистов в компании.

Рабочее время - время, когда работники находятся в цехе и подвергаются воздействию шума. Для уменьшения его вредного воздействия необходимо организовать регулярные перерывы, во время которых работники могут покинуть цех или использовать специальные комнаты для отдыха. Также необходимо обеспечить правильную организацию рабочих мест и использование специального оборудования для снижения уровня шума.

Режим труда и отдыха определяет продолжительность работы и рациональное чередование периодов работы (трудовой деятельности) и перерывов для отдыха. Проведя анализ общедоступных источников по теме исследования, было выявлено, что режим труда и отдыха традиционно считается устанавливаемым для всех видов работы порядком чередования трудового процесса и перерывов, а также их длительность [3].

Для того, что иметь представление какой режим труда и отдыха нужен на предприятии ООО «Ангара-лес» было проведено анкетирование нескольких работников организации. В течение рабочего дня рабочие отмечали свою работоспособность по 5-бальной шкале (где 5-высокая, 1-низкая). Так же они отвечали на такие вопросы, как

1. Как вы оцениваете свою работоспособность на начало рабочего дня?
2. Как часто вы чувствуете себя уставшим/ой в течение рабочего дня?
3. Какие факторы негативно влияют на вашу работоспособность (шум, низкий уровень освещения, стресс и т.д.)?
4. Что вы делаете, чтобы поддерживать свою работоспособность в течение рабочего дня (делаете перерывы, выполняете физические упражнения и т.д.)?
5. Какие дополнительные меры (например, здоровый обед, витамины и т.д.) вы принимаете, чтобы сохранять высокую работоспособность?

На рис. 2 показаны перерывы необходимые для работников ООО «АНГАРА-ЛЕС»:

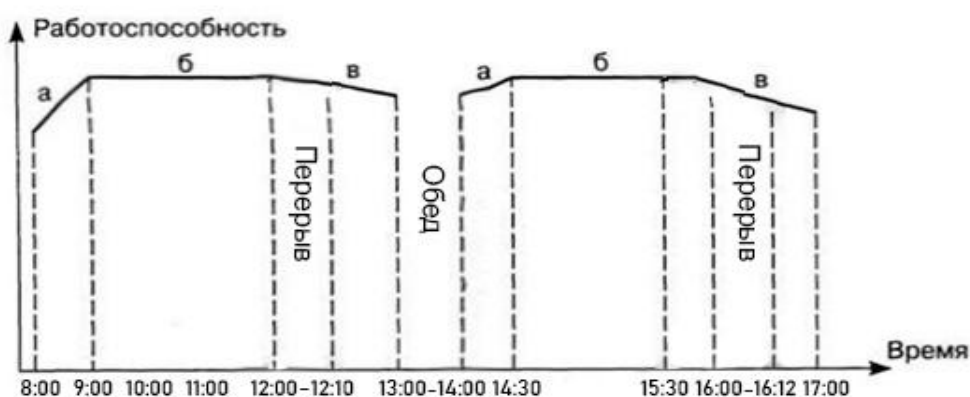


Рис. 2 – Кривая работоспособности одного работника с учётом перерывов

Исходя из данных расчётов, режим дня будет изменяться под каждого работника.

Важным мероприятием для повышения производительности труда является снижение вредных излучений на организм работников, поэтому мы предложили установить звукопоглощающие кубы в лесопильном цехе.

Шум и ультразвук могут оказывать негативное влияние на состояние работников лесопильного цеха. Постоянный шум может вызывать утомление и стресс, что в свою очередь может привести к снижению производительности и повышению риска ошибок и несчастных случаев на производстве. Ультразвук также может оказывать воздействие на здоровье работников, вызывая головные боли, тошноту и другие симптомы. Поэтому важно контролировать уровень шума и ультразвука на производстве и принимать меры для их снижения, если это необходимо [4].

Исследуя влияние разных звуков на деревообрабатывающем предприятии, было решено снизить негативное влияние шумов/ультразвуков с помощью звукопоглощающих экранов.

Звукопоглощающие двухслойные экраны — это материалы, используемые для снижения уровня шума в помещении. Они состоят из двух слоев: верхнего, который отражает звуковые волны, и нижнего, который поглощает их. Экраны могут быть изготовлены из различных материалов, таких как текстиль, пена, фольга и другие, и могут иметь различные формы и размеры. Они широко используются в зданиях, где требуется снижение шума, таких как конференц-залы, кинотеатры, студии звукозаписи и т.д. Экраны защищают от воздушного и ударного шума благодаря своей массивной конструкции.

Преимущества и недостатки звукопоглощающих экранов представлены в табл. 2.

В целом, звукопоглощающие экраны являются эффективным средством защиты от шума в лесопильном цехе, но их использование должно быть организовано правильно и с учётом всех возможных недостатков. Кроме того, необходимо использовать и другие методы защиты от шума, чтобы обеспечить максимальную защиту работников и сохранить их здоровье.

Таблица 2

**Преимущества и недостатки звукопоглощающих экранов**

Преимущества	Недостатки
1. Позволяют снизить уровень шума, который создаётся при работе оборудования, что помогает уменьшить негативное воздействие на здоровье работников	1. Высокая стоимость. Экраны могут быть дорогими, особенно если необходимо покрыть большую площадь. Кроме того, установка экранов может быть сложной и требовать дополнительных затрат на оборудование и трудовые ресурсы.
2. Могут помочь улучшить качество звука в цехе, что может быть особенно важно для коммуникации между работниками. Это может повысить эффективность работы и снизить количество ошибок, связанных с недостаточной слышимостью.	2. Влияние на вентиляционную систему цеха. Кубы могут затруднить циркуляцию воздуха, что может привести к повышенной влажности и проблемам с конденсацией.
3. Могут помочь снизить уровень стресса у работников, что также может положительно сказаться на их производительности и общем самочувствии	3. Не могут полностью устранить шум в лесопильном цехе. Они могут снизить его уровень, но не обеспечить полную тишину. Поэтому для достижения максимального эффекта необходимо использовать экраны в сочетании с другими методами защиты от шума.

В результате анализа предложенных мероприятий были выявлены социальный и экономический эффекты. Социальный заключается в снижении заболеваемости и росте работоспособности сотрудников. Экономический эффект заключается в росте производительности, который составил 8,3 % — это результат двух мероприятий (рациональный режим труда и отдыха, а также снижение уровня шума).

### Библиографические ссылки

1. Анализ работоспособности работников - Организация труда и пути её совершенствования : сайт – URL: [https://studbooks.net/2020324/ekonomika/analiz\\_rabotosposobnosti\\_rabotnikov](https://studbooks.net/2020324/ekonomika/analiz_rabotosposobnosti_rabotnikov) (дата обращения 11.04.2023). – Текст: электронный.
2. Зайцева, Е. А. Управление производительностью труда на лесопильных предприятиях / Е. А. Зайцева, И. Н. Калашникова, Ю. Н. Кудрявцев // Лесная промышленность. – 2016. – № 4. – С. 50-54.
3. Митрофанова М.Ю. Производительность труда в современной экономической системе / М.Ю. Митрофанова. – М.: Прогресс, 2015.
4. Шумоизоляционные экраны (панели) Selentum Wall : сайт – URL: <https://selentum.ru/product/wall?ysclid=liwndhcix682815574> (дата обращения 24.05.2023). – Текст: электронный.

© Андреева Я. А., 2023

УДК 338.512

## ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СНИЖЕНИЮ СЕБЕСТОИМОСТИ УСЛУГ ПРЕДПРИЯТИЯ

Е. Н. Злоказова<sup>1</sup>, Е. Е. Моисеева<sup>1</sup>, О.В. Плиски<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31

<sup>2</sup>Уральский государственный экономический университет,  
Российская Федерация, 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45

\*E-mail: elizaveta.zlokazova@bk.ru

*В статье рассмотрено понятие себестоимости, как важнейшего экономического показателя деятельности предприятия. Определены мероприятия для снижения себестоимости услуг на предприятии. Представлена экономическая эффективность предложенных мероприятий.*

*Ключевые слова: себестоимость продукции (работ, услуг), затраты, снижение себестоимости, анализ себестоимости, материально-техническое обеспечение предприятия, система планово-предупредительных ремонтов предприятия.*

## ECONOMIC JUSTIFICATION OF PROPOSALS TO REDUCE THE COST OF ENTERPRISE SERVICES

E. N. Zlokazova<sup>1</sup>, E. E. Moiseeva<sup>1</sup>, O.V. Pliska<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

<sup>2</sup>Ural State University of Economics  
62/45, 8 Marta /Narodnaya Volya str., Yekaterinburg, 620144, Russian Federation

\*E-mail: elizaveta.zlokazova@bk.ru

*The article considers the concept of cost as the most important economic indicator of enterprises. Measures have been identified to reduce the cost of services at the enterprise. The economic efficiency of the proposed measures is presented.*

*Keywords: cost of production (works, services), costs, cost reduction, cost analysis, logistics of the enterprise, system of preventive maintenance of the enterprise.*

В последние годы наблюдается тенденция к росту издержек производства на многих предприятиях, это обусловлено ростом цен на сырье, материалы, топливо, энергию и иные ресурсы, участвующие в производстве. Актуально совершенствование практики управления издержками производства с учетом особенностей рыночной экономики и международного опыта [1]. Каждое предприятие анализирует свои расходы, для того чтобы найти пути их снижения. Это позволит фирме выжить в конкурентной борьбе, максимизировать прибыль и минимизировать расходы, обеспечить рентабельную деятельность предприятия.

Снижение затрат на производство продукции (работ, услуг) является одной из важнейших задач деятельности любого предприятия. Стоит отметить, что снижение себестоимости на предприятии – процесс не одноразовый, а повседневный, требующий системного подхода и единого управления. Это обуславливается тем, что себестоимость является обобщающим по-

казателем всех видов затрат на единицу продукции – трудоемкости, фондоемкости, энергоёмкости [2]. Существует большое множество вариантов снижения себестоимости, каждое предприятие выбирает для себя наиболее подходящий вариант, учитывая ситуацию на предприятии. Для определения наиболее эффективного направления снижения себестоимости проводят систематический анализ затрат и на основе этих данных принимают решение [3].

В качестве объекта исследования выбрано предприятие ООО «Единая сервисная компания СУЭК». Деятельность предприятия направлена на поддержание бесперебойной работы угледобывающих предприятий компании СУЭК, а также сторонних организаций. Основными видами деятельности являются: предоставление услуг по восстановлению и оснащению (завершению) железнодорожных локомотивов, трамвайных моторных вагонов и прочего подвижного состава [4]. Себестоимость на предприятии относится на выполнение работ по монтажу, ремонту и техническому обслуживанию оборудования, реализацию товаров и прочую деятельность. В 2022 году на долю работ по ремонту оборудования приходится 71,8% (1476074 тыс.руб.) от всей себестоимости предприятия. По сравнению с 2021 г. себестоимость, относящаяся на оказание услуг, выросла на 66,9%. Анализ себестоимости услуг ООО «ЕСК СУЭК» за 2021-2022 гг., позволил выявить сильные и слабые стороны, которые отражены в табл. 1.

Таблица 1

**Сильные и слабые стороны ООО «ЕСК СУЭК»**

Сильные стороны	Слабые стороны
Снижение материалоемкости (12,8%)	Увеличение себестоимости реализованной продукции (76,5 %)
Увеличение материалотдачи (14,6%)	
Снижение затрат на оказание ведущего вида услуги (17,6%)	
Снижение затрат на 1 рубль реализованной продукции предприятия (13,9 %)	
Снижение затрат на 1 рубль ведущей услуги (16,7 %)	

Исходя из таблицы 1, можно сделать вывод, что на сегодняшний день на предприятии происходит снижение затрат, как по ведущему виду услуги, так и на предприятии в целом. Несмотря на данное снижение уровень затрат предприятия все равно остается довольно высоким, так в 2022 году сумма затрат на производство продукции, оказание услуг увеличилась на 76,5% или 969 012 тыс. руб.

Для снижения себестоимости услуг ООО «ЕСК СУЭК» были разработаны следующие мероприятия:

1. Совершенствование системы материально-технического обеспечения предприятия
2. Разработка системы планово-предупредительных ремонтов для мостового крана г. п. 30/5

Разработка первого мероприятия заключалась в поиске нового поставщика запасных частей для ремонта тепловоза ТЭМ-7, которая является ведущей услугой предприятия. На первом этапе были проанализированы коммерческие предложения двух фирм: ООО «ПРОМ-ТЭК» и ГК «ОПТОН-ТЕХНО». Было установлено, что наиболее оптимальным поставщиком для ООО «ЕСК СУЭК» является фирма ООО «ПРОМТЭК», поскольку данное предприятие предлагает запасные части по более низким ценам, чем действующий поставщик. При закупки партии товара у данного поставщика себестоимость одного ремонта тепловоза сократится на 252,30 тыс.руб., а при расчете изменения себестоимости на все ремонтируемые тепловозы по данному циклу экономия денежных средств составит 2775,30 тыс.руб.

Второе мероприятие было направлено на разработку системы планово-предупредительных ремонтов мостового крана г. п. 30/5 т. На основании нормативов периодичности, трудоемкости и продолжительности ремонтов был составлен график проведения

ремонт в планируемом периоде. Было выявлено, что в планируемом году необходимо провести следующие виды ремонта: техническое обслуживание в объеме 1 и 2 (в объеме 1 два раза), текущий и капитальный ремонты.

Для составления итоговой сметы затрат по каждому виду ремонта были рассчитаны затраты на материалы и запасные части, основную и дополнительную заработную плату рабочих и страховые взносы, износ инструментов и приспособлений, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, цеховые и прочие расходы.

Стоимость годовых затрат на ремонт мостового крана составляет 3068,36 тыс. руб. По сравнению с базовым периодом себестоимость на ремонт мостового крана в год сократится на - 453,98 тыс.руб.

В табл. 2 рассчитана экономическая эффективность предложенных мероприятий.

Таблица 2

**Экономическая эффективность предложенных мероприятий, тыс. руб.**

Мероприятие	1. Совершенствование материально-технического обеспечения предприятия	2. Разработка системы планово-предупредительных ремонтов мостового крана г.п. 30/5 т	Итого
Изменение выручки	-	-	-
Изменение себестоимости	- 2775,30	- 453,98	- 3229,28
Изменение прибыли от продаж	+ 2775,30	+ 453,98	+ 3229,28
Изменение чистой прибыли	+ 2220,24	+ 419,02	+ 2639,26

Предложенные мероприятия по снижению себестоимости услуг, положительно влияют на финансовые результаты деятельности предприятия. В результате проведения мероприятий себестоимость ООО «ЕСК СУЭК» сократится на 3 229,28 тыс. руб., а чистая прибыль увеличится на 2639,26 тыс.руб. Таким образом, разработка предложений по снижению себестоимости услуг для ООО «ЕСК СУЭК» положительно влияет на результаты деятельности и развитие предприятия.

**Библиографические ссылки**

1. А.В. Глущенко, Н.А. Малий Снижение себестоимости готовой продукции на основе анализа по элементам затрат // ЕГИ. 2021. №6 (38). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/snizhenie-sebestoimosti-gotovoy-produktsii-na-osnove-analiza-po-elementam-zatrat> (дата обращения: 09.06.2023).
2. Абдакимова А.М. Себестоимость продукции и пути ее снижения / А.М. Абдакимова // В сборнике: Непрерывное профессиональное образование: теория и практика сборник научных статей по материалам IX Международной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов. — 2018. — С. 266-269.
3. Гоголев Ю. А. Резервы снижения себестоимости продукции на предприятии // Вестник НИБ. 2020. №40. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rezervy-snizheniya-sebestoimosti-produktsii-na-predpriyatii> (дата обращения: 10.06.2023).
4. Официальный сайт ООО «ЕСК СУЭК» [Электронный ресурс]. URL: <http://rmzborodino.ru/> (дата обращения 12.06.2023).

УДК 658

## МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

О. А. Сурков\*, А. В. Рубинская

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
\*E-mail: [hdhewn@bk.ru](mailto:hdhewn@bk.ru)

*Нефтехимическая промышленность в России является одним из крупнейших и наиболее значимых секторов экономики страны. Однако, несмотря на свой огромный потенциал, отрасль изо всех сил пытается идти в ногу с последними технологическими достижениями, особенно в плане цифровизации. Целью данной статьи является предоставление методических рекомендаций по цифровизации нефтехимической промышленности в России.*

*Ключевые слова: цифровизация, нефтехимический комплекс, интеграция, искусственный интеллект, прогнозирование.*

## METHODOLOGICAL ASPECTS OF DIGITAL ENVIRONMENT DEVELOPMENT AT THE PETROCHEMICAL COMPLEX ENTERPRISE

O. A. Surkov\*, A.V. Rubinskaya

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
\*E-mail: [hdhewn@bk.ru](mailto:hdhewn@bk.ru)

*The petrochemical industry in Russia is one of the largest and most significant sectors of the country's economy. However, despite its huge potential, the industry is struggling to keep up with the latest technological advances, especially in terms of digitalization. The purpose of this article is to provide methodological recommendations on digitalization of the petrochemical industry in Russia.*

*Keywords: digitalization, petrochemical complex, integration, artificial intelligence, forecasting.*

Цифровизация в нефтехимической промышленности предполагает интеграцию различных технологических инструментов и решений для оптимизации производственных процессов, повышения операционной эффективности и прибыльности. Применение цифровых технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ), машинное обучение, интернет вещей (IoT) и аналитика больших данных, может преобразовать нефтехимическую промышленность, обеспечив мониторинг в режиме реального времени, прогнозирование отказов оборудования и повышение стандартов безопасности [1].

Авторами были разработаны и предложены следующие методологические рекомендации по проблеме исследования:

Провести комплексную оценку цифровой готовности. Первым шагом на пути к цифровизации нефтехимической промышленности в России является проведение оценки цифровой готовности. Эта оценка поможет выявить пробелы в цифровой инфраструктуре, наборах навыков и ресурсах, необходимых для успешной цифровой трансформации [2].

Оценка должна включать анализ текущих технологических решений, доступности и качества данных, а также потребностей в обучении сотрудников.

Разработать дорожную карту цифровой трансформации. На основе результатов оценки цифровой готовности должна быть разработана дорожная карта цифровой трансформации [3]. В дорожной карте должно быть изложено четкое видение процесса цифровизации, включая цели, задачи и контрольные этапы. Дорожная карта также должна включать подробный план реализации, включая сроки, бюджет и распределение ресурсов.

Инвестиции в аналитику данных. Аналитика данных является важнейшим компонентом цифровизации нефтехимической промышленности. Предприятиям следует инвестировать в создание возможностей анализа данных, включая сбор, обработку и анализ данных в режиме реального времени [4]. Аналитика данных может дать представление о производственных процессах, обслуживании оборудования и стандартах безопасности, позволяя компаниям принимать решения, основанные на данных, и оптимизировать свою деятельность [5].

Под «инвестиции в аналитику данных», мы имеем в виду процесс создания возможностей для сбора, обработки и анализа данных с целью получения информации, которая может быть использована для улучшения работы нефтехимической промышленности.

Далее представлено несколько конкретных шагов, которые предприятия могут предпринять, чтобы инвестировать в аналитику данных [6]:

1. Сбор данных. Компаниям необходимо собирать данные из различных источников в рамках своей деятельности, таких как датчики на оборудовании, производственные процессы и мероприятия по техническому обслуживанию [7]. Эти данные могут собираться в режиме реального времени и храниться в центральном хранилище, где к ним можно получить доступ и проанализировать.

2. Данные процесса. Как только данные собраны, их необходимо обработать, чтобы их можно было использовать для анализа. Это может включать очистку данных, преобразование их в стандартный формат и обогащение дополнительной информацией.

3. Анализ данных. Компании могут использовать инструменты анализа данных, такие как алгоритмы машинного обучения, статистические модели и программное обеспечение для визуализации данных, для анализа данных. Этот анализ может дать представление о производственных процессах, производительности оборудования и мероприятиях по техническому обслуживанию.

4. Действуйте на основе инсайтов: как только в результате анализа данных будут получены инсайты, компаниям необходимо действовать в соответствии с ними, чтобы добиться улучшений. Например, они могут использовать аналитические данные для оптимизации производственных процессов, прогнозирования отказов оборудования или повышения стандартов безопасности.

Инвестирование в аналитику данных требует значительных затрат ресурсов, включая аппаратное обеспечение, программное обеспечение и персонал. Однако выгоды могут быть существенными, включая повышение операционной эффективности, снижение затрат и повышение стандартов безопасности.

Внедрение решения для интернета вещей и искусственного интеллекта. Решения IoT и искусственного интеллекта могут обеспечивать мониторинг оборудования в режиме реального времени, прогнозируемое техническое обслуживание и автоматизированное принятие решений [8]. Предприятиям следует внедрять датчики интернета вещей и алгоритмы искусственного интеллекта для сбора данных, выявления закономерностей и прогнозирования потенциальных сбоев. Это поможет увеличить время безотказной работы оборудования, снизить затраты на техническое обслуживание и повысить общую эффективность эксплуатации.

Обучение сотрудников. Цифровая трансформация требует нового набора навыков и мировоззрения [9]. Компаниям следует инвестировать в программы обучения сотрудников,



чтобы обеспечить их сотрудников необходимыми навыками и знаниями для использования цифровых технологий. Это включает в себя обучение анализу данных, IoT и искусственному интеллекту, а также обучение кибербезопасности и конфиденциальности данных.

Цифровизация – это ключ к раскрытию всего потенциала нефтехимической промышленности в России. Внедряя рекомендуемые методологические шаги, компании нефтехимической промышленности могут повысить операционную эффективность, снизить затраты и повысить стандарты безопасности. Компаниям крайне важно сделать цифровизацию стратегическим приоритетом и инвестировать в необходимые ресурсы для обеспечения успешной цифровой трансформации.

### Библиографические ссылки

1. Шинкевич, А. И., Надеждина, М. Е. Методика оценки эффективности цифровизации производственных процессов нефтехимического предприятия // Вестник Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. Серия «Машиностроение». 2021. № 2. С. 72-84.
2. Долонина, Е. А. Аналитическое исследование трансформации бизнес-процессов промышленного предприятия в условиях цифровизации // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2020. № 6. С. 189-197.
3. Долонина Е. А., Шинкевич, М. В. Специфика бизнес-процессов нефтехимических предприятий в условиях цифровизации экономики // Вестник университета. 2021. № 4. С. 64-72.
4. Кудрявцева, С. С. Минулина, О. В. Цифровизация нефтехимических предприятий в условиях циркулярной экономики // Актуальные проблемы развития экономических, финансовых и кредитных систем, сборник материалов IX Международной научно-практической конференции. 2021. С. 216-221.
5. А, Мамонтов. Индустрии будущего. Инвестиции в большие данные [Электронный ресурс]. URL: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/industrii-budushchego-investitsii-v-bolshie-dannye> (дата обращения: 06.04.2023).
6. Петросян, Л. Г. Современные подходы к пониманию цифровых трансформаций // Инновации и инвестиции. 2023. № 2. С. 110-112.
7. Нигай, Е. А. Процесс цифровизации бизнеса: от точечной оцифровки бизнес-процессов к цифровой трансформации // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2022. № 2. С. 134-145.
8. Псарева, М. Ю. Шинкевич, М. В. Технологии управления цепями поставок нефтехимической продукции в условиях цифровизации // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2021. № 1 (50). С. 45-51.
9. Гариева, Ф. Р., Кашапова, Л. Р. Цифровизация в нефтехимической промышленности // Инженерные и информационные технологии, экономика и менеджмент в промышленности: сборник научных статей по итогам международной научной конференции. 2020. С. 29-31.

© Сурков О. А., Рубинская А. В., 2023

УДК 657

## ДЕЛОВАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ИНДИКАТОР ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ

А. А. Сазонтова\*, В. А. Пономарева, Т. С. Приходько, Л. В. Ерыгина, Н. И. Попова

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31

\*E-mail: [sazontova\\_a00@mail.ru](mailto:sazontova_a00@mail.ru)

*В статье рассматриваются показатели деловой активности в качестве индикатора эффективности внедрения инноваций, применение которых позволит выявить и мобилизовать имеющиеся резервы предприятия.*

*Ключевые слова: деловая активность, оборачиваемость средств, инновации, эффективность*

## BUSINESS ACTIVITY AS INDICATOR EFFICIENCY OF INNOVATION

A. A. Sazontova\*, V. A. Ponomareva, T. S. Prikhodko, L. V. Erygina, N. I. Popova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

\*E-mail: [sazontova\\_a00@mail.ru](mailto:sazontova_a00@mail.ru)

*The article discusses the indicators of business activity as an indicator of the effectiveness of the introduction of innovations, the use of which will identify and mobilize the existing reserves of the enterprise.*

*Keywords business activity, turnover of funds, innovation, efficiency*

Успешное функционирование любого предприятия в современных рыночных условиях является одной из труднодостижимых задач. Во многом, это обусловлено повышающимся уровнем конкуренции. В связи с этим, каждое предприятие, которое заинтересованно в том, чтобы поднять уровень своей конкурентоспособности, внедряет инновации [1, с. 20].

Предприятие должно проводить анализ эффективности внедрения инноваций, отслеживать изменения в своем финансовом положении – эти вопросы лежат в основе анализа деловой активности. В связи с этим, в качестве индикатора эффективности внедрения инноваций могут выступать показатели деловой активности.

Деловая активность хозяйствующего субъекта с точки зрения финансовой деятельности предприятия проявляется в скорости оборота его средств [2, с. 16]. В процессе оценки эффективности инноваций, важным моментом является анализ: использования ресурсов основных средств, поскольку, как показывает практика, серьезно замедлить нововведения может высокая степень износа основных фондов; использования материальных ресурсов, применяемых при изготовлении инновационной продукции; использования трудовых ресурсов, задействованных в инновационной деятельности. [3].

Деловая активность – это, прежде всего, совокупность финансовых показателей, свидетельствующих об эффективном использовании средств в инновационной деятельности предприятий, таких как: капиталотдача, капиталоемкость, ресурсотдача, ресурсоемкость. Применение в качестве индикатора эффективности внедрения инноваций показателей

деловой активности позволит выявить и мобилизовать имеющиеся резервы организации с целью улучшения положения компании на рынке сбыта инновационной продукции.

Основными индикаторами результативности инновационной деятельности являются качественные и количественные критерии оценки деловой активности организации [3, с. 73].

Качественные показатели представлены имиджем предприятия, основными конкурентами и заказчиками. Количественные же показатели необходимо анализировать в двух аспектах: определение деловой активности в абсолютном и относительном выражении [4, с. 85].

Инструментарий, применяемый при оценке деловой активности, позволяет решить проблему увеличения выручки от реализации инновационной продукции посредством ускорения оборачиваемости активов предприятия и экономии тем самым необходимого времени и высвобождения средств из оборота. Ускорение оборачиваемости капитала, позволяет предприятию обходиться меньшей суммой оборотных средств для обеспечения выпуска и реализации инновационной продукции или при том же объеме оборотных средств увеличить объем и улучшить качество производимой высокотехнологичной продукции.

Объектом исследования является предприятие Красноярского края промышленного сектора экономики. Развитию и внедрению инновационных технологий в Красноярском крае уделяется особое внимание, поскольку в результате успешного внедрения инновационных технологий, эффективно развивается не только предприятие, обеспечивая себе конкурентоспособность и прогресс, но и формируется инновационная экономика края.

В современных условиях возрастает значимость инноваций для повышения конкурентоспособности предприятия, выпуска высокотехнологичной продукции. Индикаторами повышения инновационной активности предприятия – объекта исследования выступают показатели деловой активности, представленные на рис. 1.

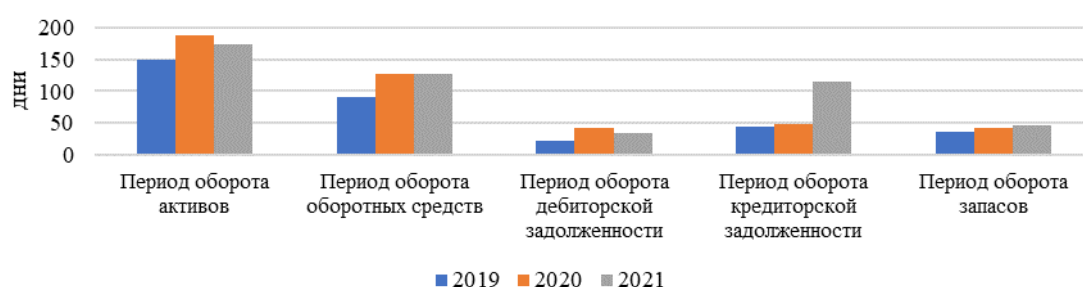


Рис. 1 Динамика показателей оборачиваемости [5]

Представленные данные, показывают ускорение оборачиваемости активов и дебиторской задолженности в 2021 году. Сокращение среднего периода обращения активов на 14 дней свидетельствует о повышении эффективности использования активов. Анализ оборачиваемости дебиторской задолженности показывает, сколько раз за период организация получила плату от покупателей в размере среднего остатка неоплаченной задолженности. В 2020 году этот показатель увеличивается, следовательно можно сделать вывод о том, что увеличились объемы предоставляемого кредита. В отчетном периоде наблюдается снижение периода погашения дебиторской задолженности на 7 дней. Срок погашения дебиторской задолженности, характеризует средний период, в течение которого поступает оплата за проданную продукцию. Данная тенденция свидетельствует о снижении кредитного риска.

Анализ оборачиваемости кредиторской задолженности показывает с какой скоростью организация погашает задолженность перед поставщиками. За анализируемый период мы видим рост периода оборота кредиторской задолженности, что в свою очередь свидетельствует о том, что организация активно финансирует текущую деятельность за счет непосредственных участников производственного процесса. Необходимо обратить внимание

на то, что срок погашения кредиторской задолженности в отчетном году очень длительный, поэтому рекомендуется предприятию активизировать работу по оплате поставленного сырья с целью сокращения кредиторской задолженности.

Таблица 1

**Расчёт финансового цикла [5]**

Показатели	2019 год	2020 год	2021 год	Отклонение показателей	
				2020 / 2019	2021 / 2020
Период оборота дебиторской задолженности, дни	22	42	35	20	-7
Период оборота кредиторской задолженности, дни	45	48	114	3	66
Срок хранения запасов, дни	37	43	47	6	4
Операционный цикл, дни	59	85	82	26	-3
Финансовый цикл, дни	14	37	-32	23	-69

Динамика показателей деловой активности оказывает влияние на формирование операционного и финансового цикла. Операционный цикл – это период времени от закупки сырья до оплаты готовой продукции. В 2020 году данный показатель растет, следовательно увеличивается период времени, в течение которого средства вложены в запасы и дебиторскую задолженность. Финансовый цикл – это период времени от оплаты сырья до получения денежных средств за реализованную продукцию. В 2020 году 23 дня денежные средства отвлечены из оборота. В 2021 году финансовый цикл имеет в отрицательном значении. Расчет количественных критериев деловой активности позволяет сделать выводы об эффективности инновационной деятельности организации, как быстро предприятие получит отдачу от вложенных средств в производство высокотехнологичной продукции, а также выявить отклонения и пути устранения выявленных отклонений.

Таким образом, востребованным инструментарием оценки эффективности внедрения инноваций выступает деловая активность, показатели которой рассматриваются как индикатор оценивания инновационной активности, отражающими динамичность развития организации, достижение поставленных целей и задач, применение, которых позволит выявить и мобилизовать имеющиеся резервы предприятия.

**Библиографические ссылки**

1. Байкалова В.Ю., Зубкова П.М., Попова Н.И. Анализ источников финансирования инновационной деятельности // Учет, анализ и аудит: проблемы теории и практики: сборник научных трудов. 2022. № 29. - С. 19-24.
2. Скипин Д. Л. О возможностях оценки инноваций на основе показателей деловой активности. // Теория и практика общественного развития. 2014. №20. - С. 73-75.
3. Дуб, В. Ю. Понятие деловой активности предприятия / В. Ю. Дуб // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. – 2015. – № 33. – С. 14-19.
4. Губертов Е. А., Шихамедова Ю. Ш. Проблемы деловой активности предприятия [Электронный ресурс]. // Территория науки. 2017. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemny-delovoy-aktivnosti-predpriyatiya> (дата обращения: 22.05.2023).
5. Государственный информационный ресурс БФО [Электронный ресурс]. URL: <https://bo.nalog.ru/> (дата обращения: 20.05.2023)

© Сазонтова А. А., Пономарева В. А., Приходько Т. С., Ерыгина Л. В., Попова Н. И., 2023

УДК 338.314

## ПОВЫШЕНИЕ ПРИБЫЛИ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

М. А. Сидоренко, Т. О. Иванова\*

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
\*E-mail: ivanovat.21@yandex.ru

*В статье представлен анализ формирования прибыли предприятия лесозаготовительной отрасли Красноярского края. По результатам предложены рекомендации по увеличению прибыли предприятия.*

*Ключевые слова: прибыль, анализ, ассортимент, лесозаготовительное предприятие.*

## INCREASING THE PROFITABILITY OF LOGGING ENTERPRISE

M. A. Sidorenko, T. O. Ivanova\*

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
\*E-mail: ivanovat.21@yandex.ru

*The article presents a profit formation analysis of the logging industry enterprise. Based on the results, recommendations for increasing the profit of the enterprise are proposed.*

*Keywords: profit, analysis, assortment, logging enterprise.*

Изучение прибыли предприятия имеет огромное значение для его успешной работы. Эта тема остается актуальной на протяжении многих лет и привлекает внимание экономистов и бизнесменов. Важность изучения прибыли связана с тем, что она позволяет определить эффективность работы предприятия и оценить его финансовую устойчивость. Прибыль является основным показателем успешности бизнеса, поскольку она влияет на рост инвестиций и развитие предприятия. Исследование прибыли также позволяет выявить причины, которые влияют на ее изменение. Анализируя факторы, которые влияют на прибыль, предприятие может принимать правильные решения и корректировать свою стратегию. Более того, изучение прибыли помогает предприятию понимать рынок, на котором оно работает. Зная, какие товары и услуги приносят максимальную прибыль, компания может улучшать их качество и развивать новые продукты, которые будут более востребованы на рынке.

Прибыль является одним из главных показателей финансового состояния организации. Она позволяет оценить эффективность бизнеса и принимать решения о его развитии. Управление прибылью заключается не только в увеличении ее размера, но и в контроле расходов. Управление прибылью предприятия — это процесс целенаправленного воздействия субъекта на объект для достижения определенных финансовых результатов [1].

Основной задачей управления формированием прибыли является оптимизация бизнес-процессов для достижения максимальной прибыли при минимальных затратах. Для этого необходимо анализировать все аспекты деловой деятельности, начиная от производства и заканчивая маркетинговыми стратегиями.

Управление формированием прибыли также включает в себя анализ финансовых показателей компании, основополагающим из которых выступает чистая прибыль. Чистая прибыль

применяется для расширения производства, показывает, насколько выгодно работать в данном направлении, стоит ли продолжать развивать бизнес или приостановить его. Фондами накопления являются фонды развития производства, фонд производственного и научно-технического развития, фонд социального развития. Фондами потребления являются фонды материального поощрения. Использование чистой прибыли можно представить в виде схемы (рис. 1) [2]. Основными естественными ограничителями размера прибыли выступают максимально возможный уровень использования ресурсного потенциала и сложившаяся конъюнктура товарного и финансового рынков.



Рис. 1 – Использование чистой прибыли

Объектом исследования является лесозаготовительное предприятие Красноярского края.

Важным аспектом в формировании прибыли является анализ объемов производства по видам продукции, что оказывает непосредственное влияние на размер продаж. Анализ изменения объемов продаж анализируемого предприятия выполнен в табл. 1.

Таблица 1

**Анализ ассортимента продукции**

Наименование показателя	Объем продажи (в натур. ед.)		Абсолютное отклонение, тыс. руб.	Темп изменения, %
	2021г.	2022г.		
Лесоматериалы круглые хвойных пород, тыс. м <sup>3</sup>	36,4	42,5	6,1	116,76
Лесоматериалы лиственных пород, тыс. м <sup>3</sup>	22,1	24,4	2,3	110,41
Брус, тыс. м <sup>3</sup>	7,1	8,1	1	114,08
Доска хвойных пород, тыс. м <sup>2</sup>	5,2	5,9	0,7	113,46
Доска лиственных пород, тыс. м <sup>2</sup>	4,3	4,7	0,4	109,30

Анализируя структуру объемов производства, можно отметить, что наибольший объем присущ лесоматериалам хвойных пород, объем которых в динамике увеличился на 16,76% или на 6,1 тыс. м<sup>3</sup>, составив на конец 2022г. 42,5 тыс. м<sup>3</sup>. При этом наименьшие объемы производства наблюдаются в части продукции деревопереработки – доска различных видов брус. Это обусловлено низкими производственными мощностями, что не позволяет предприятию производить большие объемы. Основные аналитические возможности отчета о прибылях и убытках заключаются в том, что на основании этих данных возможно:

- исследовать динамику различных видов прибыли предприятия: валовой, прибыли от продаж и прибыли до налогообложения и чистой прибыли;
- оценить, какие факторы и в какой мере повлияли на изменение различных видов прибыли, в частности, как на динамику прибыли повлияли изменения выручки, себестоимости, коммерческих управленческих и прочих расходов, прочих доходов и т.п.

- рассчитать и оценить различные показатели рентабельности, которые являются важнейшими показателями эффективности всей финансово-хозяйственной деятельности организации [3]. Горизонтальный анализ отчета о финансовых результатах для исследуемого предприятия представлен в табл. 1.

Таблица 1

Горизонтальный анализ отчета о финансовых результатах, тыс. руб.

Наименование показателя	2021г.	2022г.	Абсолютное отклонение	Темп изменения, %
Выручка от продаж	351 040	494 353	143 313	140,83
Себестоимость продаж	319 054	431 124	112 070	135,13
Валовая прибыль (убыток)	31 986	63 229	31 243	197,68
Коммерческие расходы	25 841	49 666	23 825	192,20
Прибыль (убыток) от продаж	6 145	13 563	7 418	220,72
Проценты к получению	20	22	2	110,00
Проценты к уплате	8 015	6 377	-1 638	79,56
Прочие доходы	42 556	29 012	-13 544	68,17
Прочие расходы	19 097	12 987	-6 110	68,01
Прибыль (убыток) до налогообложения	21 609	23 233	1 624	107,52
Текущий налог на прибыль	4 322	4 647	325	107,52
Чистая прибыль (убыток)	17 287	18 586	1 299	107,51

Анализируя формирование прибыли, можно отметить, что выручка увеличилась на 40,83% или на 143 313 тыс. рублей, себестоимость увеличилась также на 35,13% или на 112 070 тыс. рублей, положительно оценивается опережающий рост выручки по отношению к себестоимости. Валовая прибыль предприятия увеличилась почти в 2 раза – 97,68% или на 31 243 тыс. рублей. Отрицательно оценивается стремительный рост коммерческих расходов также практически в 2 раза – на 92,2% или на 23 825 тыс. рублей. Динамика прочих доходов практически идентична прочим расходам. Сокращение составило 31,83% и 31,99% соответственно. При этом в абсолютном выражении прочие доходы сократились на 13 544 тыс. рублей, тогда как прочие расходы сократились на 6 110 тыс. рублей. Таким образом, итоговый результат деятельности – чистая прибыль увеличилась на 7,51% или на 1 299 тыс. рублей, составив на конец анализируемого периода 18 586 тыс. рублей.

Наглядно динамика показателей выручки и себестоимости представлена на рис. 2.



Рис. 2 – Динамика выручки и себестоимости, тыс. руб.

Горизонтальный анализ отчета о финансовых результатах позволил сделать вывод, что,

несмотря на рост выручки, и, как следствие, чистой прибыли, эффективность деятельности предприятия низкая, так, наблюдается снижение показателей платежеспособности, ликвидности и финансовой устойчивости.

На следующем этапе необходимо провести вертикальный анализ отчета о финансовых результатах (табл. 2).

Таблица 2

**Вертикальный анализ отчета о финансовых результатах, %**

Наименование показателя	2021г.	2022г.	Абсолютное отклонение
Выручка от продаж	100	100	0,00
Себестоимость продаж	90,89	87,21	-3,68
Валовая прибыль (убыток)	9,11	12,79	3,68
Коммерческие расходы	7,36	10,05	2,69
Прибыль (убыток) от продаж	1,75	2,74	0,99
Проценты к получению	0,01	0,00	0,00
Проценты к уплате	2,28	1,29	-0,99
Прочие доходы	12,12	5,87	-6,25
Прочие расходы	5,44	2,63	-2,81
Прибыль (убыток) до налогообложения	6,16	4,70	-1,46
Текущий налог на прибыль	1,23	0,94	-0,29
Чистая прибыль (убыток)	4,92	3,76	-1,16

Анализируя структуру отчета о финансовых результатах, можно сделать вывод, что в анализируемом периоде соотношение себестоимости и валовой прибыли улучшилось, что характеризуется ростом доли валовой прибыли на 3,68% до 12,79% в анализируемом периоде. Наглядно структура выручки представлена на рис. 3.

Отрицательно влияет увеличение доли коммерческих расходов на 2,69%, а также сокращение доли прочих доходов в структуре выручки на 6,25%. Данная динамика обусловила сокращение доли чистой прибыли в структуре выручки.

Таким образом, наибольшее негативное влияние на динамику и структуру формирования прибыли оказывает сальдо от прочей деятельности, т.к. основная деятельность, в целом, положительная.

Анализируемое предприятие на 2022 год в недостаточных объемах производит продукцию деревопереработки, что снижает эффективность деятельности, а также негативно отражается на результатах деятельности – прибыли.

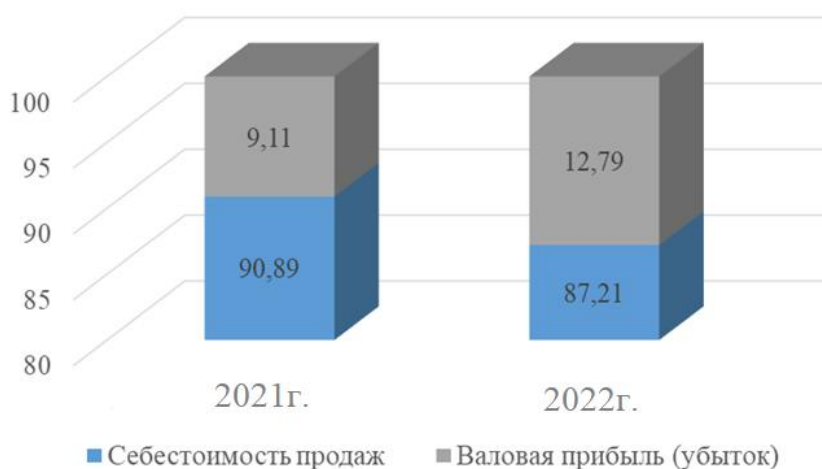


Рис. 3 – Структура выручки предприятия, %



Для повышения эффективности деятельности предлагается расширить ассортимент производимой продукции за счет производства деревянного плитуса.

В регионе наблюдается рост спроса на строительные материалы в связи с увеличением темпов роста гражданского строительства на фоне спада в других областях экономики. Стремительно увеличивается спрос на высококачественные строительные материалы, удовлетворяемый в настоящее время на 75% за счет импорта. С другой стороны, высокие таможенные пошлины и транспортные расходы делают стоимость европейских стройматериалов на внутреннем рынке чрезвычайно высокой (в 2–2,5 раза выше, чем в странах Западной Европы). В связи с этим в регионе созданы условия, при которых высокотехнологичное производство стройматериалов хорошего качества из отечественного сырья становится, несмотря на все трудности, достаточно высоко rentабельным и быстро окупаемым. Поэтому расширение производства за счет покупки линии по производству плитуса способно дать положительный финансовый результат и расширить производственную деятельность анализируемого предприятия.

### **Библиографические ссылки**

1. Амирова, С. А. Прибыль как обобщающий показатель эффективности деятельности предприятия [Текст] / С. А. Амирова // Актуальные вопросы современной экономики. – 2020. – № 3. – С. 314–318.
2. Савченко, Н. Л. Управление финансовыми ресурсами предприятия: учеб. пособие / Н. Л. Савченко; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. Федер. ун-т. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. — 164 с.
3. Довтаев, С. А. Ш. Оценка результатов финансово-хозяйственной деятельности коммерческой организации на основе отчета о финансовых результатах / С. А. Ш. Довтаев, Н. П. Донская // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 42(1). – С. 123-127.

© Сидоренко М. А., Иванова Т. О., 2023

УДК 658.8

## АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТРАТЕГИИ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Д. А. Фаина\*

Научный руководитель – А. В. Рубинская

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
\*E-mail: titorenko.olga01@mail.ru

*В данной статье рассматривается анализ и оценка производственной стратегии деревообрабатывающего предприятия*

*Ключевые слова: производственная стратегия, стратегия, SWOT–анализ*

## ANALYSIS AND EVALUATION OF THE PRODUCTION STRATEGY OF A WOOD- WORKING ENTERPRISE

D. A. Fadina\*

Scientific Supervisor – A. V. Rubinskaya

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
\*E-mail: titorenko.olga01@mail.

*This article discusses the analysis and evaluation of the production strategy of a woodworking enterprise*

*Keywords: production strategy, strategy, SWOT analysis*

Производственная стратегия — подсистема корпоративной стратегии предприятия; программа действий, направленных на создание и реализацию продукции, ориентированная на длительный период, включающая способы эффективного использования производственных мощностей в целях получения конкурентных преимуществ. Для анализа производственной стратегии предприятия необходимо провести комплексное исследование состояния внутренних факторов [1].

1. Текущий уровень стратегического управления производством. Стратегическое управление производством на АО «Новоенисейский ЛХК» осуществляется следующим образом: группа учета формирует годовой ассортиментный план предприятия, производственно-технический отдел (ПТО) разрабатывает и доводит планы производства до цехов предприятия. Планы формируются как по номенклатуре продукции, так и в объемном выражении. Расчет производственной программы для цехов предприятия осуществляется на основе производственных планов, структуры изделий и технологических маршрутов. Для краткосрочных планов учитываются имеющиеся заделы и состояние выполнения заказов за предыдущий плановый период, а при наличии информации о технологических циклах изделий рассчитывается время запуска партий изделий в обработку. Таким образом, производственная стратегия отсутствует на предприятии.

2. Анализ организации и управления производством. Предприятие АО «Новоенисейский ЛХК» имеет небольшую номенклатуру выпускаемой продукции, поэтому тип производства массовый. Эта особенность является важнейшей, так как создает экономическую целесообразность использования унифицированных и взаимозаменяемых элементов в конструкциях изделий. Каждая единица продукции не имеет существенных отличий друг от друга, за исключением незначительных различий в характеристиках и комплектации. Изделия, выпускаемые в массовом производстве, характеризуются высокой степенью стандартизации и унификации узлов и деталей. Для их производства используются высокопроизводительное оборудование, такие как автоматы, агрегатные станки и автоматические линии, благодаря чему время прохождения единицы продукции через систему относительно мало и измеряется в минутах или часах. Вместо универсальной оснастки применяется специальная, а дифференцированный технологический процесс позволяет узко специализировать рабочие места посредством закрепления за каждым из них ограниченного числа деталиеопераций [2].

3. Анализ производственного персонала предприятия. На АО «Новоенисейский ЛХК» преобладают работники со средним профессиональным образованием, так к концу 2022 года они составили 57,91%, что на 35,34% больше сотрудников с высшим профессиональным образованием. Так же на предприятии преобладают кадры, возраст которых 35-55 лет и более 55 лет. Данные показатели вызваны низкой заработной платой и отсутствием мотивации у сотрудников.

4. Управление качеством продукции. На АО «Новоенисейский ЛХК» политику обеспечения качества разрабатывает отдел контроля качества. Также он занимается организацией работ по обеспечению эффективного функционирования системы качества, по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей стандартам.

Для того чтобы идентифицировать благоприятные возможности и опасности, с которыми может встретиться АО «НЛХК» и получить ясную оценку сил предприятия и ситуации на рынке, необходимо провести SWOT-анализ. SWOT-анализ – это оперативный диагностический анализ состояния фирмы и ее среды, осуществляемый с целью выявления потенциала силы (S), слабости (W), установления возможностей (O), предоставляемых организацией внешней средой и выявление угроз (T) со стороны внешней среды. Он помогает определить, в какой области фирма наиболее конкурентоспособна [3].

Таблица 1

Матрица первичного SWOT –анализа

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- квалифицированный персонал;</li> <li>- опыт работы на рынке более 50 лет;</li> <li>- ориентация на местный рынок;</li> <li>- высокое качество продукции;</li> <li>- доступный уровень цен;</li> <li>- выгодное географическое положение;</li> <li>- хорошая репутация;</li> <li>- высокая производительность.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие конкурентов с более низкой стоимостью продукции;</li> <li>- влияние сезонности на реализацию продукции;</li> <li>- недостаточность рекламы и, как следствие, слабое продвижение продукции;</li> <li>- высокая стоимость транспортировки продукции;</li> <li>- зависимость от конъюнктуры рынка;</li> <li>- наличие сильных игроков на рынке.</li> </ul>
Возможности (O)	Угрозы (T)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимизация производственных процессов для сокращения затрат;</li> <li>- расширение продуктовой линейки для охвата новых сегментов рынка;</li> <li>- развитие рынка конечного потребления;</li> <li>- повышение требований к качеству товара;</li> <li>- наращивание объемов производства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рост налогов и пошлин;</li> <li>- конкуренция со стороны других производителей;</li> <li>- ухудшение качества сырья;</li> <li>- высокая степень зависимости от потребителя;</li> <li>- риски, связанные с экономической конъюнктурой;</li> <li>- снижение стоимости продукции.</li> </ul>

АО «Новоенисейский ЛХК» необходимо, прежде всего, использовать свои сильные стороны: расширить продуктовую линейку для охвата новых сегментов рынка, благодаря, опыту работы на рынке более 50 лет и высокой производительности. Оптимизировать производственные процессы благодаря высокой квалификации персонала. Высокую конкуренцию можно преодолеть привлекательной рекламой, рекламными мероприятиями и расширением продуктовой линейки. Высокое качество продукции, сильная конкурентная позиция могут ограничить увеличение числа конкурентов. Для этого нужно держать марку продукции и репутацию предприятия, проводить усиленную маркетинговую деятельность. Важно уделить большое внимание рекламе, так как непродуманная рекламная политика не удержит покупателей при усилении конкуренции и появлению новых предприятий.

После комплексного исследования состояния внутренних факторов, можно сделать вывод, что АО «Новоенисейский ЛХК» не имеет четкой производственной стратегии обеспечивающей достижение целей предприятия.

Наиболее распространенными в мировой практике вариантами производственных стратегий, которых придерживаются предприятия, являются стратегии, которые основаны на качестве или времени [4].

1. Стратегии, основанные на факторе времени, — это стратегии, фокусирующиеся на сокращении сроков исполнения производственных задач. Основная цель стратегий, основанных на времени, заключается в сокращении времени, необходимого для выполнения различных задач в процессе производства. Это касается разработки и маркетинга новых продуктов и услуг, реагирования на изменения потребительского спроса, а также организации поставок и оказания услуг.

Эти стратегии направлены на снижение затрат, повышение производительности и улучшение обслуживания клиентов. Благодаря экономии времени новые продукты могут быть быстрее выведены на рынок.

2. Стратегия, основанная на качестве, — стратегия, ставящая во главу критерий качества на всех стадиях производства. Стратегии, основанные на качестве, ориентированы на удовлетворение требований заказчика и включают показатель качества на всех этапах производства.

Эти критерии применяются не только к конечному продукту или услуге, которую получает потребитель, но также к процессам, связанным с проектированием, производством и послепродажным обслуживанием.

Подход всеобщего управления качеством можно описать следующим образом [5]:

1. Необходимо выяснить, чего хочет потребитель. На этом этапе происходит проведение опросов, определение фокусных групп, интервью или другие приемы, которые интегрируют голос потребителя в процесс принятия решения.

2. Следует разработать товар или услугу, которая будет соответствовать желанию потребителя (или превзойдет его) и сделать этот товар удобным в использовании и легким в производстве.

3. Необходимо спроектировать такой процесс производства, когда работа делается правильно с самого начала. Определяется, где могут произойти ошибки, и, по возможности, предотвращаются. Если ошибка все же произошла, выясняется ее причина, чтобы уменьшить вероятность ее повторного возникновения. Необходимо добиться того, чтобы сделать процесс защищенным от ошибок.

4. Следует отслеживать результаты и использовать их для совершенствования системы, а также никогда не прекращать попытки совершенствования.

5. Данную концепцию необходимо распространить на поставщиков и дистрибьюторов.

Реализация успешных программ всеобщего управления качеством зависит от усилий каждого члена организации. Высшее руководство также должно принимать участие в этом про-

цессе и нести свою долю ответственности. Если они не будут принимать участия, всеобщее управление качеством не будет достигнуто [6].

На предприятии важно постоянно искать пути улучшения деятельности и не рассматривать ничто как неприкосновенное или священное. Полезно также обращать внимание на внутренних потребителей и стремиться удовлетворить их, учитывая, что каждая часть производственного процесса на предприятии имеет одного или несколько «потребителей», которые получают выпускаемую продукцию [7]. Для АО «Новоенисейский ЛХК» наиболее подходящей будет стратегия, ориентированная на качество продукции.

Залогом успеха успешного внедрения производственной стратегии станет ее последовательная реализация. Именно поэтому для реализации выбранной производственной стратегии, ориентированной на качество продукции, предлагается использовать Систему сбалансированных показателей [8].

### Библиографические ссылки

3. Агарков, А.П. Экономика и управление на предприятии [Текст]: 3-е изд. Учебник / А.П. Агарков, Р.С. Голов, В.Ю. Теплышев.— М. : Дашков и К, 2014. — 400 с.
4. Амаров А.Н. Производственная стратегия предприятия как экономическая категория. - М.: Диалог, 2004. - 228с.
5. Герчикова И.Н. Менеджмент. - М.: ЮНИТИ, 2007. - 437с.
6. Горленко, О.А. Управление персоналом : учебник для СПО / О.А. Горленко, Д.В. Ерохин, Т.П. Можаяева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 249 с
7. Даниловских Т.Е. Оценка эффективности использования основных производственных фондов предприятия, как основа разработки его производственной стратегии // Экономика и современный менеджмент: теория и практика. 2013. № 32. С. 100-106.
8. Иванов, П.В. Методологические аспекты формирования производственной стратегии предприятия [текст] / П.В. Иванов, Н.И. Турянская., М.В. Середина // Управление в условиях глобальных мировых трансформаций: экономика, политика, право: сб. науч. тр. — Севастополь, 2017, — С. 78–82.
9. Иванов, П.В. Универсальная методология и отраслевая сельскохозяйственная адаптация формирования производственной стратегии предприятия [текст] / П.В. Иванов, Н.И. Турянская, М.В. Середина, Е.Г. Субботина // Успехи современной науки. — 2017. — № 3. — С. 77–83

© Факина Д. А., 2023

## **2. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ ХИМИКО-ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА**

---

УДК 658

### **АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПО ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЙ ФОРМЕ**

В. А. Горлова\*, Д. Н. Олькина  
Научный руководитель - Н. И. Попова

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
\*E-mail: valeriy.gorlova@yandex.ru

*Представлены признаки классификации предприятий отрасли. Проведен анализ распределения предприятий лесной промышленности по форме собственности.*

*Ключевые слова: классификация, лесная промышленность, организационно-правовая форма, форма собственности*

### **ANALYSIS OF THE DISTRIBUTION OF FOREST INDUSTRY ENTERPRISES BY ORGANIZATIONAL AND LEGAL FORM**

V. A. Gorlova\*, D. N. Olkina  
Scientific Supervisor - N. I. Popova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
\*E-mail: valeriy.gorlova@yandex.ru

*The signs of classification of industry enterprises are presented. An analysis of the distribution of forest industry enterprises by form of ownership was carried out.*

*Keywords: classification, timber industry, organizational and legal form, form of ownership*

Важность лесной отрасли для экономики страны обусловлена огромными запасами древесины и региональном распределении лесных ресурсов, широко применяемых в различных отраслях экономики, таких как строительство, промышленность, транспорт, сельское хозяйство и др. Развитие лесной промышленности в стране происходит комплексно за счет развития лесных хозяйств в каждом регионе, поэтому очень важно решать проблемы, сдерживающие развитие лесной отрасли. В данном процессе большую роль играют предприятия. Предприятие является важным субъектом рыночных отношений, созданным предпринимателем или объединением предпринимателей для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг с целью удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли [1].

В рыночной экономике действует огромное множество предприятий, отличающихся размером, отраслевой принадлежностью, особенностями ведения бизнеса, организационно-правовой формой и многим другим [2]. Обзор экономической литературы по теме исследо-

вания [3-6]. позволил выделить классификационные признаки, позволяющими выделить виды предприятий, функционирующие на территории РФ (табл.1).

Представленные критерии классификации предприятий разнообразны. В научной литературе нет универсального подхода к выявлению и обоснованию классификационных признаков, каждый из авторов дает свою интерпретацию, исходя из целей исследования.

Таблица 1

<b>Классификация предприятий</b>	
Классификационный признак	Виды предприятий
По форме собственности [3, с. 396]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– государственные (основанные на государственной собственности федеральной или субъектов РФ);</li> <li>– муниципальные (основанные на собственности органов местного самоуправления);</li> <li>– кооперативные (основанные на собственности кооперативов);</li> <li>– частные (основанные на частной собственности).</li> <li>– предприятия, принадлежащие общественным объединениям и основанные на их собственности</li> <li>– смешанные (основанные на двух или более формах собственности).</li> </ul>
По признаку преобладающего фактора производства [4, с. 90]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– капиталоемкие;</li> <li>– трудоёмкие;</li> <li>– материалоемкие;</li> <li>– наукоемкие.</li> </ul>
По организационно-правовой форме предпринимательской деятельности [5, с.221]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– общество с дополнительной ответственностью;</li> <li>– товарищество на вере;</li> <li>– унитарное предприятие;</li> <li>– общество с ограниченной ответственностью;</li> <li>– акционерное общество;</li> <li>– производственный кооператив</li> </ul>
По размеру предприятия [5, с.221]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– малые;</li> <li>– средние;</li> <li>– крупные.</li> </ul>
По принадлежности и контролю капитала [5, с.221]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– национальные;</li> <li>– смешанные;</li> <li>– иностранные</li> </ul>
По цели деятельности [6, с.29]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– коммерческие;</li> <li>– некоммерческие</li> </ul>
По территориальной целостности и степени соподчиненности [6, с.30]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– головное предприятие;</li> <li>– филиал;</li> <li>– представительство.</li> </ul>
По функционально-отраслевому виду деятельности [6, с.29]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– промышленные;</li> <li>– сельскохозяйственные;</li> <li>– кредитно-финансовые;</li> <li>– транспортные;</li> <li>– торговые-непроизводственные.</li> </ul>

Одной из наиболее распространенных классификаций организаций является декомпозиция юридических лиц по форме собственности (рис.1). Проведенное исследование показало, что значительный удельный вес приходится на предприятия, имеющих российскую собственность. Государственной собственностью в Российской Федерации является имущество, принадлежащее на праве собственности Российской Федерации (федеральная собственность), и имущество, принадлежащее на праве собственности субъектам Российской Федерации - республикам, краям, областям, городам федерального значения, автономной области, автономным округам (собственность субъекта Российской Федерации) [8, ст. 214].

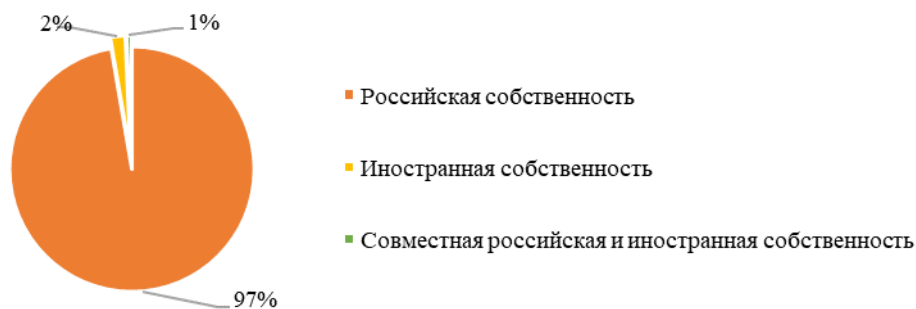


Рис.1 Распределение предприятий в РФ по форме собственности на 01.01.2023 г. [7]

Большое значение для России имеет лесная промышленность. Эта сфера деятельности является старейшей из отраслей, которая комбинирует лесозаготовительное, деревообрабатывающее, целлюлозно-бумажное и лесохимическое производства. На рис. 2 отражены результаты анализа распределения предприятий, занимающихся: обработкой древесины и производства изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производства изделий из соломки и материалов для плетения; производством бумаги и бумажных изделий.

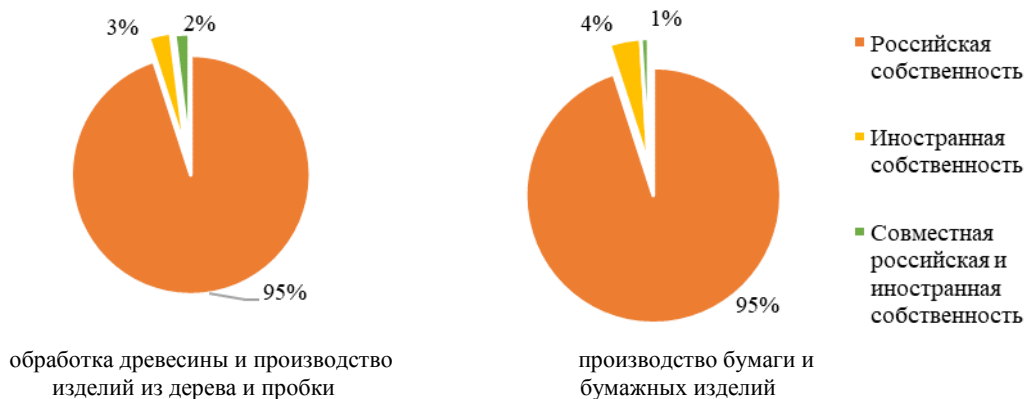


Рис. 2 Распределение предприятий по формам собственности, занимающихся обработкой и производством изделий из дерева и пробки и производством бумаги и бумажных изделий [7]

Представленные данные свидетельствуют о том, что на 01.01.2023 г. наибольший удельный вес имеют предприятия с российской собственностью (95 %). Далее проведём сравнительный анализ распределения организаций в Сибирском федеральном округе и Красноярском крае. В качестве классификационного признака выступает организационно-правовая форма. Результаты исследования отражены в табл. 2.

Таблица 2

**Распределение организаций по организационно-правовой форме на 01.01.2023 г. [7]**

Организационно-правовая форма	Сибирский федеральный округ		Красноярский край	
	Количество организаций	Структура, %	Количество организаций	Структура, %
Коммерческие корпоративные организации	269556	76,77	45869	77,01
Некоммерческие корпоративные организации	33845	9,64	5578	9,37
Организации, созданные без прав юридического лица	8944	2,55	1779	2,99
Коммерческие унитарные организации	1620	0,46	204	0,34
Некоммерческие унитарные организации	37154	10,58	6130	10,29
Итого	351119	100,00	59560	100,00



В целом, по Сибирскому федеральному округу наибольший удельный вес занимают юридические лица, являющиеся коммерческими корпоративными организациями (76,77%), а наименьший удельный вес занимают юридические лица, являющиеся коммерческими унитарными организациями (0,46%). Аналогичная структура распределения организаций характерна и для Красноярского края.

Учитывая, что объектом исследования выступают предприятия лесной промышленности, проведем сравнительный анализ распределения предприятий данной отрасли (табл. 3).

Таблица 3

**Распределение организаций по организационно-правовой форме на 01.01.2023 г. [7]**

Организационно-правовая форма	Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения		Производство бумаги и бумажных изделий	
	Количество организаций	Структура, %	Количество организаций	Структура, %
Коммерческие корпоративные организации	16851	99,12	3232	98,39
Некоммерческие корпоративные организации	51	0,30	3	0,09
Организации, созданные без прав юридического лица	82	0,48	48	1,46
Коммерческие унитарные организации	11	0,06	1	0,03
Некоммерческие унитарные организации	6	0,04	1	0,03
Итого	17001	100,00	3285	100,00

Отметим, что лесная промышленность за годы своего развития и усовершенствования включила в себя такие отрасли, как: лесозаготовительную; целлюлозно-бумажную; деревообрабатывающую; лесохимическую. Лесопромышленный комплекс – это огромное производство, которое объединяет множество смежных отраслей [9].

Количество организаций, занимающихся обработкой древесины и производством изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производства изделий из соломки и материалов для плетения, составляет 177 001, что 5,16 раз больше количества организаций, занимающихся производством бумаги и бумажных изделий. Если провести сравнительный анализ представленных данных, то можно сделать вывод, что структура распределения организация не имеет существенных отличий: наибольший удельный вес занимают организационно-правовые формы юридических лиц, являющихся коммерческими корпоративными организациями, а наименьший удельный вес занимают организационно-правовые формы юридических лиц, являющихся некоммерческими унитарными организациями и организационно-правовые формы юридических лиц, являющихся коммерческими унитарными организациями.

Рассматривая предприятия отдельных отраслей народного хозяйства, необходимо учитывать и специфические особенности, характерные для данной отрасли. Например: специфика деятельности деревообрабатывающих предприятий проявляется в необходимости для производства находиться ближе к сырьевой базе (экономия на доставке, что гораздо удешевляет себестоимость и способствует росту прибыли) [10, с.118].

Решающими факторами размещения предприятий отрасли являются: [9]

- обеспечение энергетическими ресурсами и водой;
- наличие транспортных пересечений (мест перевалки с одного вида транспорта на другой) и развитой инфраструктуры;
- достаточность квалифицированных трудовых ресурсов;
- близость районов потребления готовой продукции.

Важно понимать, что важнейшим принципом размещения предприятий любой отрасли является приближение производства к источникам сырья, к районам потребления при условии производства необходимой продукции с минимальными затратами общественного труда [11].

Таким образом, критерии классификации предприятий играют важную роль в процессе систематизации и обобщении данных о распределении предприятий по классификационным признакам, являющихся существенными и значимыми с позиции авторов научных классификаций, поскольку позволяют учесть цели и задачи исследования. Предприятия вносят большой вклад в формирование экономики страны, субъектов федерации, отраслей народного хозяйства. Учет особенностей отраслевой специфики, территориального размещения, условий хозяйствования направлено на повышение эффективности деятельности предприятий, как одного из субъектов рыночной экономики.

### Библиографические ссылки

1. Барышникова Н. А. Экономика организации: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 184 с.

2. Галяутдинов Р. Р. Предприятие: понятие, виды и деятельность. [Электронный ресурс]. URL: <https://galyautdinov.ru/post/predpriyatie-ponyatie-vidy-deyatelnost> (дата обращения: 02.06.2023)

3. Серебренникова Я.Д., Реутова Ю.И. Понятие и виды предприятий, основы их административно-правового статуса // Проблемы развития современного общества. 2019. С 39-398

4. Абсаттарова Д.А., Диденко И.В. Основные виды предприятий в экономике России [Электронный ресурс]. // Национально экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства. 2019. С. 89-92. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37600164> (дата обращения 19.05.23)

5. Захарченко Л.С., Фёдорова В.В. Виды предприятий в Российской экономике // Национально экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства. 2017. С.220-222

6. Стаценко Е.В. Глава 3. Виды предприятий, их организационно-правовые формы [Электронный ресурс]. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30551083> (дата обращения 17.05.2023).

7. Сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат) [Электронный ресурс]. URL: [www.gks.ru](http://www.gks.ru) (дата обращения: 01.06.2023)

8. Гражданский кодекс РФ (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 14.04.2023, с изм. от 16.05.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.04.2023) [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5142/c1923b21971e5b9356fe86b94d3beef0a1747f7c/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/c1923b21971e5b9356fe86b94d3beef0a1747f7c/) (дата обращения 20.05.23)

9. Лесная промышленность - отрасли, факторы размещения и состав [Электронный ресурс]. URL: <https://nauka.club/geografiya/lesnaya-promyshlennost.html> (дата обращения 20.05.23)

10. Дементьева И.И., Микаелян В.В., Попова Н.И. Формирование финансовой стратегии деревообрабатывающих предприятий // Современные аспекты учета, анализа и аудита. Красноярск, 2022. С. 117-120

11. Территориальное размещение предприятий отрасли [Электронный ресурс]. URL: [https://bstudy.net/615949/turizm/territorialnoe\\_razmeschenie\\_predpriyatiy\\_otrasli](https://bstudy.net/615949/turizm/territorialnoe_razmeschenie_predpriyatiy_otrasli) (дата обращения 20.05.23)

©Горлова В. А., Олькина Д. Н., 2023

УКД 338.1

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОГРАММЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ СЕРВИСНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Е.Е. Моисеева, Е. Ю. Тарасова

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
\*E-mail: katya-tarasova01@mail.ru

*Представлены направления развития импортозамещения угольной отрасли. Проведен прогноз проведения импортозамещения сервисным предприятием угольной отрасли.*

*Ключевые слова: экономика, импортозамещение, импортозамещение в угольной отрасли, отечественная продукция, прогноз, экономическая эффективность*

## **INCREASING THE EFFICIENCY OF THE IMPORT SUBSTITUTION PROGRAM OF THE SERVICE ENTERPRISE**

E. E. Moiseeva, E. Y. Tarasova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
\*E-mail: katya-tarasova01@mail.ru

*The directions of development of import substitution of the coal industry are presented. The forecast of import substitution by the service enterprise of the coal industry is carried out.*

*Keywords: economics, import substitution, import substitution in the coal industry, domestic products, forecast, economic efficiency*

В современной России и мировой экономике угольная промышленность является одной из системообразующих отраслей. К концу 2021 года добыча угля в России практически вернулась к допандемийному уровню 2019 года и составила 438 млн тонн, на 8,6 % превысив уровень 2020 года. Поэтому можно утверждать: угольная промышленность развивается успешно. К сожалению, в санкционных условиях основная опасность подстерегает угольщиков со стороны смежных отраслей, в первую очередь угольного машиностроения. В настоящее время доля горнотранспортного оборудования иностранного производства в угольной промышленности составляет 80–85 %, по отдельным позициям — свыше 90 %.

В условиях санкционных ограничений необходимо решить сложную задачу по обеспечению производства запчастей, комплектующих и расходных материалов, аналоги которых не производились до этого в России. Такой программой является «Программа развития угольной промышленности России на период до 2030 г.». Внедрение производства новых видов продукции будет реализовано благодаря применению современных технологий, техническому перевооружению, увеличению производственных мощностей.

Программа будет реализована в три этапа. Первый, рассчитанный до 2025 года, предусматривает техническое перевооружение, интенсификацию угольного производства, увеличение объемов обогащения угля, снижение аварийности и травматизма на предприятиях. На втором этапе – до 2030 года должны быть завершены мероприятия по реструктуризации отрасли и формированию новых центров угледобычи на месторождениях с

благоприятными горно-геологическими условиями. Сняты основные системные ограничения по транспортировке угольных грузов на внутренний и внешний рынки. Третий этап предполагает кардинальное повышение производительности труда, реализацию пилотных проектов на базе технологий глубокой переработки угля, достижение мировых стандартов в области охраны окружающей среды.

Проанализируем результаты проведения программы импортозамещения сервисного предприятия угольной промышленности за период 2015–2022 гг. Расчет коэффициентов представлен в табл. 1.

Таблица 1

**Анализ коэффициентов политики импортозамещения**

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Коэффициент импортной нагрузки	0,23	0,25	0,20	0,19	0,19	0,16	0,16	0,14
Коэффициент импортного приоритета	0,92	1,20	1,00	0,83	1,09	1,20	1,15	0,11
Коэффициент ценового превосходства звеньев гусеничных	0,47	0,57	0,62	0,61	0,63	0,55	0,57	0,61
Коэффициент импортной зависимости	1,16	1,35	0,90	0,87	0,85	0,74	0,79	0,32
Уровень самообеспечения, %	32,8	36,9	33,4	39,1	40,5	42,5	45,8	80,0

По итогам проведенного анализа политики импортозамещения 2020–2022 года можно сказать, что импорт продукции сократился, о чем свидетельствует коэффициент импортного приоритета. В анализируемом периоде степень зависимости потребления отечественной продукции от поставок импортной продукции была низкой. Сервисное предприятие на 80% обеспечивает спрос продукции импортозамещения для внутренних и внешних потребителей.

Развитие политики импортозамещения остается актуальной проблемой сервисного предприятия. Политику импортозамещения предприятие проводит, начиная с 2014 года. В рамках программы импортозамещения завод освоил выпуск широкого спектра запасных частей на горную и тракторно-бульдозерную технику зарубежного производства, инновационных вентильно-индукторных и синхронных двигателей на постоянных магнитах, шламовых насосов. Для расширения перечня продукции, предлагаемой предприятием и привлечения новых потребителей предлагается внедрить в производство звенья гусеничные экскаватора Harnischfeger P&H 2300 XPB. На сегодняшний день данный вид экскаватора имеет популярность в горнодобывающей промышленности.

Внедрение новой продукции происходит в 3 этапа: конструкторские работы, технологические работы и производство. По итогам проведения данных работ внедрение в производство звеньев гусеничных окажет значительный экономический эффект на деятельность предприятия. При изготовлении 90 звеньев гусеничных экскаватора P&H 2300 XPB выручка от реализации будет составлять 46809,22 тыс. руб. Производительность труда на 1-го рабочего будет составлять 2463,64 тыс. руб. Затраты на 1 рубль стоимости продукции составят 0,93 рубля, то есть 93 копейки расходуется на 1 рубль реализованной продукции. На производство единицы продукции расходуется 24 копейки стоимости сырья. В результате изготовления звеньев предприятие будет получать прибыль от реализации в размере 3467,35 тыс. руб., а чистую прибыль в размере 2773,88 тыс. руб. Рентабельность продукции составит 8%. Для внутренних пользователей изготавливается 270 звеньев гусеничных, то есть для 3 экскаваторов P&H 2300 XPB. А для внешних потребителей изготавливаются звенья для 5

экскаваторов в количестве 450 штук. В результате реализации данных звеньев чистая прибыль составит: для внутренних потребителей 8321,64 тыс. руб., для внешних - 13869,40 тыс. руб. Рентабельность продукции при этом составит 8%, а рентабельность продаж 7,41%.

На фоне предложенного мероприятия оценим будущие перспективы проведения политики импортозамещения сервисным предприятием на ближайшие 5 лет. На рис. 1 представлена динамика эффективности проведения политики импортозамещения за 2020–2027 гг.

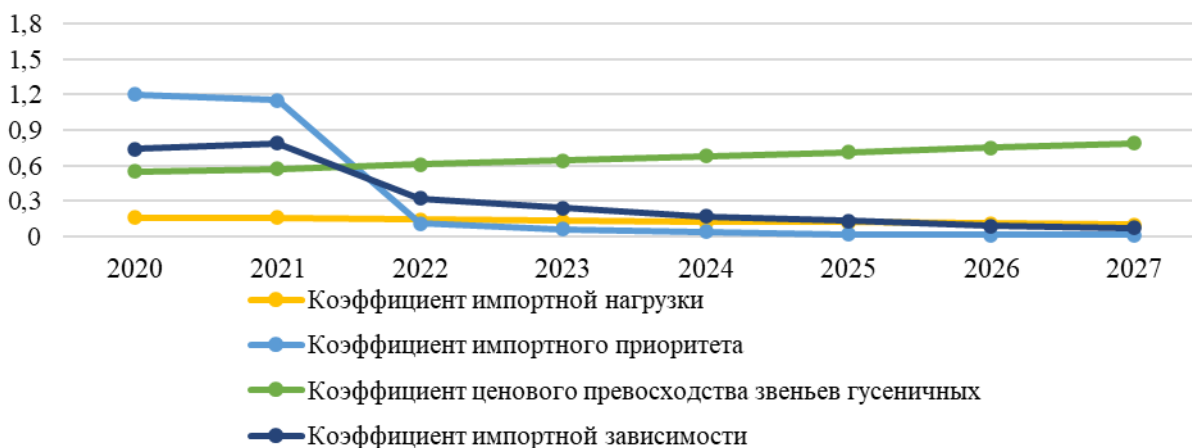


Рис.1 - Динамика эффективности проведения политики импортозамещения

Проведенный анализ и прогнозирование эффективности проведения политики импортозамещения до 2027 года демонстрирует положительную тенденцию в будущем. Коэффициент импортной нагрузки демонстрирует незначительное снижение, это свидетельствует о небольшом снижении стоимости импорта. Коэффициент импортного приоритета также показывает положительную динамику, демонстрируя превышение темпов роста экспорта над импортом. Можно наблюдать, что уровень самообеспечения, достигнет высокого уровня. Продолжая политику импортозамещения запчастей горнотранспортного оборудования, будет достигнуто полное обеспечение данными ресурсами. В будущем предприятие сможет обеспечивать спрос на продукцию не только имеющихся потребителей предприятия, но и новых. Развитие политики импортозамещения позволит предприятию выйти на новый уровень технологий, производства и сбыта продукции.

### Библиографические ссылки

1. Ларин, С. Н. Анализ мероприятий по импортозамещению в стратегиях развития ведущих секторов российской экономики / С. Н. Ларин, А. Н. Знаменская, Т. В. Стебеньева // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2017. – Т. 13, № 5(350). – С. 804-813.
2. Плакиткина, Л. С. Инновационное оборудование в угольной промышленности: современное состояние и перспективы развития / Л. С. Плакиткина, К. И. Дьяченко // Горная промышленность. – 2015. – № 1(119). – С. 14.
3. Долгосрочная программа развития угольной промышленности России на период до 2030 года – Текст : электронный // Министерство энергетики РФ : сайт. – 2019. – URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1846> (дата обращения 24.05.2023)

© Моисеева Е.Е., Тарасова Е.Ю., 2023

УДК 338.28

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАЗЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

А.П. Плохих

Научный руководитель - Л. Н. Ридель\*

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
\*E-mail: ridel.l@mail.ru

*В статье рассмотрены направления совершенствования коммерческой деятельности казенного учреждения. Выявлены факторы, влияющие на выполнение бюджетных обязательств казенных учреждений.*

*Ключевые слова: коммерческая деятельность, совершенствование, меры поддержки, казенное учреждение*

## IMPROVING THE ORGANIZATION OF COMMERCIAL ACTIVITIES OF A STATE INSTITUTION

A.P. Plokhikh

Scientific Supervisor - L.N. Riedel\*

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
\*E-mail: ridel.l@mail.ru

*The article considers the directions for improving the commercial activities of a public institution. The factors influencing the fulfillment of budgetary obligations of state institutions are revealed.*

*Keywords: commercial activity, improvement, support measures, public institution.*

Более эффективное использование внебюджетных средств, стратегическая ориентация казенных учреждений на главные направления социально-экономического развития Российской Федерации и ее субъектов, а также на требования покупателей государственных товаров и услуг осуществляется путем раскрытия механизма коммерческой деятельности казенных учреждений и развития связи между объемом полученных ими бюджетных средств и результатами их деятельности.

В следствии всего этого можно сделать выводы о наличии следующих направлений улучшения коммерческой деятельности казенных учреждений:

Начнем с того, что предоставление бюджетных средств на исполнение обязанностей казенного учреждения — это очень важный вопрос. Однако, не всегда происходит правильное определение суммы бюджетных ассигнований на восстановление затрат по предоставлению государственных услуг и платежей, переданных для содержания государственного имущества, переданного в использование казенному учреждению.

Следует отметить, что постоянно бюджетные средства, предоставленные на содержание имущества казенного учреждения формируются, только выходя из затрат на оказание государственных услуг. Это не может не вызывать определенные вопросы, поскольку абсолютно

не принимаются в расчет индивидуальные особенности казенного учреждения, включающие и затраты на обслуживание имущества определенного учреждения.

В результате такого подхода возникает риск нехватки средств на содержание имущества казенного учреждения, что может привести к снижению качества оказываемых государственных услуг и негативно повлиять на работу учреждения в целом. Поэтому необходимо учесть индивидуальные особенности каждого казенного учреждения и определить соответствующую сумму бюджетных ассигнований на восстановление затрат по предоставлению государственных услуг и платежей, переданных для содержания государственного имущества, переданного в использование казенному учреждению.

Объединение государственной задачи в систему сметного финансирования казенных учреждений является важным шагом в направлении улучшения качества предоставляемых государственных услуг. Государственное задание – это документ, который определяет основные условия по объему, качеству и порядку услуг, оказываемых казенным учреждением.

Таким образом, возникает риск недостаточного финансирования казенного учреждения по нескольким направлениям, включая возмещение расходов на обслуживание государственного имущества учреждения и расходов по оказанию государственных услуг. Однако, объединение государственного задания в систему сметного финансирования казенных учреждений позволяет фиксировать обязанности и достичь более эффективного использования бюджетных средств.

Кроме того, сметное финансирование также помогает казенным учреждениям контролировать свои расходы и более эффективно планировать свою деятельность. В результате, такой подход к финансированию государственных учреждений помогает повысить качество предоставляемых государственных услуг и улучшить их доступность для граждан.

Наличие отчетности о итогах деятельности, бюджетной и внебюджетной сметы учреждения, а также показателей государственного задания являются необходимыми факторами для оценки эффективности работы государственных учреждений. Отчетность позволяет понять, какие задачи были выполнены, на что были потрачены средства, и какие результаты были достигнуты.

Помимо этого, важно учитывать, что государственные учреждения должны работать в соответствии с бюджетными ограничениями. Бюджетная и внебюджетная сметы учреждения позволяют контролировать расходы и обеспечивать эффективное использование государственных средств.

Тем не менее, оценка эффективности работы государственных учреждений не может осуществляться только на основе отчетности и бюджетных показателей. Не менее важно учитывать выполнение показателей государственного задания, которые являются основой для выделения бюджетных средств на реализацию задач и проектов.

В целом, все эти факторы совместно позволяют оценивать эффективность работы государственных учреждений и осуществлять контроль за использованием государственных средств. Поэтому, наличие отчетности, бюджетных показателей и выполнение показателей государственного задания являются необходимыми условиями для обеспечения прозрачности и эффективности работы государственных учреждений.<sup>3</sup> Увеличение мотивации казенного учреждения к поддержке и развитию эффективностью коммерческой деятельности учреждения. Прослеживание эффективности использования бюджетных и внебюджетных средств.

Система мотивации казенных учреждений является одним из ключевых факторов, обеспечивающих эффективное и целенаправленное использование бюджетных и внебюджетных средств. Для этого используется система корректирующих коэффициентов, которая позволяет увеличивать объемы бюджетного финансирования при эффективной деятельности учреждения.

Однако, для повышения коэффициентов необходимо выполнение определенных условий, таких как соответствие нормативным правовым актам, требованиям к оформлению, подтверждению и ведению бюджетных смет. Кроме того, важным фактором являются социально-экономические условия, такие как удовлетворенность покупателей качеством оказываемых услуг и использование передовых технологий в их предоставлении. [1].

Следовательно, для обеспечения эффективного использования бюджетных и внебюджетных средств необходимо не только разработать эффективную систему мотивации, но и строго следить за ее выполнением. Только в этом случае можно рассчитывать на дальнейшее развитие и успех казенных учреждений в нашей стране.

Из исследований доктора экономических наук И.Б. Богером можно выделить главные факторы, которые определяют содержание финансирования деятельности казенных учреждений. Однако, при появлении отклонений в работе казенных учреждений, необходимо применение уменьшающих коэффициентов. Это позволит более эффективно управлять бюджетными и внебюджетными средствами.

Одним из важных моментов в оценке эффективности применения бюджетных средств является проведение мониторинга пользования этими средствами. Необходимо следить за тем, как именно используются бюджетные средства, чтобы улучшить работу казенных учреждений.

Управление деятельностью казенных учреждений может осуществляться на основе показателей исполнения государственного заказа или на основании показателей результативности деятельности. Однако, важно понимать, что каждый метод имеет свои преимущества и недостатки.

В целом, для эффективного управления деятельностью казенных учреждений необходимо не только учитывать главные факторы финансирования, но и регулярно анализировать работу учреждений и вносить необходимые корректировки. Только так можно добиться максимальной эффективности использования бюджетных средств.

1. В настоящее время существует ряд факторов, влияющих на выполнение бюджетных обязательств казенных учреждений. Один из них - экономические факторы, в частности, недостаток бюджетных средств для предоставления услуг.

2. Кроме того, институциональные факторы также играют важную роль в этом процессе. Они проявляются в том, что казенные учреждения часто принимают финансовые обязательства без своевременного подтверждения в конце финансового года или не соблюдают сроки выполнения обязательств по договору.

3. Наконец, организационные факторы также могут оказывать негативное влияние на выполнение бюджетных обязательств казенных учреждений. Например, недоработка в управлении казенными учреждениями и неэффективные способы освоения бюджетных средств могут привести к тому, что главные распорядители бюджетных средств не получают необходимые услуги вовремя.

Неполный доступ к программному обеспечению казенных учреждений - один из главных информационных факторов, который сильно влияет на эффективность их работы. Однако, стоит отметить, что проблема выполнения бюджетных обязательств казенных учреждений не решается только этим. Для того, чтобы учреждения могли эффективно работать и развиваться, требуется совокупное участие государства, управляющих органов и самих учреждений. [2].

Для решения этих проблем необходимо разработать стратегии, которые учитывали бы все факторы, включая доступ к программному обеспечению, и помогали бы повысить эффективность управления бюджетными средствами. Именно такой подход позволит казенным учреждениям использовать передовые технологии и методы работы, что способствует быстрому и эффективному развитию. [3].



Кроме того, стоит отметить, что в текущей ситуации казенные учреждения сталкиваются не только с проблемами доступа к программному обеспечению, но и с нехваткой финансирования, а также с недостатком квалифицированных кадров. Поэтому, для достижения эффективности работы казенных учреждений необходимо объединить все усилия и разработать комплексные меры, направленные на решение всех этих проблем.

Управление государственными учреждениями — это сложный процесс, который требует доступа к большому количеству информации. Однако ограниченный доступ к информации может привести к серьезным ошибкам в принятии управленческих решений, что может негативно сказаться на работе учреждений.

Для того чтобы решить эти проблемы, необходимо улучшить систему доступа к информации в государственных учреждениях. Это может включать в себя обновление программного обеспечения, установку новых технологий, а также обучение персонала учреждений в использовании имеющихся инструментов.

Кроме того, важно не только иметь доступ к информации, но и уметь правильно ее интерпретировать. Например, если учреждение не имеет доступа к полной информации о своих расходах и доходах, оно может неверно оценить свои возможности и сделать неправильные выводы о том, какие программы и проекты следует финансировать.

Следовательно, кроме улучшения доступа к информации, необходимо также проводить обучение персонала учреждений, чтобы они могли эффективно использовать имеющиеся данные и принимать правильные решения на основе этой информации. Только так можно обеспечить эффективное управление государственными учреждениями.

Современные организации понимают огромное значение информационных технологий для своего развития и повышения качества работы. Доступ к передовым методам и технологиям может значительно ускорить процессы и улучшить результаты. Но не стоит забывать, что это касается не только частных компаний, но и государственных учреждений. Поэтому, обеспечение полного и свободного доступа к информации в казенных учреждениях является важнейшей задачей.

Информационные технологии давно стали неотъемлемой частью нашей жизни, и их значение только растет. Сегодня учреждения сталкиваются с необходимостью внедрения новых технологий и методов работы, чтобы оставаться конкурентоспособными. Однако, доступ к передовым методам и технологиям не всегда бывает легким.

Полный и свободный доступ к информации в казенных учреждениях - это не только необходимость, но и право граждан. Ведь государственные учреждения существуют для обслуживания населения и обеспечения его потребностей. Поэтому, открытость и прозрачность в работе государственных учреждений - это залог доверия со стороны граждан.

Но, кроме того, доступ к информации может стать источником новых идей и потенциальных партнерств. Сегодня многие учреждения сталкиваются с вызовами, которые можно решить только с помощью новых технологий и инновационных подходов. И только открытость и сотрудничество могут привести к решению этих проблем.

Таким образом, доступ к информации и передовым технологиям в государственных учреждениях является не только важной задачей, но и источником новых возможностей для развития и решения актуальных проблем.

Мы живем в сложных экономических условиях, и правительство Российской Федерации ставит перед казенными учреждениями задачу повышения их эффективности в коммерческой деятельности. Это поможет снизить расходы бюджета на содержание и эксплуатацию имущества. Кроме того, такая мера поможет создать условия и стимулы для снижения внутренних затрат в учреждении и использования внебюджетных источников формирования.

Важно понимать, что казенные учреждения финансируются на основе сметы. Однако прибыль от их коммерческой деятельности должна поступать в бюджет и перераспределяться в соответствии с формированием и утверждением бюджета. Это необходимо для того, чтобы

обеспечить эффективное использование государственных ресурсов и укрепить финансовую устойчивость казенных учреждений.

При этом, повышение эффективности коммерческой деятельности не должно привести к снижению качества предоставляемых услуг. Наоборот, казенные учреждения должны стать более профессиональными и гибкими в своей работе, чтобы удовлетворять потребности своих клиентов и создавать новые возможности для развития. Это поможет не только повысить эффективность коммерческой деятельности, но и укрепить доверие граждан к государственным учреждениям в целом.

Несмотря на то, что учреждение уже работает на рынке, его коммерческое обеспечение можно усилить с помощью различных мероприятий. Например, можно развивать производство товаров в швейном цехе - обучить и трудоустроить там от 4 до 6 заключенных. Для того, чтобы расширить ассортимент продукции деревообработки, можно добавить производство малых архитектурных форм, таких как обустройство детских площадок и дворовых территорий. Для этого можно заключить договора об обустройстве населенных пунктов с администрацией, в ведении которых находятся населенные пункты, и дополнительно предоставить места для трудоустройства осужденных.

Однако, помимо этих мероприятий, есть и другие возможности для увеличения коммерческого обеспечения учреждения. Например, можно активнее использовать сеть интернет-продаж, а также участвовать в выставках и ярмарках, чтобы привлечь внимание к своим продуктам.

Следует также помнить о том, что для увеличения коммерческого успеха нужно не только производить качественную продукцию, но и вести активную рекламную кампанию. Для этого можно использовать различные медиа-каналы, такие как социальные сети, телевидение, радио, наружную рекламу и др.

Таким образом, для достижения большего коммерческого успеха учреждением необходимо не только увеличивать производство и расширять ассортимент продукции, но и активно привлекать внимание покупателей к своим товарам и услугам.

Чтобы достичь успеха в коммерческой деятельности, необходимо не только сохранять текущие позиции, но и стремиться к развитию и поиску новых возможностей. Одним из ключевых факторов увеличения прибыли является более глубокое внимание к маркетинговым мероприятиям. Разработка целей, анализ потребительских потребностей и привлечение новых потребителей — это необходимые шаги для успешного развития коммерческой деятельности. [4].

Однако, чтобы развиваться и расширять коммерческую деятельность, нужно быть готовым к освоению новых сфер деятельности. Например, производство металлических изделий может стать дополнительным источником дохода. Эта сфера может быть освоена для последующей реализации и увеличения прибыли.

Кроме того, не стоит забывать о том, что в наше время развитие технологий играет ключевую роль в коммерческой деятельности. Постоянный поиск новых и более эффективных решений для повышения производительности, организации процессов и улучшения качества продукции — это важные задачи, которые позволяют добиться успеха в бизнесе. [5].

Таким образом, для успешного развития приносящей прибыль деятельности необходимо постоянно искать новые возможности, осваивать новые сферы деятельности и стремиться к использованию современных технологий для повышения эффективности работы.

Развитие коммерческой деятельности может принести не только экономическую выгоду, но и иметь социальное значение. Например, управляющие компании Богучанского района могут стать дополнительной возможностью для реабилитации осужденных и их интеграции в общество. Кроме того, важно учитывать общественную пользу от развития коммерческой деятельности и его социальную ответственность.

Наконец, важно отметить, что развитие коммерческой деятельности должно осуществляться с учетом социальной ответственности. Деятельность должна не только добиваться экономического роста, но и учитывать свое воздействие на общество и окружающую среду. В результате, развитие коммерческой деятельности может стать не только источником прибыли, но и важным фактором социального прогресса и благополучия общества.

### **Библиографические ссылки**

1. Шанин И. И. Об инновационном развитии предприятий лесопромышленного комплекса // Всероссийская научно-практическая конференция и семинар «инновационные технологии лесного комплекса». – 2020. – С. 363;
2. Об утверждении стратегии развития лесного комплекса Рос. Федерации до 2030 года: распоряжение Правительства РФ от 20 сент. 2018 г. № 1989-р.;
3. Ридель Л.Н., Дубровская Т.В. Приоритетные стратегические направления развития инновационного потенциала. Региональная научно-практическая конференция «Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления бизнес-процессами», Красноярск, 2021, С.21-25
4. Дементьева И.И., Ридель Л.Н. Анализ ресурсного потенциала Красноярского края. Материалы международной научно-практической конференции «Молодежь Сибири-науке России», АНО ВО СИБУП, Красноярск, апрель 2022, Том 2, С.174-176.
5. Ридель Л.Н., Провалинский В.В. Исследование тенденций развития лесной отрасли в России и мире. Материалы всероссийской научно-практической конференции «Химико-лесной комплекс: проблемы и решения», Красноярск, 2021, С.465-467

© Плохих А. П. 2023

### **3. ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРОЦЕССЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ХИМИКО-ЛЕСНОМ КОМПЛЕКСЕ**

---

УДК 676.1.054.1

#### **ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ПОРУБОЧНЫХ ОСТАТКОВ В КОНДИЦИОННУЮ ЩЕПУ**

А. П. Мохирев<sup>1\*</sup>, М. А. Зырянов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Сибирский федеральный университет, 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 82

<sup>2</sup>Лесосибирский филиал «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» 662543, г. Лесосибирск, ул. Победы, д.29

\*E-mail: ale-mokhirev@yandex.ru

*Представлены результаты эксперимента по определению фракционного состава щепы, полученной из различных видов порубочных остатков древесины, а также сравнение с требованиями ГОСТ кондиционной щепы.*

*Ключевые слова: порубочные остатки, щепы, лесосечные отходы, вторичные древесные ресурсы.*

#### **ASSESSMENT OF THE POSSIBILITY OF PROCESSING FELLING RESIDUES INTO CONDITIONED WOOD CHIPS**

A. P. Mokhirev<sup>1\*</sup>, M. A. Zyryanov<sup>2</sup>

Siberian Federal University 82 Svobodny Ave., Krasnoyarsk, 660041

Lesosibirsk branch " Reshetnev Siberian State University of Science and Technology" 662543, Lesosibirsk, Pobedy str., 29

\*E-mail: ale-mokhirev@yandex.ru

*The results of an experiment to determine the fractional composition of wood chips obtained from various types of felling wood residues, as well as a comparison with the requirements of GOST conditioned wood chips are presented.*

*Keywords: felling residues, wood chips, logging waste, secondary wood resources.*

При заготовке древесины только в лесу остается до 25% биомассы. При дальнейшей переработке круглого леса также неизбежно образуются отходы в виде опилок, стружки, срезок, горбылей. Следовательно, при переработке такого ценнейшего природного сырья как древесина, половина от ее объема используется не эффективно [1]. Одним из самых распространенных направлений переработки древесных отходов является их использование в качестве топлива (сжигание) с целью получения тепловой энергии [2]. Однако, как правило, древесные отходы в виде опилок, мелкой щепы, стружки и коры неудобны для транспортировки, складирования и хранения.

Утилизация древесных отходов всегда была большой проблемой руководителей лесозаготавливающих и перерабатывающих предприятий. Строго говоря, то, что в России принято называть отходами, в западных странах является сырьем для производства высококачественной товарной целлюлозы, плитной продукции и т.д. Увы, в Красноярском крае цивилизован-

ного и сколько-нибудь развитого рынка переработки и реализации отходов лесопиления до сих пор не существует.

Низкий уровень переработки древесины, в совокупности с объемами лесозаготовок, не обеспечивающими расчетного уровня ежегодного объема пользования, создают серьезные экологические проблемы для окружающей среды [3]. Брошенная древесина создает благоприятную среду для развития очагов вредителей леса, являются причинами лесных пожаров. По данным ФГУ «Авиалесоохрана» более 90% лесных пожаров происходит на участках лесного фонда, находящихся в хозяйственном освоении. Одна из основных причин – захламленность лесосек.

На основании вышеизложенного, необходимо отметить, что исследования в области использования порубочных остатков в производстве товарной продукции, несомненно, являются актуальными [4].

Целью настоящих исследований явилось проанализировать получившуюся из различных видов порубочных остатков древесины щепу на предмет соответствия кондиционной щепы.

Для исследования возможности получения товарной продукции из отходов лесозаготовок сырьем для исследования являлись порубочные остатки: осина стволовая, вершина березы, ветки, еловые вершины мелкие и сучья, вершина пихты, ветки сосновые, сучья мелкие, сучья крупные и вершины [5, 6].

С целью исследования возможности получения товарной продукции из отходов лесозаготовок был произведен эксперимент. Порубочные остатки предварительно были рассортированы по продажам видам и диаметрам на вершины 5–16 см, сучья крупных более 10 см, сучья мелкие 4–10 см, ветки 0,8–4 см. После размола щепы был взят забор проб навески, каждого вида сырья, в количестве 2,5 кг для нахождения фракционного состава, который является главным показателем качества получаемой щепы.

В соответствии с ГОСТ 15815–83 фракционный состав исследуемой щепы определялся при помощи анализатора АЛГ-М. Ситовой анализатор, который использовался для проведения исследования, состоит из набора сит 30,20,10,5 мм, и поддона, предназначенного для сбора мелочи и пыли. После установки всех сит в анализатор подготовленную навеску засыпали в верхнее сито, закрыли крышкой и зафиксировали их зажимами. Включили анализатор на 1 минуту. После полной остановки АЛГ-М по очереди снимались сита с остатками в ней щепы, она взвешивалась, вручную отделялась от коры и снова взвешивалась.

Наличие минеральных примесей, металлических включений и обугленных частиц мы определяли визуально. И их наличия не обнаружили.

В ходе проведенного эксперимента данные были обработаны и преобразованы в графики (рис. 1, рис. 2), на которых наглядно показано процентное соотношение получившейся щепы и показания качества щепы по ГОСТу. По ним можно определить к какой марке подходит получившаяся в ходе эксперимента щепы.

Проанализировав результаты эксперимента, можно сделать вывод, что отходы лесозаготовительного процесса при их комплексном использовании могут использоваться для производства дополнительного товарного продукта. Вторичные древесные ресурсы занимают очень важное место в процессе оптимизации использования древесины. Наиболее частое и рациональное их использование приведёт к повышению экономических показателей производства, улучшению состояния окружающей среды, и решению социальных проблем.

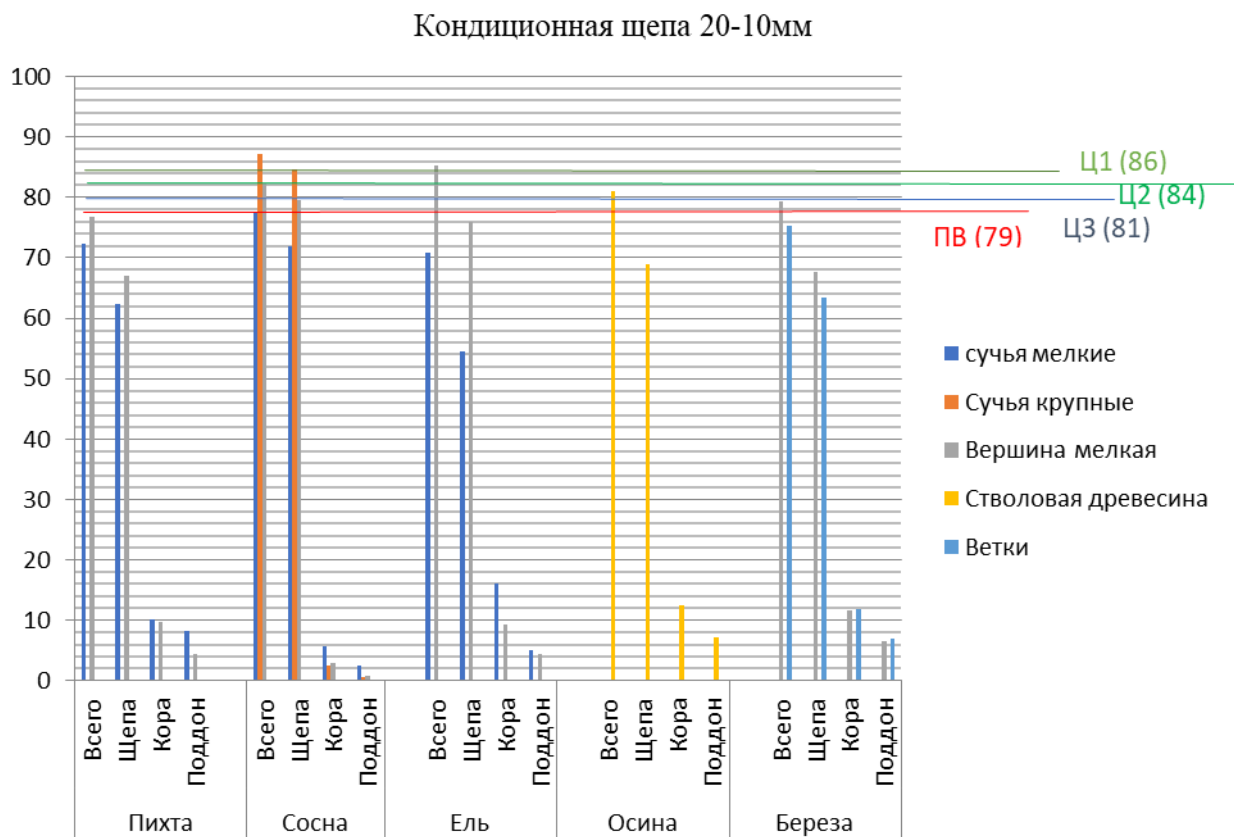


Рис. 1 – График сравнения фракционного состава кондиционной щепы между разными видами отходов

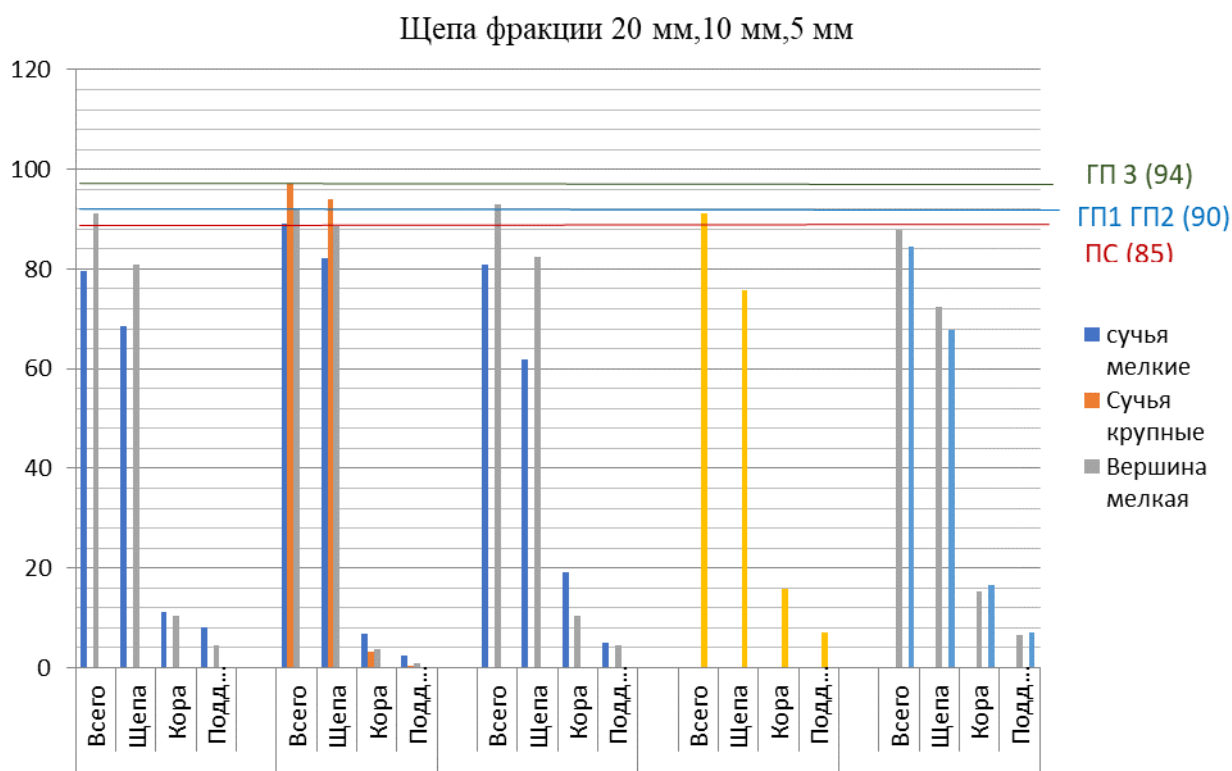


Рис. 2 – График сравнения фракционного состава к марке щепы ГП и ПС

### **Библиографические ссылки**

1. Перспективы комплексного использования отходов лесозаготовительного производства / О. В. Мурашова, Н. С. Главатских, П. Н. Перфильев, Н. О. Задраускайте // Лесной вестник. Forestry Bulletin. – 2022. – Т. 26, № 4. – С. 119–127. – DOI 10.18698/2542–1468-2022-4-119-127.
2. Любов, В. К. Повышение эффективности энергетического использования биотоплива / В. К. Любов, И. И. Цыпнятов // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. – 2023. – № 1(391). – С. 172–185. – DOI 10.37482/0536-1036-2023-1-172-185.
3. Сюнев, В. С. Новые технические решения по снижению негативного воздействия лесопромышленных производств на лесную среду / В. С. Сюнев, Е. О. Графова // Resources and Technology. – 2022. – Т. 19, № 1. – С. 48–71. – DOI 10.15393/j2.art.2022.6103.
4. Исследование процесса переработки порубочных остатков в условиях лесозаготовительных работ / В. Ю. Швецов, М. А. Зырянов, И. Г. Миляева, Е. Н. Дождев // Наука и бизнес: пути развития. – 2021. – № 4(118). – С. 56–59.
5. Разработка и экспериментально-теоретическое обоснование технологии переработки порубочных остатков древесины / Зырянов М.А., Мохирев А.П., Рябова Т.Г., и др. // В мире научных открытий. 2015. № 12–3 (72). С. 845–853.
6. Мохирев, А. П. Моделирование процесса работы машины для сортировки и транспортировки порубочных остатков на лесосеке / А. П. Мохирев // Системы. Методы. Технологии. – 2016. – № 1(29). – С. 89–94. – DOI 10.18324/2077–5415-2016-1-89-94.

© Мохирев А. П., Зырянов М. А, 2023

УДК 339.137

## ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

М.И. Верещагин

Научный руководитель – Т.В. Дубровская\*

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31

\*E-mail: [tvd2005@mail.ru](mailto:tvd2005@mail.ru)

*Рассмотрены вопросы оценки конкурентоспособности продукции компании и предложены мероприятия по ее повышению*

*Ключевые слова: оценка, конкурентоспособность, показатели, методы, технические параметры, экономические параметры.*

## ASSESSMENT OF COMPETITIVENESS OF PRODUCTS OF A WOOD PROCESSING ENTERPRISE

M. I. Vereshchagin

Scientific Supervisor – T.V. Dubrovskaya\*

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

\*E-mail: [tvd2005@mail.ru](mailto:tvd2005@mail.ru)

*The issues of assessing the competitiveness of the company's products were considered and measures were proposed to improve it.*

*Keywords: assessment, competitiveness, indicators, methods, technical parameters, economic parameters.*

Компания «Гринмакс» является достаточно крупным производителем на рынке деревянной продукции. Стеллажи, поддоны и рекламные баннеры производятся в цехе, расположенном в Красноярске и производство оснащено современными технологиям производства.

Конкурентоспособность продукции компании «Гринмакс» играет важнейшую роль в развитии самостоятельной экономической деятельности, означает возможность успешного сбыта на внутренних рынках, а значит получение стабильной прибыли. Поэтому важнейшей задачей сегодня стала проблема повышения конкурентоспособности продукции. Оценка конкурентоспособности продукции ООО «Гринмакс» производилось путем сопоставления параметров анализируемой продукции с параметрами базы сравнения.

Сравнение проводилось по техническим и экономическим параметрам. При оценке использовались дифференциальный и комплексный методы оценки конкурентоспособности. Дифференциальный метод основан на использовании единичных параметров анализируемой продукции и базы сравнения и их сопоставлении. За базу оценки принимался образец, в качестве которого выступала аналогичная продукция основного конкурента предприятия.



Во время оценки конкурентоспособности продукции ООО «Гринмакс» исследовались технические и экономические параметры. В качестве анализируемых технических параметров выступали основные качественные характеристики изготавливаемой продукции:

- прочность при ударе, кг/см;
- эластичность на изгиб, мм;
- стойкость при химическом воздействии, %;
- тепловая стойкость при температуре от -60 до +100 С, %;
- адгезия, балл;

В качестве экономического параметра выступала средняя цена на продукцию предприятия.

Оценка конкурентоспособности продукции осуществлялась следующим образом:

- 1) рассчитывались единичные показатели конкурентоспособности, которые учитывали определенные параметры продукции;
  - 2) определялись весовые коэффициенты оцениваемых параметров в общем наборе из общего числа анализируемых параметров. Весовые коэффициенты определялись экспертным путем. В качестве экспертов выступали ведущие специалисты предприятия;
  - 3) рассчитывались групповые показатели конкурентоспособности;
  - 4) определялся интегральный показатель конкурентоспособности продукции.
- Результаты расчетов представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Показатели конкурентоспособности продукции**

Показатели	ООО «Гринмакс»	ООО «Сибирис»	Единичный показатель конкурентоспособности	Весовые коэффициенты	Групповой показатель конкурентоспособности
<b>Технические параметры</b>					
Прочность при ударе, кг/см	50	100	0,5	0,10	0,05
Эластичность на изгиб, мм.	3	8	0,38	0,13	0,049
Стойкость при химическом воздействии (обработка известковым раствором, нахождение во влажной среде 1000 часов,), %	98	100	0,98	0,16	0,157
Тепловая стойкость при температуре от -60 до +100 С, %	99	100	0,99	0,16	0,158
Адгезия, балл	4	10	0,4	0,30	0,12
Итого	-	-	-	0,85	0,58
<b>Экономические параметры</b>					
Средняя цена, руб.	67,4	77,6	0,87	0,15	0,13
Итого	-	-	-	-	0,71

Анализ показал, что основные качественные показатели продукции ООО «Гринмакс» ниже аналогичных показателей продукции главного конкурента- «Сибирис». Групповой показатель конкурентоспособности по техническим параметрам составляет 0,58. Средняя цена продукции ООО «Гринмакс» ниже средней цены на аналогичную продукцию у основного конкурента. Показатель конкурентоспособности по экономическим параметрам

составляет 0,87. Рассчитанный интегральный показатель конкурентоспособности составляет 0,71. Таким образом, продукция ООО «Гринмакс» уступает продукции «Сибирис».

Основной причиной более низкого качества, а, соответственно, более низкой конкурентоспособности продукции ООО «Гринмакс» является использование порошковых красок, которые уступают краскам, применяемым «Сибирис». Определим возможности компании, сильные стороны, слабые стороны и угрозы компании (табл.2).

Таблица 2

**SWOT- анализ компании «Гринмакс»**

<p>Возможности компании:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диверсифицировать деятельность компании и развиваться во всех направлениях;</li> <li>2. Расширение клиентской базы путем большего инвестирования в рекламу;</li> <li>3. Усовершенствование и создание новых технологий.</li> </ol>	<p>Сильные стороны компании:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опытный и квалифицированный персонал;</li> <li>2. Диверсификация задач между работниками;</li> <li>3. Качество обслуживания на одном из высших уровней;</li> <li>4. Мгновенные приемы заказов клиентов;</li> <li>5. Наличие всех имеющихся способов рекламы компании.</li> </ol>
<p>Угрозы компании:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Появление новых конкурентов и ужесточение конкуренции на рынке;</li> <li>2. Удорожание сырьевых товаров для изготовления баннеров, стеллажей и поддонов.</li> <li>3. Уход потребителей к конкурентам.</li> </ol>	<p>Слабые стороны компании:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не лидирующее положение на рынке;</li> <li>2. Средние темпы развития компании по сравнению с лидерами отрасли.</li> <li>3. Удорожание сырьевых продуктов из-за инфляции.</li> </ol>

ООО «Гринмакс» может уменьшить угрозу появления новых конкурентов, если начнет более агрессивную маркетинговую политику, дабы привлечь большее число клиентов и снизить потенциальную выручку новых предприятий и снизить прибыль компаний-новичков. Исходя из анализа возможностей хочется указать, что компании есть куда развиваться и стремиться, большие прибыли возможны благодаря более глубокому участию руководителей в деятельности компании и использования вышеуказанных пунктов возможностей. Рассмотрев и проанализировав слабые и сильные стороны компании «Гринмакс», а также возможности и угрозы, можно определить стратегию, которая применит фирма в будущем.

Компания «Гринмакс» применяет наиболее распространенный метод ценообразования, ориентированный на затратах производства. Для определения и прогнозирования цен используется плановая себестоимость, базирующаяся на прогрессивных нормах расхода материалов, рабочего времени, электроэнергии и пр. Расчет цен производится с помощью калькуляции в расчете на единицу продукции с расшифровкой статей затрат. Калькуляционной единицей является единица измерения, принятая в стандартах или технических условиях. Недостатки затратного метода ценообразования: во-первых, затратами на производство продукции можно манипулировать, а это позволяет, как повышать, так и скрывать свои затраты; во-вторых, ценообразование на основе затрат может привести к отрицательным последствиям для товаропроизводителя, поскольку при формировании уровня на основе настоящих затрат их величина и структура могут существенно измениться в будущем; в-третьих, игнорируется состояние текущего потребительского спроса и наличие конкуренции [3]. Зарубежные фирмы в бюджетном управлении ведут учет только переменных затрат. Постоянные же расходы относятся непосредственно на прибыль, из которой они вычитаются до налогообложения. Задача сводится к тому, чтобы найти «золотую середину» между постоянными и переменными расходами при определении объема производства. Система формирования себестоимости на

основе переменных затрат в зарубежных странах носит название «Директ-костинг», составная часть которой — маржинальный анализ — эффективно используется в ценообразовании. При этом в составе маржинального анализа выделяются следующие направления: анализ безубыточности; анализ соотношения «затраты — объем выпуска — прибыль»; анализ на базе деления доходов и издержек на релевантные и нерелевантные.

Проанализировав деятельность компании «Гринмакс» и ее конкурентов, мы выявили основные недостатки в деятельности компании. Благодаря устранению недостатков и введению новых идей, можно улучшить предприятие, сделать его интереснее, популярнее среди покупателей и сильнее в конкурентной борьбе.

Практика показывает, что многие предприятия, изначально функционировавшие в высоком ценовом сегменте, успешно создают дочерние производства, на которых выпускают бюджетные образцы своей продукции (исключая отдельные премиальные качества и характеристики), таким образом, захватывая более широкий круг потребителей.

Так, сделав ставку на дешёвый ассортимент, многие компании сохраняют и наращивают продажи даже в условиях кризиса. Данная практика представляет собой совокупность двух методов повышения конкурентоспособности — путем снижения издержек производитель выходит на новые рынки сбыта [2].

Ниже, на рис. 1, представлены мероприятия, которые предлагается внедрить в компанию ООО «Гринмакс».

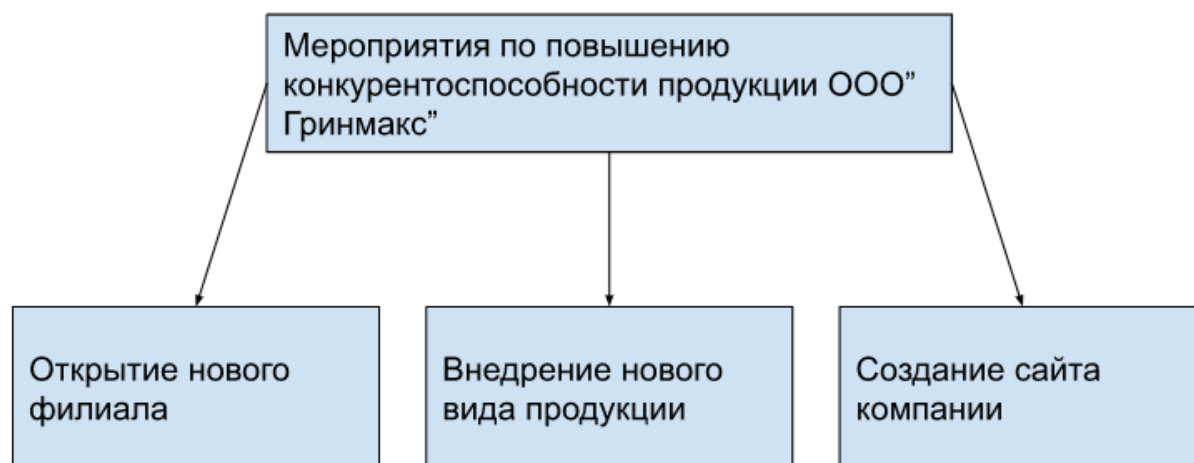


Рис. 1 – Мероприятия по повышению конкурентоспособности продукции ООО «Гринмакс»

Подводя итог, важно сделать вывод о том, что достижение успешного функционирования предприятия, обеспечение его безопасности, т.е. «выживания», а также последующего эффективного развития в большинстве своем определяется конкурентоспособностью производимой продукции. Создание товара, способного выдержать соперничество на рынке в свою очередь невозможно без грамотного сочетания традиционных способов повышения конкурентоспособности и изучения современных рыночных тенденций [1]. Движущей силой конкуренции является стимул к нововведениям, именно на его основе удастся повышать качество продукции, придавать ей новые свойства, увеличивать полезный эффект, тем самым добиваясь конкурентного преимущества.

Таким образом, при проведении данных мероприятий, компания сможет многократно увеличить поток клиентов, большую часть из которых будут иметь желание вести долгосрочные отношения, также предприятие сможет увеличить долю рынка и сформировать достойный имидж компании, что в итоге приведет к более устойчивому

положению компании на рынке, большим прибылям и лучшему противостоянию конкурентам.

В табл. 3 представим расчет чистой прибыли от внедрения комплекса мероприятий.

Таблица 3

**Расчет чистой прибыли от внедрения комплекса мероприятий на ООО «Гринмакс»**

Показатели	До внедрения комплекса мероприятий	1 год	2 год	3 год
ЧП от открытия филиала	-	773,6	812,8	852,8
ЧП от внедрения услуги	-	188,8	223,2	233,6
ЧП от создания сайта	-	662	695	730
ЧП предприятия	580,00	1624,4	1731,0	1816,4

После внедрения на предприятие производства продукции из материала лучшего качества, продукция будет иметь большую прочность, однако будет немного дороже. Это увеличит соотношение цены к качеству продукции и улучшит ее конкурентоспособность.

**Библиографические ссылки**

1. Дубровская Т. В. Резервы повышения конкурентоспособности предприятия // Экономика и управление в современных условиях: материалы международной научно - практической конференции / Сост. Л.М. Ашихмина; Автономная некоммерческая организация высшего образования «Сибирский институт бизнеса, управления и психологии». - Красноярск, 2021, С. 44–48.

2. Дубровская Т. В., Кольниченко О. В. Программа управления конкурентоспособностью предприятия // Экономика и управление в современных условиях: материалы международной научно - практической конференции / Сост. Л.М. Ашихмина; Автономная некоммерческая организация высшего образования «Сибирский институт бизнеса, управления и психологии». - Красноярск, 2021, С. 48–52.

3. Новиков Н. Ю. Экономическая сущность категории «конкурентоспособность инновационного товара» // Инновации в химико-лесном комплексе: тенденции и перспективы развития, сб. материалов всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 2019, С. 174–177.

© Верещагин М. И., 2023

УДК 658

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

А. В. Кобозова\*, Д. Д. Благова, Н. И. Попова

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31

\*E-mail: [al.kkoboz@yandex.ru](mailto:al.kkoboz@yandex.ru)

*В статье представлены классификационные признаки, позволяющие выделить виды инноваций. Сформулированы цели технологических инноваций, выявлены этапы их жизненного цикла, представлены статистические данные по удельному весу предприятий, осуществляющих технологические инновации.*

*Ключевые слова: классификация инноваций, технологические инновации, жизненный цикл технологических инноваций, продуктовые инновации, процессные инновации*

## TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN THE RUSSIAN ECONOMY

A.V. Kobozova\*, D. D. Blagova, N. I. Popova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

\*E-mail: [al.kkoboz@yandex.ru](mailto:al.kkoboz@yandex.ru)

*The article presents classification features that make it possible to distinguish types of innovations. The goals of technological innovations are formulated, the stages of their life cycle are identified, statistical data on the share of enterprises implementing technological innovations are presented.*

*Keywords: classification of innovations, technological innovations, life cycle of technological innovations, product innovations, process innovations*

Изменение конъюнктуры рынка, высокий уровень конкуренции является причиной глубоких системных преобразований в рыночной экономике. В современных условиях возрастает роль инноваций в повышении конкурентоспособности предприятий. Каждое предприятие, которое заинтересованно в том, чтобы поднять уровень своей конкурентоспособности, внедряет инновации и научные открытия [1, с.20]. В сложившихся условиях от предприятий требуется проведение сложной подготовительной работы, изменение мышления, приобретение новых знаний и навыков. Решение перечисленных задач возможно лишь посредством внедрения инновационных технологий в профессиональную деятельность и формирования принципиально новой системы управления [2].

Инновация – нововведение в области техники, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта, а также использование этих новшеств в самых разных областях и сферах деятельности [3].

Термин «инновации» впервые был применен в начале XX века известным экономистом Йозефом Шумпетером как изменения в целях реализации и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности [4]. В настоящее время большое количество научных исследований, посвящено вопросам изучения области применения инноваций, оценке их

результативности и эффективности, выявлению особенностей инноваций в разных секторах экономики, определению масштаба инноваций, темпов осуществления, степени интенсивности и т.д. Разнообразие целей исследования приводит к необходимости выделения признаков, положенные в основу классификации инноваций (табл.1).

Таблица 1

**Классификация инноваций [5, с. 286], [6, с. 21]**

Классификационный признак	Вид инновации
По инновационному потенциалу	Радикальные (базисные)
	Модернизирующие (улучшающие)
	Модифицирующие (псевдоинновации)
По технологическим параметрам	Инновация-продукт
	Инновация-процесс
По содержанию	Управленческие (организационные)
	Маркетинговые
	Социальные
	Технологические
По месту на предприятии	Инновации на входе
	Инновации на выходе
	Инновации в системной структуре
По причинам возникновения	Реактивные
	Стратегические
По характеру удовлетворяемых потребностей	Инновации, ориентированные на существующие потребности
	Инновации, ориентированные на формирование новых потребностей
По оригинальности изменений	Оригинальные (креативные, творческие)
	Имитирующие
По эффекту от их внедрения	Инновации, улучшающие потребительские характеристики изделий
	Инновации, способствующие экономии ресурсов
	Инновации, приносящие экологический эффект.
По масштабам вызываемых инновациями последствий	Стратегические
	Текущие
По степени территориальной новизны	Инновации в мировом масштабе
	Инновации для страны (отрасли)
	Инновации для предприятия

Результаты исследования показали, что в настоящее время не существует однозначного подхода к определению критериальных признаков классификации инноваций. Представленные данные позволяют сделать вывод о том, что в качестве классификационных признаков могут выступать:

- инновационный потенциал;
- технологические параметры;
- оригинальность изменений;
- эффект от их внедрения;
- масштаб вызываемых инновациями последствий и др.

Из рассмотренных видов инноваций, наибольший интерес представляют технологические инновации, являющиеся стратегически важными для развития экономики страны. Выделяют два типа технологических инноваций - продуктовые и процессные.

Продуктовая инновация включает получение нового продукта или услуги с целью удовлетворения определенной потребности на рынке. Процессная инновация означает новые элементы, введенные в производственные управленческие, организационные, маркетинговые и другие процессы [7].

Таким образом, технологические инновации предполагают применение новых технических и технологических методов повышения эффективности непосредственно производственного процесса. Цели технологических инноваций отражены на рис.1 [8].

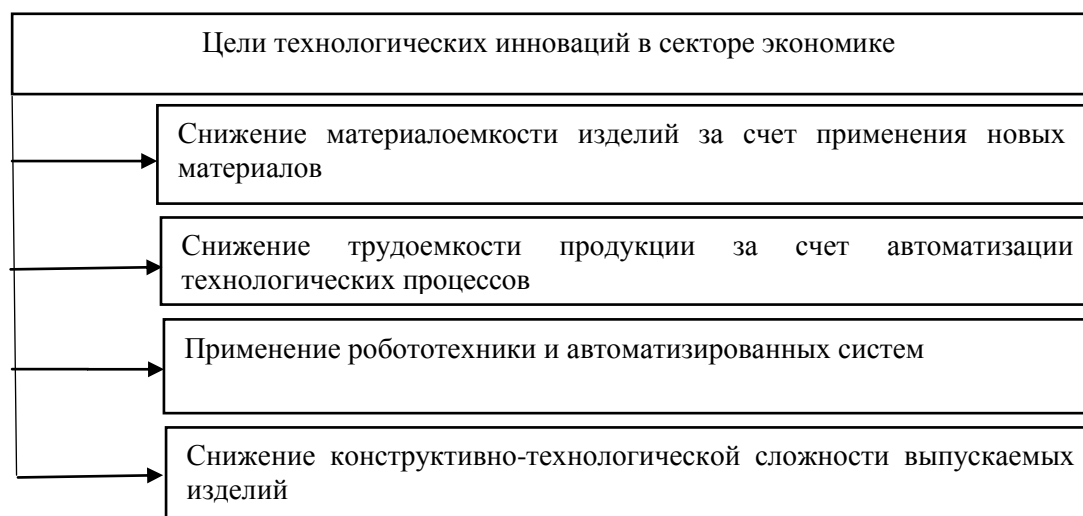


Рис.1 - Цели технологических инноваций

Основными целями технологических инноваций являются минимизация себестоимости продукции и повышение качества технологических, организационных и кадровых решений. Важно понимать, что технологические инновации тесно связаны с другими видами инноваций и не могут без них развиваться.

Любая инновация (новшество) имеет свой жизненный цикл, который представляет собой промежуток времени между моментом ее появления и моментом ее распространения на другие объекты. Этапы цикла технологической инновации представлены на рис.2 [8].

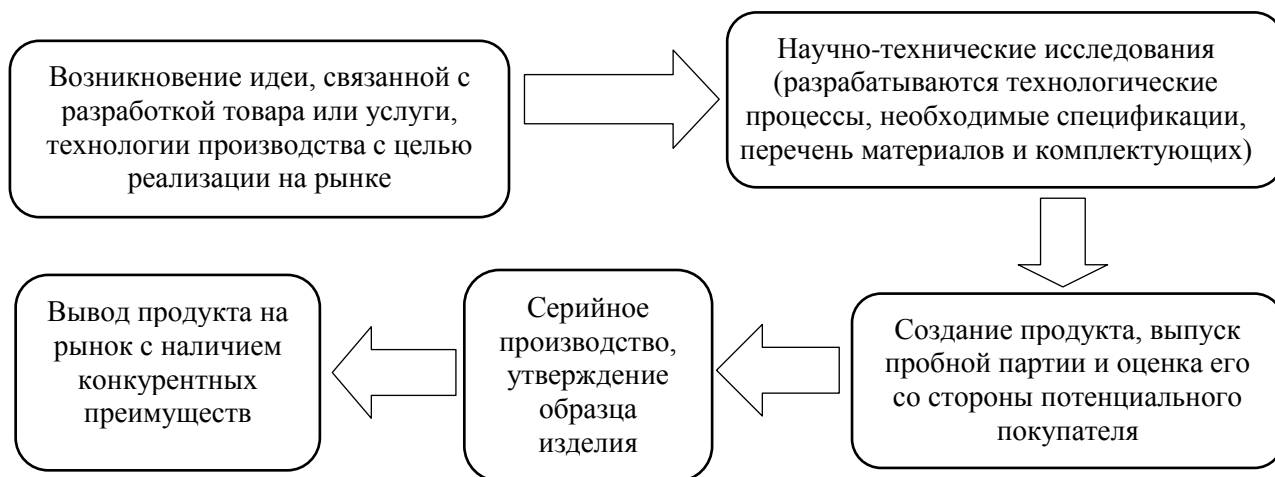


Рис. 2 - Жизненный цикл технологических инноваций

Жизненный цикл технологических инноваций представляет собой процесс создания, освоения и распространения продукта. Он зарождается с появления идеи и заканчивается коммерческой реализацией «новшества». Резюмируя, можно сформулировать главную задачу жизненного цикла – это создание и продвижение новшества к потребителям.

Проблема внедрения технологических инноваций актуальна для малых предприятий. Малое предпринимательство является важнейшим сектором рыночной экономики.

Технологические инновации открывают возможности для внедрения и распространения на рынке новых технологий, методов повышения эффективности производственного процесса, применение которых позволит повысить конкурентоспособность малых предприятий.

Проведем сравнительный анализ изменения удельного веса малых предприятий, осуществляющих технологические инновации с 2007 год по 2021 год, в общем числе обследованных малых предприятий по Красноярскому краю и РФ (рис.3).

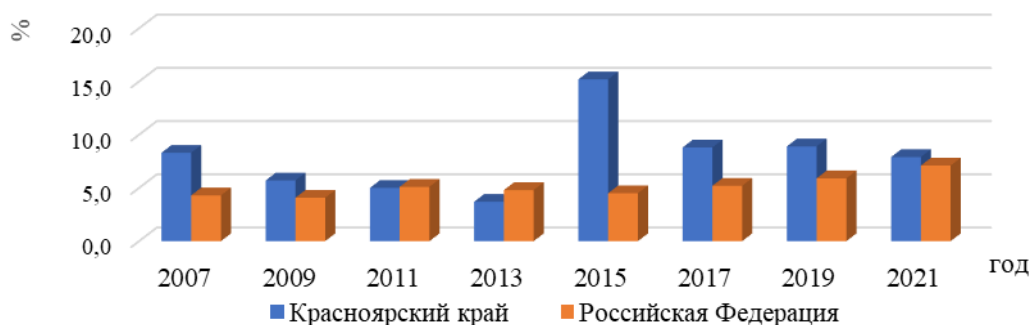


Рис. 3- Динамика удельного веса малых предприятий, осуществляющих технологические инновации в общем числе обследованных малых предприятий, % [9]

Представленные данные свидетельствуют о том, что в РФ наблюдается положительная динамика удельного веса малых предприятий, осуществляющих технологические инновации, доля которых возросла в 2021 году и составляет 7,1 %. В Красноярском крае в 2015 году значение данного показателя в 3,4 раза превышало уровень показателя по РФ, однако в дальнейшем наметилась отрицательная динамика удельного веса малых предприятий, осуществляющих технологические инновации, доля которых в 2021 году составила 7,9 % , что ниже уровня 2015 года на 7,3 %.

Далее проведем сравнительный анализ изменения удельного веса малых предприятий, осуществляющих технологические инновации с 2017 год по 2021 год, в общем числе обследованных малых предприятий по видам экономической деятельности (рис.4).

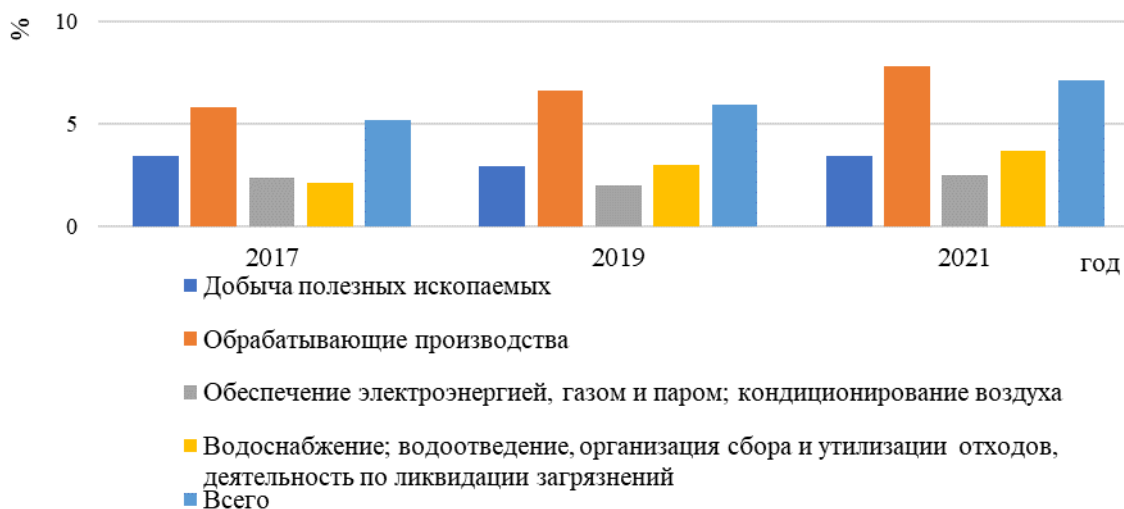


Рис. 4 - Динамика удельного веса малых предприятий, осуществляющих технологические инновации по видам экономической деятельности, % [9]



Исходя из представленных данных можно сделать вывод о том, что наибольший удельный вес малых предприятий, осуществляющих технологические инновации, приходится на обрабатывающие производства, доля которых в динамике увеличивается и составляет 7,8 % в 2021 году. По остальным видам экономической деятельности вариабельность доли малых предприятий, осуществляющих технологические инновации незначительна, и составляет от 2,9 % до 3,7 %.

Инновационное развитие российской экономики и в частности, предприятий – объектов рыночной экономики, во многом определяется внедрением технологических инноваций, распространением на рынке новых технологий, методов повышения эффективности производственного процесса, что, в конечном итоге, обеспечивает выпуск высокотехнологичной и конкурентоспособной продукции. Таким образом, значимость технологических инноваций заключается в том, что технологические инновации, предоставляют невероятные возможности для внедрения продуктовых и процессных нововведений с целью повышения конкурентоспособности российских предприятий.

### **Библиографические ссылки**

1. Байкалова В. Ю., Зубкова П. М., Попова Н. И. Анализ источников финансирования инновационной деятельности. // Учет, анализ и аудит: проблемы теории и практики. 2022. № 29. С. 19-24.
2. Куликова О. М., Суворова С. Д. Инновации в деятельности предприятий на современном этапе развития. // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 5 (31). С. 58-62.
3. Агарков, С. А. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика. / С. А. Агарков, Е. С. Кузнецова, М. О. Грязнова. Москва : Издательский Дом «Академия Естествознания», 2011. 143 с.
4. Грищенко А.И., Дмитриев Е.А., Легченко М.А. Инновации – определение, классификация, стадии // Вестник Брянского государственного университета. 2014. № 3. С. 182–188.
5. Методология исследовательской деятельности в радиоэлектронике и телекоммуникациях : учеб.-метод. пособие. / составитель П. П. Ермолов. Севастополь : СевГУ, 2022. 306 с.
6. Голдякова Т. В. Понятие и классификация инноваций [Электронный ресурс]. // Российский внешнеэкономический вестник. 2006. №2. С.20-27.
7. Аверина, Т. А. Антикризисное управление на основе инноваций / Т. А. Аверина, В. А. Левочкин, И. Ф. Набиулин // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2009. Т. 5. № 9. С. 190-193.
8. Характеристика технологических инноваций [Электронный ресурс]. URL: [https://studbooks.net/2032870/menedzhment/harakteristika\\_tehnologicheskikh\\_innovatsiy](https://studbooks.net/2032870/menedzhment/harakteristika_tehnologicheskikh_innovatsiy) (дата обращения: 27.05.2023)
9. Сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат) [Электронный ресурс]. URL: [www.gks.ru](http://www.gks.ru) (дата обращения: 02.06.2023)

© Кобозова А.В., Благова Д.Д., Попова Н. И., 2023

УДК 332

## ИННОВАЦИИ В ЛЕСОХИМИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ: ГЛУБОКИЙ ВЗГЛЯД НА УСТОЙЧИВЫЙ ПРОГРЕСС

Д. В. Кобяков\*

Научный руководитель – Е. И. Галиутинова

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31

\*E-mail: [dkobyakov.lvn@gmail.com](mailto:dkobyakov.lvn@gmail.com)

*Лесохимический комплекс России – многогранная отрасль, имеющая большое значение для экономического здоровья страны, экологической устойчивости и международной торговли. Он действует как горнило, где пересекаются и взаимодействуют лесная и химическая промышленность. За последние годы радикальные преобразования, вызванные повсеместными инновациями и внедрением технологий, проложили новые пути к эффективности, прибыльности и экологической устойчивости в этой отрасли.*

*Ключевые слова: технологические инновации, зеленая химия, переработка отходов, управление лесами, государственные постановления, охрана окружающей среды, научно-исследовательские институты, международное сотрудничество.*

## INNOVATION IN THE CHEMICAL-FOREST COMPLEX OF RUSSIA: A DEEP DIVE INTO SUSTAINABLE PROGRESS

D. V. Kobyakov\*

Scientific Supervisor – E. I. Galiutinova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

\*E-mail: [dkobyakov.lvn@gmail.com](mailto:dkobyakov.lvn@gmail.com)

*The chemical-forest complex of Russia is a multifaceted industry with wide-ranging implications for the nation's economic health, environmental sustainability, and international trade positioning. It acts as a crucible where forestry and chemical industry intersect and interact. Over recent years, sweeping transformations, brought about by pervasive innovation and technology adoption, have carved out new pathways towards efficiency, profitability, and environmental sustainability in this industry.*

*Keywords: technological innovation, green chemistry, waste recycling, forest management, government regulations, environmental protection, research institutes, international cooperation.*

Достижения в области технологий вызвали значительные изменения во всех аспектах химико-лесного комплекса, от управления лесным хозяйством до химического производства и даже обращения с отходами.

Управление лесами. Внедрение передовых технологий, таких как дистанционное зондирование, географические информационные системы (ГИС) и наблюдение с помощью дронов, произвело революцию в практике управления лесами. Эти инструменты позволяют собирать подробные и точные данные о состоянии леса, видовом разнообразии и темпах роста. Кроме того, эти инновации способствуют лучшему сохранению биоразнообразия,

более эффективному управлению лесными пожарами и более рациональному лесопользованию [1].

**Химическое производство.** Технологические инновации в процессе химического производства, такие как применение нанотехнологий и принципов зеленой химии, привели к созданию более безопасных, более эффективных и экологически безопасных химических веществ. Эти новаторские шаги выходят за рамки химико-лесного комплекса и затрагивают отрасли, в значительной степени зависящие от химикатов, включая фармацевтику, сельское хозяйство и производство [2].

**Управление отходами.** Технологии переработки отходов представляют собой значительную область инноваций в комплексе. Промышленность все больше осваивает технологии, которые позволяют преобразовывать побочные продукты и отходы производства в полезные материалы, такие как биотопливо и биопластик. Например, технология газификации биомассы получила широкое распространение на российских заводах, перерабатывая древесные отходы в устойчивый источник энергии [3].

**Политические и нормативные инновации.** Инновации в химико-лесном комплексе также распространяются на политические и нормативные реформы. Правительство России сыграло ключевую роль в содействии устойчивому развитию и поощрении инновационных практик в отрасли посредством четко определенных политик и правил [4].

**Устойчивое управление лесами.** Инициативы правительства сосредоточены на содействии устойчивому управлению лесами с помощью правил, направленных на защиту здоровья и долголетия лесных ресурсов России. Эти меры гарантируют, что эксплуатация лесов уравновешивается сохранением, сохраняя экологическую стабильность и обеспечивая экономическую продуктивность [1].

**Сокращение отходов и «зеленая химия».** Правительство также ввело нормативно-правовую базу, направленную на минимизацию образования отходов и продвижение принципов «зеленой» химии в химическом производстве. Эти правила поощряют использование безопасных, экологически чистых химических веществ и процедур, в которых приоритет отдается сокращению отходов и их переработке [5].

**Участие общественности.** Для формирования культуры совместной ответственности и активного участия в охране окружающей среды правительство ввело такие программы, как «Сохрани лес». Эта инициатива направлена на вовлечение общественности в мероприятия по лесовосстановлению по всей стране, прививая чувство собственности и долга по отношению к лесным ресурсам России [6].

**Научно-исследовательские институты и академические круги.** Роль научно-исследовательских институтов и академических кругов также имеет решающее значение в политике и нормативных инновациях. Эти объекты предоставляют точные данные и анализ, которые информируют о политических решениях, обеспечивая их актуальность, эффективность и действенность.

**Сила сотрудничества.** Будущее химико-лесного комплекса во многом зависит от силы сотрудничества. Партнерство между научно-исследовательскими институтами, отраслями промышленности, государственными органами и международными союзниками имеет решающее значение для стимулирования непрерывного инновационного движения.

Россия принимала участие во многих международных проектах по управлению лесным хозяйством и химическому производству. Эти глобальные партнерства служат платформой для обмена знаниями и технологиями, позволяя странам обмениваться передовым опытом и учиться друг у друга. Это сотрудничество подпитывает инновации и продвигает устойчивые методы в химико-лесном комплексе.

Инновации в химико-лесном комплексе России – это многогранный процесс, включающий технологические достижения, политические реформы и сотрудничество. Отрасль обладает огромным потенциалом для дальнейшего роста и совершенствования, и,

постоянно внедряя инновации, она готова внести значительный вклад в экономику России. Кроме того, химико-лесной комплекс играет ключевую роль в глобальном стремлении к достижению целей устойчивого развития, зарекомендовав себя как ключевой игрок в глобальном движении за устойчивое развитие.

### Библиографические ссылки

1. Устойчивое управление лесами [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fao.org/sustainable-forests-management/ru/> (дата обращения: 10.06.2023).
2. Бакаева, Ю. В Нижегородской области запустят химическое производство за 14 млрд [Электронный ресурс]. URL: <https://progorodnn.ru/news/111479> (дата обращения: 10.06.2023).
3. «ЭкоИнтегратор» использует новейшие технологии в управлении потоками ТКО [Электронный ресурс]. URL: <https://rusnord.ru/economic/60010-zkointegrator-ispolzuet-novejshie-tehnologii-v-upravlenii-potokami-tko.html> (дата обращения: 10.06.2023).
4. Индикаторы инновационной деятельности: 2022 : статистический сборник [Электронный ресурс]. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/589979442.pdf> (дата обращения: 10.06.2023).
5. «Метафракс Групп» представила ключевые проекты в сфере «зеленой» химии [Электронный ресурс]. URL: <https://www.newsko.ru/news/nk-7294241.html> (дата обращения: 10.06.2023).
6. В рамках акции «Сохраним лес» высажено около 40 миллионов деревьев [Электронный ресурс]. URL: <https://bigasia.ru/v-ramkah-akczii-sohranim-les-vysazheno-okolo-40-millionov-derevev/> (дата обращения: 10.06.2023).

© Кобяков Д. В., 2023

УДК 338.24 : [658 : 004.032.6]

## ПРИНЦИПЫ КОМАНДООБРАЗОВАНИЯ В МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ РЕДАКЦИИ

Т.П. Пантюшева\*

Научный руководитель Е.В. Мельникова

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31

\*E-mail: [tatyana\\_pantyush@mail.ru](mailto:tatyana_pantyush@mail.ru)

*Дано определение мультимедийной редакции. Проведен обзор отраслевых изданий лесного комплекса. Анализ требуемых для мультимедийной редакции компетенций позволил обосновать необходимость командной работы. Применительно к мультимедийной редакции рассмотрены признаки команды и предложены принципы формирования команды.*

*Ключевые слова: командообразование, фасилитация, управление бизнес-процессами, СМИ, мультимедийная редакция, издания лесного комплекса.*

## PRINCIPLES OF TEAM BUILDING IN THE MULTIMEDIA EDITORIAL OFFICE

T.P. Pantyusheva\*

Science supervisor- E.V. Melnikova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

\*E-mail: [tatyana\\_pantyush@mail.ru](mailto:tatyana_pantyush@mail.ru)

*The definition of multimedia editorial office is given. A review of industry editions of the forest complex is carried out. The analysis of the competencies required for the multimedia editorial office made it possible to justify the need for teamwork. In relation to the multimedia editorial office, the signs of the team are considered and the principles of team formation are proposed.*

*Keywords: team building, facilitation, business process management, mass media, multimedia editorial office, editions of the forest complex.*

Развитие информационного рынка привело к тому, что однопрофильных СМИ в России и в мире почти не осталось. Большинство средств массовой информации представлены на двух и более площадках, в разных сочетаниях: интернет-сайт, социальные сети, газета / журнал, радиостанция, телеканал. Специалисты редакций таких СМИ часто могут совмещать обеспечение контентом разных площадок. Чтобы продукт оставался качественным на всех площадках, специалисты, работающие над его выпуском, должны обладать рядом компетенций. В связи с чем и подход к командообразованию в мультимедийных СМИ тоже должен быть особенным. Цель данной работы состоит в рассмотрении основных принципов командообразования в мультимедийной редакции, способных оказать содействие в выстраивании продуктивной работы многопрофильного СМИ.

Понятие средства массовой информации (СМИ) закреплено в соответствующем федеральном законе РФ: «под средством массовой информации понимается периодическое печатное издание, сетевое издание, телеканал, радиоканал, телепрограмма, радиопрограмма, видеопрограмма, кинохроникальная программа, иная форма периодического распространения массовой информации под постоянным наименованием (названием)» [1].

Исходя из формулировки закона, организация, работающая лишь в каком-то одном из перечисленных направлений, уже считается средством массовой информации. Однако таких СМИ, выпускающих продукт, исключительно в одном виде медиа, в течение последних лет становится всё меньше. Отметим, что ведущие СМИ (федеральные издания) вышли на путь мультимедиазации в середине 1990-х, когда у крупных печатных изданий появились интернет-версии. Вслед за ними в этот процесс включились и региональные редакции. А к началу 2000-х, когда появилось понимание, что интернет – это особенное пространство, с особенной аудиторией и востребованным контентом, который зачастую существенно отличается от контента, имеющего популярность на газетных полосах, работа интернет-версий стала серьёзно трансформироваться. Сайты изданий стали не просто дублировать материалы, входящие в бумажных выпусках, а публиковать собственный контент. Именно это называют временем формирования подлинно мультимедийных СМИ. [2].

Таким образом, можно сделать вывод, что мультимедийное СМИ – это средство массовой информации, выпускающее продукт (контент), как минимум на двух медиа-площадках. Как правило, эта «связка» выглядит так: печатное издание – интернет-ресурс; телеканал – интернет-ресурс; радиостанция – интернет-ресурс. И совсем уж редкое совмещение выпуска контента на разных медиа-площадках в рамках одной организации – печатное издание, интернет-ресурс, радиостанция. Отраслевые издания лесного комплекса обладают признаками мультимедийности, представленный ниже обзор позволяет оценить массовость, периодичность выхода (табл. 1).

Таблица 1

**СМИ, освещающие деятельность лесного комплекса, и их основные характеристики**

№	Название	Формы выпуска	Основные данные
1	«Лесной комплекс»	Журнал, сайт	- периодичность выхода журнала – 6 раз в год; - тираж – 12 000 экз; - адрес сайта – <a href="http://www.forestcomplex.ru">www.forestcomplex.ru</a>
2	«ЛПК Сибири»	Журнал, сайт	- периодичность выхода журнала – 4 раза в год; - тираж – 7 000 экз; - адрес сайта – <a href="http://lpk-sibiri.ru">lpk-sibiri.ru</a>
3.	«Лесной регион»	Газета, сайт	- периодичность выхода газеты – 2 раза в месяц; - тираж – 12 000 – 14 000 экз; - адрес сайта – <a href="http://lesregion.ru">lesregion.ru</a>
4	«Леспромформ»	Журнал, сайт	- периодичность выхода журнала – 8 раз в год; - тираж – 6 000 экз; - адрес сайта – <a href="http://lesprominform.ru">lesprominform.ru</a>
5	«Международная биоэнергетика»	Журнал, сайт	- периодичность выхода журнала – 4 раза в год; - тираж – 5 000 экз; - адрес сайта – <a href="http://www.infobio.ru">www.infobio.ru</a>
6	«Дерево.ru»	Журнал, сайт	- периодичность выхода журнала – 6 раз в год; - тираж – 15 000 экз; - адрес сайта – <a href="http://www.derewo.ru">www.derewo.ru</a>

Необходимо отметить, что сайт каждого из перечисленных изданий функционирует не только с целью дублирования материалов, вышедших в печатной версии, но и как самостоятельное СМИ, с публикацией новостей отрасли, аналитических текстов, требующих срочной подачи читателю (при информационном поводе, который, например, будет неактуален во время выпуска печатной версии) и других материалов.

Трансформация традиционных СМИ в сторону мультимедийности потребовала включения в работу специалистов совершенно нового формата. Если ранее у журналистов (корреспондентов) наблюдалась чёткая специализация по направлениям (периодическая печать, радио, ТВ), а также по темам (политика, экономика, культура, шоу-бизнес, спорт и т.д.), и спе-

циалист работал только строго в своём направлении и своей теме, то с появлением мультимедийных СМИ, эти границы стали стираться. И в редакциях начали отдавать предпочтение, так называемым, «универсальным журналистам» – специалистам, владеющим разными видами техники и разными формами работы с материалом. [2]. Специалистам, умеющим снять фото и видео, записать аудио (и все эти мультимедийные материалы должны быть надлежащего качества и информативности) при необходимости и выйти в радиоэфир, написать информационный текст. А со временем медиа-менеджеры не просто стали отдавать предпочтение «универсальным журналистам», а выдвигать требования к уже работающим и потенциальным сотрудникам относительно компетенций и необходимости вести профессиональную деятельность в различных-медиа-направлениях, а также в разных темах. И сегодня именно такие специалисты востребованы на рынке труда, а ведущие средства массовой информации предъявляют к соискателям описанные требования или рассчитывают на согласие и способность соискателя обучаться работе в требуемых направлениях.

Необходимо подчеркнуть, что в связи с необходимостью работать одновременно в разных медиа-направлениях и темах, работа мультимедийной реакции в целом и мультимедийного журналиста в частности многогранна и связана с определёнными сложностями. Именно поэтому журналисты мультимедийной редакции должны образовывать команду, а к формированию такой команды, как уже было сказано выше, необходим особенный подход.

Исследователи в сфере командообразования формулируют понятие «команда» по-разному. Так, команду называют:

- формально закреплённым, стабильным объединением людей в группу для совместного решения сложной целостной задачи, направленной вовне; [3]
- специально подобранной группой людей для объединения их усилий, направленных на решение проблемной ситуации или совместное выполнение важной задачи; [4]
- автономным самоуправляемым коллективом профессионалов, способным оперативно, эффективно и качественно решать поставленные перед ним задачи. [5]

Каждое из этих определений так или иначе подходит для обозначения команды мультимедийной редакции. Коллектив мультимедийной редакции – это объединение профессионалов, чьи усилия направлены на решение сложной задачи, которую они могут выполнить качественно, с необходимыми показателями только совместно (по одному такая деятельность не выполняется или совсем или невозможна с достижением необходимых параметров), а сама задача направлена вовне. Возможно, есть сомнения в автономности и самоуправляемости коллектива. Но деятельность мультимедийного журналиста такова, что специалисту приходится регулярно принимать ряд самостоятельных решений, без подключения к этому руководителя-лидера, а многие решения, связанные с профессиональной деятельностью, принимаются командой и лишь фиксируются руководителем-лидером.

Рассмотрим также основные признаки команды: наличие общей цели; интенсивное сотрудничество; определены статусно-ролевые отношения; лидерство (формальное или неформальное); сплочённость коллектива; отработанные коммуникативные связи; групповые нормы поведения, сложившиеся традиции; сходство основных жизненных ценностей, установок; специфические методы выработки коллективных решений; благоприятная социально-психологическая атмосфера. [4]

Все эти признаки являются характерными для команды мультимедийной редакции:

- наличие общей цели – вся команда работает на общий результат, являющийся совместной целью (выполнение и постоянное улучшение показателей, благодаря которым СМИ останется рейтинговым и конкурентоспособным – положительную статистику посещаемости интернет-ресурса, рост аудитории радиостанции или ТВ-канала. О росте тиража печатного издания в данном случае говорить некорректно, поскольку на него в большей степени влияют объективные факторы – постепенный отказ части аудитории от печатной версии и переход на чтение версии цифровой, как самих газетных выпусков, публикуемых на сайте, так и

материалов редакции в целом. Достижение общей цели обычно вознаграждается финансово (премируется) и моральным удовлетворением);

- определённые статусно-ролевые отношения – определяются в процессе формирования команды и в последующем помогают в деятельности;

- лидерство (формальное или неформальное) – как правило, лидером команды является руководитель, в идеальной модели это профессионал, с общепризнанным непререкаемым авторитетом;

- сплочённость коллектива, отработанные коммуникативные связи; групповые нормы поведения, сложившиеся традиции; сходство основных жизненных ценностей, установок; специфические методы выработки коллективных решений; благоприятная социально-психологическая атмосфера – модель команды с перечисленными признаками формируется благодаря специфике работы мультимедийной редакции. Обычно сотрудники проходят вместе непростой путь, практически ежедневно связанный с выполнением сложных заданий, принятием сложных решений, что способствует формированию сплочённости и благоприятной атмосферы, выработке коммуникативных связей, определению норм поведения и традиций, а также специфических методов коллективных решений. И чем сложнее и многограннее работа редакции, тем перечисленные в последнем пункте признаки становятся более ярко выраженными.

Исходя из всего перечисленного можно определить основные принципы, которыми должен руководствоваться медиа-менеджер при создании эффективной команды мультимедийной редакции:

1. Необходимо формировать разнородную команду по возрасту, профессиональному уровню и другим параметрам. Таким образом, в команде будет происходить обмен полезным опытом, а более слабые члены команды в процессе работы (благодаря её специфике) будут обучаться у более сильных. В итоге можно будет наблюдать два ключевых положительных эффекта: уравнивание членов команды в профессиональном плане и отсеивание на начальном этапе тех, кто с данной задачей не справится;

2. Приоритеты, цели, ключевые позиции в работе необходимо озвучивать каждому вновь прибывшему участнику команды и культивировать их как миссию;

3. Устанавливать планы, которые будут адекватными, но для достижения которых потребуются усилия каждого члена команды;

4. Поддерживать собственные лидерские позиции, не допускать излишнего усиления лидерских позиций кого-то из членов команды, иначе это может неминуемо привести к неконструктивным конфликтам;

5. Поддерживать формирование сплочённости и традиций, способствовать созданию эффективной кооперации, атмосферы взаимопомощи и доверия, применять навыки решения неконструктивных конфликтов, поскольку всё это, в числе прочих параметров, определяет эффективность работы мультимедийной команды;

6. Учитывать, что распределённые команды, взаимодействующие в дистанционном формате, страдают от недостаточной реализации встроенных мотивационных возможностей, что неизбежно приводит к падению эффективности командного взаимодействия, творческих начал работы и усилению контроля и самоконтроля [6];

7. В случае, если дистанционное взаимодействие становится неизбежным форматом, рекомендуется использовать компенсаторные механизмы, одним из которых являются программные средства организации командной работы, сравнительный анализ которых приведен в [7], при этом менеджмент в редакции уже не средового типа, а проектного.

Кроме всего перечисленного выше, крайне важную роль в командообразовании мультимедийной редакции является фасилитация – многостороннее участие менеджера – фасилитатора в процессе работы команды для повышения эффективности этой работы. Включённость менеджера важна с точки зрения информированности: он ВСЕГДА должен быть в курсе ак-



туальной информационной повестки – такова специфика работы редакции. Также эффективно управлять командой редакции может лишь тот специалист, который профессионально компетентен и может адекватно определять степени важности тем, градуировать их по приоритетности, помогать расставлять приоритеты команде. Помимо этого, лидер всегда должен быть готов подстраховать коллектив на случай выбывания из процесса кого-то из участников и (или) собственным примером показать, если не идеальную, то оптимальную модель работы. Таким образом, эффективное командообразование является инструментом, способным не только улучшить результаты работы мультимедийной редакции, а также в некоторой степени облегчить выполнение ряда непростых задач, с которыми, учитывая нынешнюю новостную повестку, сотрудники мультимедийных СМИ сталкиваются практически ежедневно.

### **Библиографические ссылки**

1. Консультант плюс. Закон РФ от 27.12.1991 N 2124-1 «О средствах массовой информации». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_1511/f977773d5130bdc4b8aa5c541d1fa7ca381b18f4/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1511/f977773d5130bdc4b8aa5c541d1fa7ca381b18f4/) (дата обращения: 01.06.2023)
2. Журналистика и конвергенция: почему и как традиционные СМИ превращаются в мультимедийные / под ред. А.Г. Качкаевой. – М., 2010. – 200 с.
3. Геллерт М., Новак К. Все о командообразовании : руководство для тренеров : пер. с нем. / Манфред. — М.: Вершина, 2006. - 352 с.
4. Мельникова Е. В., Пистер Е. И., Иоффе А. А., Шпильберг С. А. Основы командообразования: учебное пособие к практическим занятиям. Сиб. гос. ун-т науки и техн.– Красноярск, 2018. – 88 с.
5. Теория и практика командообразования. Современная технология создания команд / Зинкевич-Евстигнеева Т. Д., Фролов Д. Ф., Грабенко Т. М. Под ред. Т. Д. Зинкевич-Евстигнеевой. СПб.: Речь, 2004. 304 с.
6. Реализация инновационного потенциала распределенных команд: мотивационные аспекты / Е. В. Мельникова, Е. А. Поважнюк, С. А. Шпильберг [и др.] // Инновации в химико-лесном комплексе: тенденции и перспективы развития : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 04–05 июня 2020 года. – Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева", 2020. – С. 177-180.
7. Мельников, В. А. IT-технологии в организации проектной деятельности при удаленной работе / В. А. Мельников, А. А. Мельникова, С. А. Шпильберг // Инновации в химико-лесном комплексе: тенденции и перспективы развития : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 04–05 июня 2020 года. – Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева", 2020. – С. 136-139.

© Пантюшева Т.П., 2023

УДК 502/504 + 662

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОТОПЛИВА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

И.И. Свиридов\*

Научный руководитель – А.В. Никончук

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31

\*E-mail: svirid.off007.yandex.ru

*В статье обращается внимание на экологические проблемы, связанные с использованием традиционных видов топлива в различных системах машин. В качестве альтернативы предлагается использовать для тех же целей биотопливо на основе различных составляющих. Приводятся их преимущества и описываются перспективы развития данного направления исследований.*

*Ключевые слова: биотопливо, эксплуатация, экология, машины.*

## PROSPECTS FOR THE USE OF BIOFUELS IN THE OPERATION OF TECHNICAL MEANS

I.I. Sviridov\*

Scientific Supervisor – A.V. Nikonchuk

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

\*E-mail: svirid.off007.yandex.ru

*The article draws attention to the environmental problems associated with the use of traditional fuels in various machine systems. Alternatively, it is proposed to use biofuels based on various components for the same purposes. Their advantages are given and the prospects for the development of this area of research are described.*

*Keywords: biofuels, operation, ecology, machines.*

Биотопливо - будущее экономики. Оно является альтернативой ископаемым ресурсам, которые исчезнут через 50-100 лет. Эксплуатация природных ресурсов нарушает экологический баланс, поэтому появилась потребность в ресурсосберегающих и энерго-эффективных технологиях. Биотопливо получают из различных источников, включая биомассу. В мире растет необходимость в энергонезависимости и гарантированном энергоснабжении в регионах, наиболее отдаленных от центра. Биотопливо, в частности, древесное, может стать успешным решением для таких регионов. Оно имеет множество преимуществ, включая доступность и низкую стоимость. Развитие проектов теплоэлектростанций на биотопливе может принести экономическую выгоду. Основными видами генерации электрической энергии являются газогенераторная и энергия парового двигателя. Газогенераторная представляет собой установку по производству газа и генератора электрической энергии [1].

Биологическое топливо состоит из топливной щепы, отходов деревообрабатывающих предприятий это отходы кусковые, опил, стружка, топливные древесные гранулы — это пеллеты, агрогранулы — это отходы сельскохозяйственных культур, остатки после валки ухода и санитарных валок. На рис. 1 представлена мини-ТЭЦ на древесных отходах.



Рис. 1. Мини-ТЭЦ работающая на древесных отходах

ТЭЦ на отходах деревообрабатывающих производства вполне может использоваться в лесных местностях или при наличии дешевого источника топлива.

Преимуществами газогенераторных электростанций и минитеплоэлектростанций являются малый уставной капитал вложений, близость к потребителям, не имеется необходимость строительства дорогостоящих высоковольтных линий электропередач, дешёвая эксплуатация и постройка теплотрасс, сокращаются потери при передаче энергии, нет необходимости в финансовых затратах на включения в сетях централизованного электроснабжения, а также бесперебойное электроснабжение качественной электроэнергией. Имеется возможность даже получения прибыли. На рис. 2 представлена мини-ТЭЦ на биотопливе.

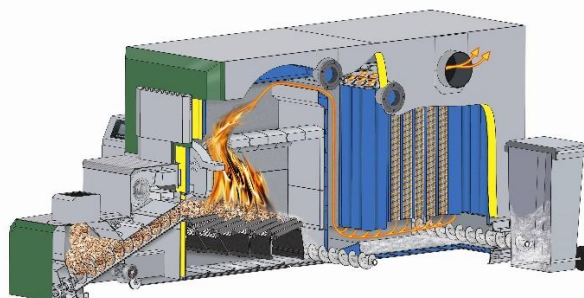


Рис. 2. Мини-ТЭЦ на биотопливе

На сегодняшний день различные компании предлагают мини ТЭЦ для дома на биотопливе различных модификаций. При выборе таких установок следует учитывать тот факт, что экономическая целесообразность применения данных устройств будет присутствовать только при ежегодном потреблении не менее 3000 кВт\*ч электроэнергии и 20 тысяч кВт тепла. В настоящее время строительство и эксплуатация минитеплоэлектростанций становится актуальным [2].

Биогаз — это газ, получаемый метановым брожением биомассы. Биогаз на 50–87 % состоит из метана, на 13–50 % из углекислого газа, также присутствуют  $H_2$  и  $H_2S$ . После удаления углекислого газа из биогаза получается биометан, обнаруживаемый природным газом. Биологический газ можно получить из таких органических отходов, как птичий помёт, навоз, зерновая и мелассная послеспиртовая барда, пивная дробина, свекольный жом, отходы рыбного и забойного цеха — кровь, жир, каньга, кишки, трава, бытовые отходы, отходы молокозаводов — сладкая и соленая молочная сыворотка, отходы от производства соков — жом ягодный. Также можно получить биогаз из кукурузы и водорослей [3].

Основные технологии производства биотоплива представлены на рис. 3.

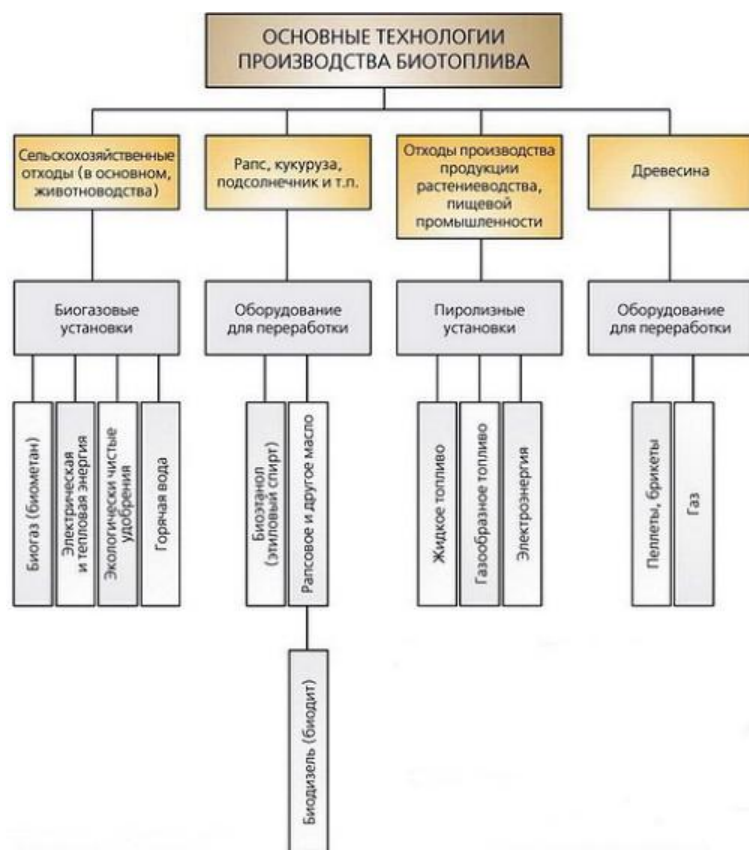


Рис. 3. Основные технологии производства биотоплива

Выход биогаза зависит от вида и содержания веществ в сырье. Навоз крупного рогатого скота дает 50-65 м<sup>3</sup> биогаза с 60% метана, растительный - 150-500 м<sup>3</sup> с 70% метана, жир - 1300 м<sup>3</sup> с 87% метана. Биологический газ можно использовать для получения электричества, тепла, пара и топлива. Основным преимуществом является доступность местного сырья и снижение парникового эффекта.

### Библиографический список

1. Электростанции на местном топливе, отходах лесопереработки. Малые и средние ТЭЦ на биотопливе [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://a-forester.livejournal.com/166512.html> (дата обращения: 22.12.2022).
2. Штерн Т. Топливо... с полей и ферм [Текст] / Т. Штерн // Деловой экологический журнал. — 2011. — № 3. — С. 20–22.
3. Ирикаев А. В., Никончук А. В. БИОТОПЛИВО, ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ // Материалы инновации в химико-лесном комплексе: тенденции и перспективы развития Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Красноярск, 2021 URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_47232197\\_40559518.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47232197_40559518.pdf) (дата обращения: 22.12.2022).

© Свиридов И.И., 2023

УДК 662.63 + 674,8

## ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОТОПЛИВА

И.И. Свиридов\*

Научный руководитель – А.В. Никончук

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31

\*E-mail: svirid.off007.yandex.ru

*В статье представлены проблемы использования древесного биотоплива в период санкций и их решение. Описаны преимущества биотоплива и его недостатки. Описано решения задачи по выстраиванию внутреннего спроса на биотопливо*

*Ключевые слова: древесное биотопливо, пеллеты, внешний и внутренний рынок.*

## PROBLEMS OF USING BIOFUELS

I.I. Sviridov\*

Scientific Supervisor – A.V. Nikonchuk

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

\*E-mail: svirid.off007.yandex.ru

*The article presents the problems of using wood biofuels during the sanctions period and their solution. The advantages of biofuels and their disadvantages are described. Solutions to the problem of building domestic demand for biofuels are described.*

*Keywords: Wood biofuels, pellets, foreign and domestic market.*

Один из самых распространенных видов биотоплива – твердое биотопливо из древесины. Сырьём для биотоплива является опилки, стружки, щепы, дровяная древесина, из чего производят такие виды биотоплива как переработанные отходы из древесных брикетов, древесные топливные гранулы (пеллеты), древесный уголь и др [1].

Экологические преимущества применения биотоплива [2]:

1. Возобновляемое топливо. Такие виды, как нефть или газ, имеют ограниченные природные запасы, цена на них будет возрастать с каждым годом.

2. При сжигании древесных гранул процент выделения вредных веществ имеет рекордно низкий показатель, равный выделению углекислого газа при естественном разложении древесины.

3. Использование пеллет практически не оставляет отходов. Продукт сгорания данного вида топлива - зола может использоваться как удобрение. Она составляет до 1% от массы топлива и убирается в современных печах и котлах раз в два года.

Применение древесных гранул могло бы серьезно улучшить экологическую ситуацию, способствовало развитию «зеленой» энергетики, однако для этого необходимо принять специальную программу на федеральном уровне. Но до настоящего времени пеллеты не отнесены к категории «топливо», как мазут или уголь, что не позволяет в полной мере использовать их в теплоэнергетике.

Производство топливных пеллет в России снизилось на 16% за девять первых месяцев 2022-го. За этот промежуток времени из отходов деревопереработки изготовили 1,576 млн.т топливных пеллет.

События, произошедшие в 2022 году, повлияли на отечественных производителей биотоплива: Великобритания запретила импорт пеллет из России, от их закупки стали отказываться страны Евросоюза, сертификационные органы Европы перестали выдавать сертификаты качества на российские пеллеты, а логистические компании и порты бойкотируют поставки всех грузов из РФ.

Пятый пакет антироссийских санкций Евросоюза, наложенный в апреле 2022 года, усугубил рыночную ситуацию для российских экспортеров биотоплива: фурам запрещено перевозить грузы по территории стран Европы, а морским судам из Российской Федерации – заходить в европейские порты. Эти ограничения усложняют торговлю российскими пеллетами на внешнем рынке [3].

Российская лесная отрасль переживает сложности не впервые. Улучшить положение дел могло бы снижение регуляторной нагрузки, что в настоящее время уже происходит. Кроме того, необходимо развивать отношения с азиатскими странами, расширяя объем и ассортимент экспорта.

Цены на готовую продукцию снизились. Предприятия отрасли активно ищут новые рынки сбыта, но все упирается в сложности с доставкой.

«Российские железные дороги» подтвердили свои планы по диверсификации грузовых железнодорожных маршрутов. После введения ограничений ОАО «РЖД» отмечало, что торговля с Китаем растёт и ограничения не затрагивают перевозки в восточном направлении.

По данным «Рослесинфорга», за январь-апрель 2022 года в Китай и Южную Корею было поставлено более 310 тыс. т пеллет из Красноярского края [4].

Даже если древесное биотопливо можно будет вновь экспортировать, отечественным производителям всё равно нужен местный рынок сбыта продукции, чтобы не подчиняться зарубежным потребителям или хотя бы минимизировать эту зависимость.

В нынешнем своём состоянии внутренний рынок выглядит не слишком заманчивым: производить гранулы для него крайне невыгодно из-за больших тарифов на перевозку, отсутствия щадящих ставок по кредитам и, главное, низкого спроса — в России до сих пор нет крупных котельных или ТЭЦ, работающих на этом виде топлива.

Набольшее количество потребителей сосредоточено в центральной части России, в основном это владельцы загородного жилья. По данным за 2021 год в ЦФО сожгли 420 тыс. тонн древесных гранул. На втором месте Северо-Западный федеральный округ — на его долю в прошлом году пришлось 240 тыс. тонн пеллет.

О других регионах говорить толку нет — на них пришлось всего 60 тыс. тонн. В масштабе объёмов производства данного вида продукции в России, который составляет более 3 млн тонн, это очень мало.

Причинами низкого потребления топливных гранул в Российской Федерации также являются изначальная ориентированность энергетики на централизованное теплоснабжение населения и отсутствие реальной программы энергоэффективности и ресурсосбережения на промышленных объектах теплоснабжения [3].

Решения задачи по выстраиванию внутреннего спроса на биотопливо на примере Австрии: «Выходи из нефти и газа» – так называется программа федеральных субсидий частным лицам, устанавливающим в своих домах пеллетные котлы взамен котлов на ископаемом топливе (мазуте, газе, угле).

Выделено €650 млн на эту субсидию. Если человек захочет установить в доме пеллетный котел, ему будет компенсировано 35% расходов, в одни руки максимум €5000. Так в Европе стремятся сократить вредное влияние на климат. При этом в выгоде оказываются австрийские производители пеллет, поскольку большое количество людей покупают их продукцию.

Нашей стране необходима подобная федеральная субсидия. Только, помимо ископаемых видов топлива, добавить в список еще и дрова. Так как современный пеллетный котел экономичен, автоматизирован, безопасен, кроме того, его установку не надо согласовывать с различными службами. Многие люди заменили бы свои дровяные печи комфортными пеллетными котлами, если бы была поддержка государства.

Такая мера поддержки помогла бы созданию в России внутреннего рынка пеллет. В сельских муниципалитетах стало бы появляться больше производителей древесных гранул, а значит, и рабочих мест. Да и развитие котельных заводов получило бы импульс [3].

Решение всех проблем возможно только при участии государства, и в этом случае рост внутреннего рынка может быть сопоставим с объёмами экспорта. С точки зрения структурирования — это введение саморегулирования в сфере производства древесного биотоплива и внедрение национальной системы сертификации для топливных гранул.

Что касается логистики, то здесь стимулами могут стать введение понижающего коэффициента к существующему железнодорожному тарифу для производителей и экспортёров пеллет, а также изменение схемы возмещения транспортных затрат.

Самое простое и перспективное решение для развития внутреннего рынка пеллет в России — перевод жилищно-коммунального хозяйства с угля на пеллеты и создание в районах потребления оптовых баз с круглогодичным наличием гранул.

В таком случае будут и отгрузки судами и ж/д составами. А следующим этапом должен стать переход с продажи пеллет на продажу тепла. Если учитывать географический фактор, то в первую очередь следует посмотреть на карту газификации России.

Отдельный вопрос — финансовая поддержка перевода потребителей на пеллеты. Можно предоставлять кредиты на установку пеллетного котла, и в большинстве случаев уже за один отопительный сезон он окупится [3].

Несмотря на объявленные экономические санкции, отказ от нашей продукции, в том числе экологически чистого - древесного биотоплива, Россия вынуждена обратиться к новым рынкам, в первую очередь к южно-азиатскому рынку, ближнего востока, где традиционно применялась наша древесина, древесная продукция, биотопливо. Увеличивается численность населения, соответственно нужны материалы для жилья и обогрева, для получения тепловой и электрической энергии. С помощью нашего биотоплива мы должны подготовить доставку, разработать логистику, в том числе постройку путей.

### **Библиографические ссылки**

1. Использование древесной биомассы в энергетических целях: научный И88 обзор / С. П. Кундас [и др.]. – Минск: МГЭУ им А. Д. Сахарова, 2008. – 85 с

2. Исследовательская работа "Получение альтернативного топлива из отходов деревообрабатывающих предприятий" [Электронный ресурс]. URL: <https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-poluchenie-alternativnogo-topliva-iz-othodov-derevopererabativayuschih-predpriyatij-766744.html?ysclid=lczsf0btya602058928> (дата обращения: 17.01.2023).

3. Когда мы создадим внутренний рынок биотоплива? [Электронный ресурс]. URL: <https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=6214&ysclid=lcxvtgbwmu862619971> (дата обращения: 17.01.2023).

4. Пеллеты попали в переплет [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2022/06/24/62b1c1519a7947bfefea7dc6?ysclid=lcxwo6xxp6447889249> (дата обращения: 17.01.2023).

© Свиридов И.И., 2023

#### **4. ИТ-ТЕХНОЛОГИИ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ХИМИКО-ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА И ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

---

УДК 630.945

### **ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПРИ СОЗДАНИИ ЛЕСНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

**П.О. Дудин, С.О. Медведев, А.П. Мохирев, О.Н. Бурмистрова**

Лесосибирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»

Российская Федерация, 662543, Красноярский край, г. Лесосибирск, ул. Победы, 29  
E-mail: pahadd2@gmail.com

*Данная статья посвящена выбору геоинформационной системы для создания лесной инфраструктуры, актуальности и спецификации её использования в настоящее время. Также истории развития геоинформационных систем и актуальности использования в настоящее время, а также перспективам развития геоинформационных систем. Рассматриваются основные критерии для выбора геоинформационной системы и преимущество использования таких систем в лесной инфраструктуре.*

*Ключевые слова: лесная инфраструктура, лесной комплекс, лесопромышленные предприятия, сервис, геоинформационная система, геоданные, интерактивные карты, навигация, спутниковые изображения.*

### **GEOINFORMATION SYSTEMS IN THE CREATION OF FOREST INFRASTRUCTURE**

**P.O. Dudin, S.O. Medvedev, A.P. Mokhirev, O.N. Burmistrova**

Lesosibirsk branch of the federal state budgetary educational institution of higher education «Reshetnev Siberian State University of Science and Technology»  
29, Pobeda, Lesosibirsk, 662543, Russian Federation  
E-mail: pahadd2@gmail.com

*This article is devoted to the choice of a geographic information system for creating forest statistics, the relevance and identification of its current use. Also, the history of the development of geographic information systems and the relevance of their use at the present time, as well as the prospects for the development of geographic information systems. The main criteria for choosing a geographic information system and the advantages of using such systems in forest infrastructure are considered.*

*Keywords: forest infrastructure, forest complex, timber industry enterprises, service, geoinformation system, geodata, interactive maps, navigation, satellite images.*

Современные технологии вывели географический анализ на новый уровень. С появлением геоинформационных систем (ГИС, GIS) специалисты в сфере картографии и геотехнологий достигли максимальной эффективности в использовании картографических данных. ГИС –



стали удобным решением сложных задач. ГИС – это многофункциональные системы, способные в автоматическом режиме собирать, хранить, визуализировать и анализировать данные пространственно-временного характера. С помощью ГИС создаются интерактивные карты – карты с базой данных. Такая карта не только отображает геоданные, но и содержит их атрибутивные сведения.

Геоинформационные системы зародились в 1960–1970 годах, когда начали воплощаться идеи о применении компьютерных технологий для создания географических карт. Тогда в Канаде разработали систему для управления землепользованием Canada Geographic Information System. Объединение ГИС с базами данных компаний позволило широко использовать системы в коммерческих целях. Сегодня ГИС – перспективный и высокоприбыльный бизнес, который также может способствовать созданию лесной инфраструктуры.

Геоинформационные системы формируются из таких компонентов, как информация – геоданные и их атрибуты. Геоданные закупаются или самостоятельно собираются пользователем, аппаратная часть – представлена компьютерными платформами от мобильных гаджетов и ПК до мощных серверов и программное обеспечение – специальные продукты для создания, редактирования и визуализации геоданных [1]. На сегодняшний день существует множество мобильных приложений и онлайн-сервисов для того, чтобы можно было видеть спутниковые карты, имеющие высокое разрешение.

Данные в ГИС – это цифровые сведения о находящихся на земной поверхности объектах, территориях, инфраструктурах и явлениях, которые описаны через их положение в пространстве. Цифровые ГИС технологии позволяют автоматически вводить векторные и растровые (в том числе спутниковые) данные в ГИС, фильтровать геоданные по заданным атрибутивным параметрам, управлять базами данных, а также задавать стиль и визуализировать геоданные в виде интерактивных карт.

Пользователь географических информационных систем одновременно получает в распоряжение систему управления базами данных, продвинутый графический редактор и мощный инструментарий для аналитики. ГИС может применяться в различных сферах общественной жизни и использоваться тем самым для решения множества задач, таких как транспортная навигация; градостроительство, причем как городское, так и региональное; проектирование инфраструктуры; анализ чрезвычайных ситуаций; разработка месторождений, включая различные как географические, так и геологические инженерные проекты; кадастровая деятельность; мониторинг экологической ситуации; грамотное потребление природных ресурсов и другое.

В настоящее время ГИС активно используются в лесной инфраструктуре. Лесопользователь в своей деятельности активно применяет либо цифровые карты, либо специальное программное обеспечение. Чаще всего практическое применение географических информационных систем заключается в возможности поиска лесных участков с помощью использования заданных критериев, а также возможность найти либо проложить маршрут до лесосеки.

Для проектирования лесной инфраструктуры авторами данной работы была разработана геоаналитическая система [2], целью которой являлось повышение экономической эффективности лесопромышленных предприятий при освоении лесного фонда. Для повышения качества работы предприятий лесного комплекса необходимо использование хороших качественных снимков из космоса, а также обработка этих снимков. С помощью данной системы для лесопользователей появилась возможность создания объектов лесной инфраструктуры, где использование ГИС играют одну из ключевых ролей в этом процессе.

Далее в нашей научной работе мы проанализируем возможность использования трех самых популярных сервисов, позволяющих анализировать снимки, полученные со спутников. Данные снимки после дальнейшей обработки могут быть широко использованы для анализа и повышения эффективности деятельности предприятий лесного комплекса.

Одним из известных сервисов является NASA World Wind – это интерактивный трёхмерный виртуальный глобус, созданный NASA (национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства). Для построения трёхмерных моделей Земли, Луны, Марса, Венеры и Юпитера NASA США может использовать аэрофотосъёмку и спутниковые снимки [3]. Изначально в программе содержатся карты с низким разрешением. Если некоторые рассматриваемые на карте области приблизить, то с серверов NASA скачиваются уже изображения с высоким разрешением. Данная программа позволяет производить поиск по географическим названиям, а также выбирать направления, масштаб, угол зрения, видимые слои и др.

NASA World Wind – это виртуальный глобус. В отличие от предыдущей версии данная версия на языке программирования Java – это не автономное приложение виртуального глобуса в стиле Google Earth. Она представляет собой комплект для разработки программного обеспечения, который предназначен для разработчиков данного сервиса. Программа накладывает спутниковые изображения НАСА и Геологической службы США (USGS), аэрофотосъёмку, топографические карты, язык разметки Keyhole (KML). Данный сервис предоставляет возможность легко просматривать топографические объекты в трех измерениях. Кроме того, NASA World Wind имеет данные, которые позволяют пользователям видеть, как объекты океана, так и суши, такие как склады, лесосеки, траншеи, дороги, причем все это можно просмотреть в 3D изображении.

Следующим сервисом является Earth Observing System (EOS). Это одна из ведущих компаний-дистрибьютеров космической съёмки. Сервис предоставляет доступ к бесплатным данным с оптических спутников CBERS-4, Sentinel-2, MODIS/NAIP, Landsat-7, Landsat-8, и со спутника радарной съёмки Sentinel-1. Они доступны для скачивания в виде «сырых» сцен и мозаик. Помимо бесплатных данных, портал дает возможность увидеть данные коммерческих спутников сверхвысокого разрешения, таких как Kompsat-3, SuperView, GaoFen-2 и TripleSAT. Дополнительно на портале доступна встроенная аналитика. Полученные с помощью использования данного сервиса снимки из космоса, можно визуализировать с помощью более 20-ти комбинаций и индексов [4].

Платформа EOS предоставляет полностью облачное решение для взаимодействия с геопространственными данными. Работа только в веббраузере, взаимная интеграция продукта позволяет использовать полный список элементов функций, платформа, специально разработанная для геопространственных данных. Также данная платформа может поддерживать сторонние форматы данных для завершения необходимых решений. Помимо прочего платформа создает экосистему, которая дает возможность пользователям сотрудничать и обмениваться друг с другом полученной информацией. Всего EOS предлагает на выбор пять продуктов. Клиент же делает выбор в пользу того или иного продукта исходя из своих собственных потребностей. Предлагаемый сервисом Earth Observing System огромный набор поддерживаемых функций и различных инструментов делают ее удобным для оптимизации лесозаготовительного процесса. Однако данный сервис является платным и может предоставить пользователю после прохождения регистрации только десять изображений с космического спутника. Также бесплатные снимки чаще всего имеют низкое качество. Снимки же высокого качества могут быть доступны пользователям только по подписке.

Третьим популярным сервисом выступает Google Earth Pro, разработанный компанией Google. Данный сервис предполагает, что спутниковые изображения всей земной поверхности, а в некоторых точках аэрофото, размещаются в сети Интернет. У фотографий многих регионов имеется очень высокое разрешение.

Отличительной особенностью данного сервиса по сравнению с другими аналогичными вышеперечисленными сервисами, демонстрирующими снимки со спутника в обычном браузере (например, Google Maps) в данном сервисе является специальная клиентская программа, которая загружается на компьютер пользователя. Благодаря тому, что данный сервис пред-

полагает установку специальной программы, в будущем он сможет предоставить дополнительные возможности, которые сложно реализовать с помощью веб-интерфейса. Например, возможно импортировать и экспортировать данные ГИС, а также посмотреть уже устаревшие неактуальные спутниковые снимки.

Изображения могут быть детализированы в пределах от 15 метров до 15 сантиметров. Для большей части планеты сервис Google Earth Pro использует данные цифровой модели рельефа местности, собранные миссией НАСА «Shuttle Radar Topography Mission». Все это дает возможность как анализировать, так и строить рельеф местности даже в трёхмерном изображении. Такая функция безусловно является очень важной для создания лесной инфраструктуры, в особенности при планировании освоения лесного фонда техническими средствами с ограниченными уклонами [5].

Таким образом, проанализировав различные геоинформационные системы, мы можем сделать вывод о том, что из всех вышеописанных систем наиболее понятной, доступной и абсолютно бесплатной является Google Earth Pro. Данная система дает возможность просматривать и анализировать любую местность, что является важнейшим фактором повышения эффективности освоения лесного фонда.

### **Библиографические ссылки**

1. Мохирев А.П., Позднякова М.О., Резинкин С.Ю., Мамматов В.О. Оценка доступности лесных ресурсов с использованием современных методик на базе географических информационно-аналитических систем // Лесотехнический журнал. 2017. № 4 (28). С. 109-122. DOI: 10.12737/article\_5a3cf0de38c188.71430470.

2. Mokhirev A.P., Pozdnyakova M.O., Medvedev S.O., Mammatov V.O. Assessment of availability of wood resources using geographic information and analytical systems (the Krasnoyarsk territory as a case study) // Journal of Applied Engineering Science. 2018. № 3 (16). P. 313-319. DOI: 10.5937/jaes16-16908.

3. NEXTGIS [Электронный ресурс]. URL: <https://nextgis.ru/chto-takoe-gis> (дата обращения: 06.07.2023).

4. Trends.RBC [Электронный ресурс]. URL: <https://trends.rbc.ru/trends> (дата обращения: 06.07.2023).

5. EsriGlobal [Электронный ресурс]. URL: <https://www.esri-cis.com/ru-ru/what-is-gis/overview> (дата обращения: 06.07.2023).

6. OpenEdu [Электронный ресурс]. URL: <https://openedu.ru/course/mipt/GIS> (дата обращения: 06.07.2023).

7. Scienceforum [Электронный ресурс]. URL: <https://scienceforum.ru/2022> (дата обращения: 06.07.2023).

© Дудин П. О., Медведев С.О., Мохирев А.П., Бурмистрова О.Н., 2023

УДК 334.012:004.9

## ОБОСНОВАНИЕ БИЗНЕС-МОДЕЛИ ВИРТУАЛЬНОГО МУЗЕЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ VR-ТЕХНОЛОГИЙ

А.А. Дёмина<sup>1</sup> \*, Г.Д. Пислевич<sup>1</sup>, У.И. Кузминых<sup>1</sup>, С.П. Амирханов<sup>1</sup>  
Научный руководитель – Е. В. Мельникова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> МАОУ Гимназия №2

Российская Федерация, 660049, г. Красноярск, ул. Марковского, 36

<sup>2</sup> Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф.Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31

\*E-mail: [deminaarina006@gmail.com](mailto:deminaarina006@gmail.com)

*Статья знакомит с проектом виртуального музея, бизнес-моделью его реализации. Выделяются и описываются особенности целевой аудитории и конкурентов. Обоснован выбор названия, проведен SWOT-анализ.*

*Ключевые слова: SWOT-анализ, бизнес-модель, технология виртуальной реальности, анализ конкурентов, ценности.*

## SUBSTANTIATION OF THE VIRTUAL MUSEUM BUSINESS MODEL USING VR TECHNOLOGIES

A.A. Dyomina<sup>1</sup> \*, G.D. Pisleovich<sup>1</sup>, U.I. Kuzminykh<sup>1</sup>, S.P. Amirkhanov<sup>1</sup>  
Science supervisor- E. V. Melnikova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Gymnasium № 2

36, Markovskogo Str., Krasnoyarsk, 660049, Russian Federation

<sup>2</sup> Reshetnev Siberian State University of Science and Technology

31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

\*E-mail: [lpolina06@icloud.com](mailto:lpolina06@icloud.com)

*The article introduces the virtual museum project, the business model of its implementation. The features of the target audience and competitors are highlighted and described. The choice of the name is justified, a SWOT analysis is carried out.*

*Keywords: SWOT analysis, business model, virtual reality technology, competitor analysis, values.*

Посещение музеев было и остается актуальным времяпрепровождением во все времена, ведь это уникальный источник знаний, который знакомит нас с историей, культурой и искусством нашего мира. Но добраться до него иногда непросто... Идея виртуального музея дает возможность людям, которые не могут посетить известнейшие музеи мира лично из-за географических, временных или финансовых ограничений, взглянуть на шедевры, используя новейшие VR-технологии!

Использование передовых технологических решений не гарантирует успех бизнес-идеи, необходимо проработать бизнес-модель, название / бренд, выявить конкурентные преимущества, сформировать ценностное предложение. Используя методики оценки жизнеспособности бизнес-идеи, которые были изучены в рамках программы дополнительного образования

«Технологическое предпринимательство», проектная команда провела верификацию проектной идеи.

Предлагаемая бизнес-идея - это приложение, позволяющее пользователям «посещать» музеи мира, имея при себе лишь шлем виртуальной реальности. Оно содержит обширную коллекцию произведений истории искусства, которые можно изучать и рассматривать в деталях, используя функции увеличения и поворота. Приложение также предлагает экспертные комментарии и интерактивные игры для более глубокого понимания произведений искусства. Интерфейс приложения представлен главной страницей с каталогом предлагаемых музеев, поисковой строкой, иконкой «Настройки» и «Подписка». Кликнув на иконку музея, пользователь открывает страницу с основной информацией о нём и кнопкой «Посетить», после нажатия на которую открывается доступ к посещению, при условии, что пользователь оформил подписку. Финансовая модель предполагает, что после первого скачивания приложения пользователь получает доступ к одному музею на выбор. Остальные доступны по подписке, которую нужно оплачивать ежемесячно.

Идея сама по себе не нова, сравнительный анализ конкурентов приведен в табл. 1.

Таблица 1

Данные по конкурентам

Приложения - конкуренты	Широкий выбор музеев	Эффект присутствия	Интерактивность	Аудиогид
Wonder-360	✗	✗	✓	✗
Google Expeditions	✓	✗	✓	✗
SketchFab	✗	✗	✓	✗
You Visit	✓	✓	✗	✗
Boulevard	✗	✗	✓	✗
YouTube 360	✓	✓	✗	✗
Google Street View	✓	✗	✓	✗
LouVRe	✓	✓	✓	✓

Wonder 360 представляет собой набор из нескольких 360-панорам для галереи Ренвик с прикрепленными мультимедийными тегами, содержащими информацию об экспонатах. Инсталляции созданы современными художниками. Виртуальный тур охватывает только 1 галерею Смитсоновского музея: других музеев в приложении найти не удастся.

Google Expeditions является приложением, синхронизирующим изображение музея и съёмку с камеры телефона, а затем "соединяющим" их, предоставляя возможность взглянуть на музей через камеру устройства пользователя.

Приложение и сайт SketchFab позволяют взглянуть на несколько музеев. Каждый представляет из себя огромную 3D-модель и позволяет перемещаться к различным экспонатам, чтобы рассмотреть их поближе. SketchFab также рассказывает об экспонатах с помощью информативных табличек рядом с ними.

Сайт YouVisit предоставляет набор панорам/видео в 360 и интерактивные таблички с интересными фактами об экспонатах. Но панорамы и видео не сделаны художниками (как в случае с Wonder 360), а сняты с оригинала. Приложение позволит переключаться между ними, но свободно передвигаться не выйдет.

YouTube 360 - это ряд 360-видео о различных музеях мира. Видео предоставляет отличную картинку, дарит представление о музее и экспонатах, но не даёт никакой интерактивности.

Google Street View позволяет посетить несколько музеев. Одно из самых ярких достоинств – интерактивность! Приложение позволяет свободно передвигаться по музею, не ограничивая свободу действий. Однако ощутить эффект присутствия не выйдет из-за слабой поддержки VR-технологий.

Если обобщать, то всех конкурентов можно условно разделить на две большие группы: те, что предоставляют VR-технологии, но проигрывают в интерактивности, и ровно наоборот. Совместить эти два преимущества никому в полной мере не удалось. Преимущества предлагаемого проекта перед аналогами включают:

- широкий выбор музеев со всего мира;
- эффект полного погружения, словно при посещении реального музея: пользователь слышит скрип пола, гул посетителей, может подключить музыкальное сопровождение;
- интерактивность, пользователь передвигается самостоятельно, может задерживаться у экспонатов или, к примеру, подходить к ним ближе, чтобы рассмотреть;
- наличие аудиогuida, который представлен на нескольких языках мира;
- возможность посещать музеи кооперативно в режиме онлайн. Каждый пользователь имеет аватар, который виден другим пользователям, занесённым в список «друзей». Таким образом, потребители могут вместе перемещаться, звонить друг другу прямо в приложении и общаться в голосовом чате, обсуждая увиденное.

Новизна предлагаемых решений, таким образом, связана с возможностью оценить качество предоставляемых услуг на примере одного музея и решить, стоит ли приобретать подписку, наличие технической возможности группового посещения. Особый антураж создаёт шёпот посетителей, обсуждающих картину, или скрип половицы, которая, как и музей, уже много лет принимает множество посетителей. Мы не лишаем наших пользователей возможности услышать эти звуки в виртуальной реальности.

Обоснование названия проводилось на ценностном уровне и с использованием метода фоносемантического анализа. LouVRе - отсылка к одному из самых популярных художественных музеев мира – Лувру, а сочетание букв VR расшифровывается как Virtual Reality (виртуальная реальность). Таким образом, имя бренда – игра слов, раскрывающая для покупателя в полной мере концепцию музея с использованием виртуальной реальности. Фоносемантический анализ звучания крайне важен для стартапа [1], предлагаемый вариант названия имеет соответствующие ценностным ориентирам бренда характеристики (большой, сильный, мужественный, величественный, громкий, храбрый, могучий, хороший). Предложен слоган: Art exists beyond the museum (Искусство существует за пределами музея). Данный проект – доказательство этому, возможность прикоснуться к прекрасному вне музея: например, у себя дома с помощью приложения и очков виртуальной реальности.

Анализ целевой аудитории проводился с использованием методики оценки ценностей Dream stream Е.И. Громовой [2]. Аудитория приложения будет представлена двумя психологическими типами: новаторы и консерваторы. Казалось бы, они – абсолютные противоположности, однако продукт действительно подойдёт обеим группам. Консерваторы представлены интеллигентами, им важно всё, что связано с историей, традицией, получением знаний, анализом. Их приоритет - самосовершенствование, а отдых связан с духовным развитием, культурными ценностями и удовлетворением познавательной активности. Так что посещение музея в нашем приложении станет отличным времяпрепровождением для интеллигентов. Взаимодействовать с такой аудиторией можно через проведение он/оффлайн лекций, вебинаров, где можно говорить об искусстве или обсуждать обновления приложения.

Новаторы представлены независимыми и гедонистами. Независимые ценят все, что связано со временем и инновациями. В продукте им важно видеть уникальность и современность. Такие люди боятся что-то не успеть в жизни, поэтому их отдых нестандартный и разнообразный. Независимым будет интересно быть непосредственно причастными к совершенствованию проекта, им будет создана возможность голосовать в социальных сетях за принятие того или иного обновления, именно от можно получить адекватную обратную связь. Гедонисты предпочитают все, что связано с комфортом, удовольствием, целостным улучшением. Их ценности – творчество и комфорт. Они работают и отдыхают с удовольствием.

Социальная ценность проекта определяется задачей культурно-исторического просвещения населения. Финансовые, географические и временные ограничения не должны быть препятствием для познания. Также важно отметить, что существуют риски утраты картин и скульптур. Оцифровка шедевров мирового искусства – гарантия их сохранения для будущих поколений. Проведенная предварительная работа по оценке жизнеспособности идеи и ценностного предложения позволяет определиться с элементами бизнес-модели согласно наиболее известному шаблону Остервальдера-Пинье [3], табл. 2. Элементы согласованы между собой и определяются ценностной составляющей.

Таблица 2

**Характеристика элементов бизнес-модели**

Элемент бизнес-модели	Характеристика
Ключевые партнёры	Музеи, медиа-личности (блогеры-искусствоведы, журналисты, образовательные каналы)
Ключевая деятельность	Оцифровка шедевров, создание и обслуживание, обновление приложения, анализ потребительских предпочтений
Издержки	Процент, выплачиваемый музеям, реклама, технические обновления
Ключевые ресурсы	Приложение LouVRe, социальные сети, сайт
Достоинства продукта	Предоставление высококачественных услуг, интерактивность, эффект присутствия, возможность совместить приятное с полезным, обратная связь и поддержка со стороны команды LouVRe
Целевая аудитория	Молодые люди 16-35 лет, интересующиеся мировым искусством и новыми технологиями, но не имеющие возможности путешествовать
Каналы взаимодействий	Отзывы и предложения на сайте и в приложении, открытые вебинары
Источники дохода	Подписка, платные лекции и мероприятия, процент, выплачиваемый музеями, за рекламу

Традиционным методом оценки идеи проекта и шагом к его реализации является SWOT-анализ (табл. 3). Слабости и угрозы в целом скомпенсированы, однако ключевым фактором успеха проекта является взаимодействие с музеями. Потребность в виртуальном продвижении экспонатов была в период пандемии, в обычных условиях заинтересованность музеев может определяться прорывными технологиями и порождаемыми технологией возможностями.

Таблица 3

**SWOT-анализ**

	<b>Opportunities</b>	<b>Threats</b>
	Работа с пользователями со всех уголков мира Улучшение технологий благодаря быстрому развитию VR сферы	Маленькая пользовательская база Высокая конкуренция Уязвимость перед музеями (могут отказаться сотрудничать)
<b>Strengths</b> Наличие техподдержки Бесплатное скачивание Удобный интерфейс Широкий выбор музеев	Добавление новых музеев/исправление багов благодаря обратной связи пользователей Расширение пользовательской базы благодаря преимуществам Привлечение партнёров	Повышение конкурентоспособности благодаря удобному интерфейсу и широкому выбору музеев Расширение пользовательской базы
<b>Weaknesses</b> Требуется VR-шлем Платный основной период (подписка)	Высокая потенциальная база клиентов Окупаемость подписки благодаря постоянному улучшению качества технологий	Любой музей в подарок при скачивании для повышения доверия клиентов Двусторонне выгодное сотрудничество с музеями (реклама, мероприятия)

Поскольку «важнейшей отличительной характеристикой цифровизации является коренное преобразование бизнес-модели» [4], для музеев, не обладающих развитыми цифровыми компетенциями, партнерство с «проводниками» искусства в массы может стать основой для трансформации собственной бизнес-модели, от традиционной к экосистемной, на началах коллаборации. Потенциал такого сотрудничества зависит от частоты контактов, степени взаимного доверия, постановки совместных целей и организации совместной работы по их достижению [5]. В целом, предлагаемая бизнес-модель виртуального музея укладывается в тренды, отмеченные в [6] и [7], связанные с индивидуализацией услуг, с опорой на информацию, изменениями в способах предоставления услуг. Экосистемная устойчивость бизнес-модели [8] может быть обеспечена за счет стратегического партнерства с музеями.

### Библиографические ссылки

1. Егоров, В. В. Цифровые технологии в управлении стартапом / В. В. Егоров, В. А. Мельников // Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления бизнес-процессами : Сборник материалов III Региональной научно-практической конференции, Красноярск, 17 декабря 2021 года. – Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2022. – С. 91-95.
2. Громова Е.И. Новые подходы к изучению мотивации поведения потребителей или психология в маркетинге как инструмент сегментации. 2017 URL: <https://thepresentation.ru/uncategorized/56428-evgeniya-gromovaakademik-maonprezident-workline-groupnovye-podhody-k-izuchenyumotivatsii-povedeniya-potrebitelileyili-psihologiya-v-marketinge-kak-instrument-segmentatsii> (дата обращения 24.05.2023).
3. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора / А. Остервальдер, И. Пинье – Москва: Альпина Паблишер, 2023. – 228 с.
4. Мельникова, Е. В. Управленческие инновации и трансформация профиля компетенций в информационно-сетевой экономике : Монография / Е. В. Мельникова, Ю. А. Безруких. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 187 с.
5. Communication aspects of cooperation in the forestry waste processing cluster / E. V. Melnikova, A. A. Melnikova, Yu. A. Anikina, Yu. N. Malanina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Vol. Volume 677. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 22064.
6. Мельникова, Е. В. Влияние процессов диджитализации на инновационный потенциал российских организаций / Е. В. Мельникова, В. Ю. Владышевский, А. А. Лубошникова // Социально-экономические и правовые основы инновационного развития : сборник научных статей. – Пенза : "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2018. – С. 25–32.
7. Мельникова, Е. В. Тенденции цифровой экономики и инновации в торговле / Е. В. Мельникова, Д. В. Николаенок // Инновационное развитие Российской экономики : материалы X Международной научно-практической конференции, Москва, 25–27 октября 2017 года / Российской Федерации Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова; Российский фонд фундаментальных исследований. Том 3. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2017. – С. 40–43.
8. Мельникова, Е. В. Оценка устойчивости бизнес-модели / Е. В. Мельникова // Экономика в условиях социально-техногенного развития мира : материалы II Международной междисциплинарной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам современного социально-экономического и экономико-экологического развития, Брянск, 05 октября 2017 года. Том 2. – Брянск, 2017. – С. 260–266.



УДК 004.89+ 331.108.26

## ЦИФРОВАЯ МОДЕЛЬ СПЕЦИАЛИСТА ПО УПРАВЛЕНИЮ ПЕРСОНАЛОМ КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

А.В. Яркова\*

Научный руководитель – С.А. Яркова

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
Россия, 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, дом 29

\*E-mail: ya.nastey.02@gmail.com

*В работе представлены результаты исследования роли цифровых решений в управлении персоналом и их влияние на инновационное развитие компаний. Описан путь создания цифровой модели, начиная от автоматизации кадровых процедур и до внедрения цифровых бизнес-моделей. Анализируется роль информатизации бизнес-процессов и формирования цифровой культуры в отрасли. Это исследование призывает компании к принятию цифровых инноваций для повышения эффективности и конкурентоспособности.*

*Ключевые слова: цифровые решения, управление персоналом, инновационное развитие, автоматизация, цифровая модель, кадровые процедуры, цифровые бизнес-модели, информатизация, цифровая культура, эффективность, конкурентоспособность.*

## DIGITAL MODEL OF HR SPECIALIST AS A FACTOR OF INNOVATIVE BUSINESS DEVELOPMENT

A.V. Yarkova\*

Scientific Supervisor – S. A. Yarkova

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University  
Russia, 195251, St. Petersburg, st. Politekhnikeskaya, 29

\*E-mail: ya.nastey.02@gmail.com

*The paper presents the results of a study on the role of digital solutions in personnel management and their impact on companies' innovative development. A step-by-step algorithm for creating a digital model is described, starting from automating HR procedures to implementing digital business models. The role of business process informatization and the formation of a digital culture in the industry are analyzed. This study calls on companies to embrace digital innovations to enhance efficiency and competitiveness.*

*Keywords: digital solutions, personnel management, innovative development, automation, digital model, HR procedures, digital business models, informatization, digital culture, effectiveness, competitiveness.*

В современном мире, где технологические инновации изменяют бизнес-ландшафт и преобразуют способы работы, традиционные модели управления персоналом вынуждены трансформироваться для эффективного функционирования компаний. В этой ситуации возникает потребность в построении новых подходов к управлению персоналом, основанных на цифровой модели специалиста по управлению персоналом.

Цифровая модель специалиста по управлению персоналом становится ключевым фактором инновационного развития бизнеса. Эта модель объединяет технологии, данные и стратегические подходы для эффективного управления персоналом и достижения бизнес-целей [3].

Элементы модели представлены на рис.1.



Рис. 1 – Элементы цифровой модели (составлено автором)

Одним из главных элементов цифровой модели является использование аналитики данных. Специалисты по управлению персоналом могут использовать данные о сотрудниках, их производительности, поведении и предпочтениях, чтобы принимать обоснованные решения в области найма, развития и удержания персонала. Аналитика данных позволяет выявлять тренды, прогнозировать потребности в персонале, оптимизировать бизнес-процессы и повышать эффективность работы команд.

Вторым важным элементом цифровой модели является автоматизация и оптимизация процессов. С использованием цифровых инструментов и программного обеспечения специалисты по управлению персоналом могут автоматизировать рутинные задачи, такие как расчет заработной платы, оценка производительности, проведение тренингов и разработка карьерных планов. Это позволяет освободить время для стратегических задач, таких как разработка стратегии найма и удержания талантов, создание инновационной корпоративной культуры и поддержка лидерства.

Третий элемент цифровой модели - развитие навыков и компетенций. Цифровые технологии постоянно развиваются, и специалист по управлению персоналом должен быть готов к этим изменениям. Обучение и развитие сотрудников в области цифровых компетенций становятся неотъемлемой частью работы HR-специалистов. Это может включать проведение тренингов, внедрение онлайн-курсов и платформ самообучения, а также стимулирование сотрудников к саморазвитию и изучению новых цифровых инструментов и технологий. Развитие цифровых навыков сотрудников помогает создать инновационную и адаптивную рабо-

чую силу, способную эффективно работать с цифровыми инструментами и вносить вклад в цифровую трансформацию организации.

Цифровая модель специалиста по управлению персоналом также подразумевает использование современных коммуникационных инструментов и платформ. Виртуальные рабочие пространства, видеоконференции, социальные сети и другие цифровые инструменты позволяют специалистам по управлению персоналом эффективно коммуницировать, сотрудничать и поддерживать связь с сотрудниками на разных географических расстояниях. Это особенно актуально в условиях удаленной работы и глобализации бизнеса.

Цифровизация в сфере управления персоналом проходит множество этапов, начиная с автоматизации отдельных кадровых процедур, таких как документооборот, и заканчивая созданием цифрового двойника специалиста по управлению персоналом. За несколько десятилетий система управления персоналом прошла путь от пошаговой автоматизации к интегрированной цифровой модели, способной оптимизировать горизонтальные и вертикальные бизнес-процессы в отрасли.

Авторы работы занимаются исследованием важности формирования цифровой культуры в организации, оценкой рисков [1] и показателей эффективности при внедрении цифровых бизнес-моделей. Анализируют инструменты автоматизации, такие как автоматизированные системы подбора персонала, компьютерное тестирование компетенций и уровня удовлетворенности сотрудников, а также роль цифровых помощников в оптимизации управленческих решений и мероприятий. Обзор практик ведущих стран в области цифровой трансформации дает возможность выделить ключевые факторы успеха и применить их для повышения эффективности в отрасли управления персоналом.

В последние десятилетия цифровая трансформация стала неотъемлемой частью инновационного развития бизнеса, и управление персоналом не является исключением. Внедрение цифровых технологий в различные аспекты управления кадровым потенциалом приводит к оптимизации процессов, улучшению принятия решений и повышению эффективности компаний.

Первым шагом в пути к цифровой модели специалиста по управлению персоналом является автоматизация отдельных кадровых процедур, таких как документооборот и учет сотрудников [2]. Системы электронного документооборота позволяют ускорить процесс обмена информацией между отделами, уменьшить вероятность ошибок и улучшить контроль над данными.

Далее, компании могут применять автоматизированные системы для подбора персонала, которые основываются на анализе данных о кандидатах и их компетенциях. Компьютерное тестирование также позволяет оценить навыки и знания сотрудников, что способствует более точному подбору кандидатов на вакансии и определению потребностей в обучении и развитии персонала.

Важным элементом цифровой трансформации в управлении персоналом является измерение уровня удовлетворенности и вовлеченности сотрудников. Цифровые опросы и анализ данных позволяют выявить проблемы и вызывающие недовольство факторы, что дает возможность реагировать на них своевременно и улучшать климат в организации.

Следующим этапом в развитии цифрового специалиста по управлению персоналом становится появление цифровых помощников. Эти интеллектуальные системы способны "подсказывать" решения и мероприятия для оптимизации управленческих процессов и повышения эффективности работы отдела кадров. Цифровые помощники обладают аналитическими способностями и способны предоставлять персонализированные рекомендации для каждого сотрудника.

Однако истинным достижением в области цифровой трансформации управления персоналом является создание цифровой модели, цифрового двойника специалиста по управлению персоналом. Это виртуальный ассистент, использующий искусственный интеллект и машин-

ное обучение для анализа данных, прогнозирования потребностей организации в персонале, предоставления стратегических рекомендаций и оптимизации решений в режиме реального времени.

Информатизация горизонтальных и вертикальных бизнес-процессов становится необходимостью для успешной цифровой трансформации в отрасли. Это означает не только автоматизацию внутренних процедур, но и интеграцию различных систем для обеспечения единого потока данных и оптимизации взаимодействия между различными подразделениями компании.

Формирование цифровой культуры в отрасли играет ключевую роль в успешной цифровизации. Это включает в себя обучение сотрудников новым технологиям, развитие цифровых навыков и изменение устаревших рабочих практик под влиянием цифровых инструментов.

Внедрение цифровых бизнес-моделей требует четкого понимания целей и ориентации на показатели эффективности. Организации должны определить ключевые метрики и механизмы измерения успеха цифровых проектов, чтобы оценить их влияние на результаты бизнеса и внести необходимые коррективы.

Таким образом, путь от автоматизации отдельных кадровых процедур до создания цифровой модели специалиста по управлению персоналом представляет собой постепенное развитие и интеграцию цифровых технологий во все аспекты управления кадрами. Использование цифровых решений позволяет компаниям оптимизировать процессы, улучшить качество принимаемых решений и повысить эффективность деятельности, что способствует инновационному развитию бизнеса [3].

#### Библиографические ссылки

1. Portfolio Optimization Model for Asset Allocation Problem Based on Alternative Risk Measures / A. A. Malakhova, E. N. Sochneva, O. V. Starova [et al.] // Artificial Intelligence in Intelligent Systems. Proceedings of 10th Computer Science On-line Conference 2021, Vol. 2 : proceedings of Computer Science On-line Conference, Zlín, Czech Republic, 25 мая – 02 2021 года. – Zlín, Czech Republic: Springer Verlag, 2021. – P. 673-693. – DOI 10.1007/978-3-030-77445-5\_61.

2. Разработка системы полнотекстовой обработки нарративной информации / О. В. Корчевская, С. А. Яркова, А. В. Яркова, Р. Ф. Файзулин // Научно-технический вестник Поволжья. – 2023. – № 4. – С. 94–96.

3. Яркова, С. А. Формирование механизма функционирования цифровой экосистемы «Управление персоналом» на основе HR-стратегирования / С. А. Яркова // Инновационные технологии на железнодорожном транспорте : Труды XXVI Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 03 ноября 2022 года / Редколлегия: В.А. Поморцев (отв. ред.) [и др.]. Том 2. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Иркутский государственный университет путей сообщения", 2022. – С. 109–112.

© Яркова А. В., 2023

УДК 004.8:338

## ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

В. А. Мельников<sup>1</sup>\*, Е. В. Мельникова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Национальный исследовательский университет ИТМО

Российская Федерация, 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49, лит. А.

<sup>2</sup> Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева

Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31

\*E-mail: [melnikov.vladimir.2002@mail.ru](mailto:melnikov.vladimir.2002@mail.ru)

*Проведено исследование препятствий и эффектов применения машинного обучения в лесопромышленном комплексе. Рассмотрены готовые программные решения с применением машинного обучения. примеры задач.*

*Ключевые слова: машинное обучение, лесопромышленный комплекс, цифровизация, компьютерное зрение.*

## APPLICATION OF MACHINE LEARNING IN THE TIMBER INDUSTRY

V.A. Melnikov<sup>1</sup>\*, E.V. Melnikova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ITMO University

Kronverksky Pr. 49, bldg. A, St. Petersburg, 197101, Russian Federation

<sup>2</sup> Reshetnev Siberian State University of Science and Technology

31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

\*E-mail: [melnikov.vladimir.2002@mail.ru](mailto:melnikov.vladimir.2002@mail.ru)

*A study of the obstacles and effects of the use of machine learning in the timber industry has been conducted. Ready-made software solutions using machine learning are considered. examples of tasks.*

*Keywords: machine learning, timber industry, digitalization, computer vision.*

Машинное обучение на данный момент в комплексе отраслей лесной промышленности считается осваиваемой технологией [1]. Исследование практики цифровизации в лесопромышленном комплексе показало тренд на активное внедрение машинного обучения, прежде всего для оценки и учета породного состава, дефектов, качества продукции, сортировки сырья [2], однако в конечном счете должна быть создана цифровая экосистема в масштабах всей цепочки создания ценности [1], в которую вплетена и технология машинного обучения. Отправная точка - оценка объемов древесных ресурсов, что позволяет не только прогнозировать эффективность, но и уменьшать ошибки, повышать стабильность процессов и лесозаготовки, и далее по цепочке [3]. Только в цифровой среде возможности искусственного интеллекта проявляются в полной мере. Задача данной работы – изучить отраслевую специфику процессов внедрения машинного обучения.

Среди препятствий на пути внедрения моделей машинного обучения в отрасли можно выделить общие и специфические для лесопромышленного комплекса моменты. Общие для всех отраслей препятствия связаны как с затратами на формирование баз данных и привлечение специалистов по машинному обучению, так и со слабой формализацией бизнес-

процессов, недостаточными цифровыми компетенциями лиц, принимающих решения, ограниченностью доступного опыта успешного применения алгоритмов машинного обучения. Многими авторами отмечается бессистемность процессов цифровизации [4].

Среди отраслевых барьеров внедрения машинного обучения стоит отметить и отчасти устаревшее технологическое оборудование, и отдалённость перерабатывающих производств, что усугубляет проблему привлечения специалистов по машинному обучению и, в целом, работников с развитыми цифровыми компетенциями, способными сформировать техническое задание для проекта, отсутствие GSM покрытия (интернета) на удаленных территориях, а также в целом низкую или разноуровневую цифровую зрелость. Имплементация алгоритмов машинного обучения в операционную деятельность компаний отрасли должна проходить в рамках общего процесса цифровизации отрасли и повышения инновационно-технологической [5] и цифровой зрелости. Неравномерный характер цифровизации в отрасли [6] приводит к лоскутной цифровизации и слабому использованию данных, рассогласованности бизнес-процессов [7].

Вместе с тем специфика отрасли формирует представление о высокой эффективности внедрения технологий искусственного интеллекта в лесопромышленном комплексе, поскольку массив пространственно-значимых данных увеличивается в режиме реального времени. Широкие возможности предоставляют аналитика в отношении лесного фонда. Определённые преимущества для имплементации машинного обучения в отрасли обусловлены тесной технологической связью переделов в рамках цепочки создания ценности.

Машинное обучение целесообразно использовать при решении бизнес-задач в ситуациях, когда есть огромное количество разнообразных данных, среди которых могут быть повреждённые или неполные значения, при этом между этими данными трудно установить корреляцию и связи традиционными методами, без помощи машинного обучения [8].

Машинное обучение и его области, в частности – компьютерное зрение, могут применяться в лесной промышленности для достижения лучших экономических показателей. Компьютерное зрение работает с фотографиями и видео по следующему принципу – при помощи некоего алгоритма и различных механизмов обучения вычислительные машины могут понимать мир путём распознавания визуальных образов и обнаружения объектов подобно людям. В качестве вышеупомянутого алгоритма могут использоваться как классические методы машинного обучения – например, методы кластеризации, так и глубокие нейронные сети.

Вне зависимости от выбранного алгоритма также необходимы размеченные данные – данные с присвоенной выходной информацией, которая поможет модели правильно обучиться. Разметкой данной, как правило, занимаются эксперты в области применения этих данных. В зависимости от решаемой задачи разметка данных будет отличаться, но незначительно. Всего существует четыре вида задач [9]:

- классификация – присваивание объекту определённого класса. В лесной промышленности может использоваться, например, вида дерева по фото
- локализация – определение местоположения объекта.
- детектирование – фактически задача локализации, но с несколькими классами. Используется, когда на фото находится сразу несколько разных видов деревьев.
- сегментация – задача детектирования, но с определением точных границ каждого классифицируемого объекта.

Уже существуют бизнес-решения, направленные на использование компьютерного зрения в лесной промышленности. Так, в приложении NeuroWood [10] применяется модель нейронных сетей для решения различных прикладных задач – инвентаризация, определение сортов древесины, её объёмов и размеров по фото. На рис. ниже приведены примеры работы данного приложения, взятые с официального сайта.



Рис. 1 – Примеры работы приложения NeuroWood

К другим примерам использования компьютерного зрения в лесной промышленности можно отнести достижения компании Lucidyne Technologies [11]. Она применяет технологии глубокого обучения (области машинного обучения, ориентирующейся на использовании глубоких нейронных сетей в тех же задачах компьютерного зрения) для обнаружения дефектов в деревянных досках. В качестве обучающих данных был взят датасет из сотен тысяч отсканированных досок разных видов деревьев, а в качестве алгоритма применялись глубокие нейронные сети. Пример обнаружения дефектов при помощи такого подхода показан ниже, на рис. 2.



Рис. 2 – Обнаружение дефектов при помощи машинного обучения

Подход при помощи машинного обучения сокращает объём потерянной древесины и увеличивает общее качество пиломатериалов.

Исходя из всего перечисленного, внедрение машинного обучения в отрасли лесопромышленного комплекса улучшает эффективность производств в различных аспектах деятельности и влечёт за собой применение для решения самых разных целей и задач. Также к плюсам можно отнести и сокращение затрат. В то же самое время, внедрение может сопровождаться

техническими трудностями – устаревшим оборудованием, нехваткой квалифицированных специалистов.

### Библиографические ссылки

1. Кравченко П.П., Бурцев Д.С. Цифровые технологии в лесной промышленности: перспективы и барьеры // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Том 12. – № 2. – С. 1029–1050. doi: 10.18334/vines.12.2.114874
2. Кравченко П.П., Бурцев Д.С. Анализ практики управления бизнес-процессами на современных предприятиях лесной промышленности в рамках использования современных подходов реализации проектов устойчивого развития // Экономика, предпринимательство и право. – 2022. – Том 12. – № 12. – С. 3269–3282. doi: 10.18334/err.12.12.116974
3. Жук, К. Д. Применение методов машинного обучения для повышения эффективности лесозаготовительных процессов / К. Д. Жук, С. А. Угрюмов, Ф. В. Свойкин // Научные исследования и разработки в области дизайна и технологий : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. В 2-х частях, Кострома, 24–25 марта 2022 года. Том Часть 1. – Кострома: Костромской государственный университет, 2022. – С. 114-116. – EDN LVWITM.
4. Прохорова И.С., Гуреев П.М. Цифровая зрелость бизнеса: технологический разрыв и ограничения цифровой трансформации// Вестник университета. 2023. № 4. С. 49–56.
5. Аминова, В. П. Инновационно-технологическая зрелость в оценке конкурентоспособности деревообрабатывающих предприятий Красноярского края / В. П. Аминова, А. С. Кузичкин, Е. В. Мельникова // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 211-214. – EDN TYCVNB.
6. Дегтерев, В. И. Цифровизация на промышленных предприятиях / В. И. Дегтерев // Проблемы и перспективы устойчивого развития промышленности в XXI веке: от теории к практике : Материалы студенческой конференции. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, 2021. – С. 36-38.
7. Гавриков, Л. Н. Проблема согласованности бизнес-процессов в контексте цифровой трансформации и развития ИТ инфраструктуры / Л. Н. Гавриков, В. А. Мельников, Е. В. Мельникова // Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления бизнес-процессами : Сборник материалов III Региональной научно-практ. конференции, Красноярск, 17 декабря 2021 года. – Красноярск: СибГУ им. акад. М.Ф. Решетнева", 2022. – С. 131-135.
8. Корнина А.Е. (2018). Машинное обучение и нейронные сети в бизнесе. Хроноэкономика, (2 (10)), 111-116.
9. URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-kompyuternoe-zrenie/> (дата обращения: 10.06.2023)
10. URL: <https://neuro-wood.com/> (дата обращения: 10.06.2023)
11. URL: <https://microtec.us/products/lucidyne/> (дата обращения 10.06.2023)

© Мельников В.А, Мельникова Е.В., 2023



УДК 332.13

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СФЕРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И РАЗВИТИЯ

Э. В. Марковская<sup>1</sup>\*, Э. Ш. Шацкая<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31

<sup>2</sup> Крымский инженерно-педагогический университет имени Ф. Якубова,  
Российская Федерация, 295015 г. Симферополь, пер. Учебный, 8

\*E-mail: [ella-zhernovaja@rambler.ru](mailto:ella-zhernovaja@rambler.ru)

*В работе описаны основные принципы искусственного интеллекта, а также представлены основные сведения об экономической безопасности и развитии. Изучено влияние искусственного интеллекта на экономическое развитие, включая автоматизацию производственных процессов и создание новых бизнес-возможностей. Определены риски и вызовы при применении искусственного интеллекта в экономической сфере, такие как этические вопросы, дискриминация и безопасность данных. В заключении дана оценка перспектив развития и применения искусственного интеллекта, а также подчеркивается необходимость дальнейших исследований и разработок для оптимального использования искусственного интеллекта в экономической безопасности.*

*Ключевые слова: искусственный интеллект, экономическая безопасность, развитие, автоматизация, прогнозирование, риск, дискриминация, безопасность данных.*

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ECONOMIC SECURITY AND DEVELOPMENT

E. V. Markovskaya\*, E. S. Shatskaya

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology

31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

Crimean Engineering and Pedagogical University named after F. Yakubov, Russian Federation, 295015,  
Simferopol, F. Yakubov str. Simferopol, 8, Uchubny per.

\*E-mail: [ella-zhernovaja@rambler.ru](mailto:ella-zhernovaja@rambler.ru)

*The paper describes the basic principles of artificial intelligence and presents basic information on economic security and development. The impact of artificial intelligence on economic development, including the automation of production processes and the creation of new business opportunities, is explored. Risks and challenges in the application of artificial intelligence in the economic sphere are identified, such as ethical issues, discrimination and data security. The conclusion assesses the prospects for the development and application of artificial intelligence and emphasizes the need for further research and development for the optimal use of artificial intelligence in economic security.*

*Keywords: artificial intelligence, economic security, development, automation, prediction, risk, discrimination, data security.*

Искусственный интеллект (ИИ) – это область компьютерной науки, которая занимается созданием устройств и программ, способных имитировать и моделировать человеческое

мышление и поведение. Развитие ИИ открывает новые возможности для применения в различных областях, включая сферу экономической безопасности и развития [1].

Наглядно зона ближайшего влияния ИИ представлена на рис. 1:



Рис. 1 – Зона ближайшего влияния ИИ

Экономическая безопасность является одной из ключевых составляющих стабильности и устойчивости государства. Она включает в себя:

- меры по обеспечению защиты экономической системы страны от угроз, в том числе экономических преступлений, кибератак, финансовых мошенничеств и многих других;
- проведение анализа больших объемов данных (огромные массивы данных из различных источников, таких как финансовые отчеты, новостные статьи, социальные медиа и др.);
- выявление взаимосвязей и трендов, которые могут указывать на потенциальные экономические угрозы;
- возможность распознавания аномалии в финансовых данных и выявлять мошеннические схемы;
- сопровождение финансовых транзакций для сокращения рисков ошибок или упущений;
- экономию времени и ресурсов контролирующих органов.

Такой анализ позволяет принимать обоснованные решения и разрабатывать стратегии для минимизации рисков и обеспечения экономической стабильности [2].

Развитие и применение искусственного интеллекта также имеет большое значение для экономического развития страны в различных сферах:

- развитие, в свою очередь, представляет собой процесс постепенного улучшения качества жизни людей и роста экономического потенциала общества;
- автоматизации и оптимизации производств;
- анализ данных о прошлых инцидентах, медиа-сообщениях, форумах для предотвращения угроз и репутационных угроз для бизнеса;
- управлении ресурсами, когда предлагаются оптимальные решения для повышения производительности и сокращения издержек (сокращение времени, затраты и риски ошибок, освобождение ресурсов для решения других задач);
- стимулирует создание новых видов бизнеса, основанных на умных технологиях и анализе данных (создание новых продуктов и услуг, улучшению клиентского опыта и повышению эффективности бизнес-процессов);

- внедрением инноваций;  
- прогнозировании рынка и поведения потребителей, предсказывает спрос на товары и услуги, оптимизировать ценообразование, управлять запасами и прогнозировать результаты маркетинговых кампаний.

Алгоритмы машинного обучения позволяют компаниям и странам принимать более точные решения на основе данных и улучшать свою конкурентоспособность [3].

Более того, ИИ может способствовать улучшению условий жизни людей:

- системы умного дома, основанные на ИИ, позволяют оптимизировать потребление энергии и повышать комфорт;  
- ИИ могут быть использованы для создания инновационных решений в здравоохранении [4].

Использование ИИ поднимает этические вопросы в отношении приватности данных, принятия решений и взаимодействия с людьми. Например, вопросы возникают о сохранении конфиденциальности личных данных, справедливости и прозрачности алгоритмов машинного обучения и принятия этически оправданных решений. Ответ на эти вопросы является критическим для обеспечения доверия в применении ИИ в экономической сфере.

ИИ может усугубить проблему экономической дискриминации и неравенства. Некорректные или предвзятые алгоритмы машинного обучения могут привести к системе неравноправия и искажению результатов. Например, автоматизация рекрутинговых процессов на основе ИИ может включать предубеждения, которые приводят к исключению определенных групп людей. Поэтому важно обеспечить прозрачность и надлежащую оценку алгоритмов, чтобы избежать дискриминации и неравенства в сфере экономики.

Применение ИИ в экономической сфере также вносит риски в отношении безопасности данных и защиты от кибератак. Утечка конфиденциальной информации или злоупотребление данными может привести к большим финансовым потерям и потере доверия со стороны клиентов и партнеров. При разработке и применении систем ИИ необходимо уделять особое внимание защите данных, криптографии, контролю доступа и мерам безопасности, чтобы предотвратить возможные угрозы, связанные с кибератаками.

Использование ИИ в экономической безопасности и развитии является важным шагом в современной экономике. При правильном применении и разработке соответствующих мер его потенциал может способствовать стабильности и устойчивому развитию экономики. Однако, чтобы достичь оптимального использования ИИ в экономической сфере, требуются дальнейшие исследования, разработки и сотрудничество между учеными, правительственными органами, бизнес-сектором и обществом в целом. Необходимо разрабатывать этические и правовые рамки, прозрачные и объективные алгоритмы, а также обеспечивать безопасность данных и защиту от кибератак.

### **Библиографические ссылки**

1. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 277 с.
2. Гаврилов, Л. П. Электронная коммерция : учебник и практикум для вузов / Л. П. Гаврилов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 579 с.
3. Гаврилов, Л. П. Организация коммерческой деятельности: электронная коммерция : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. П. Гаврилов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 579 с.
4. Омеляненко, Я. Эволюционные нейросети на языке Python : практическое руководство / Я. Омеляненко ; пер. с англ. В. С. Яценкова. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 310 с.

## 5. НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ, ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ОТРАСЛИ

---

УДК 310.8

### АКТУАЛЬНОСТЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ

В.В. Янкович \*

Научный руководитель – Т.Л. Первушина

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31

\*E-mail: [inkoveh\\_vektoria@mail.ru](mailto:inkoveh_vektoria@mail.ru)

*В статье обоснована актуальность проблемы подготовки кадров в целом для лесного комплекса, охарактеризованы современные проблемы предприятий лесной промышленности и определена роль качественной подготовки кадров для предприятий лесной отрасли.*

*Ключевые слова: подготовка кадров, образовательная среда, лесная отрасль, кадровый потенциал, эффективность, управление*

### RELEVANCE OF TRAINING FOR THE FOREST INDUSTRY

V.V. Yankovich\*

Scientific Supervisor - T.L. Pervushina

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

\*E-mail: [inkoveh\\_vektoria@mail.ru](mailto:inkoveh_vektoria@mail.ru)

*The article substantiates the relevance of the problem of training personnel in general for the forestry complex, characterizes the current problems of forest industry enterprises and determines the role of high-quality training for forest industry enterprises.*

*Keywords: personnel training, educational environment, forest industry, human resources, efficiency, management*

Роль лесной промышленности в экономике страны определено не только большими запасами древесины и территориальной распространенностью лесных ресурсов, но и огромным использованием в разных отраслях экономики — строительстве, промышленности, на транспорте, в сельском и коммунальном хозяйстве. Лесной комплекс является источником значительного дохода, а также способом создания рабочих мест [1].

Основой успешного управления любой отраслью народного хозяйства являются кадры. Лесная отрасль не является исключением: без грамотных, опытных, способных к принятию самостоятельных решений руководящих кадров на всех уровнях управления невозможно организовать лесное хозяйство, обеспечить охрану лесов.

Подготовка высококвалифицированных кадров для организаций лесного и деревообрабатывающего комплексов страны является одной из приоритетных задач в настоящее время. Для достижения поставленных целей проводится подготовка специалистов со средним спе-

циальным образованием (на базе филиалов-колледжей), подготовка специалистов с высшим образованием на первой и второй ступенях (магистратура), переподготовка и повышение квалификации руководящих работников и специалистов, имеющих высшее и среднее специальное образование, обучающие курсы, семинары тренинги, стажировки. Для реализации образовательного процесса подготовки специалистов на первой и второй ступенях высшего образования привлекаются высококвалифицированные преподаватели с учеными степенями и званиями. В рамках образовательных программ дополнительного образования взрослых также приглашаются специалисты ведущих предприятий, которые делятся опытом в решении важных производственных задач.

Значение кадров для лесной отрасли многократно возрастает в периоды реформирования, и особенно - в периоды восстановления лесного хозяйства после неудачных реформ или иных социально-экономических потрясений. Именно такой период ожидает наше лесное хозяйство в ближайшее десятилетие, а при худшем стечении обстоятельств - в ближайшие несколько десятилетий. Так что от того, каким будет кадровый состав работников российского лесного хозяйства и лесной охраны в ближайшие годы, во многом зависит будущее этого хозяйства и самих лесов страны.

Перспективы же обеспечения лесной отрасли следующего десятилетия необходимыми квалифицированными молодыми сотрудниками выглядят весьма туманными, и связано это прежде всего с беспрецедентным падением престижа профессии работника леса. [2].

Сейчас закладываются основы кадрового дефицита лесной отрасли уже следующего десятилетия. Может получиться так, что даже если в ближайшие годы будут продуманы и подготовлены разумные и действительно необходимые шаги по реформированию лесопромышленного комплекса, создана для них грамотная законодательная база, сформирована дееспособная система лесопромышленного управления на уровне России и регионов - воплощать эти шаги на местах («на земле», т.е. непосредственно в лесу) будет просто некому. Если, конечно, в ближайшее время не будут предприняты должные меры по подъему качества лесного образования и, главное, по созданию системы мотивации молодых лесных специалистов к добросовестной работе на благо российского леса, в соответствии с нуждами и интересами современного общества.

В связи с вышеизложенным, в настоящее время перед образовательными профессиональными учреждениями стоит двойная задача. Первая состоит в постоянном удовлетворении рынка труда квалифицированными специалистами, вторая – максимально подготовить выпускников в соответствии с новыми требованиями.

Стратегия развития лесопромышленного комплекса России до 2030 года предусмотрела внедрение новой техники и технологий во все сферы отрасли, что в свою очередь требует переподготовки и обучения кадров, работающих с новой техникой в лесопромышленном комплексе. Переподготовку кадров, на наш взгляд, следует проводить на самом предприятии в нерабочее время привлекая специалистов для обучения по данной технике со стороны ведущих профессиональных учебных заведений. [3].

Для решения проблем, связанных с кадровым обеспечением, можно принять и реализовать ряд проектов, которые можно осуществить усилиями частно-государственного партнерства:

- создать укрупненные образовательные и исследовательские структуры «лесного» образования и науки, а также центры подготовки и переподготовки специалистов и кадров рабочих профессий для лесопромышленного комплекса в федеральных округах;
- оснастить образовательные учреждения современными: литературой; учебно-лабораторным оборудованием; увеличить количество практических занятий для закрепления знаний и навыков; привести учебные учреждения и студенческие общежития в соответствие с государственными нормами и требованиями техники безопасности;
- обеспечить стажировку студентов на лесопромышленных предприятиях с целью приобретения стажа работы и дальнейшего трудоустройства;

- разработать новые единые государственные стандарты по подготовке специалистов в области лесного хозяйства и отраслей в соответствии с современными требованиями работодателей как национального, так и зарубежного рынка труда;

- сформировать единый реестр профессий и специальностей лесопромышленного комплекса;

- разработать программу трудоустройства квалифицированных специалистов после окончания учебных заведений.

В последнее время качество подготовки и уровень знаний выпускников колледжа по специальности Технология лесозаготовок заметно снизился, хотя формально все выглядит благополучно:

- хороший средний балл;

- сравнительно качественные дипломные работы (благодаря стараниям руководителей дипломных работ, которые фактически, и это давно не секрет, вынуждены писать эти работы вместе со студентами, а не просто выполнять руководство индивидуальной исследовательской работой студента).

В чем же причины снижения качества образования? Я вижу их с позиций и студентов и преподавателей.

Со стороны студентов:

- в большинстве случаев отсутствие профессиональной ориентации студентов, обучающихся по специальности Лесное и лесопарковое хозяйство (мало студентов по династиям, по любви к природе, желанию работать в лесу);

- слабая школьная подготовка и односторонне овладение общими компетенциями, довольно часто встречающаяся инфантильность, неумение и нежелание принимать ответственные самостоятельные решения;

- небольшой первоначальный кругозор знаний о природе леса, возможностях использования лесных ресурсов и отсутствием интереса даже после изучения профессиональных дисциплин и модулей;

- низкая привлекательность работы с точки зрения оплаты труда, социальных гарантий, обеспеченности жильем, удаленности проживания от ближайших пунктов цивилизации.

Со стороны преподавателей:

- недостаточная связь с производством, у половины преподавателей отсутствует опыт производственной работы или он давно устарел (стажировки, если и оформляются, то часто формально, так как это требует больших затрат – разработки программ стажировки, времени на ее прохождение, заинтересованных работодателей, оплаты командировочных расходов);

- отсутствие качественной современной литературы (всю информацию для подготовки студентов преподаватель должен собрать самостоятельно и написать как минимум методические пособия, а у него единственный источник информации на сегодняшний день – библиотека с устаревшими источниками, Интернет, где наиболее ценная информация - это новые законодательные и нормативные документы, статьи с субъективным мнением их авторов и прочая информация, которую иногда просто невозможно использовать по целому ряду причин для разработки собственных учебных пособий)

- отсутствие возможности прохождения курсов повышения квалификации по профессиональным дисциплинам и модулям специальности Технология лесозаготовок (это результат передачи профильного лесного колледжа в ведение Минобра РФ – смещение ценностей и значения профессионально ориентированных курсов к формальным или только образовательным, которые несомненно имеют важное значение);

- практически отсутствует возможность (кроме как на личностном уровне «в коридоре») обсуждать вопросы и проблемы лесного хозяйства и лесного образования на заседаниях ЦПК, так как в нашем колледже она является единой по всем специальностям. [3].

Решение вопросов повышения эффективности и качества образования по специальности Лесное и лесопарковое хозяйство сегодня мне видится в постоянном самообразовании преподавателей, привлечения к этому процессу студентов (увлеченный человек всегда сможет увлечь других), налаживании реальных связей с производством, проведении уроков на учебных полигонах, в лесу, на питомнике, в лесничестве.

Лесная отрасль России — это многолетний труд целых поколений наших предков. В лесном хозяйстве должны работать преданные своему делу профессионалы, ответственно относящиеся к природным богатствам страны, стремящиеся сберечь их и преумножить. И сохранить высокий уровень профессионализма в лесном хозяйстве — это нашего колледжа, лесного образования в целом и молодых специалистов.

#### **Библиографический список:**

1. Киселева А. А. Создание регионального лесопромышленного кластера как основа повышения конкурентоспособности отрасли / А. А. Киселева // Вестник Пермского университета. Сер: Экономика. –2018. — № 3. — С. 52–57;
2. Рябова Е.О. Формирование региональной системы профессионального образования в формате частно-государственного партнерства//Векторы развития профессионального образования: к качеству кадров через партнерство с бизнесом. 2020. - С. 8–14
3. Парпаев Э.Д., Базарова Т.Д. Социальное партнерство как приоритетное направление в подготовке конкурентоспособных специалистов // Образовательная политика. 2018. - № 1. - С. 64 - 69.

© Янкович В.В., 2023

УДК 310.8

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЕРСОНАЛА

А. А. Тунёва

Научный руководитель – Т.В. Дубровская\*

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31

\*E-mail: [tvd2005@mail.ru](mailto:tvd2005@mail.ru)

*Проведен анализ эффективности использования персонала деревообрабатывающего предприятия, выявлены сильные и слабые стороны.*

*Ключевые слова: персонал, анализ, эффективность использования, структура, движение персонала, производительность труда, заработная плата.*

## ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF THE USE OF PRODUCTION PERSONNEL

A.A. Tuneva

Scientific Supervisor – T.V. Dubrovskaya \*

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

\*E-mail: [tvd2005@mail.ru](mailto:tvd2005@mail.ru)

*The analysis of the efficiency of the use of the personnel of the woodworking enterprise was carried out, strengths and weaknesses were identified.*

*Keywords: personnel, analysis, efficiency of use, structure, movement of personnel, labor productivity, wages.*

В современном экономическом мире все управленческие решения должны приниматься только после тщательно проведенного анализа. И поскольку деятельность организации связана с использованием трудовых ресурсов, то они также являются частью экономического анализа деятельности предприятия. Именно за счет анализа эффективности использования персонала могут быть выявлены ключевые резервы роста эффективности производственно-хозяйственной деятельности экономического субъекта [1].

Целью анализа эффективности использования персонала является выявление резервов и неиспользованных возможностей эффективной работы персонала и реализация этих возможностей на практике.

Для проведения анализа эффективности использования в качестве объекта исследования было определено деревообрабатывающее предприятие ООО «XXX».

Анализ показал, что в течение трех анализируемых лет численность основных рабочих, специалистов и прочих служащих на предприятии недостаточно стабильна. Общая численность промышленно-производственного персонала в 2022 году по сравнению с 2021 годом уменьшилась на 6% или на 5 человек, вследствие чего произошло уменьшение процента обеспеченности трудовыми ресурсами различных категорий на 6%.

Структура численности персонала по категориям в течение анализируемого периода претерпевала незначительные изменения, с каждым годом происходило уменьшение доли основных рабочих в общем составе, увеличение удельного веса численности специалистов и



прочих служащих, в 2022 году по сравнению с 2021 годом произошло снижение удельного веса руководителей на 0,36%.

Качественный состав персонала предприятия по возрасту характеризуется уменьшением численности работников возрастных категорий до 40 лет. В 2022 году по сравнению с 2021 годом численность работников до 20 лет уменьшилась на 16,7%, от 20 до 30 лет на 7,1%, от 30 до 40 лет на 5,7%.

Анализ структуры персонала по образованию показал что в 2022 году наблюдается уменьшение количества работников, имеющих высшее образование и незаконченное высшее на 12,5% и 10%, соответственно.

Состав персонала по стажу представим в табл. 1.

Таблица 1

Состав персонала ООО «XXX» по стажу работы

Стаж работы	2020	2021	2022	Отклонения			
				2021г. к 2020г.	% роста	2022г. к 2021г.	% роста
1	2	3	4	5	6	7	8
До 5 лет	10	14	19	4	140	5	135,7
От 5 до 10 лет	62	63	53	1	101,6	-10	84,1
От 10 до 15 лет	5	5	5	0	100	0	100
От 15 до 20 лет	4	2	2	-2	50	0	100
Свыше 20 лет	-	-	-	-	-	-	-
Итого	81	84	79	3	103,7	-5	94

За анализируемый период в структуре персонала ООО «XXX» наибольшее количество работников имеют стаж работы от 5 до 10 лет, работники со стажем свыше 20 лет на предприятии отсутствуют. В 2022 году по сравнению с 2021 годом произошло уменьшение работников со стажем от 5 до 10 лет на 10 человек или на 15,9%. В 2022 году наибольшую долю в структуре персонала занимают работники, имеющие стаж от 5 до 10 лет (67%), а наименьшую долю работники, имеющие стаж от 15 до 20 лет (2,5%).

Для характеристики движения рабочей силы рассчитывают и анализируют следующие показатели: коэффициент оборота по приему; коэффициент оборота по выбытию; коэффициент текучести кадров, коэффициент постоянства состава персонала [2]. Данные о движении рабочей силы на предприятии ООО «XXX» представлены в табл. 2.

Как следует из таблицы 2, за три года принято на предприятие 14 человек, однако 29 человек выбыло. Коэффициент постоянства состава персонала в течение анализируемого периода уменьшается. В идеале нормативное значение данного коэффициента должно быть 1. В 2022 году величина коэффициента составляет 0,85, такое значение свидетельствует о том, что на предприятии есть проблемы и большая текучесть сотрудников. На предприятии ООО «XXX» достаточно непостоянный состав сотрудников.

Коэффициент текучести имеет тенденцию к увеличению с 12,35% в 2020 году до 22,78 в 2022 году. Так как нормальная текучесть кадров в производственной сфере составляет 10-15% в год, данные показатели свидетельствует о том, что сотрудников не устраивают условия труда. За три года на предприятие принято 14 сотрудников, уволено – 29, из них 19 по собственному желанию и 10 за нарушение трудовой дисциплины. Большое количество работников уволились по собственному желанию, что свидетельствует о недовольстве работников. Предприятию необходимо изыскать резервы снижения текучести кадров.

Для анализа эффективности использования трудовых ресурсов необходимо рассмотреть темпы роста производительности труда и заработной платы. Расчеты которого представим в табл. 3.

Таблица 2

Анализ движения трудовых ресурсов предприятия

Показатели	2020	2021	2022	Отклонение	
				2021г. к 2020г.	2022г. к 2021г.
1	2	3	4	5	6
Наличие промышленно-производственного персонала на начало периода, чел.	85	88	86	3	-2
поступило за период	3	5	6	2	1
выбыло за период	7	9	13	2	4
в том числе:					
- за нарушение трудовой дисциплины	2	3	5	1	2
- по собственному желанию	5	6	8	1	2
Наличие промышленно-производственного персонала на конец периода, чел.	81	84	79	3	-5
Среднесписочная численность персонала, чел.	81	84	79	3	-5
Численность работников, проработавших в организации в течение всего года, чел.	75	74	67	0	3
Коэффициент оборота по приему	3,70	5,95	7,59	2,25	1,64
Коэффициент оборота по выбытию	8,64	10,71	16,46	2,07	5,74
Коэффициент текучести персонала	12,35	16,67	24,05	4,32	7,38
Коэффициент постоянства состава персонала	0,93	0,88	0,85	-0,04	-0,03

Коэффициент опережения является одним из главных предпосылок для долгосрочной и эффективной работы предприятия. Коэффициент опережения производительности труда также увеличивается. С ростом производительности труда создаются реальные предпосылки повышения его оплаты. Зарплатоемкость является показателем, позволяющим оценить уровень затрат и общую экономическую эффективность работы предприятия [3]. Зарплатоемкость снижается с 0,17 руб./руб. до 0,14 руб./руб., т.е. на 0,03 руб./руб. Уменьшение показателя говорит о том, что снижается величина расходов на заработную плату, которая приходится на единицу реализованных услуг в стоимостном выражении.

Рентабельность персонала является относительным показателем, который характеризует уровень потребления трудового ресурса. На протяжении анализируемого периода наблюдается снижение рентабельности персонала с 14,7 руб./руб. до 1,2 руб./руб., что свидетельствует о понижении результативности работы персонала.

Темпы роста производительности труда (16,7%) опережают темпы роста заработной платы (7,8%), что свидетельствует об эффективности использования трудовых ресурсов.

На основании проведенного анализа использования персонала и проведенного анкетирования работников предприятия выявлены слабые и сильные стороны использования трудовых ресурсов, которые представим в табл.4.

Таблица 3

**Соотношение темпов роста производительности труда и темпов роста заработной платы работников**

Показатели	2020	2021	2022	Отклонение			
				2021г. к 2020г.	% роста	2022г. к 2021г.	% роста
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка, тыс. руб.	122854	129195	141828	6341	105,2	12633	109,8
Среднесписочная численность, чел.	81	84	79	3	103,7	-5	94
Производительность труда, тыс.руб./чел.	1516,72	1538,04	1795,29	21,32	101,4	257,25	116,7
Средняя заработная плата, руб.	19000	21700	23400	2700	114,2	1700	107,8
Фонд заработной платы, тыс. руб.	18468	21874	19718	3406	118,4	-2156	90,1
Коэффициент опережения	x	x	x	0,008	x	0,151	x
Зарплатоёмкость, руб./руб.	0,15	0,17	0,14	0,02	112,6	-0,03	82,1
Чистая прибыль, тыс.руб.	1254	11290	16256	10036	900,3	4966	143,9
Рентабельность персонала, руб./руб.	14,7	1,9	1,2	-12,79	13,2	-0,72	62,6

\*Примечание: x – данные не рассчитываются

Таблица 4

**Слабые и сильные стороны использования персонала**

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Эффективная структура кадров	1. Высокий коэффициент текучести кадров и тенденция его роста
2. Рост производительности труда, опережающие темпы роста производительности труда над темпами роста заработной платой	2. Низкий уровень коэффициента постоянства состава персонала и тенденция его уменьшения
3. Удобный для сотрудников предприятия график работы	3. Снижение рентабельности персонала
4. Комфортные условия труда	4. Неблагоприятная атмосфера в коллективе
5. Возможность карьерного роста	5. Отсутствие внимания к сотрудникам, признания их заслуг
6. Предоставление сотрудникам возможности проявления их способностей	6. Недостаточное материальное вознаграждение за проделанную персоналом работу
	7. Отсутствие возможности предоставления сотрудникам самостоятельности в принятии решений

К сильным сторонам относятся эффективная структура кадров, здесь следует отметить, что наибольшую долю занимают работники, имеющие среднее специальное образование, а наименьшую долю занимают работники без образования, также имеются работники с высшим образованием. Также на предприятии наибольшая доля работников находится в возрастном диапазоне от 30 до 40 лет, которые имеют достаточно высокий потенциал и стаж работы от 5 до 10 лет. Сильными сторонами использования трудовых ресурсов являются также опережающие темпы роста производительности труда над темпами роста заработной платы, удобный для сотрудников график работы, комфортные условия труда, возможность карьерного роста.

Слабыми сторонами предприятия являются высокая текучесть кадров, низкий уровень коэффициента постоянства состава персонала и снижение рентабельности персонала, слабая материальная и нематериальная мотивация персонала, неблагоприятная атмосфера в коллективе, отсутствие внимания к сотрудникам, признания их заслуг.

Таким образом, можно сделать вывод, что в целом использование трудовых ресурсов в ООО «ХХХ» находится на достаточно высоком уровне, однако, анализ движения персонала показал высокий уровень текучести кадров, низкий уровень коэффициента постоянства состава персонала и снижение рентабельности персонала, а с помощью анкетирования персонала было выявлено, что имеется проблема взаимоотношения между сотрудниками, а также сотрудники недовольны отсутствием признания своих заслуг со стороны руководства. Помимо всего прочего на предприятии действует слабая как материальная, так и нематериальная система мотивации.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о необходимости проведения мероприятий, способствующих решить выявленные проблемы и повысить эффективность использования персонала ООО «ХХХ».

### **Библиографические ссылки**

1. Дубровская Т.В. , Пыхонина К.С. Анализ и оценка кадровой политики предприятия. Материалы международной научно-практической конференции «Молодёжь Сибири – науке России», том I / АНО ВО «Сибирский институт бизнеса, управления и психологии». – Красноярск, 2022. С. 199-202
2. Егорова М. С. Трудовые ресурсы предприятия: оценка потребности и эффективности использования / М.С. Егорова, И.Г. Пищальников// [Электронный ресурс].-URL: <https://www.moluch.ru>. (дата обращения 24.05.2023).
3. Костина К.С. (научный руководитель - Т.В. Дубровская). Оценка кадрового потенциала интегральным методом.- Инновации в химико-лесном комплексе: тенденции и перспективы развития, сб.материалов всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 2019. - с.218-223.

© Тунёва А.А., 2023

УДК 334.012:316.628

## МОТИВАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ И ОБОСНОВАНИЕ БИЗНЕС-МОДЕЛИ СТАРТАПА

П.И. Ланденюк<sup>1</sup> \*, У.В. Маликова<sup>1</sup>, К.В. Мохова<sup>1</sup>, Д.А. Радаева<sup>1</sup>  
Научный руководитель – Е. В. Мельникова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> МАОУ Гимназия №2

Российская Федерация, 660049, г. Красноярск, ул. Марковского, 36

<sup>2</sup> Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31

\*E-mail: lpolina06@icloud.com

*Рассмотрены критерии жизнеспособности стартапа на примере спроектированной бизнес-модели автоматизированного киоска. Особое внимание уделено содержанию ценностного предложения, для его обоснования проведен мотивационный анализ, определены ценностные психотипы целевой аудитории.*

*Ключевые слова: мотивационный анализ, бизнес-модель, идея стартапа, инновация ценности, ценностные психотипы.*

## MOTIVATIONAL ANALYSIS AND JUSTIFICATION OF THE STARTUP BUSINESS MODEL

P.I. Landenok<sup>1</sup> \*, U.V. Malikova<sup>1</sup>, K. V. Mohova<sup>1</sup>, D. A. Radaeva<sup>1</sup>  
Science supervisor- E. V. Melnikova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Gymnasium № 2

36, Markovskogo Str., Krasnoyarsk, 660049, Russian Federation

<sup>2</sup> Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

\*E-mail: lpolina06@icloud.com

*The criteria for the viability of a startup are considered on the example of a designed business model of an automated kiosk. Special attention is paid to the content of the value proposition, a motivational analysis is carried out to substantiate it, the value psychotypes of the target audience are determined.*

*Keywords: motivational analysis, business model, startup idea, value innovation, value psychotypes.*

Управленческие возможности использования шаблона бизнес-модели наиболее ярко проявляются при проверке жизнеспособности стартапа, разработке инновационной бизнес-модели и преодолении кризиса в действующей организации. Бизнес-модель, упрощая представление о бизнесе, дает целостную и наглядную картину. Более того, ученые отмечают, что в современных условиях конкуренция начинает разворачиваться не между организациями, а между бизнес-моделями [1].

Идея любого стартапа нуждается в проверке. С одной стороны, необходимо понять, будет ли пользоваться предлагаемый товар (услуга) спросом, насколько спрос будет устойчивым, каков будет объем спроса. Одним из инструментов оценки потребностей является мотивационный анализ потребителей. С другой стороны, для реализации потенциально успешной

идеи важно продумать жизнеспособную бизнес-модель, дать оценку ее устойчивости. Цель работы – рассмотреть подходы к решению этих двух задач на примере идеи автоматизированного аптечного киоска.

Ядром бизнес-модели согласно наиболее известному шаблону Остервальдера-Пинье [2] является ценностное предложение. Поскольку инновация ценности является обязательной характеристикой инновационной бизнес-модели, при оценке бизнес-модели необходимо обеспечить оригинальность ценностного предложения, которое укрупненно может заключаться либо в решении текущей проблемы потребителя («боли») новым способом, либо в недопущении проблем («болей») в будущем. Содержание правой части шаблона так или иначе связано с идентификацией потребностей потребителей, а левая часть отражает способы удовлетворения потребностей. В идеале в инновационной бизнес-модели ценность должна расти, а затраты на решение проблем клиентов – падать [3]. Такой двуединой цели можно добиться, если бизнес-модель будет масштабируемой, клиентоцентричной и цифровой. Успешным будет тот стартап, основатели которого сумели чутко уловить «боль» потребителя, найти или создать нишу (так называемый «голубой океан»), где конкурентов нет и некоторое время не будет, предложить более дешевый способ удовлетворения потребности и защитить свою бизнес-модель от имитаторов. Сложность реализации всех этих условий одновременно и выливается в низкий процент жизнеспособных стартапов на практике.

Отчасти проблема обеспечения жизнеспособности стартапов может решаться благодаря использованию современных инструментов проектирования бизнес-модели. В рамках обучения по программе дополнительного образования «Технологическое предпринимательство» авторы разработали оригинальную бизнес-модель стартапа в сфере обеспечения населения популярными лекарствами, витаминами и другими аптечными товарами безрецептурного отпуска. Речь идет об автоматизированном мини аптечном пункте (рис. 1), возможна как продажа лекарств, так и продажа самих автоматов.

<b>Ключевые партнеры</b> Аптечная сеть – поставщик лекарств Арендодатель, предоставляющий место для автомата и для склада Заводы – поставщики НИС маркировки «Честный знак»	<b>Ключевые активности</b> Поставка лекарств на склад и к месту размещения Обновление программного обеспечения автомата Контроль качества товара	<b>Ценностное предложение</b> Быстрый доступ к лекарствам Поддержка здоровья Экономия времени Новизна и актуальность	<b>Отношения с заказчиком</b> Музыка, играющая во время выбора лекарств Информация о лекарстве, высвечивающаяся во время его выбора	<b>Пользовательские сегменты</b> Интеллигенты Независимые Гедонисты «Болеющие люди» Аллергики Любой пол/возраст/раса/национальность
	<b>Ключевые ресурсы</b> Лекарства, вода, витамины, гематоген Автомобиль для развозки лекарств		<b>Каналы поставки</b> Флаеры Сайт аптеки Реклама в аптеке от продавцов	
<b>Структура затрат</b> Производство/покупка автоматов Покупка лекарств, процент прибыли аптеке за использование бренда Платежи за склад и коммунальные услуги Программист, персонал, обслуживающий автомат			<b>Источники доходов</b> Продажа автоматов/лекарств Продажа бытовых и необходимых вещей таких как: бахилы, вода, витамины, гематоген Реклама лекарств	

Рис. 1 Бизнес-модель автоматизированного аптечного киоска

Учебная задача состояла в проектировании оригинальной бизнес-модели, которая бы на старте удовлетворяла всем критериям оценки, подробнее в [4], была достаточно устойчивой [5], а также в отработке навыков применения современных инструментов обоснования бизнес-модели на практике.

Для того, чтобы реализовать требование клиентоцентричности [6] при проектировании бизнес-модели, необходимо провести мотивационный анализ и сегментацию потребителей, в том числе по психографическим, ценностным критериям. Под мотивационным анализом мы понимаем набор инструментов изучения потребителя с целью идентификации мотивов его покупательского поведения [7]. Среди ряда методик выявления мотивов мы выбрали методику оценки жизненных ценностей Dream stream Е.И. Громовой [8]. Ценности, по сравнению с мотивами и поведенческими паттернами более стабильны, не подвержены быстрому изменению, что дает время для принятия и реализации решений продавцом.

Предлагаемая бизнес-модель позволяет остановиться при позиционировании на Интеллигентах, Независимых, Гедонистах, с опорой на присущие им ценности. Ядром целевой аудитории станут Интеллигенты (одухотворенные традиционалисты), как в силу численности, ведь именно Интеллигенты и Обыватели преобладают в стране, согласно культурного кола России, так и в силу преобладающей у них ценности здоровья, знаний и традиций (предполагается продажа массового, традиционного ассортимента, о котором потребитель все знает). Независимых (ассертивных новаторов) будет привлекать экономия времени и оригинальность способа продажи (эпистемическая ценность, новизна), а Гедонистов (трансцендентных гуманистов) – комфортность покупки в шаговой доступности и удовольствие от процесса покупки (яркость, музыкальное сопровождение).

Мотивационный анализ позволил остановиться на слогане «Здоровье всегда рядом!», что подчеркивает позитивный настрой и экономию времени при покупке. Взаимодействие с аудиторией должно быть направлено на поддержание доверия и ощущения стабильности. Для этого не должно возникать ситуаций с отсутствием позиций ассортимента, а во время выбора лекарства может высвечиваться краткая информация о товаре и возможность через куар-код причитать сертификат и инструкцию.

Понимание мотивации потребителей также позволяет правильно назвать бренд/ стартап, используя метод фоносематического анализа слова, результаты применения метода показаны на примерах успешных компаний, выросших из стартапов [3]. Суть подхода заключается в том, чтобы подобрать слово или словосочетание, соответствующие ценностным характеристикам целевой аудитории. Первоначально было предложено англоязычное название «Healthbox», но его русское звучание имеет негативную окраску (тихий, слабый, низменный, хилый, трусливый, пассивный, тусклый, плохой), а по данным интернета ассоциируется с брендом систем вентиляции. Аналог названия на русском языке «Бокс здоровья» по результатам фоносематического анализа имеет исключительно положительные характеристики (могучий, мужественный, сильный, яркий, громкий, величественный, большой, храбрый, активный). В силу этого работа над названием бренда должна быть продолжена.

В целом мотивационный анализ целевой аудитории широко используется в маркетинговых целях, однако имеет значительный потенциал использования при проектировании и оценке новых бизнес-моделей. Совместное применение методики Dream stream Е.И. Громовой и шаблона Остервальдера-Пинье вполне оправдано, поскольку их объединяет опора на ценности.

### **Библиографические ссылки**

1. Степнов, И. М. Эволюция предпринимательства в цифровую эпоху: от организаций и ресурсных стратегий к бизнес-моделям / И. М. Степнов // Системный анализ в экономике - 2020 : Сборник трудов VI Международной научно-практической конференции-биеннале,

Москва, 09–11 декабря 2020 года / Под общей редакцией Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой. – Москва: ООО Издательский дом "Наука", 2021. – С. 336-339.

2. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора / А. Остервальдер, И. Пинье – Москва: Альпина Паблишер, 20213. – 228 с.

3. Егоров, В. В. Цифровые технологии в управлении стартапом / В. В. Егоров, В. А. Мельников // Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления бизнес-процессами : Сборник материалов III Региональной научно-практической конференции, Красноярск, 17 декабря 2021 года. – Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева", 2022. – С. 91-95.

4. Особенности цифровой бизнес-модели торговой организации / Д. В. Николаенок, В. А. Мельников, С. А. Шпильберг, И. И. Деметьева // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Красноярск, 22–23 апреля 2021 года. – Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева", 2021. – С. 903-905.

5. Мельникова, Е. В. Оценка устойчивости бизнес-модели / Е. В. Мельникова // Экономика в условиях социально-техногенного развития мира: материалы II Международной междисциплинарной научной конференции по фундаментальным и прикладным проблемам современного социально-экономического и экономикоэкологического развития, Брянск, 05 октября 2017 года. – Брянск: Брянский государственный технический университет, 2017. – С. 260–266.

6. Николаенок, Д. В. Трансформация бизнес-моделей торговых организаций в условиях цифровой экономики / Д. В. Николаенок, В. А. Мельников // Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления бизнес-процессами : Сборник материалов I Региональной научно-практической конференции, Красноярск, 18 декабря 2019 года / Отв. редакторы Е.Е. Моисеева, Е.А. Воронина. – Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева", 2020. – С. 70-74.

7. Авакян, Н. В. Анализ мотивационных аспектов поведения потребителя /Н.В. Авакян. //Скиф. Вопросы студенческой науки, 2020. N (5-2 (45)), С. 8-15.

8. Громова Е.И. Новые подходы к изучению мотивации поведения потребителей или психология в маркетинге как инструмент сегментации. 2017 URL: <https://thepresentation.ru/uncategorized/56428-evgeniya-gromovaakademik-maonprezident-workline-groupnovye-podhody-k-izucheniymotivatsii-povedeniya-potrebiteleyili-psihologiya-v-marketinge-kak-instrument-segmentatsii> (дата обращения 24.05.2023)

© Ланденок П.И., Маликова У.В., Мохова К.В., Радаева Д.А., 2023



УДК 658.511

## АНАЛИЗ И ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В СФЕРЕ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Е.Е. Моисеева\*, Т.А.Шевчук

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
\*E-mail: [eoolk@mail.ru](mailto:eoolk@mail.ru)

*В статье рассмотрены бизнес-процессы производственного предприятия в сфере озеленения городских территорий, проведено их ранжирование по важности и проблемности, выявлены приоритетные для оптимизации бизнес-процессы.*

*Ключевые слова: бизнес-процессы, оптимизация, производственное предприятие, озеленение*

## BUSINESS PROCESS ANALYSIS AND OPTIMIZATION OF A MANUFACTURING ENTERPRISE IN THE FIELD OF URBAN LANDSCAPING

E.E. Moiseeva\*, T.A. Shevchuk, O.V. Pliska

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
\*E-mail: [eoolk@mail.ru](mailto:eoolk@mail.ru)

*The article discusses the business processes of a manufacturing enterprise in the field of urban landscaping. The ranking was carried out, priority business processes for optimization were identified.*

*Keywords: business processes, optimization, manufacturing enterprise, landscaping*

В современных условиях развития информационных технологий, возрастания глобализации бизнеса все более четко проявляется важность процессного подхода к управлению предприятиями. Применение инструментов стратегического анализа бизнес-процессов дает возможность выявить существующие проблемы в бизнесе, определить ключевые факторы успеха и разработать мероприятия по повышению процессной эффективности. Если бизнес-процессы эффективны, то и бизнес, посредством которых он осуществляется, показывает высокие результаты, а непрерывное совершенствование бизнес-процессов приводит к долгосрочному успеху предприятия. Чтобы идти в ногу со временем, предприятиям для дальнейшего развития необходима модернизация системы управления бизнес-процессами.

Непрекращающееся развитие технологий управления поднимает требования к конкурентоспособности предприятий на принципиально новый уровень и заставляет многие компании искать инновационные решения для повышения эффективности своего бизнеса. Регулярные исследования возможностей применения различных инструментов управления в собственных процессах является неотъемлемой частью менеджмента любого предприятия.

Изменения, происходящие во внешней среде, диктуют необходимость постоянно совершенствовать процессы управления [1].

Объектом исследования для оптимизации бизнес-процессов выступает организация в сфере жилищно-коммунального хозяйства Муниципальное предприятие города Красноярска

«Управление зеленого строительства». Сегодня МП «УЗС» входит в число старейших предприятий города Красноярска. Свою историю оно отсчитывает с 20 декабря 1940 года. Основной задачей предприятия являлось озеленение города Красноярска и создание комфортной среды для жителей и гостей нашего города. В настоящее время МП «УЗС» осуществляет комплексный подход к своей деятельности. Предприятие оказывает услуги по зеленому строительству, услуги по текущему содержанию территорий общего пользования на закрепленных за предприятием объектах, осуществляет развитие зеленого хозяйства города.

Деятельность предприятия можно представить в виде комплекса бизнес-процессов, где есть вход, исполнитель, ресурсы и выход. Бизнес-процессы — это, прежде всего совокупность мероприятий, направленных на создание продукта компании. Их грамотное функционирование указывает на зрелость компании. Традиционно все бизнес-процессы компании строятся в соответствии с ее стратегией [2].

В каждой компании есть свои бизнес-процессы, которые отличаются в зависимости от целей и задач компании, а также количества сотрудников. Часто они распадаются на более мелкие — задачи, решение которых и ведет к искомому результату [3].

На рис. 1 представлены основные бизнес-процессы деятельности МП «УЗС».



Рис. 1 – Карта бизнес-процессов МП «УЗС»

Основные бизнес-процессы — направлены на предоставление товаров или услуг, которые являются предпочтительными объектами компании и ответственны за получение прибыли. Для исследуемого объекта таковыми являются процессы по озеленению и содержанию объектов внешнего благоустройства, содержанию городских фонтанов, выращиванию посадочного материала. Они приносят доход предприятию, производя продукт (услугу) и удовлетворяя потребности заказчика.

Вспомогательные и обеспечивающие бизнес-процессы поддерживают инфраструктуру организации, они необходимы для нормального функционирования основных процессов и нацелены на поддержание их универсальных характеристик. К ним, на данном предприятии, относятся процессы по оказанию транспортных услуг, производству и содержанию малых архитектурных форм, обеспечению бесперебойного снабжения тепловой и электрической

энергией, водоснабжением, по материально-техническому снабжению, документальному сопровождению и другие.

Процессы управления необходимы для менеджмента компании, потому что именно эти процессы позволяют управлять компанией, регулируя текущую деятельность, повышают конкурентоспособность и направлены на ее развитие. Часто бывает так, что показатели эффективности работы предприятия снижаются, растут затраты, снижается качество продукции и услуг, возникают временные заминки. Все это свидетельствует о нарушениях работы предприятия и требует всестороннего анализа и оптимизации.

В таком случае необходимо выявить проблемность бизнес-процесса и провести ранжирование важности бизнес-процессов, исследуемого предприятия. Важность процесса характеризует степень его вклада в достижение стратегических целей компании (2).

Для оптимизации деятельности предприятия в первую очередь нужно выбрать наиболее важные бизнес-процессы, потому что именно их улучшение даст наибольший результат.

Если бизнес-процесс является важным, но в то же время его показатели находятся на приемлемом уровне, то в большинстве случаев необходимости в его приоритетной оптимизации нет. Степень проблемности бизнес-процессов целесообразно оценивать не как просто разрыв между желаемым и действительным (согласно классическому определению проблемы), а как разницу между ключевыми показателями, определяющими конкурентоспособность компании ее основных конкурентов на рынке.

После оценки важности и степени проблемности бизнес-процессов была построена матрица ранжирования (табл.1).

*Таблица 1*

**Исходные данные для построения матрицы ранжирования МП «УЗС»**

Бизнес-процессы	Важность/проблемность
1. Заключение договоров на оказание услуг с заказчиками	6/5
2. Утверждение тарифов на автотранспортные услуги	4/5
3. Установка жалюзи в кабинеты	1/1
4. Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой	7/5
5. Расчет заработной платы	2/3
6. Материально-техническое снабжение	5/2

Критические факторы успеха (КФУ) — это те конкурентные возможности, преимущества, к которым компания должна стремиться для повышения своей конкурентоспособности.

Для МП «УЗС» были выделены следующие критические факторы успеха: повышение конкурентоспособности предприятия, наличие опыта в определенной технологии, привлечение клиентов и их удовлетворенность, наличие гарантий на товары и гарантий выполнения обязательств, квалификация персонала, в том числе менеджеров по сбыту, финансовая обеспеченность, перспективность и качество продукции.

Сопоставив бизнес-процессы с критическими факторами успеха, был выведен индекс важности по каждому из процессов. Исходя из этого, был сделан вывод о силе влияния отдельных процессов на КФУ. Так выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой, заключение договоров на оказание услуг с заказчиками, материально-техническое снабжение влияют на 5–7 КФУ МП «УЗС». Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой имеет больший индекс важности, равный 7, и, следовательно, влияет на ключевые факторы успеха МП «УЗС» в большей степени.

Индекс важности бизнес-процесса определяется перемножением веса КФУ и оценки влияния процесса на КФУ и сложением всех полученных взвешенных оценок. Далее было проведено весовое сопоставление бизнес-процессов и КФУ. Анализ весового сопоставления бизнес-процессов МП «УЗС» с КФУ показал, что наибольший индекс важности имеют процесс выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой (26,5). По оценкам

экспертов и с учетом веса каждого КФУ, можно также отметить важность процессов заключение договоров на оказание услуг с заказчиками, утверждение тарифов на автотранспортные услуги.

После оценки степени важности и проблемности бизнес-процессов строится матрица ранжирования, которая позволяет выявить наиболее приоритетные для оптимизации бизнес-процессы: наиболее важные и наиболее проблемные (рис.2).

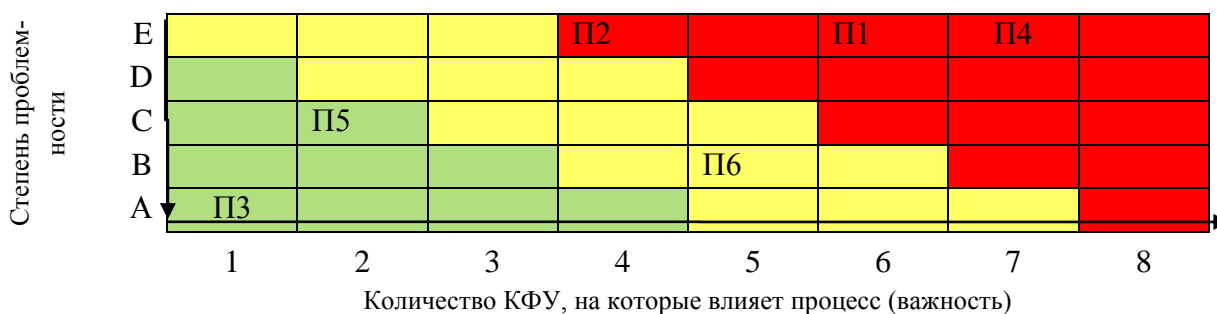


Рис. 2 – Матрица ранжирования бизнес-процессов

Бизнес-процессы, которые попали в зону ближе к верхнему правому углу матрицы, являются самыми важными и самыми проблемными. Их относят к категории высокого приоритета, и их улучшением следует заняться в первую очередь.

Таким образом, в ходе экспертной оценки определена важность бизнес-процессов. Наиболее важным, по мнению экспертов, является такой бизнес-процесс, заключение контрактов на оказание услуг, утверждение тарифов на автотранспортные услуги, выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой - именно с процессами этих групп необходимо работать высшему руководству и руководителям подразделений предприятия, выработать основные пути оптимизации, чтобы нарастить прибыль и улучшить эффективность своей деятельности.

### Библиографические ссылки

1. Отварухина, Н. С. Современный стратегический анализ: учебник и практикум для вузов / Н. С. Отварухина, В. Р. Веснин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 463 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511127> (дата обращения: 21.06.2023).
2. Чукарин, А.В. Бизнес-процессы и информационные технологии в управлении современной инфокоммуникационной компанией [Текст] / А.В. Чукарин. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 512 с.
3. Эдгарс Пузо. Эффективные бизнес-процессы: роль человека– [Электронный ресурс]. – URL: <https://delovoyimir.biz/effektivnye-biznes-processy.html?ysclid=lja9qtpx12409378769> (дата обращения: 21.06.2023).

© Моисеева Е.Е., Шевчук Т.А., 2023

## **6. КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ ХИМИКО-ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И ИЗМЕНЕНИЯ УСЛОВИЙ КОНКУРЕНЦИИ**

---

УДК 339.137.22

### **ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

**П. М. Зубкова\***, **А. Д. Фурин**  
Научный руководитель – **Е. В. Мельникова**

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
\*E-mail: [z\\_polina\\_m@mail.ru](mailto:z_polina_m@mail.ru)

*Представлен обзор методик оценки конкурентоспособности предприятия. Обосновано, что для оценки конкурентоспособности предприятий природоэксплуатирующих отраслей необходимо учитывать как отраслевую, так и региональную специфику. Предложено в оценке производственных аспектов конкурентоспособности использовать понятие конкурентоспособности производственной программы, представлен список показателей оценки.*

*Ключевые слова: лесопромышленный комплекс, методы оценки конкурентоспособности, устойчивость, конкурентоспособность производственной программы.*

### **APPROACHES TO THE ASSESSMENT OF THE COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES IN THE FOREST INDUSTRY**

**P. M. Zubkova\***, **A. D. Furin**  
Science supervisor- **E. V. Melnikova**

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
\*E-mail: [z\\_polina\\_m@mail.ru](mailto:z_polina_m@mail.ru)

*An overview of methods for assessing the competitiveness of an enterprise is presented. It is proved that in order to assess the competitiveness of enterprises of nature-exploiting industries, it is necessary to take into account both industry and regional specifics. It is proposed to use the concept of competitiveness of the production program in the assessment of production aspects of competitiveness, a list of evaluation indicators is presented.*

*Keywords: timber industry, methods of assessing competitiveness, sustainability, competitiveness of the production program.*

Лесопромышленный комплекс имеет важное значение для отечественной экономики благодаря огромным запасам леса и широкому применению продукции лесной промышленности в других отраслях. Он включает множество предприятий, занимающихся механической обработкой древесины, производством целлюлозы, бумаги, древесных плит, спичек, мебели и пеллет. Лесопромышленные предприятия играют важную роль в социальной жизни и занятости населения, выполняют природоохранную функцию, уплачивают налоги и занимаются

экспортом лесопродукции. Для успешного развития и выживания на рынке предприятиям лесопромышленного комплекса необходимо регулярно оценивать свою конкурентоспособность.

Конкурентоспособность предприятия – это его способность конкурировать на рынках с производителями аналогичных товаров посредством обеспечения более высокого качества продукции, доступных цен, создания ценности для покупателей, потребителей. Наличие значительного количества факторов, влияющих на конкурентоспособность предприятия, требует их систематизации, принципы которой зависят от преследуемых при оценке конкурентоспособности целей. Среди таковых может быть как разработка мероприятий, направленных на повышение конкурентоспособности, так и инвестиционные планы, подбор партнеров для кооперации, маркетинговые цели выхода на новые рынки.

Подбор показателей и методов оценки конкурентоспособности предполагает учет и проблем отрасли, и региональных особенностей, в силу природоэксплуатирующего характера отрасли. Среди региональных условий производственной деятельности важно учесть инфраструктурное развитие региона, конъюнктуру рынка, экспортную составляющую, лесосырьевую базу, экономические, социальные, политические, климатические особенности региона [1]. В развитии лесной промышленности существует ряд проблемных аспектов, которые могут тормозить ее развитие. Среди них можно выделить:

1. Высокий износ оборудования (от 60% до 80%), что ограничивает рост производительности труда. При этом модернизация оборудования и механизация производства требуют больших затрат, которых у большинства предприятий нет.

2. Система управления лесным комплексом не сбалансирована и нестабильна, поскольку отсутствует должная координация между лесным хозяйством и лесопромышленным комплексом. Несмотря на наличие множества программных документов, они разработаны разными ведомствами и не связаны друг с другом [2].

3. Недостаточное использование отходов лесозаготовки и лесопиления.

4. Высокие потери леса, причиной которых является целый ряд взаимосвязанных проблем: нелегальные заготовки, лесные пожары, низкая эффективность лесовосстановления.

5. Нехватка квалифицированного персонала, высокий средний возраст работников лесного сектора, невысокая заработная плата.

6. Недостаточные объемы лесовосстановительных работ.

7. Загрязнение окружающей среды отходами целлюлозно-бумажной промышленности. Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность вносят вклад в загрязнение атмосферного воздуха на уровне 3% и в сброс сточных вод в поверхностные водоемы на уровне 6% от общего объема выбросов в России при потреблении свежей воды в размере 5%.

Принятые в отрасли методики оценки конкурентоспособности трудоемки и дают низкую валидность результатов. Попытки «рассчитать» показатели конкурентоспособности по данным учета приводят «к существенному искажению выводов и характеризуется низкой конструктивностью предлагаемых рекомендаций» [3], означенные выше проблемы не решают. На наш взгляд, конкурентоспособность в большей степени определяется потенциалом, а не результатами. Таким образом, при построении системы оценки конкурентоспособности важно сформировать набор факторов, релевантных целям оценки, с учетом отраслевой и, в случае природоэксплуатирующей отрасли, региональной специфики. В этой парадигме остановимся на выборе методов оценки конкурентоспособности [4].

Первая группа методов основана на матричном подходе к оценке конкурентоспособности, например, учитывая жизненный цикл продукции и конкурентную позицию. Это самый простой и эффективный способ, который даёт возможность получить полную картину успешности предприятия визуально, но не всегда учитывает все сильные и слабые стороны его работы, не позволяет выявить причины сложившейся ситуации.

Вторая группа предполагает оценку качества продукции и связывается с понятием "эффективного потребления". Высокое качество и низкая стоимость продукции увеличивают конкурентоспособность предприятия, и цель оценки состоит в поиске лучшего соотношения цены и качества. Эти методы являются простыми и наглядными, но не всегда дают полную картину конкурентного положения фирмы на внутреннем и внешнем рынке. Происходит подмена конкурентоспособности предприятия конкурентоспособностью продукции.

Третья группа методов основывается на теории эффективной конкуренции, которая предполагает балльную оценку потенциала предприятия по обеспечению конкурентоспособности. Однако суммирование функционального потенциала не всегда дает общую адекватную картину.

Четвертая группа предполагает комплексную оценку текущего и прогнозируемого уровня конкурентоспособности с маркетинговых и производственных позиций. Первый критерий характеризует степень удовлетворения потребностей потребителя, второй - эффективность производства. Этот подход к оценке конкурентоспособности предприятия очень прост в плане проведения расчетов и имеет возможность однозначной интерпретации результатов [5].

Для лесопромышленной отрасли конкурентоспособность предприятия во многом определяется уровнем технологии производства, производственной программой и производственными процессами, которые должны позволять обеспечивать стабильное качество продукции, приемлемую себестоимость и соответствие мировым стандартам. Помня о том, что конкурентоспособность должна отражать «потенциал, а не результат», предлагаем оценивать производственную составляющую конкурентоспособности через анализ производственной программы. На формирование и реализацию производственной программы оказывает воздействие множество факторов внешней и внутренней среды. Основная задача производственной программы – максимальное удовлетворение спроса на продукцию предприятия путем определения оптимального варианта из возможных альтернативных планов производства с учетом ресурсных ограничений и имеющихся обязательств предприятия, а также организация непрерывного технологического и производственного процесса.

Сравнение конкурентоспособности предприятий одной и той же подотрасли лесопромышленного комплекса в пределах региона может осуществляться в отношении производственной программы. Это позволяет обеспечить сравнимость результатов, универсальность подходов, однозначность решений и выводов. Такой подход позволяет интегрировать вторую и третью группы методов оценки конкурентоспособности и преодолеть их недостатки. Производственная программа предприятия ЛПК зависит от особенностей лесосырьевой базы, от технологического и управленческого потенциала компании, а в динамике – от «технологических изменений и управленческих инноваций» [3]. Высокая оценка конкурентоспособности производственной программы предполагает переработку отходов, полное использование древесного сырья.

Конкурентоспособность производственной программы – это составляющая общей конкурентоспособности, зависящая от имеющихся производственных мощностей, используемых технологий и сырья и формирующая устойчивую основу конкурентоспособности, определяя уровень затрат и качества. Успешная рыночная реализация потенциала производственной программы формирует фактический уровень конкурентоспособности предприятия. Среди показателей для измерения конкурентоспособности производственной программы предлагаем использовать широту / глубину ассортимента, техническую оснащенность производства, уровень технологии производства, выход с единицы сырья, себестоимость продукции.

Для того, чтобы оценить прирост потенциала конкурентоспособности производственной программы, предлагается использовать показатель инновационно-технологической зрелости [6], объединяющий в себе как степень инновационного развития, так и потенциал освоения продуктовых и процессных новшеств. Показатель отражает качество процессов предприятия.

Дифференциация уровней показателя может осуществляться в соответствии с классификацией Р. Гарднера.

Оценка конкурентоспособности производственной программы лесопромышленного предприятия в максимальной степени согласуется с восприятием такого предприятия как «социотехноприродной системы» [7] и в предельной степени абстракции критерии такой оценки должны включать параметры результативности, эффективности, гибкости и устойчивости. Предлагаемые подходы к оценке конкурентоспособности универсальны и применимы как к отдельным предприятиям, так и к их объединениям и кластерам, но в последнем случае необходимо учитывать и степень согласованности производственных цепочек [8].

### Библиографические ссылки

1. Гордеев, Р. В. Конкурентоспособность продукции лесного сектора: новые уроки из анализа внешней торговли / Р. В. Гордеев // Всероссийский экономический журнал ЭКО. - 2018. - №9 (531). - С. 63-84.
2. Колесник, В. Г. Система государственного управления лесным комплексом: текущая ситуация и основные проблемы / В. Г. Колесник, Л. Х. Синятулина // Вопросы государственного и муниципального управления. - 2020.- №1. - С. 129-148.
3. Мельникова, Е. В. Взаимовлияние технологий и управления в контексте развертывания промышленной революции / Е. В. Мельникова, А. А. Мельникова // Экономика и управление в современных условиях : Международная научно-практическая конференция, Красноярск, 18–19 октября 2019 года. – Красноярск: АНО ВО СИБУП, 2019. – С. 137-140.
4. Болодурина, В. А. Методы оценки конкурентоспособности предприятия / В. А. Болодурина // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. №11-1 (42). С. 18-21.
5. Щербакова, О. Р. (2020). Современные методы оценки конкурентоспособности предприятия / О. Р. Щербакова // Символ науки. – 2020. - №10. С. 50-55.
6. Аминева, В. П. Инновационно-технологическая зрелость в оценке конкурентоспособности деревообрабатывающих предприятий Красноярского края / В. П. Аминева, А. С. Кузичкин, Е. В. Мельникова // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 4(103). – С. 211-214.
7. Мельникова, Е. В. Управленческие аспекты устойчивого развития социотехноприродных систем / Е. В. Мельникова, А. А. Мельникова // Глобалистика-2020: Глобальные проблемы и будущее человечества : Сборник статей Международного научного конгресса, Москва, 18 мая – 24 2020 года. – Москва: Межрегиональная общественная организация содействия изучению, пропаганде научного наследия Н.Д. Кондратьева, 2020. – С. 887-892.
8. Прохоров, В. В. Механизм государственно-частного партнерства в формировании лесопромышленного кластера и развитии производственных цепочек / В. В. Прохоров, Т. В. Зеленская, Е. В. Мельникова // Инновации в химико-лесном комплексе: тенденции и перспективы развития : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 06–07 июня 2019 года – Красноярск: СибГУ имени академика М.Ф. Решетнева", 2019. – С. 119–121.

© Зубкова П.М., Фурин А.Д., 2023.



УДК 338.24

## ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Т. А. Куприянова

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
E-mail: [Kupriyanowa@list.ru](mailto:Kupriyanowa@list.ru)

*Предприятия лесопромышленного комплекса в процессе ведения деятельности сталкиваются с определенными проблемами, для оценки и решения которых требуется применения различных управленческих инструментов. В статье рассматриваются ключевые моменты, связанные с внедрением системы сбалансированных показателей в деятельность предприятий лесопромышленного комплекса.*

*Ключевые слова: контроллинг, система сбалансированных показателей, лесопромышленный комплекс.*

## FEATURES OF THE INTRODUCTION OF A BALANCED SCORECARD SYSTEM AT THE ENTERPRISES OF THE TIMBER INDUSTRY

T. A. Kupriyanova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
E-mail: [Kupriyanowa@list.ru](mailto:Kupriyanowa@list.ru)

*Enterprises of the timber industry in the process of doing business face certain problems, for the assessment and solution of which requires the use of various management tools. The article discusses the key points related to the introduction of a system of balanced indicators in the activities of enterprises of the timber industry.*

*Keywords: controlling, balanced scorecard, timber industry.*

Лесопромышленный комплекс является одним из крупнейших секторов экономики России и включает в себя добывающие и перерабатывающие производства различных масштабов деятельности. В Красноярском крае в лесопромышленном комплексе работает порядка 400 предприятий, крупнейшими из которых являются ООО «Енисейский ЦБК», ОАО «Лесосибирский ЛДК №1», ООО «Канский ЛДК», ЗАО «Новоенисейский ЛХК» и др.

Все отрасли лесопромышленного комплекса не только существуют как самостоятельные экономические единицы, но и находятся в тесной взаимосвязи друг с другом, обеспечивая тем самым ресурсную базу для производства. Особенно четко это взаимосвязь прослеживается на небольших предприятиях специализирующихся как на лесозаготовке, так и на первичной обработке древесины, что в свою очередь создает определенные сложности с оценкой эффективности деятельности предприятия.

Кроме того, экономические санкции, введенные против РФ в 2014 году и 2022 году и последствия COVID-19, приведшие к нарушению логистических цепей, особенно с контрагентами находящимися в КНР, крупнейшими потребителями продукции лесопромышленного комплекса, подтвердили важность и необходимость планирования, как

в долгосрочной, так и краткосрочной перспективе. При этом необходимо вести планирование по всем аспектам деятельности, а именно персонал, производство, сбыт, а не только по финансовому направлению, что позволит в существенной степени минимизировать риски потери финансовой устойчивости.

Повышение финансовой устойчивости в рамках стратегического и оперативного планирования и управления достигается путем использования различных инструментов менеджмента и контроллинга, одним из которых является система сбалансированных показателей (ССП).

Система сбалансированных показателей (ССП) – это баланс между внешними отчетными данными для акционеров организации, клиентов и внутренними элементами, охватывающими значимые бизнес-процессы, инновации, обучение и рост, обеспечивающих равновесие между результатами прошлой деятельности и перспективами будущего роста.

Важной особенностью сбалансированной системы показателей можно выделить тесную взаимосвязь бизнес-процессов, направленных на удовлетворение потребностей клиентов, и в которые вовлечены все сотрудники предприятия [1].

В классическом варианте система сбалансированных показателей (ССП) как система управления, отвечает следующим критериям:

- позволяет оценить и оптимизировать деятельность предприятия;
- предусматривает доступность информации, обеспечивающей деятельность предприятия, всем уровням управления;
- выбор показателей обуславливается стратегией развития предприятия;
- наличие обратной связи по стратегическим вопросам;
- взвешенность внутренних бизнес-процессов внешним выходным данным [2].

Внедряя в деятельность предприятий лесопромышленного комплекса систему сбалансированных показателей, необходимо понимать, что четкой модели показателей приемлемых для предприятий всех отраслей не существует. Согласно классической модели, разработанной Р. Капланом и Д. Нортеном выделяют четыре блока: «финансы», «рынок/сбыт», «бизнес-процессы», «обучение/развитие», однако внутренне наполнение каждого блока будет зависеть от особенностей деятельности каждого предприятия, как внутри, так и при контактах с внешней средой.

Отправной точкой при внедрении системы сбалансированных показателей на предприятиях лесопромышленного комплекса является анализ внутренней документации. В которой должны быть отражены миссия предприятия, стратегические цели, политика в области качества, экологии, безопасности и охраны труда, требования системы управления рисками и стандарты менеджмента качества [3].

В процессе разработки и внедрения системы сбалансированных показателей проводится составление стратегической карты, которая позволяет:

- представить все цели предприятия в виде единой взаимосвязанной системы;
- провести оценку влияния одной цели на другую;
- выявить наиболее проблемные аспекты деятельности лесопромышленного предприятия;
- скоординировать работу персонала разных подразделений, с целью рационального использования ресурсов предприятия.

Важным моментом при разработке стратегической карты является определение стратегических целей и показателей оценки эффективности, а также установление взаимосвязи (рис. 1).

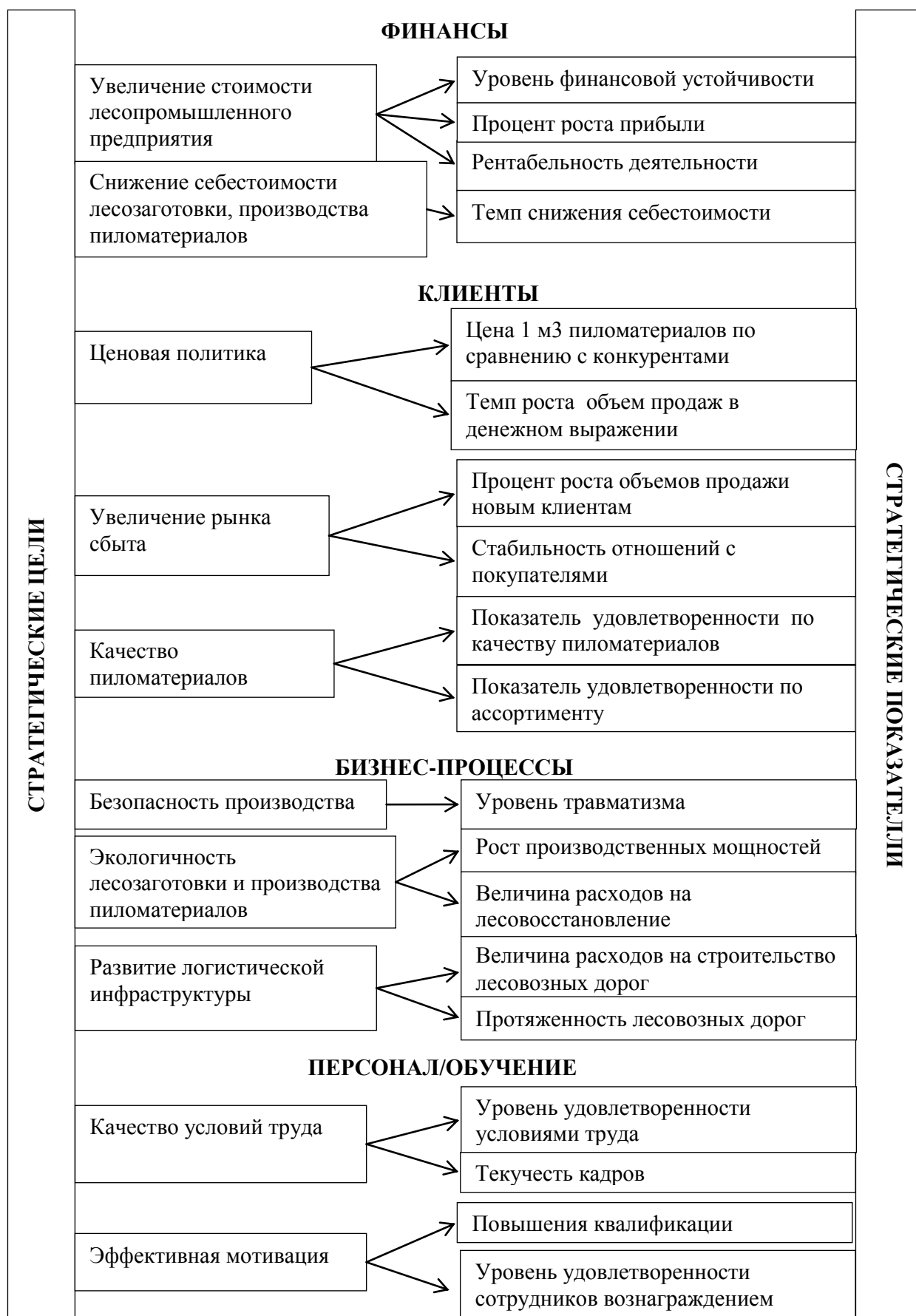


Рис. 1 - Стратегическая карта лесопромышленного предприятия [4,5].

Следует отметить, что предложенная стратегическая карта не является статичной, а может меняться в зависимости от изменения, как целей предприятия, так и его миссии. И предложенные Р. Капланом и Д. Нортеном блоки группировки показателей могут расширяться, в частности введением группы показателей связанные с экологией.

Так предприятия лесопромышленного комплекса в процессе лесозаготовки и лесопереработке оказывают существенное негативное влияние на окружающую среду. Для минимизации этих последствий предприятия лесопромышленного комплекса при проведении вырубки берут на себя обязательства по восстановлению лесного фонда, а так же утилизации отходов лесопиления, что требует дополнительных затрат и контроля за ними.

При определении целей и показателей, их раскрывающих, необходимо ограничивать их количество 2-3 показателями, максимум 5. Такая необходимость обусловлена тем фактом, что большое количество, а некоторые методики формирования системы сбалансированных показателей предусматривают использование 10 и более показателей, в значительной степени усложняют работу специалистов, поскольку происходит размывание границ цели, и как следствие сложности с ее пониманием.

При выборе того или иного показателя необходимо иметь четкое понимание его сущности, критических параметров, методики расчета применяемой на конкретном предприятии, а так же наличие возможности проверки разработанных показателей на соответствие плановым значениям. Кроме того, на предприятии в рамках внедрения системы сбалансированных показателей должно быть разработано соответствующее положение, в рамках которого будет прописана технология проведения расчетов всех показателей, как предусмотренных в текущей стратегической карте, так и тех которые могут возникнуть в дальнейшем, при достижении поставленных целей.

Предложенная нами стратегическая карта системы сбалансированных показателей, выстроенная учетом специфики конкретного промышленного предприятия, позволит в существенной степени повысить эффективность системы управления за счет восстановления баланса социально-экономических целей и интересов всех участников процесса. Что в свою очередь позволит обеспечить стабильное стратегическое развитие предприятий лесопромышленного комплекса в сложных экономических условиях при сохранении финансовой устойчивости предприятия.

### **Библиографические ссылки**

1. Стрельникова В.В., Бачурина М.С. Системы ключевых показателей эффективности. Концепция сбалансированной системы показателей // Наука XXI века: актуальные вопросы, проблемы и перспективы. 2021. С. 50–53.
2. Куприянова Т.А Сбалансированная система показателей в деятельности логистических организаций// Логистические системы в глобальной экономике. 2020. №10. С. 173-176.
3. Резанов В.К., Осипова Е.А. Стратная модель системы сбалансированных показателей как инструмент стратегического управления лесопромышленной компанией // Власть и управление на Востоке России. 2019. № 1(86). С. 34-39.
4. Худяшова А.Д. Сбалансированная система показателей как инструмент реализации стратегии развития лесопромышленной компании// Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2019. Т 3. С. 80-82.
5. Песьякова Т.Н., Мякшина Р.В. Управление развитием регионального лесного комплекса на основе сбалансированной системы показателей оценки экономической эффективности // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2015. Т.9. № 2. С. 25-31.

© Куприянова Т. А., 2023

УДК 339.137.2:658.8:004

## ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Т. Л. Первушина

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
E-mail: [t-pervushina@mail.ru](mailto:t-pervushina@mail.ru)

*В статье проведен анализ конкурентоспособности лесопромышленного предприятия, определены ее основные проблемы. Предложены инструменты цифровизации и Интернет-маркетинга для повышения конкурентоспособности рассматриваемого предприятия.*

*Ключевые слова: конкурентоспособность, предприятие, цифровизация, интернет-маркетинг.*

## INCREASING THE COMPETITIVENESS OF A TIMBER INDUSTRY ENTERPRISE IN THE CONDITIONS OF ECONOMY DIGITALIZATION

T. L. Pervushina

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
E-mail: [t-pervushina@mail.ru](mailto:t-pervushina@mail.ru)

*The article analyzes the competitiveness of a timber industry enterprise, identifies its main problems. Digitalization and Internet marketing tools are proposed to increase the competitiveness of the enterprise in question.*

*Keywords: competitiveness, enterprise, digitalization, internet marketing.*

Современные тенденции развития российской экономики в трансформирующихся рыночных условиях обозначили проблему поиска новых приемов и механизмов конкурентного управления на всех уровнях хозяйственного развития предприятия для обеспечения его высокой конкурентоспособности, роста эффективности деятельности.

Актуальность исследований заключена в том, что на современном этапе предприятиям для выживания и удержания своих позиций необходимо быть конкурентоспособными – знать сильные и слабые стороны, использовать весь потенциал для занятия лидирующих позиций в отрасли, осуществлять совершенствование систем управления, вести анализ деятельности конкурентов, предоставлять продукцию в соответствии с требованиями рынка и потребителей. Экономика в Российской Федерации набирает всё большую силу. Вместе с ней набирает силу и конкуренция, как основной механизм регулирования хозяйственного процесса [1]. Приоритетными видами деятельности исследуемого предприятия являются оптовая торговля древесным сырьем и необработанными лесоматериалами, производство пиломатериалов.

В ходе исследований был проведен анализ внешней среды предприятия с использованием методов SNW-анализа, PEST-анализа, а также оценка поставщиков и потребителей. Используя результаты выше проведенных видов анализа, была составлена матрица SWOT-анализа (табл. 1).

Таблица 1

## Матрица SWOT-анализа

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Вся выпускаемая компанией продукция и услуги сертифицированы и соответствуют требованиям России 2. Полный комплекс услуг распиловки 3. Квалифицированные бригады рабочих 4. Качество работ и услуг 5. Оперативность выполнения работ	1. Консервативная структура управления 2. Слабое использование Интернет-ресурса в маркетинге и рекламе 3. Организация не проводит программы лояльности для потребителей в отличие от конкурентов 4. Зависимость от нескольких поставщиков материалов 5. Довольно высокие цены
Возможности	Угрозы
1. Появление новых материалов 2. Появление новых потребностей целевой аудитории 3. Свободные ниши региональных рынков 4. Мода на все экологически чистое 5. Интернет-среда и компьютеризация	1. Появление значительного количества конкурентов, предлагающими продукцию и услуги по относительно низким ценам. 2. Изменение требований к продукции/услугам на законодательном уровне. 3. Сезонность спроса 4. Снижение покупательской способности клиентов

По результатам SWOT-анализа можно отметить, что наиболее сильными сторонами являются наработанный позитивный имидж делового партнера, своевременность поставок и опыт персонала. Среди слабых сторон стоит выделить недостаточное использование Интернет-ресурсов в маркетинге и рекламе, ценовую политику и зависимость от некоторых поставщиков. Необходимо использовать такие возможности, как спрос на экологически чистые строительные материалы, цифровизацию экономики, развитие технологий деревообработки.

В целом, исследование позволило выявить следующие основные проблемы повышения конкурентоспособности рассматриваемого предприятия:

- в системе продвижения товаров и услуг не проводятся рекламные кампании, а рамках которых стоит использовать инструменты интернет-маркетинга;
- необходимо обеспечить должный уровень цифровизации предприятия как важное конкурентное преимущество на современных рынках.

Говоря о рекламной кампании, прежде всего речь идет об Интернет-маркетинге, поскольку он практически не применяется в организации, но имеет множество преимуществ при комплексном использовании с другими инструментами продвижения продукции. Кроме относительной стоимостной доступности, интернет-маркетинг способствует обратной связи с клиентами, что позволяет корректировать их лояльность. Предлагаются следующие мероприятия в рамках повышения конкурентоспособности: создание видеороликов для канала «Ютуб» с целью распространения информации; рекламная и PR-деятельность в социальной сети «ВКонтакте»; продвижение при помощи контекстной рекламы.

Каждое предприятие имеет определенные знаки отличия, которые помогают ей выделиться из общей массы и запомниться. Такие компоненты, а именно – корпоративный цвет, слоган, логотип, составляют фирменный стиль компании. Заказать видеоролик для Интернет – значит заявить о высоком статусе организации, увеличить запоминаемость, а также обновить стиль, сделав организацию более презентабельной и цифровой. Преимущества использования видеороликов представлены на рис. 1.

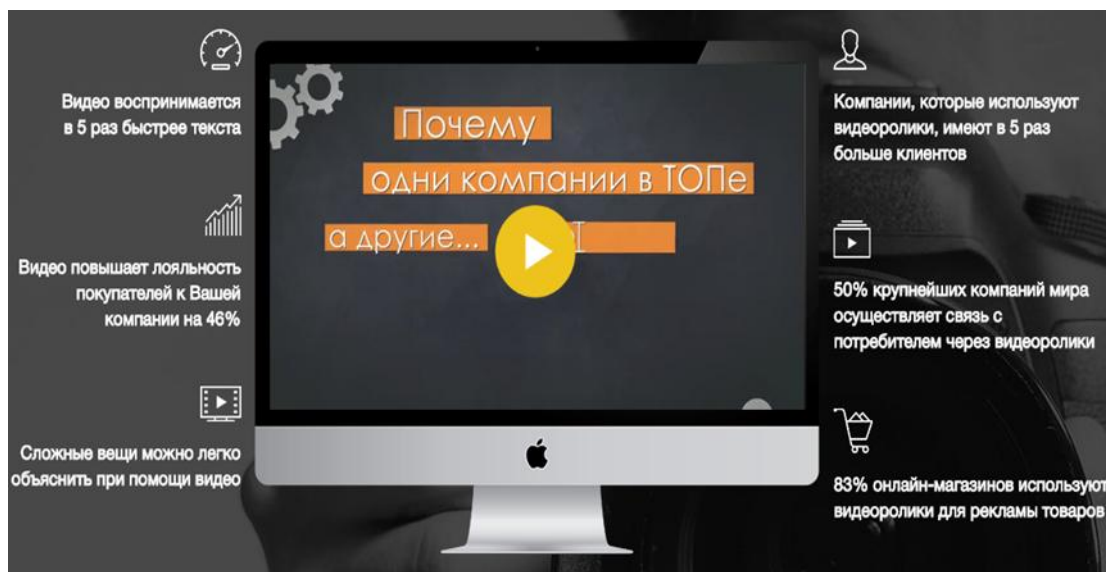


Рис.1 - Преимущества использования видеороликов в Интернет-маркетинге

К рекламному ролику предъявляются серьезные требования: помимо высокого качества исполнения, он должен быть ярким, креативным, понятным людям и лаконичным. Разработка видеоролика для предприятия, по нашему плану, пройдет следующие этапы: написание брифа, сценария, разработка идеи и концепции, определение инструментария (анимация, спецэффекты), съемка, монтаж и сведение видеоролика, утверждение ролика.

Продвижение в социальных сетях – это маркетинговая PR-деятельность, выраженная в привлечении аудитории и обеспечении вовлеченности пользователей в жизнь предприятия. SMM-реклама набирает обороты с каждым днем [2]. Преимущества сети «ВКонтакте» при поиске клиентов и рекламе: широкая популярность среди населения; простота работы со страницами и группами; значительный деловой контингент; экономичность работы; разнообразие форм передачи информации. Последовательность действий отдела продаж для проведения рекламной и PR-кампании в социальной сети показана на рис. 2.



Рис.2 - Этапы проведения рекламной и PR-кампании с помощью социальной сети

Со временем можно обратиться к специализированным рекламным агентствам, которые с целью усиления платной рекламы в «ВКонтакте», используют SMM-продвижение. Наемные сотрудники создают и раскручивают корпоративные группы, занимаются их наполнением и чистят от спама, поддерживая активность целевой аудитории.

Также, предлагается использовать контекстную рекламу в сети Интернет. Контекстная реклама - одна из самых стремительно развивающихся форм Интернет-рекламы - позволяет размещать текстовые, графические рекламные объявления в поисковых системах Google, Яндекс и на сайтах-партнеров при соответствии объявления содержанию. Главной особенностью контекстной рекламы является то, что она показывается только целевым пользователям, позволяя эффективно расходовать бюджет рекламной кампании [3].

Отметим, что добиться лучших результатов Интернет-маркетинга и продвижения сайта с применением контекстной рекламы, можно, если выполнить действия, указанные на рис. 3.

- изменить текст любого из входящих в нее объявлений, чтобы повисить их кликабельность;
- уточнить ключевые слова и добавить новые;
- исключить слова с низким CTR;
- добавить в объявление контактную информацию или изменить ее;
- добавить в объявление быстрые ссылки или изменить их;
- добавить к объявлениям изображения, чтобы сделать их более заметными при показах в Рекламной сети Яндекса;
- добавить в кампанию новые объявления;
- воспользоваться автофокусом для автоматического уточнения ключевых фраз для повышения CTR;
- изменить список регионов, в которых показывается объявление;
- изменить время и дни недели, в которые показывается объявление;
- изменить ставки по ключевым словам;
- подписаться на SMS-уведомления об остатке средств на счету рекламной кампании;
- указать в объявлении цены и возможности доставки товаров.

Рис. 3 - Настройки контекстной рекламы на примере Яндекса для продвижения сайта

Для каждого своего предложения в Яндекс Директ предприятие может составить несколько рекламных материалов и автоматически показывать аудитории самые «кликабельные» из них. Это поможет понять, какие материалы лучше работают на привлечение целевой аудитории и за счет этого улучшить результаты размещения. В рекламе такие эксперименты называются А/Б-, или сплит-тестированием.

В условиях цифровой экономики все больше людей и представителей бизнеса в России подключаются к интернету и открывают для себя Интернет-магазины. Удобство и быстрота покупок в Интернет-магазинах подкупает: это быстро и удобно, а также позволяет экономить время и деньги. Для цифровизации продаж и продвижения продукции с помощью Интернет рассматриваемому предприятию предлагается создать Интернет-магазин, что позволит



увеличить объем продаж; сократить издержки на ведение бизнеса; создать положительный современный имидж предприятию; повысит его конкурентоспособность.

Процесс разработки графического дизайна, верстки и программирования планируется поручить сторонней организации–разработчику. В качестве такой организации выступит Интернет портал Vebko. Портал Vebko имеет торговую площадку Vebko.ru, где и будет размещен магазин. Дизайн Интернет-магазина будет оформлен исходя из специфики представленной продукции. Навигация по Интернет-магазину будет осуществляться при помощи гипертекстовых ссылок. Все страницы Интернет-магазина будут взаимосвязаны. Кроме того, для повышения эффективности интернет-магазина и управления им стоит использовать так называемые CMS (Системы управления сайтом): Joomla, WordPress, Magento [4].

Несмотря на необходимость затрат при реализации мероприятий по повышению узнаваемости компании, лояльности клиентов и ее конкурентоспособности, предложенные мероприятия покажут свою эффективность. Общий экономический эффект от внедрения цифровых технологий и Интернет-маркетинга составит 12977 тыс. руб.

Качественными характеристиками эффективности предлагаемых мероприятий являются: повышение степени информированности о деятельности организации; рост заинтересованности в приобретении продукции организации; рост лояльности клиентов; потенциальный рост конкурентоспособности. Прогнозный индекс чистой поддержки NPS составит 23%, возрастет на 9% за счет роста числа промоутеров и снижения числа детракторов. В ходе исследований спрогнозирована величина CSI (Customer satisfaction index), позволяющего оценить степень удовлетворенности клиентов [5]. CSI составит 8,09 (рост на 0,51) за счет повышения средней оценки по параметру «интернет-продвижение».

Следовательно, проведенная оценка эффективности доказывает положительное влияние предложенных мероприятий на коммерческую деятельность предприятия, конкурентоспособность и финансовые результаты.

### **Библиографические ссылки**

5. Егоров Н.С. Система стратегического управления конкурентоспособностью хозяйствующих субъектов / Вестник ЧГУ, 2016. №5. - С. 369–374.
6. Дементьева И.И. (научный руководитель Первушина Т.Л.) Цифровизация как инновационный подход к повышению конкурентоспособности предприятия / Молодые ученые в решении актуальных проблем науки [Электронный ресурс] : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. – Красноярск: СибГУ им. М. Ф. Решетнева, 2022. - с. 808–810.
7. Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях инновационной экономики [Электронный ресурс]. URL: <https://izd-mn.com/PDF/06MNNPM21.pdf> (дата обращения 24.05.2023)
8. Почему для успеха цифровизации так важна скорость / Б. Банке, Сычева Е., Щетинин С. // Цифровой забег. BCG Review. Март, 2017. URL: <https://www.bcg.com/ru-ru/about/bcg-review/digital-zone.aspx>
9. Ямова О.В., Ефремова В.В. Совершенствование методологического подхода к оценке конкурентоспособности предприятия в условиях цифровой экономики // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки, 2019. № 3. Том 12. С. 47–59.

© Первушина Т. Л., 2023

УДК 658.8

## ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

О. А. Титоренко<sup>\*</sup>, А. В. Рубинская

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31

<sup>\*</sup>E-mail: titorenko.olga01@mail.ru

*В данной статье дается определение конкурентоспособности продукции, выделяются пути повышения конкурентоспособности продукции деревообрабатывающего предприятия.*

*Ключевые слова: конкурентоспособность, конкурентоспособность продукции, продукция, деревообрабатывающее предприятие.*

## WAYS TO INCREASE THE COMPETITIVENESS OF THE PRODUCTS OF A WOODWORKING ENTERPRISE

O. A. Titorenko<sup>\*</sup>, A.V. Rubinskaya

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

<sup>\*</sup>E-mail: titorenko.olga01@mail.

This article defines the competitiveness of products, identifies ways to increase the competitiveness of the products of a woodworking enterprise.

Keywords: competitiveness, competitiveness of products, products, woodworking enterprise.

Конкурентоспособность продукции — это способность продукта конкурировать на рынке с другими продуктами в той же категории и заслуживать внимания покупателей. Конкурентоспособные продукты предприятия лучше соответствуют требованиям рынка и потребностям покупателей, чем продукты конкурирующих компаний. Важными факторами, влияющими на конкурентоспособность продукции, являются качество продукта, цена, удобство использования, инновационность, уникальность и дизайн. Продукция, обладающая конкурентоспособностью, имеет больший шанс на успешное конкурентирование на рынке, увеличение продаж и привлечение новых клиентов.

Есть несколько определений конкурентоспособности продукции, предложенных разными авторами (табл. 1).

Таблица 1

### Определение конкурентоспособности продукции

Автор	Определение
Майкл Юджин Портер	Конкурентоспособность – это способность продукции коммерческого предприятия удовлетворять совокупность требований потребителей, учитывая цену, качество и другие параметры [1].
Роман Григорьевич Левин	Конкурентоспособность – это способность предприятия, основанная на его инновационных возможностях, ресурсах, имеющихся технологиях и квалификации персонала, получать прибыльный доход [2].
Хендрик Ментц	Конкурентоспособность – это способность производить и продавать

Вермюлен	товары и услуги на рынке при условии, что они удовлетворят потребности покупателей лучше, чем товары и услуги конкурентов [3].
Потапова Е.	Конкурентоспособность – это способность продукции или фирмы создавать потребности у покупателей и предлагать им продукцию, которая лучше отвечает этим потребностям, чем аналоги у конкурентов, при этом сохраняя маржинальность и рост прибыли [3].
Федор Шанин	Конкурентоспособность – это способность продукции или фирмы эффективно использовать свои ресурсы, повышать производительность труда и качество продукции, расширять рынки сбыта и сохранять прибыльность в условиях конкурентной борьбы [4].
Мэтью Барни	Конкурентоспособность – это стратегическое положение фирмы на рынке, обеспечивающее ей выгодное положение в сравнении с похожими фирмами, что позволяет добиваться максимальной отдачи от своих конкурентных преимуществ [4].

Определения конкурентоспособности продукции могут различаться в зависимости от автора, но все они подчеркивают значимость качества продукции, удовлетворения потребностей покупателей, эффективности использования ресурсов, конкурентных преимуществ и умения адаптироваться к изменяющемуся рынку.

Существует множество путей для повышения конкурентоспособности продукции предприятия. Ниже приведены некоторые из них:

1. Улучшение качества продукции: предприятие может ставить перед собой цель постоянного улучшения качества продукции, с целью увеличения удовлетворенности покупателей и установления высокой репутации на рынке.

2. Разнообразие продукции: предприятие может расширять свой ассортимент, добавляя новые продукты, услуги и сочетания материалов, что позволит обслуживать более широкую аудиторию, привлекать новых клиентов и увеличивать доходы.

3. Инновации: использование новых технологий и материалов позволяет предприятию создавать продукты, которые удовлетворяют современные требования качества и эргономики. Такие инновации могут повышать конкурентоспособность предприятия на рынке и отличать его продукцию от аналогов.

4. Улучшение сервиса: кроме непосредственно продукции, предприятие может улучшать сервис, предоставляемый клиентам. Например, оно может предложить услуги по доставке продукции, установке или размещению продукции в помещениях покупателей.

5. Снижение себестоимости: предприятие может работать над снижением себестоимости производства, что позволит снизить цены на продукцию, сохранив ее качество и при этом сохранить или улучшить свою прибыльность.

6. Усиление бренда: деревообрабатывающее предприятие может усилить свой бренд, создавая узнаваемый логотип и делая активную рекламу путем участия в мероприятиях, создания аккаунтов в соц. сетях и прочего. Это позволит предприятию получать дополнительные продажи и конкурентные преимущества на рынке.

По совокупности всех этих факторов, предприятие сможет усилить свою конкурентоспособность на рынке и получить дополнительные возможности для роста и развития [5].

Чтобы достичь поставленных целей развития на предприятии, нужно проводить исследование и анализ окружающей маркетинговой среды и добиваться баланса между внешними факторами, внутренними условиями и планом развития фирмы. Понятно что, снижение издержек производства – это преимущество, которое возникает из-за более низких затрат на производство и маркетинг, чем затраты предприятий - конкурентов, что позволяет фирме снижать цены или экономить на рекламе и распределении.

Предприятие, которое снижает уровень издержек производства, имеет высокую степень выгоды, такой подход позволяет увеличивать масштабы производства за счет более

эффективного расходования ресурсов, улучшать материально-техническую оснащенность фирмы, повышать качество продукции. Вследствие этого предприятие и его продукция становятся более конкурентоспособными. Одним из самых эффективных путей повышения конкурентоспособности в нынешних условиях, являются инновации.

Инновации имеют большое значение для повышения конкурентоспособности деревообрабатывающего предприятия на рынке. Новые технологии и материалы позволяют создавать продукты, удовлетворяющие современным требованиям качества и эргономике, что может стать преимуществом на рынке и привлечь большее количество клиентов [5].

Одним из примеров инноваций в деревообработке может быть использование новых материалов, таких как экологически чистые клеи и отделочные материалы, которые могут улучшить качество продукции и сделать ее более привлекательной для клиентов. Также предприятие может использовать новые технологии обработки, которые позволяют производить продукцию более быстро и эффективно или уменьшать объемы отходов и сокращать затраты на производство.

Инновации могут также касаться различных приспособлений и аксессуаров, используемых при производстве деревянных изделий. Например, использование новых видов фурнитуры, наиболее эффективных и точных пил, современных станков и прочего может помочь увеличить эффективность и качество производства.

Для того чтобы воплотить инновации, деревообрабатывающее предприятие может работать в узком сотрудничестве с инновационными центрами, университетами и исследовательскими лабораториями. Также предприятие может общаться с клиентами и изучать их потребности, чтобы создать продукты, удовлетворяющие их требованиям.

В целом, использование инноваций становится все более важным фактором повышения конкурентоспособности деревообрабатывающего предприятия на рынке. Внедрение в свой бизнес новых технологий и материалов, улучшение качества продукции и создание инновационных приспособлений и аксессуаров могут способствовать успеху предприятия и его долгосрочному развитию.

Так же для повышения конкурентоспособности предприятия увеличивают затраты на повышение квалификации кадров, создают наукоемкие производства, создают экологически чистые технологии в процессе поиска методов, направленных на снижение издержек производства, создают управленческие и организационные предпосылки для внедрения в производственный процесс новых видов техники и новых технологий обеспечения производства. Только при долгосрочном, непрерывном и поступательном совершенствовании всех составляющих конкурентоспособности может быть обеспечен стабильный рост конкурентоспособности предприятия.

Ключевым моментом в завоевании позиций на рынке относительно многочисленных конкурентов является своевременное обновление производимых товаров, подготовка и организация производства новых видов продукции [6].

Современный рынок весьма конкурентен, и важно, чтобы каждый производитель постоянно обновлял свой ассортимент, чтобы быть в курсе последних трендов и удовлетворять потребности современных потребителей. Обновление производимых товаров, как правило, является ключевым моментом в завоевании позиций на рынке. Новые продукты могут быть более качественными, дешевле или просто интереснее, чем старые модели. Это может привести к росту продаж и увеличению клиентской базы.

Технологи и дизайнеры производителя должны постоянно следить за тенденциями и инновациями на рынке, и искать новые пути улучшения своих изделий. Разработка новых продуктов может занять длительное время и стать большой инвестицией, но это может привести к созданию преимущества перед конкурентами.

После того, как производитель разработал новый продукт, важно провести маркетинговые исследования, чтобы определить, как привлечь клиентов и сделать продукт максимально ин-

интересным. Кроме того, может потребоваться обновление упаковки, маркетинговых материалов и других элементов, которые помогут продвигать новый продукт.

Отправная точка для обновления товаров - анализ обратной связи от клиентов. Постоянный мониторинг отзывов, комментариев и жалоб помогут понять, что необходимо изменить, как улучшить и что может привести к увеличению продаж.

В итоге, регулярное обновление продуктов является ключевым моментом в завоевании позиций на рынке, увеличении продаж и увеличении конкурентной способности производителя.

При выборе путей повышения конкурентоспособности товара нередко бывает очень своевременным решение не о запуске нового, не о снятии с производства морально устаревшего, а о модификации товара. Решение о модификации товара принимается в целях удовлетворения особых требований покупателей для получения большей прибыли.

В решении задач повышения конкурентоспособности продукции с каждым годом все возрастающее значение приобретает проблема выбора и освоения новых рынков сбыта. В связи с этим на любом предприятии очень важны аналитико-поисковые усилия в этой области.

Новые рынки сбыта могут существенно повлиять на конкурентоспособность товара. Расширение географии сбыта позволяет увеличить объемы продаж, увеличить клиентскую базу и прибыль производителя. Кроме того, новые рынки могут потребовать различных изменений в оформлении продукта, маркетинг-кампании и способах взаимодействия с клиентами.

Важно понимать, что каждый новый рынок имеет свои уникальные требования, которые могут потребовать изменений в продукте. Например, товары, которые пользуются спросом в одной стране, могут не иметь спроса на другом рынке. Поэтому, для того чтобы успешно проникнуть на новые рынки, важно проводить исследование рынка, связанного с этим регионом, узнавая вкусы, предпочтения, потребности и культурные особенности местных потребителей.

Также для успеха на новых рынках важно правильно определить способ продвижения товара и налаживания контактов с потенциальными партнерами. Возможно, понадобится рекламировать товар в социальных сетях, использовать различные сайты и платформы для онлайн-рекламы, налаживать контакты с местными розничными компаниями или агентами.

В целом, новые рынки сбыта представляют собой огромный потенциал для увеличения продаж и роста прибыли производителя, но требуют серьезной работы над продуктом, а также развития сотрудничества с местными партнерами.

В результате оценки конкурентоспособности продукции могут быть приняты следующие пути повышения конкурентоспособности:

- изменение состава, структуры применяемых материалов (сырья, полуфабрикатов), комплектующих изделий и / или конструкции продукции;
- изменение порядка проектирования продукции;
- изменение технологии изготовления продукции; методов испытаний, системы контроля качества изготовления, хранения, упаковки, транспортировки и монтажа;
- изменение цен на продукцию, цен на услуги, по обслуживанию и ремонту, и цен на запасные части;
- изменение порядка реализации продукции на рынке;
- изменение системы стимулирования поставщиков;
- изменение структуры импорта и видов импортируемой продукции.

В условиях глобализации рынков и увеличения конкуренции, конкурентоспособность становится одним из наиболее важных критериев, по которым потребители выбирают продукцию. Она зависит от качества продукции, ее стоимости, удобства использования, дизайна, оснащения и других параметров [4].

Для поддержания конкурентоспособности продукции необходимо постоянно следить за потребностями и ожиданиями потребителей, совершенствовать производственные технологии, улучшать качество продукции, расширять ассортимент, обеспечивать своевременную поставку и удобство обслуживания.

Таким образом, повышение конкурентоспособности продукции является важной задачей для предприятий любого сектора экономики, которые хотят оставаться на рынке и обеспечивать свое развитие.

### **Библиографические ссылки**

1. Портер, М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / М. Портер; перевод И. Минервин. — 6-е изд. — Москва: Альпина Паблишер, 2016. — 453 с.
2. Жукова М.А. Теоретические и методические аспекты управления конкурентными преимуществами организации / М.А Жукова // Вестник Университета (Государственный университет управления).—2017.—№5.— С.16–20.
3. Философова Т.Г., Быков В.А. Конкуренция и конкурентоспособность / Т.Г. Философова, В.А. Быков // М.: ЮНИТИ-ДАНА, - 2007. - 271с.
4. Абаева, Н. П. Конкурентоспособность организации / Н. П. Абаева, Т. Г. Старостина – Ульяновск: УлГТУ, 2018.– 259с.
5. Гришин Ю. П., Резанов В. К. Особенности факторов конкурентоспособности предприятий лесного комплекса / Ю. П. Гришин, В.К. Резанов // Вестник ТОГУ. 2013. № 3. С. 219–228
6. Оразбек Е.А. Классификация методов оценки конкурентоспособности предприятий / Е.А. Оразбек // Инновации. Наука. Образование. — 2021. — № 31. — С. 904–913.

© Титоренко О. А., 2023

УДК 339.137.2:658.8:004

## **ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ И РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**

**А. А. Видякина**

Научный руководитель – Е. И. Галиутинова\*

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
\*E-mail: galiutinovaei@gmail.com

*В статье рассматриваются вопросы формирования конкурентных преимуществ на примере деревообрабатывающего предприятия и разработка стратегии их достижения.*

*Ключевые слова: конкурентное преимущество, конкурентоспособность, PEST – анализ; SWOT – анализ; анализ пяти сил по М. Портеру.*

## **TECHNOLOGY OF FORMATION OF COMPETITIVE ADVANTAGES OF A WOODWORKING ENTERPRISE AND DEVELOPMENT OF A STRATEGY TO ACHIEVE THEM**

**A. A. Vidyakina**

Scientific Supervisor - E.I. Galiutinova\*

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
\*E-mail: galiutinovaei@gmail.com

*The article discusses the formation of competitive advantages on the example of a woodworking enterprise and the development of a strategy to achieve them.*

*Keywords: competitive advantage, competitiveness, PEST analysis; SWOT analysis; analysis of M. Porter's five forces.*

Технология формирования конкурентных преимуществ деревообрабатывающего предприятия и разработка стратегии их достижения является актуальной задачей в современном мире бизнеса и экономики. Дело в том, что в условиях высокой конкуренции на рынке всё более необходимо развивать и внедрять новые технологии, которые помогут предприятию получить конкурентные преимущества перед своими конкурентами. Важно учитывать, что деревообрабатывающие предприятия находятся в особенно сложных условиях, связанных с высокой стоимостью производства и конкуренцией со стороны различных отраслей промышленности.

Чем шире у компании набор конкурентных преимуществ и выше их качественные характеристики, тем более благоприятные предпосылки она имеет для успешной деятельности на рынке, тем более устойчивые позиции она может занять на отдельных сегментах этого рынка.

В рыночной экономике конкурентоспособность является решающим фактором коммерческого успеха предприятия. Это многоаспектное понятие, означающее и соответствие товара

условиям рынка, и требованиям потребителей, и различным условиям его реализации, и уровня затрат потребителя за период эксплуатации.

Объектом исследования является ООО «Ангара-Лес». Предприятие реализует инвестиционный проект по созданию деревообрабатывающего производства в г. Козьмодемьянск Красноярского края. Предприятие входит в Топ-50 лесоперерабатывающих компаний нашей страны. На данный момент компания «Ангара-Лес» работает с клиентами Сибири, Дальнего Востока и Казахстана.

Приоритетное направление – это поставка строительных материалов из древесины оптом и в розницу для клиентов из Новосибирска и Новосибирской области.

Основным видом деятельности являются: лесозаготовки, распиловка и строгание древесины, производство топливных гранул и брикетов из отходов деревообработки. Создано 764 рабочих мест.

Для повышения конкурентоспособности предприятия необходимо знать свои преимущества и недостатки. Немаловажным критерием является изучение конкурентов. Был проведен анализ конкурентов ООО «Ангара-Лес», что изображено на рис. 1.



Рис. 1 – Занимаемая доля рынка на 2022 г.

Данный анализ показал: что наиболее влиятельным конкурентом для «Анагра-Лес» является – АО «Краслесивест» и ООО «Док» Енисей».

Конкурентные преимущества – это уникальные качества, ресурсы, возможности или стратегии, которые позволяют компании выделяться на рынке и превосходить своих конкурентов. Это может быть что угодно, от лучшего качества продукции до более эффективной системы управления.

Так же, это простой и эффективный инструмент стратегического планирования за счет фокусирования усилий и финансов на главном. Умелое использование этого инструмента приведет предприятие к успеху [2].

Для создания и удержания конкурентных преимуществ на рынке была составлена технология формирования конкурентных преимуществ, которая включает 5 этапов с результатами исследования. Технология представлена в табл. 1.

Придерживаясь данной технологии, можно грамотно сформировать свои конкурентные преимущества и удерживать позиции на рынке. Известно, что конкурентное преимущество – это тот ресурс, которым конкуренты предприятия в настоящее время не обладают. Однако в мире информационных технологий достаточно сложно удержать свое превосходство в тайне. На сегодняшний день велика ценность понимания взаимозависимости понятий «инновационная деятельность» и «конкурентные преимущества», а также постоянный мониторинг из-



менений внешней и внутренней среды [5]. Поэтому процесс прохождения всех этапов предлагаемой технологии должен строиться на принципе непрерывности.

Таблица 1

**Технология формирования конкурентных преимуществ.**

Этапы:	Результат исследования
1. Исследование факторов внешней и внутренней среды	1.1 Анализ внешней среды- проведен PEST – анализ; 1.2 Анализ сильных и слабых сторон (возможностей и угроз)- проведен SWOT – анализ; 1.3 Оценка конкурентоспособности- проведен бальный анализ конкурентоспособности
2. Изучение мнения потребителей о конкурентных преимуществах	2.1 Рекомендовано проведение социальных исследований, online – анкетирование, интервью с работниками, контент-анализ, анализ конкурентов по бальной системе.
3. Выявление наиболее значимых конкурентных преимуществ	3.1 Квалифицированный, мотивированный, вовлеченный и лояльный персонал.
4. Выбор стратегии создания конкурентных преимуществ	4.1 Выбрана стратегия конкурентной борьбы- достижение конкурентного преимущества через нововведения: 1. учебный центр: -непрерывное развитие персонала 2. Система подачи Кайдзен предложений
5. Контроль и постоянное совершенствование	5.1 Мониторинг внешней и внутренней среды предприятия, оценка конкурентоспособности (PEST – анализ, SWOT – анализ, бальный анализ конкурентоспособности.

На предприятии ООО «АНГАРА-ЛЕС» большая численность сотрудников, поэтому конкурентным преимуществом можно представить – высококвалифицированный и мотивированный персонал. Для этого необходимо непрерывное обучение и развитие сотрудников.

В рамках исследования были выбраны следующие мероприятия:

1) создание учебного центра для непрерывного обучения и повышения квалификации сотрудников;

2) система подачи кайдзен предложений. Банк предложений от сотрудников по улучшениям на предприятии, и премирование за предложения, которые введены в работу).

Учебный центр – это форма обучения персонала, при которой оно ведется «в стенах» самой организации и, в основном, ее собственными силами.

Обучение в учебном центре выгодно отличается и от академического образования, и от пользования услугами внешних провайдеров обучения тем, что имеет предельно практическую, целевую направленность. В них сотрудники обучаются именно тому, что необходимо для их работы и для реализации стратегических целей организации, вместо того чтобы проходить общетеоретическую или обобщенно-практическую подготовку без учета конкретной специфики, относиться она к деятельности самой организации или к актуальной ситуации, в которой она находится. В этом и состоит главное преимущество такого обучения персонала.

Банк идей – это механизм, который позволяет сотрудникам предлагать идеи по улучшению бизнес-процессов, продуктов и услуг. Этот инструмент может использоваться для того, чтобы создать организационную культуру, основанную на понимании целей и стремлении к постоянному улучшению.

Работники могут иметь более широкий доступ к определенным аспектам производства и часто замечают проблемы и слабые места, которые могут быть улучшены, но которые могут ускользнуть от внимания руководства.

Создадим схему для наглядного примера, как будет идти процесс в организации.



Рис. 2 – Схема банка предложений от сотрудников.

После того, как руководители приняли решение, что идея принимается, необходимо оценить ее влияние на производство. Размер награды должен соответствовать вкладу поощряемого сотрудника. Так, если предложение касается усовершенствование технологий, премия будет больше.

Данные мероприятия приводят к таким конкурентным преимуществам как: непрерывное обучение и развитие сотрудников на основе разработанных курсов, тем самым повышается лояльность персонала к компании. Происходит повышение мотивации, за счет банка предложений от сотрудников, которые будут премироваться за рациональные предложения, следовательно будут введены в систему. Поэтому будет происходить улучшения производственной деятельности.

### Библиографические ссылки

1. Ангара-лес. Информация о компании / Предприятия ЛПК. Ассоциация «Лестех» [Электронный ресурс]. URL: <https://alestech.ru/factory/532-angara-les> (дата обращения 25.05.2023).
2. Евсеева С.Е., Ридель Л.Н. Анализ и оценка ключевых факторов успеха конкурентоспособности предприятия / С.Е. Евсеева, Л.Н. Ридель, // Экономика и управление в современных условиях - материалы международной (заочной) научно-практической конференции, 22 декабря 2017 г., г. Красноярск / Сост. Е. В. Чеботарева. – Красноярск: «Сибирский институт бизнеса, управления и психологии», 2017. – С. 49–51. Режим доступа: [http://elibrary.ru/download/elibrary\\_25202011\\_96786172.pdf](http://elibrary.ru/download/elibrary_25202011_96786172.pdf) (дата обращения 25.05.2023).
3. Портер М. Как конкурентные силы формируют стратегию [Электронный ресурс]. URL: <http://www.management.com.ua/strategy/str017.html> (дата обращения 25.05.2023).
4. Портер М.Э. Конкуренция.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом Вильямс, 2005. — 608 с.;
5. Кутякова А.В., Первушина Т.Л. Повышение конкурентных преимуществ на основе оценки эффективности инновационной деятельности строительной организации / А. В. Кутякова, Т. Л. Первушина // Российский экономический интернет-журнал, 2017. - № 4. URL: <http://www.e-rej.ru/Articles/2017/Kutyakova.pdf> (дата обращения 25.05.2023).

УДК 338

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

А. М. Громова\*, Е.Е. Моисеева

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
\*E-mail: [kitt2504@mail.ru](mailto:kitt2504@mail.ru)

*В статье рассматриваются методические подходы к разработке стратегии развития предприятия, которая на сегодняшний день является важным инструментом для долгосрочного управления поведением предприятия на рынке.*

*Ключевые слова: подходы к разработке стратегий развития, анализ внешней среды, анализ внутренней среды, конкуренты, портфель предприятия, автотранспортное предприятие.*

## METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF A STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF A MOTOR TRANSPORT ENTERPRISE

A. M. Gromova\*, E.E. Moiseeva

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
\*E-mail: [kitt2504@mail.ru](mailto:kitt2504@mail.ru)

*The article discusses methodological approaches to the development of an enterprise development strategy, which today is an important tool for long-term management of the company's behavior in the market.*

*Keywords: approaches to the development of development strategies, analysis of the external environment, analysis of the internal environment, competitors, enterprise portfolio, motor transport enterprise.*

Стратегическое планирование занимает важное место в развитии деятельности любых организаций, потому что именно от правильного и эффективного построения стратегии зависит их выручка и лидерство на рынке. Стратегия развития организации представляет собой определенный комплекс или совокупность приемов для достижения поставленной цели и повышения результативности ее деятельности. Данный комплекс может выражаться путем последовательной разработки стратегических элементов, которые необходимы для преодоления существующих проблем предприятия, увеличения его прибыльности и реализации последующих целей, связанных с усилением позиций на рынке [1].

В условиях ужесточающейся конкуренции специфика разработки стратегических элементов приобретает особое значение, поскольку каждая организация делает акцент именно на самых проблемных моментах своей работы. По мнению большинства ученых, главными элементами стратегии развития организации являются: система целей, в которую входит миссия предприятия, приоритеты распределения ресурсов; финансовый план, программа действий; анализ внешней и внутренней среды предприятия; анализ конкурентоспособности и т.д. [3].

В теории стратегического управления можно выделить несколько подходов к процессу разработки стратегии предприятия, каждый из которых имеет своих сторонников. Классический подход, предложенный Эндрюсом К., содержит в себе сравнение факторов внешней и внутренней среды предприятия с помощью метода SWOT – анализа. Подход, который основан на анализе конкурентоспособности предприятия, был предложен М. Портером данный подход способствует правильному пониманию ситуации на рынке, поиску наиболее эффективных стратегий поведения фирмы в конкурентной среде. Подход Г. Хэмела основан на специализации предприятия в своем бизнесе, где особое внимание уделяется созданию уникальных преимуществ, в том числе и технологических, которые позволяют достичь лидерства на рынке. М. Мескон предлагает выработать миссию и цель предприятия, оценить сильные и слабые стороны, провести анализ стратегических альтернатив [2].

Разработка стратегии развития автотранспортного предприятия (АТП) является одним из ключевых элементов успешной работы компании. Это особенно важно на фоне растущей конкуренции в отрасли и повышения требований со стороны государственных и международных регуляторов.

Методические подходы к разработке стратегии развития АТП могут включать в себя этапы и охарактеризованы как совокупность инструментов, техник и методов, которые позволяют определить текущее состояние предприятия, ее потенциал и возможности для достижения определенных целей (рис.1).

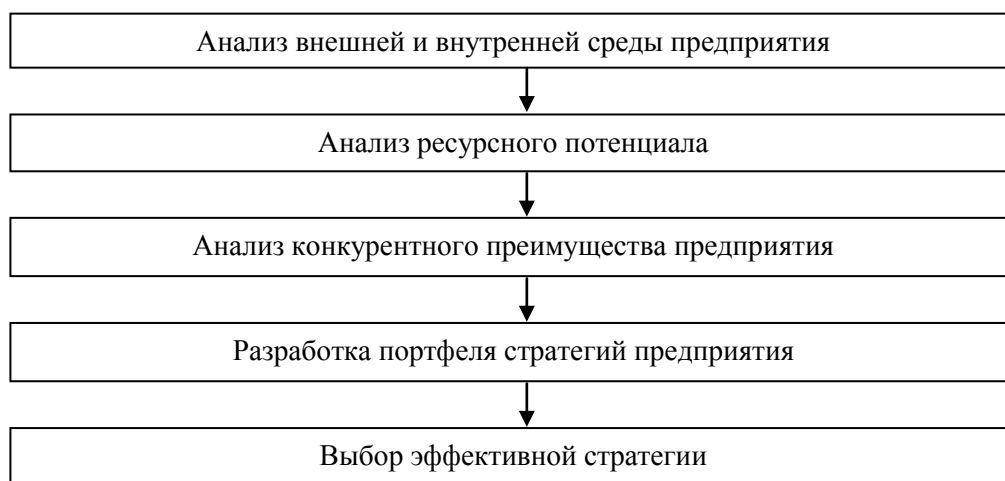


Рис. 1 – Этапы разработки стратегии предприятия

Как видно из изложенных этапов, разработка стратегии развития является сложным процессом, который требует тщательной работы и оценки всех аспектов деятельности предприятия. Однако, правильно разработанная стратегия может привести к росту и развитию компании, повышению ее конкурентоспособности и укреплению ее позиций на рынке. Сделаем поэтапно разработку стратегии развития на примере Иланского АТП.

Иланский филиал Акционерное Общество «Краевое автотранспортное предприятие» существует уже многие годы на данном рынке. В основной вид деятельности Иланского автотранспортного предприятия входит: перевозка пассажиров городских маршрутов, перевозка пассажиров пригородных маршрутов и заказные перевозки.

Исследование макросреды предприятия проводится с помощью PEST-анализа. На транспортную отрасль сегодня влияет ряд факторов, которые приводят как к положительным, так и к отрицательным изменениям. На Иланское АТП может отрицательно сказаться политическая ситуация в мире и в стране, повышение курса валют, уровень безработицы, рост цен на топливо, увеличение числа личного транспорта, из положительных факторов – это рост рож-

даемости и дохода населения, рост производительности труда, развитие науки и технологий в машиностроении, развитие сети автосервисов по ремонту и обслуживанию автобусов, внедрение инфернальных технологий в управленческие процессы транспортных перевозок. Микросреда предприятия — это те субъекты, с которыми предприятие постоянно и непосредственно взаимодействует, поэтому конкурентами Иланского АТП являются: ИП Кирильчик, такси «Бумер», такси «Максим», такси «Глобус», жители города, имеющие свой автомобиль, а клиентами: жители города, общеобразовательные учреждения, юридические лица.

В каждой компании должна существовать система анализа и оценки актуальности конкурентного преимущества продукта, так как в условиях насыщения рынков и роста предложений от компаний конкурентов важно сохранять и укреплять свою конкурентоспособность. Иланское АТП остается лучшим перевозчиком пассажиров в городе, но его основным конкурентом является ИП «Кирильчик», которого выбирают за его качество перевозки, ценовую категорию, надежность вождения и частоту рейсов.

Надежным средством, позволяющим выявить и структурировать сильные и слабые стороны предприятия, а также оценить возникающие при этом возможности и угрозы, является SWOT-анализ. Сильными сторонами предприятия является многолетний опыт работы водителей, хорошая репутация среди потребителей, наличие спецтранспорта для инвалидов и школьников. Слабые стороны АТП выражаются в сезонности оказываемых услуг, финансовой неустойчивости предприятия. Возможности выражаются в государственной поддержке транспортной отрасли, обновлении автопарка, но также присутствуют и угрозы предприятию, такие как – рост цен на топливо, появление новых конкурентов, снижение роста доходов у населения.

Исходя из анализа, предприятию в качестве базовой стратегии можно предложить стратегию концентрированного роста – стратегию усиления позиций на рынке. Данная стратегия поможет защитить положения предприятия на автотранспортном рынке и сохранить спрос, для лучшей реализации стратегии нужно внедрить новое технологическое производство на предприятие, списать изношенный автопарк, приобрести современные комфортабельные автобусы, а для роста числа клиентов и выручки предложить новые услуги.

### **Библиографические ссылки**

1. Абрамов, В. С. Стратегический менеджмент в 2 ч. Часть 1. Сущность и содержание : учебник и практикум для вузов / В. С. Абрамов, С. В. Абрамов ; под редакцией В. С. Абрамова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 270 с.
2. Антипатов, Ю.А. Обзор научных взглядов на разработку стратегии развития предприятий / Ю.А. Антипатов // Вопросы науки и образования. – 2022. – №19 (31). – С. 26-29.
3. Мацегора, В. А. Особенности разработки отдельных элементов стратегии развития организации, влияющих на ее конкурентоспособность / В. А. Мацегора. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 25 (367). — С. 212-214.

© Громова А.М., Моисеева Е.Е., 2023

## **7. РАЗВИТИЕ БИОЭКОНОМИКИ И ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ: ОТРАСЛЕВЫЕ АСПЕКТЫ**

---

УДК 338.4

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Н. И. Григорюк\*, Е.А. Воронина, Е.В. Воронина

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)  
Российская Федерация, 119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1

\*E-mail: grigoryukn@mail.ru

*Рассматриваются основные направления реализации экономики замкнутого цикла, предлагается мероприятие для повышения эффективности применения концепции на предприятии.*

*Ключевые слова: отходы, вторичное сырье, сельское хозяйство, экономика замкнутого цикла, линейная экономика.*

### **INCREASING THE EFFICIENCY OF APPLYING THE CONCEPT OF THE CIRCULAR ECONOMY IN THE ENTERPRISE**

N. I. Grigoryuk\*, E.A. Voronina, E.V. Voronina

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
A.N. Kosygin Russian State University (Technologies, Design, Art)  
1, Malaya Kaluzhskaya, Moscow, 119071, Russian Federation

\*E-mail: grigoryukn@mail.ru

*The main directions of the implementation of the circular economy are considered, an event is proposed to improve the efficiency of the application of the concept in the enterprise.*

*Keywords: waste, secondary raw materials, agriculture, circular economy, linear economy.*

В современном мире происходит обострение экологических проблем, во многом обусловленных загрязнением природной среды промышленными и бытовыми отходами, проблема которых становится все более актуальной для мировой экономики. Решением является внедрение экономики замкнутого цикла как на уровне страны, так и на уровне промышленных предприятий.

Экономика замкнутого цикла является круговой моделью экономики, альтернативой линейной экономики. Традиционная линейная модель построена на принципе: «извлечение-производство-потребление-отходы», что предполагает использование для производства все больше новых ресурсов. Согласно концепции экономики замкнутого цикла экономические агенты используют ресурсы так долго, как это возможно, извлекая при этом максимальную

выгоду во время использования, возобновляя продукты и материалы после конца их использования.

Реализации экономики замкнутого цикла имеет два основных направления [3]:

- максимизация ценности материалов, продукции и других ресурсов (например, воды, энергии), которые циркулируют в экономике, путем удержания их в экономике как можно дольше;

- минимизация потребления материальных ресурсов, путем обращения особого внимания на первичные материалы, опасные вещества, и образование отходов. Экономика замкнутого цикла также стремится минимизировать негативное воздействие на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла материалов.

Экономика замкнутого цикла ориентирована на весь жизненный цикл продуктов. Однако внедрение модели циркулярной экономики в России находится на ранней стадии и сосредотачивается, в первую очередь, на решении проблемы управления отходами, оптимизации используемой упаковки и увеличении вторичной переработки.

Использование отходов на предприятии имеет следующие преимущества [1]:

1. Экономия ресурсов. Использование отходов на производстве позволяет сократить расходы на закупку новых сырьевых материалов, что способствует экономии ресурсов.

2. Снижение затрат на утилизацию. Отходы, которые не используются на производстве, требуют утилизации, что также связано с определенными затратами. Использование отходов на предприятии позволяет снизить затраты на утилизацию.

3. Соответствие экологическим требованиям. Использование отходов на производстве способствует снижению количества отходов, которые необходимо утилизировать. Это соответствует экологическим требованиям и помогает снизить негативное воздействие на окружающую среду.

4. Увеличение прибыли. Использование отходов на производстве может привести к увеличению прибыли предприятия. Это связано с сокращением затрат на сырьевые материалы и утилизацию отходов, а также с возможностью получения дополнительного дохода от продажи полученных продуктов.

5. Создание новых продуктов. Использование отходов на производстве позволяет создавать новые продукты, которые могут быть востребованы на рынке и принести дополнительную прибыль предприятию.

Реализация принципов экономики замкнутого цикла позволит обеспечить экономический рост, интенсификацию производства, внедрение инноваций, рост производительности труда, создание новых рабочих мест, сокращение вредного воздействия на окружающую среду [2].

В России одной из главных отраслей, в которых внедряют концепцию экономики замкнутого цикла, является отрасль сельского хозяйства. Сельскохозяйственные предприятия, применяющие экономику замкнутого цикла, наиболее распространены в регионах с развитой животноводческой отраслью.

Предлагаемое мероприятие, позволяющее повысить эффективность применения концепции экономики замкнутого цикла, заключается в организации на крупном сельскохозяйственном предприятии Красноярского края современного комбикормового цеха, производящего комбикорм для свиней, птицы, КРС и кроликов.

Потребность в кормах для сельскохозяйственных животных на предприятии удовлетворяется за счет производства их в подсобных хозяйствах предприятия. Со стороны приобретаются корма комбикормовой промышленности для достижения обеспечения животных необходимыми витаминами и минеральными веществами.

Обеспеченность предприятия кормами в 2022 году превышала уровень 100%, это объясняется большим объемом заготовок грубых кормов (фактически произведено на 82,4% больше чем требовалось) и сочных кормов (фактически произведено на 73,2% больше), а также были подсеяны многолетние травы - тимофеевка с клевером, что улучшило

урожайность пастбищных и сенокосных угодий и позволило заготовить больше сочных и грубых кормов.

В 2022 году уровень самообеспеченности кормами вырос за счет улучшения погодных условий и высокого валового сбора зерна, сочных кормов, что связано с высоким плодородием почв.

Неиспользованный объем кормов реализуется на сторону, однако использование их для производства комбикорма позволит повысить добавленную стоимость и прибыль предприятия.

Рынок сбыта комбикормовой продукции составят домохозяйства и фермерские хозяйства, специализируемые на животноводстве, а также фирмы-посредники.

Комбикорм планируется выпускать упакованным в мешках по 50 кг. В первый год работы производственной линии загруженность оборудования составляет 50%, что обусловлено не полностью отлаженными каналами сбыта, при такой загрузке будет произведено 9 920 т. комбикорма. Во второй год в связи с повышением использования производственной мощности до 75% будет произведено 14 882 т. комбикорма. В третий и последующие годы планируется выход на полное использование производственной мощности, ожидаемый объем производства составит 19 840 т.

Цена продажи комбикорма для КРС и свиней составит 29 000 руб./т. и 23 000 руб./т. соответственно. Расчет полной себестоимости продукции представлен в табл. 1.

Таблица 1

**Калькуляция себестоимости производства и реализации, тыс. руб.**

Статьи затрат	Год				
	1	2	3	4	5
Сырье и материалы	41 024,7	61 537,1	82 049,4	82 049,4	82 049,4
Заработная плата производственных рабочих	9 202,5	13 803,8	18 405,0	18 405,0	18 405,0
Страховые взносы	2 779,2	4 168,7	5 558,3	5 558,3	5 558,3
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	5 950,3	6 029,6	8 588,9	8 588,9	8 588,9
Итого основные затраты	58 956,7	85 539,2	114 601,7	114 601,7	114 601,7
Общехозяйственные расходы	8 843,5	12 830,9	17 190,2	17 190,2	17 190,2
Прочие расходы	3 102,8	4 277,0	5 730,1	5 730,1	5 730,1
Производственная себестоимость	70 903,0	102 647,0	137 522,0	137 522,0	137 522,0
Коммерческие расходы	1385,0	1055,0	915,0	915,0	915,0
Полная себестоимость продукции	72 288,0	103 702,0	138 437,0	138 437,0	138 437,0

По мере наращивания объемов производства растет себестоимость продукции, в первый год себестоимость составит 72,3 млн. руб., на второй год – 103,7 млн. руб., на третий год и последующие – 140,7 млн. руб.

Финансирование предлагаемого мероприятия планируется осуществить за счет собственных средств в размере 17 615,6 тыс. руб. (64,5 % от общей стоимости проекта) и привлечения заемного капитала в размере 9 695,2 тыс. руб. (35,5 % от общей стоимости проекта). Собственные средства будут сформированы из суммы чистой прибыли отчетного года и направлены на строительство помещения цеха, профессиональное обучение рабочих работе на новом оборудовании, формирование оборотного капитала, заемные средства – на покупку производственного оборудования.

Оценим целесообразность проекта при ставке дисконтирования 12% (табл. 2).



Таблица 2

**Расчет чистого денежного потока**

Показатели, тыс. руб.	0	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Выручка от реализации продукции		74394,0	111594,0	148794,0	148794,0	148794,0
Затраты на производство и реализацию продукции		-72288,0	-103702,0	-138437,0	-138437,0	-138437,0
Инвестиции	-13650,1					
NCF	-13650,1	2106	7892	10357	10357	10357
NCF накопленный	-13650,1	-11 544	-3652	6705	17062	27419
Коэффициент дисконтирования		0,893	0,797	0,712	0,636	0,567
NPV		-12927,3	-4582,3	9417,0	26826,9	48357,8
NPV накопленный		-12927,3	-17509,6	-8092,6	18734,2	67092,1
PI		5,17				
DPP		2,3				

Исходя из полученных показателей NPV и PI, можно сделать вывод, что проект целесообразен, т.к. чистый дисконтированный денежный поток инвестиционного проекта составил 67 092,1 тыс. руб.; рентабельность инвестиций больше единицы, срок окупаемости проекта составляет 2,3 года или 29 месяцев.

Внедрения на сельскохозяйственном предприятии линии по производству комбикорма позволит повысить уровень использования и переработки отходов, что в свою очередь будет способствовать повышению эффективности применения экономики замкнутого цикла на предприятии.

**Библиографические ссылки**

1. Качанова Л.С., Бондаренко А.М. Вовлечение потенциальных органических отходов в экономику замкнутого цикла как инструмент обеспечения экономической безопасности государства // Экономическая безопасность. – 2022. – Том 5. – № 4. – С. 1517-1530. – doi: 10.18334/ecsec.5.4.115059. (дата обращения 25.05.2023).
2. Петрашевская, А. Теоретические аспекты формирования и развития циркулярной экономики / А. Петрашевская // Банковский вестник. – 2022. – № 12 (713). – С. 34-43. – EDN PXFUWH.
3. Циркулярная экономика: концептуальные подходы и инструменты их реализации. Монография для специалистов органов государственного управления, бизнеса и заинтересованной общественности / Н. Батова [и др.] ; под общ. ред. С. Дорожко, А. Шушкевича ; Internationales Bildungs- und Begegnungswerk (IBB) Dortmund gGmbH. - Минск : Медисонт, 2020. - 212 с.

© Григорюк Н. И, Воронина Е.А., Воронина Е.В. 2023

УДК 338.45

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРЕВЕСНОГО СЫРЬЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

С.Д. Солоненко, Т. О. Иванова\*

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
\*E-mail: ivanovat.21@yandex.ru

*В статье представлен анализ использования древесного сырья предприятия лесозаготовительной отрасли Красноярского края. По результатам предложены рекомендации по повышению эффективности комплексного использования древесного сырья.*

*Ключевые слова: эффективность, комплексное использование, древесное сырье, лесозаготовительное предприятие.*

## INCREASING THE PROFITABILITY OF LOGGING ENTERPRISE

S.D. Solonenko, T.O. Ivanova\*

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
\*E-mail: ivanovat.21@yandex.ru

*The article presents a profit formation analysis of the logging industry enterprise. Based on the results, recommendations for increasing the profit of the enterprise are proposed.*

*Keywords: profit, analysis, assortment, logging enterprise.*

*The article presents a wood raw materials analysis of the logging industry enterprise. Based on the results, recommendations are proposed to improve the cost effectiveness of wood raw materials.*

*Keywords: efficiency, complex utilization, wood raw materials, logging enterprise.*

Лесная отрасль России является одной из самых потенциально перспективных в экономическом плане развития. В свою очередь, рациональное и эффективное использование имеющихся лесосырьевых ресурсов зависит от технико-экономического уровня развития лесопромышленного комплекса.

Комплексное использование сырья и материалов во всех сферах экономики становится сегодня важнейшей задачей управления и совершенствования эколого-экономического механизма хозяйствования [1].

Проблема рационального и комплексного использования древесного сырья актуальна в настоящее время и взаимосвязана с социальными, экономическими и техническими проблемами развития общества. В связи развитием экономики и промышленности, строительства и различных производств возрастает спрос на продукты переработки.

Увеличение объемов заготовки древесины влечет за собой увеличение объемов древесных отходов, для переработки которых недостаточно производств. При повышенных объемах заготовки сокращаются объемы доступных лесов. В труднодоступных лесах увеличивается

объем перестойных насаждений, оставшиеся отходы лесозаготовок на лесосеках являются благоприятной средой для распространения лесных пожаров. Все эти факторы в совокупности оказывают негативное влияние на экологическую ситуацию [2].

Также присутствует проблема разобщенности предприятий лесопромышленного комплекса. Удаленность заготовительных и перерабатывающих предприятий ведет к значительным транспортным расходам, что приводит к складированию древесных отходов на лесосеках. Большинство предприятий не обладают производственными мощностями, необходимыми для переработки древесных отходов, ввиду узкой специализации деятельности (заготовка и реализация круглого леса). Все вышесказанное приводит к низкому уровню использования древесины. При этом возникают глобальные проблемы в развитии лесного сектора, так как предприятия не заинтересованы в утилизации и переработке отходов и в лесовосстановлении по причине отсутствия стимулов [3].

Объектом исследования является лесозаготовительное предприятие Красноярского края.

Для оценки финансового состояния и конкурентоспособности предприятия был проведен анализ динамики производства и реализации продукции (табл. 1).

Таблица 1

Анализ динамики производства и реализации продукции

Наименование показателя	2021г.	2022г.	Абсолютное отклонение, тыс. руб.	Темп изменения, %
Выручка от продаж, тыс. руб.	351 040	494 353	143 313	140,83
Выпуск продукции, тыс. руб.	474 291	577 059	102 768	121,67
Остатки продукции на начало года, тыс. руб.	13,1	13,4	0,3	102,29
Остатки продукции на конец года, тыс. руб.	13,4	13,6	0,2	101,49
Процент реализации от выпуска, %	74,01	85,67	11,65	-

В 2021 году наблюдается рост выручки на 40,83% или на 143 313 тыс. рублей, также можно отметить рост выпуска продукции на 21,67%. Положительно характеризуются более стремительный рост выручки по отношению к выпуску продукции и рост процента реализации относительно выпуска продукции на 11,65%.

Далее рассмотрим ассортимент продукции исследуемого предприятия (рис.1).

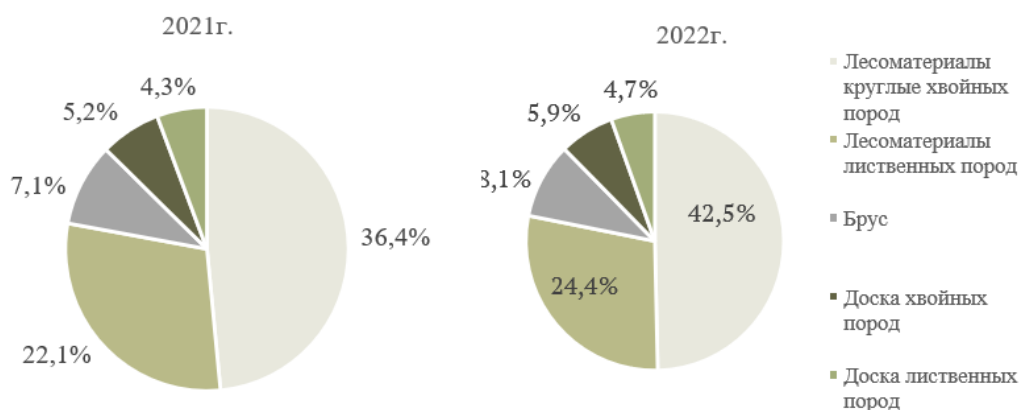


Рис. 1 – Структура ассортимента продукции

Анализируя структуру ассортимента, можно отметить, что наибольший удельный вес в 2022 году приходится на лесоматериалы круглые хвойных пород – 42,5%, а также на лесоматериалы лиственных пород – 24,4%. В анализируемом году произошел рост структуры продукции по всем наименованиям.

Лесосечные отходы представляют большой резерв в комплексном использовании древесного сырья. Одним из перспективных направлений развития исследуемого предприятия является более полное использование лесных ресурсов, снижение ущерба для окружающей среды, создание цеха для обеспечения комплексной переработки древесины.

Обеспечение предприятия сырьем осуществляется собственной лесозаготовкой, а также в сотрудничестве с крупнейшими лесозаготовителями региона. Основными перерабатываемыми породами являются ель и сосна.

Основной проблемой рассматриваемого предприятия является необходимость сокращения потерь древесного сырья в процессе заготовки и переработки. Имеется в виду снижение объемов образуемых отходов, а также ликвидация недорубов и потерь заготовленной древесины. Для оценки накопления древесных отходов рассмотрены показатели биомассы предприятия (табл. 2).

Таблица 2

**Показатели биомассы предприятия**

Наименование показателя	Объем сырья
Биомасса	440 643 м <sup>3</sup> – 100 %
в том числе:	
1. первичные древесные ресурсы	354 500 м <sup>3</sup> – 80,5 %
из них:	
- деловая древесина	310 100 м <sup>3</sup> – 70,4%
в том числе:	
- пиловочник	89 500 м <sup>3</sup> – 15,8 %
- шпальный кряж	5 900 м <sup>3</sup> – 1,3 %
- балансы	109 000 м <sup>3</sup> – 29,3 %
- фанерный кряж	62 900 м <sup>3</sup> – 14,3 %
- спичечный кряж	19 100 м <sup>3</sup> – 4,4 %
- стройлес	3 700 м <sup>3</sup> – 0,8%
- технологическое сырье	20 000 м <sup>3</sup> – 4,5%
- топливные дрова	37 310 м <sup>3</sup> – 8,5%
- отходы раскряжевки	7 090 м <sup>3</sup> – 1,6%
2. вторичные древесные ресурсы	80 826 м <sup>3</sup> – 18,3%
из них:	
- крона	42 540 м <sup>3</sup> – 9,7%
- пни	8 153,5 м <sup>3</sup> – 1,8%
- корни	30 132,5 м <sup>3</sup> – 6,8%
3. потери на лесозаготовках	5 317 м <sup>3</sup> – 1,2%

Проведя анализ использования сырья на предприятии, можно увидеть, что в общей биомассе древесины первичные древесные ресурсы составляют 354,5 тыс. м<sup>3</sup>, а вторичные: лесосечные отходы составляют 80,8 тыс. м<sup>3</sup>, отходы раскряжевки – 7,1 тыс. м<sup>3</sup>, лесопиления – 23,9 тыс. м<sup>3</sup>.

Вторичные древесные ресурсы в условиях ограниченности сырья могут быть дополнительным источником древесины для переработки в необходимую потребителям продукцию.

На верхнем складе порубочные остатки (вершины, сучья, ветви) составляют 42,5 тыс. м<sup>3</sup>. Кроме того, потери за счет недорубов и тонкомерной древесины равны 5,3 тыс. м<sup>3</sup> или 1,2%. Такие отходы технологически неизбежны и отличаются друг от друга размерами, формой,

химическим составом и количеством. Отходы раскряжевки (откомлевки и козырьки) составляют 7 090 м<sup>3</sup> или 2%.

В отходах лесопиления из 23 932 м<sup>3</sup> кусковые отходы составляют 10,9 тыс. м<sup>3</sup> или 45,9%. Мягкие отходы (опилки и стружка) составляют 8,4 тыс. м<sup>3</sup> или 35%. Безвозвратные потери на распыл и усушку составляют 4,6 тыс. м<sup>3</sup> или 19,1%.

По результатам анализа можно заметить, что на предприятии недостаточно развита деятельность по переработке отходов производства. Также имеются возможности расширения ассортимента, так как в динамике наблюдается рост спроса на продукцию предприятия.

Для повышения эффективности использования сырья рекомендуется запустить линию по производству клееного бруса. Планируемый месячный объем производства составит 30 м<sup>3</sup>, изготовление нового вида продукции будет осуществляться из остатков производства цельного бруса и некондиционных пиломатериалов.

Так, на предприятии имеется оборудование для организации этапов подготовки древесины, поэтому включать в линию производства клееного бруса пилораму, многопильный станок и сушильные камеры необходимости нет.

Станки, непосредственно участвующие в процессе производства бруса, то есть линия будет состоять из: четырехстороннего фрезеровочного станка; сушки доски для бруса линии торцевого сращивания ламелей; клеенаносящего станка; пресса для склеивания бруса.

Четырехсторонний фрезерный станок и линия сращивания ламелей имеется в собственности. Предприятию необходимо приобрести для запуска линии клеенаносящий станок вместе с прессовочным механизмом, он обеспечивает окончательное формирование заготовки и надежное скрепление ламелей.

Затраты на мероприятие составят 1,65 тыс. рублей. При этом приобретение оборудования планируется за счет собственных средств, так как они имеются в распоряжении предприятия.

Ежегодный объем производства составит 360 м<sup>3</sup>. Учитывая загрузку оборудования в первый год на 40%, во второй год на 60%, выручка от продаж составит в первом году – 1 656 тыс. руб., во втором году – 2 484 тыс. руб., и т.д.

Таким образом, предлагаемое мероприятие позволит расширить ассортимент продукции предприятия, что, в свою очередь, позволит повысить его конкурентоспособность на рынке и расширить круг потребителей.

Реализация мероприятия будет способствовать расширению производства и более комплексному использованию древесного сырья, что позволит также снизить ущерб окружающей среде за счет того, что древесные отходы, которое предприятие утилизирует, будут направлены для производства клееного бруса.

### **Библиографические ссылки**

1. Баранчик, В. П. Экономика природопользования: учеб.-метод. пособие / В. П. Баранчик, С. А. Касперович. - Минск: БГТУ, 2014. - 422 с.
2. Проблемы теории и практики стратегии развития лесного комплекса Красноярского края: монография / Л. В. Брезинская и др.; СибГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2021. – 184 с.
3. Мохирев А.П., Безруких Ю.А., Медведев С.О. Переработка древесных отходов предприятий лесопромышленного комплекса, как фактор устойчивого природопользования // ИВД. - 2015. - №2–2. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pererabotka-drevesnyh-othodov-predpriyatij-lesopromyshlennogo-kompleksa-kak-faktor-ustoychivogo-prirodopolzovaniya> (дата обращения: 03.06.2023).

© Солоненко С.Д., Иванова Т.О., 2023

УДК 338.43

## ОЦЕНКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ УРОВНЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

С. Д. Можин\*, Е. А. Воронина, Е. В. Воронина

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)  
Российская Федерация, 119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д. 1  
\*E-mail: mozhin15@bk.ru

*В статье рассматривается эффективность использования концепции устойчивого развития в деятельности сельскохозяйственного предприятия. Проведена оценка перспектив и текущего уровня развития данной концепции относительно исследуемого предприятия. Разработан комплекс мероприятий, направленных на повышение уровня устойчивости по всем направлениям.*

*Ключевые слова: устойчивое развитие, сельское хозяйство, экономическая устойчивость предприятия, экологическая безопасность, социальная инфраструктура*

## ASSESS EVALUATION OF RECOMMENDATIONS FOR IMPROVING THE LEVEL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AN AGRICULTURAL ENTERPRISE

S. D. Mozhin\*, E. A. Voronina, E. V. Voronina

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
A.N. Kosygin Russian State University (Technologies. Design. Art)  
1, Malaya Kaluzhskaya str., Moscow, 119071, Russian Federation  
\*E-mail: mozhin15@bk.ru

*The article discusses the effectiveness of using the concept of sustainable development in the activities of an agricultural enterprise. An assessment of the prospects and current level of development of this concept in relation to the enterprise under study has been carried out. A set of measures aimed at increasing the level of sustainability in all areas has been developed.*

*Keywords: sustainable development, agriculture, economic sustainability of the enterprise, environmental safety, social infrastructure*

На современном этапе развития мировой экономики очевидной становится важность и необходимость решения задач, направленных на обеспечение баланса в эколого-социально-экономической модели общества [2]. По этой причине, в современных реалиях, все большее значение для глобальной экономики приобретает стремительно развивающаяся концепция устойчивого развития.

Устойчивое развитие предполагает экономический рост, который не наносит вред окружающей среде и способствует решению социальных проблем. Совокупность данных направлений обеспечивает эффективное функционирование экономики и обеспечивает благоприятные условия для достижения целей бизнеса [4].

Под устойчивым развитием сельскохозяйственных организаций предполагается сбалансированное развитие трех тесно взаимосвязанных составляющих: экономической, социальной и экологической. Экономическая составляющая включает увеличение объема производства сельскохозяйственной продукции, повышение эффективности аграрного производства и вклада сельского предпринимательства в экономику региона и страны; социальная – достижение полной занятости сельского населения, приближение села к городским стандартам жизни; экологическая – рациональное использование природных ресурсов и сохранение природной среды. Решающую роль в устойчивости сельского хозяйства и его отдельных направлений играет социально-экономическая и аграрная политика государства [1].

Основной базой для проведения данных исследований выступит сельскохозяйственный производственный кооператив «Андроновский». Данное предприятие находится на западе Красноярского края и относится к территории Крутоярского сельского совета Ужурского муниципального района. На сегодняшний день, согласно учредительным документам кооператива, основным видом деятельности предприятия является разведение молочного крупного рогатого скота [3]. Также организация имеет 23 дополнительных вида деятельности по ОК-ВЭД, среди которых стоит отдельно выделить: свиноводство, производство молочной продукции и выращивание зерновых культур.

Экономическая оценка является одним из наиболее действенных инструментов управления устойчивым развитием предприятия, создающим комплексное представление о его состоянии. В ее основе лежит анализ внешней среды рассматриваемого субъекта, а также оценка его внутреннего состояния.

В рамках внешней среды наиболее существенное влияние на устойчивое развитие СПК «Андроновский» оказывают экономические и технологические факторы. Стабильность цен на энергоресурсы, а также применение в технологической деятельности современной техники оказывают для предприятия наибольший положительный эффект.

Анализ внутренней устойчивости предприятия проводится на основе комплексной системы оценки, объединяющей характерные особенности методик разных авторов. Ее суть заключается в разностороннем анализе финансово-экономических показателей исследуемого предприятия, а также в подробном изучении показателей его экологической и социальной составляющих. В табл. 1 представлена оценка текущей устойчивости СПК «Андроновский» по представленной системе показателей.

По итогам проведенной экономической оценки текущего уровня устойчивого развития СПК «Андроновский» по каждому направлению были сделаны следующие выводы:

1) Уровень экономической устойчивости в отчетном году заметно снизился. Причиной этому, в первую очередь, послужило снижение платежеспособности и финансовой устойчивости рассматриваемого предприятия. Увеличение себестоимости и коммерческих затрат также негативно повлияли на финансовые результаты предприятия.

2) Снижение уровня социальной устойчивости предприятия обусловлено увеличением коэффициента текучести кадров и низким уровнем средней заработной платы на предприятии. В отчетном году руководством предприятия были предприняты меры по увеличению уровня оплаты труда и улучшению социальных условий жизнедеятельности работников.

3) В 2022 году СПК «Андроновский» продолжил активно вкладывать денежные средства в проведение природоохранных мероприятий. Предприятие значительно увеличило объемы очистки воды, переработки органических отходов, существенно сократило непроизводительное потребление электроэнергии. Но несмотря на явную эффективность природоохранных вложений, в отчетном году существенно обострилась проблема деградации земель предприятия.

Таким образом, на основе проведенного анализа финансово-хозяйственной деятельности СПК «Андроновский» и с учетом особенностей и перспектив устойчивого развития предприятия по каждому направлению предлагается реализация определенных мероприятий.

Таблица 1

## Комплексная система показателей устойчивого развития СПК «Андроновский»

Наименование показателя	Годы		Темп изменения, %
	2021 г.	2022 г.	
Показатели финансовых результатов предприятия			
Выручка от реализации, тыс. руб.	201 266	234 042	116,3
Валовая прибыль, тыс. руб.	126 198	108 144	85,7
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	160 572	127 707	79,5
Показатели эффективности деятельности предприятия			
Рентабельность продаж	14,3	10,5	73,4
Рентабельность собственного капитала	11,2	8,9	79,5
Рентабельность активов	18,5	14,7	79,5
Показатели имущественного положения предприятия			
Доля активной части основных средств, %	72,1	74,2	102,9
Доля основных средств в активах	39,5	48,4	122,5
Коэффициент износа основных средств	0,55	0,43	78,2
Показатели платежеспособности предприятия			
Коэффициент текущей ликвидности	14,49	8,04	55,5
Коэффициент абсолютной ликвидности	1,22	0,23	18,6
Коэффициент критической ликвидности	2,73	0,80	29,3
Показатели финансовой устойчивости			
Коэффициент финансовой независимости	0,96	0,83	86,5
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств (капитализации)	0,02	0,21	1050,0
Коэффициент финансовой устойчивости	0,96	0,94	97,9
Показатели, характеризующие социальную устойчивость			
Коэффициент задолженности по зарплате	0,00	0,00	-
Коэффициент текучести кадров	3	5	166,7
Коэффициент отношения средней зарплаты на предприятии к МРОТ	1,67	1,63	97,6
Показатели, характеризующие экологическую устойчивость			
Общая площадь сельхозугодий, в составе земель сельскохозяйственного назначения, подвергшихся деградации, га	369,2	390,6	105,8
Затраты на проведение водоочистных мероприятий, тыс. руб.	28 747,4	30 501,0	106,1
Объем переработанных органических отходов, тыс. т.	1,41	1,54	109,2

В рамках своей производственной деятельности СПК «Андроновский» практически не использует современное упаковочное оборудование. В производственных цехах предприятия в большинстве используются упаковочные станки с истекшим сроком полезного использования. Выпускаемая такими станками упаковка заметно уступает современным аналогам в плане срока и условий хранения продуктов, а также в удобстве для использования.

Поэтому целью одного из предложенных мероприятий является улучшение товарной привлекательности, а также физико-химических свойств продукции СПК «Андроновский» путем внедрения современного упаковочно-фасовочного оборудования в молочный цех по линии производства пастеризованного молока.

В результате проведенного анализа различных видов упаковок было выявлено, что наиболее предпочтительным видом упаковки для СПК «Андроновский» является упаковка и оригинальное оборудование компании «Ecolean».

В ходе анализа эффективности внедрения данного мероприятия было выявлено, что ввод представленного оборудования существенно повлияет на увеличение себестоимости выпускаемого товара. Учитывая, что рынок пастеризованного молока является неэластичным, наи-



более рациональным решением для СПК «Андроновский» является незначительная корректировка цен на рассматриваемый товар, которая не только обеспечит предприятию компенсацию затрат, но и поспособствует получению дополнительного дохода.

Для предприятий сельскохозяйственной отрасли идея строительства жилья для своих сотрудников с каждым годом становится все более актуальной. К этому толкает существенный дефицит технических и узкопрофильных специалистов

Поэтому основной идеей следующего мероприятия является принятие мер по привлечению и удержанию персонала исследуемого предприятия, путем строительства жилых домов для приезжих рабочих и молодых специалистов.

Процесс строительства включает постройку 10 отдельных жилых домов разной площади на земельных участках, расположенных в селе Крутояр. Данный населенный пункт является административным центром Крутоярского сельсовета и имеет всю необходимую для села социальную инфраструктуру.

Эффективность применения предлагаемого мероприятия была не раз доказана различными сельскохозяйственными предприятиями Красноярского края. Вложение финансовых средств в улучшение социальной инфраструктуры и условий жизни рабочих способствует эффективному повышению производительности труда. Данная взаимосвязь подтверждается с помощью регрессионного анализа и метода экспертных оценок.

Таким образом, в следствие повышения производительности труда выручка предприятия в проектом периоде увеличивается. Исходя из проведенных расчетов, срок окупаемости предложенного мероприятия составляет 4,2 года. За это время все затраты полностью окупятся. Предложенное строительство жилья позволит увеличить СПК «Андроновский» чистую прибыль более чем на 2 ,5 млн. руб.

### **Библиографические ссылки**

1. Борнякова Е. В. Устойчивое развитие сельскохозяйственных организаций: понятие и механизмы достижения // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». 2019. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-razvitie-selskohozyaystvennyh-organizatsiy-ponyatie-i-mehanizmy-dostizheniya> (дата обращения: 11.05.2023).

2. Зенкина Е. В. Современные подходы к оценке устойчивого развития стран // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-podhody-k-otsenke-ustoychivogo-razvitiya-stran> (дата обращения: 01.06.2023).

3. Официальный сайт администрации Ужурского района [Электронный ресурс]. URL : <http://rsuzhur.ru/> (дата обращения 16.05.2023).

4. Пархоменко, Н. В. Факторы устойчивости развития сельского хозяйства региона: теоретические аспекты формирования и характер влияния / Н. В. Пархоменко, Л. В. Щукина // Модернизация экономики, управления и права : материалы науч.-практ. конф., Армавир, 13-14 ноября 2018 г. – Армавир, 2017. – С. 237–248.

© Можин С.Д., Воронина Е.А., Воронина Е.В., 2023

УДК 338.012

## **ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ**

**В.В. Беспалова**

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург, Институтский пер. д.5,  
E-mail: [veronika2002@yandex.ru](mailto:veronika2002@yandex.ru)

*Устойчивое развитие лесного сектора Российской Федерации на сегодняшний день является одним из наиболее важных условий обеспечения экономической безопасности государства и общества в целом. Устойчивое развитие можно определить, как принципы функционирования и существования человечества, которые не наносят вред окружающей среде и способствуют решению социально-экономических проблем. Что касается роли России в реализации поставленных целей устойчивого развития, то одной из ключевых задач, отвечающей целям является эффективное обращение с отходами производства.*

*Ключевые слова: устойчивое развитие, древесные отходы, лесосечные отходы, промышленные отходы, утилизация, переработка отходов.*

## **EFFICIENT USE OF WASTE FROM THE TIMBER INDUSTRY AS ONE OF THE FACTORS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE INDUSTRY**

**V.V. Bespalova**

St. Petersburg State Forest Technical University named after S.M. Kirov,  
Saint Petersburg, Institutsky lane, 5,  
E-mail: [veronika2002@yandex.ru](mailto:veronika2002@yandex.ru)

*The sustainable development of the forest sector of the Russian Federation today is one of the most important conditions for ensuring the economic security of the state and society as a whole. Sustainable development can be defined as the principles of functioning and existence of mankind, which do not harm the environment and contribute to solving socio-economic problems. As for Russia's role in the implementation of the set Sustainable Development Goals, one of the key tasks that meets the goals is the effective management of industrial waste.*

*Keywords: sustainable development, wood waste, logging waste, industrial waste, recycling, waste recycling.*

Лесопромышленный комплекс неразрывно связан с тем, что после заготовки и последующей переработки древесины остаётся значительное количество невостребованных отходов: щепы, опилки, обрезки, стружка, сучья, спилы различных форм и размеров [1]. И это ещё не весь полный перечень отходов, образующихся после проведения лесозаготовительных работ и переработки древесины. Количество получаемых отходов на разных производствах представлено на рис. 1.

Каждое предприятие заинтересовано либо в более рациональном использовании получаемых отходов, либо в эффективной их утилизации, регламентирующейся законами №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и №174-ФЗ «Об экологической экспертизе». Поэтому, отходы лесопромышленного комплекса требуют особого отношения к их использова-

нию. «Практически для любых «отходов» древесного происхождения в данной отрасли существуют возможности использования» [2].



Рис.1 - Количество получаемых отходов на разных видах производств

Отходы, образующиеся в лесном комплексе, подразделяются в основном на два вида:

1. Лесосечные – это материалы, утратившие первоначальные свойства при заготовке леса;
2. Промышленные – это органические остатки, полученные вследствие работы объектов деревообработки, образуются в результате глубокой утилизации сырья [3].



Рис. 2 - Отходы на лесозаготовках

Если же лесопромышленникам исходить из заинтересованности в более рациональном использовании получаемых отходов, то какие же пути их использования можно рассматривать? Конечно же, в первую очередь, это создание производства различных древесных плит, используемых в строительстве и при производстве мебели. Древесно-волокнистые и древесно-стружечные плиты пользуются спросом у производителей мебельной продукции. Во-вторых, это производство биотоплива (топливных гранул и брикетов). Остатки и обрезки древесины можно подвергнуть также перегонке методом пиролиза и получить древесный уголь, спирт, уксусную кислоту или горючие газы. Используя метод гидролиза, из древесных отходов можно получить кормовые дрожжи, скипидар, этиловый спирт или фурфурол. Нельзя не упомянуть и про изготовление целлюлозы и различной бумажной продукции.

Однако, это далеко не все пути, которыми можно воспользоваться и решить все проблемы с образованием отходов производства. К сожалению, не все отходы можно использовать в

качестве сырья для переработки. Существует ещё ряд отходов, которые не востребованы и остаются, как правило, брошенными на лесосеках. Это ветви, сучья, пни, зелень, кора, порубочные остатки и т.д. Также к таким отходам можно отнести различные деревянные конструкции, которые подверглись демонтажу и больше не могут иметь своего применения. Приблизительно более 20% от объема всего используемого сырья в лесопильном производстве может занимать горбыль и срезки. Данные отходы могут очень быстро занять довольно большие площади любого предприятия, тем самым вызвать и пожароопасную ситуацию, особенно в летний период времени. И здесь придёт на помощь механическая переработка отходов в виде их измельчения.

Организовать такой вид переработки не сложно на любом предприятии. Основную роль при этом будет иметь, как правило, оборудование в виде измельчителя или дробилки, то есть той техники, которая позволит измельчить отходы для получения щепы, либо опилок. И здесь на помощь придёт оборудование, которое непосредственно производится в России, например, фирмы Krafter.



Рис.3 - Рубительная машина барабанного типа KRAFTER RS-550

Покупатели данного оборудования не будут зависеть от проблем, связанных с его обслуживанием и нехваткой запчастей, так как на сегодняшний день это является одним из важных показателей при приобретении того или иного оборудования. Мало того, необходимая механизация подачи сырья может быть изготовлена заводом под требования того или иного клиента. В целом от того, насколько правильно будет организовано безотходное производство или утилизация древесных отходов, будет зависеть и уровень доходов компании.

#### Библиографические ссылки

1. Богатова Е.Ю., Беспалова В.В. Экономическая оценка древесных и недревесных лесных ресурсов в современных условиях. //Проблемы современной экономики. 2019. № 3 (71). С. 287–293.
2. Вторичные древесные ресурсы как основа развития лесопромышленных кластеров / С. О. Медведев, Ю. А. Безруких, Т. В. Зеленская, Е. В. Мельникова // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2019. – № 4. – С. 107-112.
3. Кисельчук А.А., Беспалова В.В. Комплексное использование древесного сырья // В сборнике: Актуальные проблемы природопользования и природообустройства. Сборник статей V Международной научно-практической конференции. Под редакцией И.А. Байракова, И.А. Лушкина. Пенза, 2022. С. 95–97.

© Беспалова В. В., 2023

## **8. ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ И ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ЛЕСНОЙ И ХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

---

УДК 331.108.2

### **КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Т. Б. Зыкова**

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
E-mail: tanaru@mail.ru

*В статье исследуются вопросы кадрового обеспечения инновационной деятельности предприятия. Рассмотрен состав кадрового обеспечения, предложены инструменты его формирования.*

*Ключевые слова: кадровое обеспечение, инновационная деятельность, обучение, команда.*

### **STAFFING FOR INNOVATIVE ACTIVITIES**

**T. B. Zyкова**

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
E-mail: tanaru@mail.ru

*The article examines the issues of staffing the innovative activity of the enterprise. The composition of staffing is considered, tools for its formation are proposed.*

*Keywords: staffing, innovation, training, team*

Инновации являются одним из основных факторов повышения эффективности деятельности и конкурентоспособности предприятий химико-лесного комплекса. Развитие инновационной деятельности предприятия возможно обеспечить путем ускорения внедрения в деятельность предприятий инновационных технологий и проектов и подготовки профессионалов, способных осуществлять инновационную деятельность.

Инновационный процесс осуществляется в определенной экономической среде, которая формируется под влиянием множества факторов [1]. В качестве решающего фактора, обеспечивающего применение наукоемких инновационных технологий и проектов, а также в целом устойчивое развитие предприятий, выступает их обеспеченность высококвалифицированным персоналом [2]. Источником идей и инноваций является человек, поэтому успех предприятия напрямую зависит от человеческого капитала. Инновационное развитие предприятий предполагает наличие соответствующего кадрового обеспечения.

Кадровое обеспечение – это одно из направлений кадровой политики, результат формирования состава персонала, соответствующего по своим характеристикам тактическим и стратегическим целям организации, направленный на совершенствование кадрового

потенциала организации [3]. Кадровое обеспечение инновационной деятельности – это система принципов, форм и методов формирования персонала предприятия, который по своим количественным и качественным характеристикам способен эффективно реализовывать инновационные проекты предприятия.

Механизм кадрового обеспечения — это совокупность форм и методов реализации процессов системы кадрового обеспечения. Формирование состава персонала, способного предложить и реализовать инновации, включает в себя кадровое планирование, подбор, отбор и наем персонала, развитие персонала, мотивацию и стимулирование персонала (рис.1).

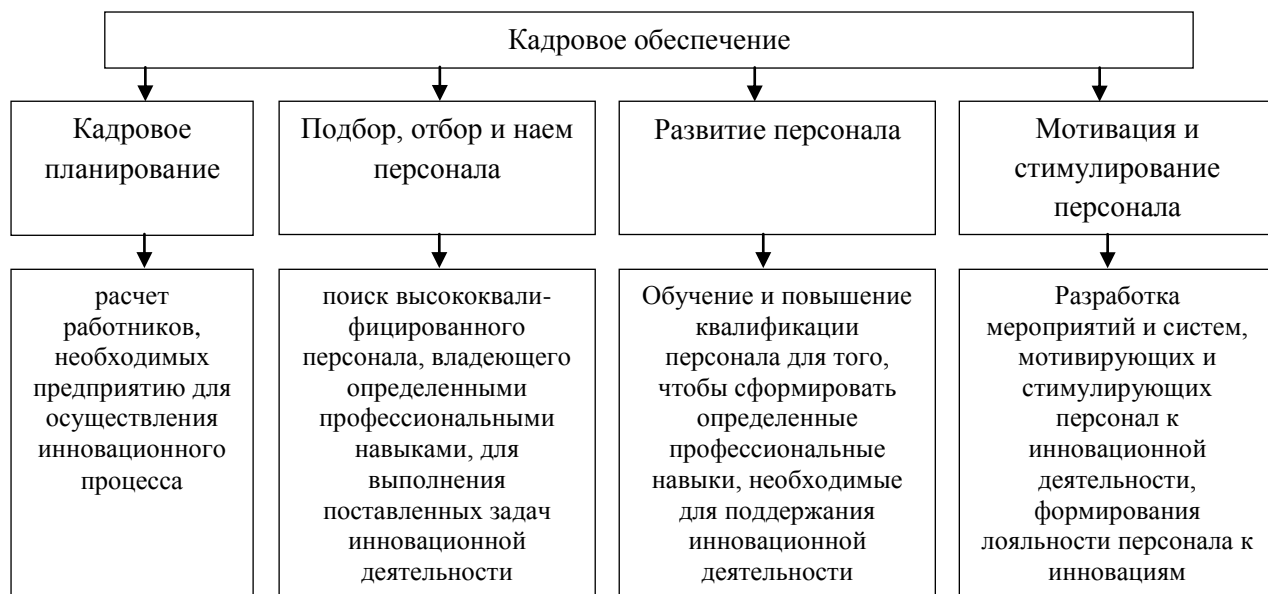


Рис.1 – Состав кадрового обеспечения инновационной деятельности

Кадровое планирование – это система, обеспечивающая подбор квалифицированных кадров, направленная на удовлетворение потребностей организации в достаточном количестве трудовых ресурсов. [4]. В ходе кадрового планирования определяются количественные и качественные характеристики необходимых трудовых ресурсов.

Предприятия находятся в постоянном поиске высококвалифицированного персонала, владеющего определенными профессиональными навыками. Это объясняется естественными процессами воспроизводства человеческих ресурсов, миграции трудовых ресурсов, научно-техническим прогрессом, приводящим к появлению новых технологий, оборудования, материалов и т.д. Для умения работать в условиях новых технологий, работать и обслуживать новые виды оборудования предприятие нуждается в персонале, обладающим определенными навыками, квалификацией. У предприятия два пути: либо найти на рынке и нанять соответствующих специалистов, либо развивать уже имеющийся персонал.

Набор кадров предполагает:

- 1) определение потребностей в работниках для реализации инновационной деятельности;
- 2) определение профессиональных и иных требований к будущим сотрудникам;
- 3) осуществление практических действий по набору и отбору необходимого персонала, заключение трудовых договоров.

Развитие экономики, технологий, производства проводят к тому, что всем работникам необходимо постоянно и непрерывно совершенствовать свои навыки. Развитие потенциала кадров имеет столь же важное значение для повышения конкурентоспособности и производительности, как и обновление оборудования и технологий [5]. Обучение и повышение квалификации персонала может быть внешним (проводится сторонними

организациями) или производится собственными силами на самом предприятии. Развитие персонала должно быть непрерывным. «Обеспечивая работников инструментами, необходимыми для осознанного участия в технологических инновациях, непрерывное обучение на предприятиях может в то же время способствовать преобразованию роста и развития организации» [4]. Наличие подходящих квалификаций является ключевым фактором при нововведениях и внедрении новых технологических решений [6].

Такая непрерывная подготовка высококвалифицированных специалистов для инновационной деятельности предприятия может осуществляться следующими путями:

- подготовка высококвалифицированных специалистов на базе региональных университетов;
- создание на базе самих предприятий непрерывной корпоративной системы образования целевой командной подготовки инновационных менеджеров и персонала во всех направлениях деятельности организации;
- стажировки специалистов [6].

Процесс инвестирования предприятия в персонал для реализации инновационной деятельности необходимо рассматривать как совокупность мер, связанных с подготовкой и оценкой кадрового состава, реализуемых систематически и направленных на формирование команды специалистов, полностью отвечающих потребностям инновационной деятельности предприятия, совершенствование производственного и образовательного потенциала персонала.

Мотивация и стимулирование персонала направлены на повышение лояльности персонала, его готовности к инновационной деятельности, работе с высокой результативностью и эффективностью.

Одним из средств мотивации и стимулирования является предоставление больших возможностей для карьерного роста после прохождения обучения, а также востребованность знаний и навыков. Создание информационной базы данных сотрудников, которые могут успешно участвовать в инновационной деятельности предприятия – это мера, помогающая предприятию формировать успешные команды для реализации инновационных проектов. Кроме того, включение работника в такую базу может мотивировать его на продуктивную работу на предприятии. Мотивация и стимулирование работников к обучению (повышению квалификации) и участию в инновационной деятельности может включать следующие мероприятия:

- удержание и развитие потенциально талантливых сотрудников;
- поиск кандидатов внутри предприятия на ключевые позиции;
- предоставление возможности карьерного роста внутри предприятия.

Инновационная деятельность предприятий приводит к возникновению у них потребности в первую очередь в:

- инженерах, обладающих особой подготовкой и владеющих специфическими знаниями, умениями и навыками, обеспечивающими эффективность инновационного процесса;
- специалистах по коммерциализации научно-технических разработок и управлению результатами интеллектуальной деятельности [6].

Именно для этих категорий работников для обеспечения инновационной деятельности предприятия необходимо предусматривать в первую очередь возможности повышения квалификации и обучения, мотивации и стимулирования.

Основными источниками формирования кадрового обеспечения инновационной деятельности предприятия являются: обучение персонала; переподготовка или переобучение персонала; привлечение квалифицированного персонала; лизинг (аренда) персонала; внутреннее перемещение персонала.

В силу проектного характера инновационной деятельности проблемы управления человеческими ресурсами сводятся к управлению характеристиками и результатами работы

проектных команд [7]. С точки зрения И. А. Соловьевой и И. А. Мостовщиковой «команда по реализации инновационного проекта – это сформированная в соответствии с целями и рисками данного проекта автономная группа сотрудников, функционально взаимосвязанных между собой, обладающих взаимодополняющими навыками, имеющих единое видение общей цели и стремящихся к ее достижению, несущих коллективную ответственность за результаты проектной деятельности» [7]. Необходимо «создать среду, стимулирующую командное взаимодействие» [8]. Создание модели команды происходит в два этапа (рис. 2).

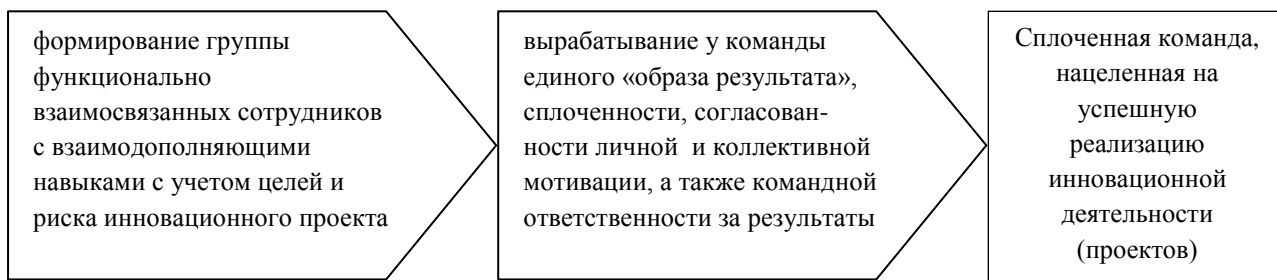


Рис. 2 – Формирование модели команды для инновационной деятельности

Непосредственно формирование эффективной команды для реализации инвестиционного проекта включает в себя следующее (рис. 3).

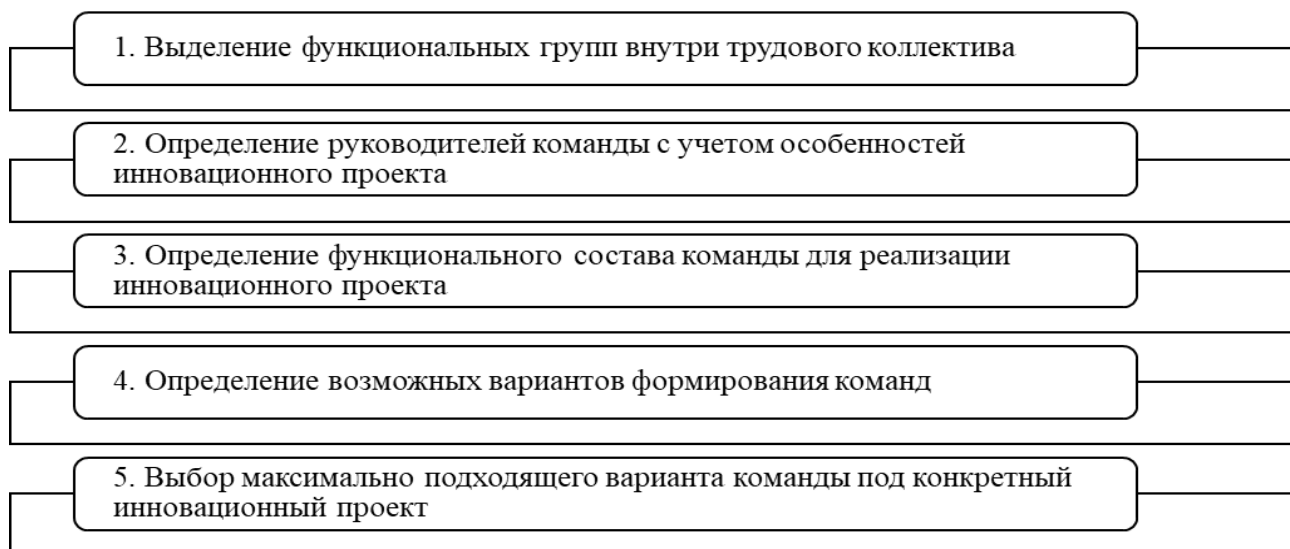


Рис. 3 – Формирование команды для реализации инновационного проекта

Таким образом, кадровое обеспечение инновационной деятельности включает в себя:

- 1) определение количественной и качественной потребности в персонале для инновационной деятельности;
- 2) диагностику существующего положения в области управления персоналом;
- 3) выявление соответствия между потребностью в персонале и его наличием;
- 4) выявление несоответствия между потребностью в персонале и его наличием;
- 5) поиск путей разрешения несоответствий;
- 6) формирование профессиональных команд для реализации инновационных проектов.

Система управления персоналом предприятия для кадрового обеспечения инновационной деятельности должна обеспечивать:



- возможности становления, развития и самореализации каждого работника как творческой личности;
- постоянную нацеленность персонала на генерацию перспективных научно-технических нововведений и нахождении путей и методов их практической реализации в инновации;
- подготовку высококвалифицированных и высокоинтеллектуальных специалистов, системных менеджеров инновационной деятельности;
- осуществление обучения и подготовки персонала как составной части производственного процесса, а расходов на подготовку кадров - не как издержек на работников, а как долгосрочных инвестиций, необходимых для процветания предприятия;
- обучение управлению социальными и психологическими аспектами процесса создания нововведений, использованию творческого потенциала коллектива, ускоренному широкомасштабному внедрению в практику инновационных разработок;
- создание системы непрерывного обучения и повышения квалификации персонала, интегрированной в систему производства инновационной продукции. [6]

Повысить эффективность деятельности и конкурентоспособность предприятия возможно за счет применения инновационных разработок и проектов, в связи с чем, важно обеспечить решение проблем, связанных с кадровым обеспечением их инновационной деятельности.

### **Библиографические ссылки**

1. Ерочкина Н. В. Кадровое обеспечение инновационной деятельности предприятий реального сектора экономики // Экономика и бизнес: теория и практика. -2022. - № (4-1). – С. 143-146. doi: 10.24412/2411-0450-2022-4-1-143-146
2. Ерочкина Н. В., Ненюкова Е. В. Проблемы ресурсного обеспечения инновационной деятельности организаций АПК // Фундаментальные исследования. – 2020. – №12. – С. 69-73.
3. Белая Н.В. К вопросу о понимании кадрового обеспечения АПК на современном этапе // Ползуновский альманах. – 2011. – № 4. – С. 249–253.
4. Армашова-Тельник Г. С., Бобович Т. А. Ключевые направления кадрового обеспечения на предприятиях Северо-Западного региона // Вестник ВГУИТ. 2021. Т. 83. № 4. С. 375–381. doi:10.20914/2310–1202-2021-4-375-381
5. Армашова-Тельник Г. С. Конкурентно-рыночное пространство в контексте потребности роста конкурентоспособности российской систем хозяйствования. // Вестник ВГУИТ. 2021. Т. 83. № 2. С. 259–264.
6. Прокофьев К. Ю. Особенности кадрового обеспечения инновационного развития экономики России // π-Economy. – 2013. - № 1–1 (163). – С. 94–96.
7. Соловьева И. А., Мостовщикова И. А. Модель формирования эффективных команд для реализации инновационной деятельности предприятия [Электронный ресурс] // Journal of New Economy. – 2021. – Т. 22. – № 2. – С. 110-133.
8. Реализация инновационного потенциала распределенных команд: мотивационные аспекты / Е. В. Мельникова, Е. А. Поважнюк, С. А. Шпильберг [и др.] // Инновации в химико-лесном комплексе: тенденции и перспективы развития : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 04–05 июня 2020 года. – Красноярск: ФГБОУ "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева", 2020. – С. 177–180.

© Зыкова Т. Б., 2023

УДК 331.101

## СОВРЕМЕННОЕ ПОНЯТИЕ ИНЖИНИРИНГА ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ

Воронина Е.А., Е. М. Добрынина\*

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газеты «Красноярский рабочий», 31  
E-mail: lenadobrynina49@gmail.com

*В данной статье рассмотрены различные подходы к понятию инжиниринга и инжиниринга трудовых процессов. Также дано описание цели и задач инжиниринга трудовых процессов, актуальных на сегодняшний день.*

*Ключевые слова: инжиниринг, инжиниринг трудовых процессов, объект инжиниринга, цель инжиниринга трудовых процессов.*

## MODERN CONCEPT OF LABOR PROCESS ENGINEERING

E. A. Voronina, E. M. Dobrynina \*

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation  
\*E-mail: lenadobrynina49@gmail.com

*This article discusses various approaches to the concept of engineering and engineering of labor processes. It also describes the goals and objectives of the engineering of labor processes that are relevant today.*

*Keywords: engineering, engineering of labor processes, object of engineering, purpose of engineering of labor processes.*

На сегодняшний день одним из популярных инструментов повышения эффективности деятельности предприятия является инжиниринг. Он состоит из таких элементов как системный инжиниринг, реинжиниринг, надзор, контроллинг и контроль. Инжиниринг – это услуги, продуктом которых является решение инженерных задач, направленных на совершенствование или создание продукции, процессов, технологий и систем управления. Инжиниринговые услуги представляют собой передачу знаний, технологий и эмпирического опыта от высококвалифицированного специалиста – исполнителя заказчику. Конечным продуктом инжиниринга является информация, которая направлена на решение определенных бизнес-задач с использованием минимального количества ресурсов и небольшими рисками [3].

Основной задачей инжиниринга является получение наилучшего результата от инвестиций в улучшение производства за счет таких факторов как:

- междисциплинарный и системный подход к решению проблемы;
- обширный экономический и технический анализ решений, их финансовая оценка и выбор наилучшего варианта решения проблемы;
- разработка решения проблемы с использованием современных технологий, техники, оборудования, материалов и знаний в области проблемы исходя из требований заказчика;
- прохождение всех стадий реализации проекта с использованием современных методов организации и управления.

Инжиниринг можно разделить на две группы:

а) услуги по контролю и координации хода производственного процесса и реализации продукции. Они состоят из:

- предложений по документации, связанной с проектом;
- мероприятий, направленных на оптимизацию управленческих процессов, процессов эксплуатации, реализации продукта предприятия и подготовки персонала;
- контроля хода работ проекта;
- реализации функций подрядчика и поставщика;
- предложений, касаемо конкретных проблем создания объекта;
- внедрения предложений по улучшению информационных систем, производственной и экологической безопасности;
- предложений по организации, ведению и управлению производственным процессом.

б) услуги по подготовке производственного процесса. Они состоят из подготовки предварительного исследования и проекта, плана работ, стоимостной оценки проекта и экономических обоснований целесообразности проекта [1].

Инжиниринг представляет собой вид интеллектуальной деятельности, который направлен и на решение творческих задач. Основная цель инжиниринга состоит не только в генерации новых процессов, систем, объектов, но и в творческом составлении композиции наилучших практик, направленных на решение конкретных задач бизнеса [2].

Решению проблем организации труда на основе научных знаний способствует инжиниринг трудовых процессов. Он реализуется посредством создания и моделирования трудовых процессов [4]. Инжиниринг состоит из консультационных услуг в различных областях коммерческой деятельности. Он направлен на обеспечение эффективного процесса производства, грамотное использование хозяйственных объектов и реализацию продукции. Целью инжиниринга является достижение человеком эффективных результатов производства.

Инжиниринг труда – это направление научной деятельности, которое использует методы и инструменты из таких областей научных знаний как: технические, социальные, экономические и другие области знаний проектирования трудовых процессов, созданию и развитию трудовых систем, а также по внедрению инноваций в производство. Инжиниринг труда подразумевает под собой использование различных комбинаций методов и инструментов из множества научных дисциплин для решения нестандартных и сложных проблем проектирования трудовых процессов и реализации эффективного функционирования систем труда.

Основоположником теоретических аспектов инжиниринга труда является американский инженер, основоположник научной организации труда и менеджмента Ф. Тейлор. Он утверждал, что декомпозиция основной задачи на её подзадачи с помощью фрагментации процесса позволяет провести эффективный анализ и определить оптимальный способ их реализации. Основой инжиниринга трудовых процессов является интеллектуальная разработка, изменений и контроль реализации трудовых процессов в соответствии с установленной целью.

Отличием инжиниринга трудовых процессов от инженерной деятельности является воплощение результата не в вещественной форме, а в форме эффектов, которые могут иметь как материальный характер (модель), так и нематериальный (знания).

Объектами в инжиниринге трудовых процессов, которые могут подлежать проектированию и дальнейшему усовершенствованию, являются:

- трудовые процессы;
- структура трудовой системы;
- системы управления, которые регулируют трудовые процессы и способы контакта структурных элементов производственных систем;
- нормативная база и способы контроля деятельности предприятия.

Инжиниринг трудовых процессов, формируя новые способы проектирования и управления данными процессами, позволяет получить синергетический эффект от их комплексного

использования, тем самым обеспечивает включение творческого потенциала и практическую реализацию интеллектуального капитала предприятия.

Основной целью инжиниринга трудовых процессов является проектирование современных и инновационных решений в сфере труда. Данная цель достигается посредством решения таких задач как: экономические, психофизиологические, социальные и организационно-технические. Основная задача инжиниринга трудовых процессов состоит в выделении ключевых составляющих компонентов системы труда, а также в их конфигурации для достижения наиболее эффективного результата изменений процесса.

Подзадачами инжиниринга труда на сегодняшний день являются:

– разработка плана оптимизации использования ресурсов предприятия, результатом которого будут являться снижение издержек на производство и обеспечение наилучшей композиции различных видов деятельности;

– оптимизация трудовых процессов, нацеленных на короткий период адаптации к внешним факторам, интегрированных в бизнес-процессы предприятия, с целью повышения качества производимой продукции или оказываемых услуг;

– составление оптимального процесса выполнения работ, с целью сокращения производственного цикла, продажи товаров или услуг, результатом которого является повышение оборачиваемости капитала и рост экономических показателей предприятия [5].

Таким образом, инжиниринг трудовых процессов представляет собой профессиональную деятельность, которая осуществляется высококвалифицированными специалистами не только в области проектирования трудовых процессов, но и других областях научных знаний.

Он включает комплекс интеллектуальных услуг, конечной целью которых является достижение наилучших результатов от вложенных ресурсов, связанных с проектированием трудовых процессов предприятия.

### Библиографические ссылки

1. Виды инжиниринга. // Гекомс : электронный журнал. – 2020. – URL: <https://gekoms.org/2020/03/25/inzhiniring-vidy-i-zadachi/> (дата обращения: 10.05.2023).

2. ГОСТ Р 57306–2016. Инжиниринг. Терминология и основные понятия в области инжиниринга : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2016 г. № 1907-ст : дата введения 2017–09–01 / разработан Автономной некоммерческой организацией «Институт безопасности труда». – Москва : Стандартиформ, 2017. – 15 с.

3. Нецветаев, А. Г. Терминология и основные понятия в области инжиниринга / А. Г. Нецветаев. // Уголь. – 2020. – № 10 (1135). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/terminologiya-i-osnovnye-ponyatiya-v-oblasti-inzhiniringa> (дата обращения: 07.06.2023).

4. Савельева, Е. А. Инжиниринг труда как новое научное направление в системе наук о труде / Е. А. Савельева. // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 1–3. – С. 141–144.

5. Савельева, Е. А. Инжиниринг труда. Проектирование трудовых процессов и систем : учебное пособие / Е. А. Савельева. – Москва : Вузовский учебник, 2023. – 236 с.

© Воронина Е.А., Добрынина Е.М., 2023