

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

*Сборник материалов
IV Региональной научно-практической конференции
(22 декабря 2022 г., Красноярск)*

Электронный сборник

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

Институт инженерной экономики

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

*Сборник материалов
IV Региональной научно-практической конференции
(22 декабря 2022 г., Красноярск)*

Электронный сборник

Красноярск 2022

© СибГУ им. М. Ф. Решетнева, 2022

УДК 338(06)
ББК 65.29
С568

Редакционная коллегия

Моисеева Е. Е. – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики и организации отраслей лесного комплекса (научный редактор);
Воронина Е. А. – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и организации отраслей лесного комплекса;
Хартанович Е. А. – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и организации отраслей лесного комплекса

С568 **Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления бизнес-процессами:** материалы IV Региональной науч.-практ. конф. (22 декабря 2022 г., Красноярск). – Электрон. текст. дан. (1 файл: 7,0 МБ). – Систем. требования : Internet Explorer; Acrobat Reader 7.0 (или аналогичный продукт для чтения файлов формата .pdf) / отв. ред. Е. Е. Моисеева, Е. А. Воронина; СибГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2022. – Режим доступа: <https://www.sibsau.ru/scientific-publication/>. – Загл. с экрана.

В тематических разделах сборника раскрываются актуальные проблемы и тенденции развития экономики и инжиниринга на предприятии, вопросы современной экономики и инноваций, технологии моделирования, анализа и оптимизации бизнес-процессов.

Сборник предназначен для аспирантов, научных работников, работников образования, руководителей организаций различных форм собственности, руководителей среднего звена.

В статьях сохранен авторский стиль изложения. Ответственность за достоверность фактов, цитат, собственных имен и других сведений несут авторы.

УДК 338(06)
ББК 65.29

Корректировка, макет и компьютерная верстка Н.И. Григорюк

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

Секция 1. «ЭКОНОМИКА И ИНЖИНИРИНГ НА ПРЕДПРИЯТИИ»

Бекирова С.С. Значение финансовой системы в бизнес-процессах инжиниринга....6	6
Витряк С.О., Безруких Ю.А. Формирование системы показателей для оценки эффективности бизнес-процессов организации.....10	10
Григорюк Н.И. Развитие экономики замкнутого цикла в сельскохозяйственной отрасли 14	14
Колмакова Т.С., Воронина Е.А. Методы анализа и оценки конкурентоспособности предприятия..17	17
Можин С.Д., Воронина Е.А. Экономическая оценка условий устойчивого развития сельскохозяйственного предприятия..... 21	21
Ревенко Е.А. Направления экономического развития малого и среднего бизнеса в лесном комплексе.....26	26
Сорокина А.К., Молодан И.В., Яковлева Е.А. Анализ показателей демографии малого и среднего предпринимательства 31	31
Старикова А.А., Филь А.И., Безруких Ю.А. Производство топливных брикетов в условиях перехода к зеленой экономике 35	35

Секция 2. «СОВРЕМЕННАЯ ЭКОНОМИКА И ИННОВАЦИЙ»

Гриднева Е.Н., Шаропатова А.В., Шестакова М.В. Инновации как необходимость повышения конкурентоспособность продукции предприятием.....39	39
Диваева А.С. Решение задачи повышения достоверности социально-психологического тестирования с помощью искусственного интеллекта.....44	44
Иванова Т.О. Технологическая трансформация как часть инновационного развития Российской Федерации.....48	48
Крашенинникова Н.В. Особенности управления инновационными проектами.....52	52
Моисеева К.А., Проворных И.А. Анализ использования искусственного интеллекта в российском бизнесе 55	55
Старикова А.А., Филь А.И., Безруких Ю.А. Современное деревянное домостроение: инновационные аспекты 60	60
Тудораки О.П. Эффективность использования ресурсного потенциала предприятия и факторы, влияющие на нее.....64	64
Туровская Ю.А. Инновационное развитие Красноярского края68	68
Шувалова В.А., Воронина Е.А. Экономическая оценка эффективности увеличения выпуска продукции.....73	73

Секция 3. «ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ И АНАЛИЗА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»

Безруких А.Д., Черепанов М.Д., Мельников В.В., Безруких Ю.А. Проектирование информационного сервиса профорientации абитуриентов77	77
Безруких А.Д., Мельников В.А., Черепанов М.Д., Безруких Ю.А. Проектирование информационной системы управления файлами при помощи голоса...82	82

Першин А.А., Шнайдер В.А., Чумаков И.С. Проектирование автоматизированной системы для расчета временных и финансовых параметров проекта	86
Першин А.А., Шнайдер В.А., Чумаков И.С. Разработка пользовательского интерфейса для автоматизированной системы расчета временных и финансовых параметров проекта	90
Самойлов В.В., Марковская Э.В. Проблемы моделирования бизнес-процессов управления на предприятиях телекоммуникационной отрасли	94
Янкович В.В., Первушина Т.Л. Формирование и развитие рыночных отношений в образовательной организации.....	97

Секция 4. «ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»

Высоцкая Е.Ю. Управление предприятием на основе концепции бережливого производства.....	101
Анфиногенов Е.А., Мельников В.А., Мельникова Е.В. Обзор практик применения BPM-систем на предприятиях лесопромышленного комплекса России..	105
Баранов И.М., Рубинская А.В. Современные методологии описания бизнес-процессов.....	110
Гущин К.А., Марковская Э.В. Процессно-ориентированные методы реструктуризации	113
Градунцова С.И., Марковская Э.В. Инструменты управления бизнес-процессами в отрасли предоставления спортивных услуг	118
Квашнев В.И., Рубинская А.В. Оптимизация бизнес-процессов взаимодействия с оптовыми клиентами на основе внедрения CRM-системы.....	123
Кожина И.В., Воронина Е.А. Инструменты стратегического планирования: теория и практика.....	128
Мельников В.А., Мельникова Е.В. Выбор сотового тарифа с использованием моделей машинного обучения.....	132
Ращупкина А.С., Моисеева Е.Е. Оптимизация бизнес-процессов и организационное развитие на примере предприятия сферы услуг.....	136
Ступаков З.Д. Современная экономика и инновации в лесном комплексе.....	140
Фрышкина Е.Е., Марковская Э.В. Анализ методов использования эффективности логистических бизнес-процессов.....	143
Шабала Д.В., Моисеева Е.Е. Оптимизация сервисных процессов организации службы приема и размещения на примере предприятия сферы услуг.....	148

Секция 1

«ЭКОНОМИКА И ИНЖИНИРИНГ НА ПРЕДПРИЯТИИ»

УДК 336

ЗНАЧЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ В БИЗНЕС-ПРОЦЕССАХ ИНЖИНИРИНГА

С.С. Бекирова*

Научный руководитель – Э.Ш. Шацкая

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно - педагогический университет имени Февзи Якубова»,
Российская Федерация, 295015, г. Симферополь, пер. Учебный, 8

*E-mail: info@kipu-rc.ru

Научная тематика статьи актуальна, поскольку каждый элемент многоуровневой финансовой системы в бизнес-процессах инжиниринга имеет свою собственную организационную структуру. В статье определены задачи финансовой системы, которые заключаются в создании норм и правил для ее функционирования в инжиниринговых процессах. Проанализированы внешние связи финансовой системы, осуществление которых является одним из главных условий эффективного функционирования финансовой системы в инжиниринге. Разработаны методологические подходы к формулированию и применению методов решения институциональных и организационных проблем региональной финансовой системы в инжиниринговой деятельности.

Ключевые слова: бизнес-процессы, инжиниринг, финансовая система, финансовые отношения, финансирование, денежные отношения, финансы, экономика.

THE IMPORTANCE OF THE FINANCIAL SYSTEM IN ENGINEERING BUSINESS PROCESSES

S.S. Bekirova*

Science supervisor – E.Sh.Shatskaya

State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Republic of Crimea
«Crimean Engineering Pedagogical University named after Fevzi Yakubo»,
Russian Federation, 295015, Simferopol, lane.Educational, 8

*E-mail: info@kipu-rc.ru

The scientific topic of the article is relevant, since each element of a multi-level financial system in the business processes of engineering has its own organizational structure. The article defines the tasks of the financial system, which consist in creating norms and rules for its functioning in engineering processes. The external relations of the financial system are analyzed, the implementation of which is one of the main conditions for the effective functioning of the financial system in engineering. Methodological approaches to the formulation and application of methods for solving institutional and organizational problems of the regional financial system in engineering activities have been developed.

Keywords: business processes, engineering, financial system, financial relations, financing, monetary relations, finance, economics.

На протяжении всего времени финансы рассматриваются как в узком, так и в широком смысле этого слова. В соответствии с преобладающими в западной литературе взглядами финансы в узком смысле чаще всего ограничиваются долгосрочным распределением ликвидных активов из-за рыночной безопасности и стабильности финансов (как монетарная, так и кейнсианская традиционная школа) или неопределенности и нестабильности (Х. Мински и последователи Австрийской школы экономики). [2]

В соответствии с принятыми в прошлом взглядами, которые все еще широко распространены сегодня, финансы в широком смысле относятся к экономическим отношениям, возникающим при формировании, распределении и использовании средств централизованных и децентрализованных фондов. В западной экономической литературе принято рассматривать финансирование с других позиций. Затем эта концепция распространяется на государственные, корпоративные и личные финансы.

В учебниках в подавляющем большинстве случаев финансирование рассматривается как совокупность отношений и институтов, связанных с распределением ликвидных активов, то есть не только с деятельностью денежно-кредитных и финансовых институтов, а также с инфраструктурой, которая их обеспечивает, но и с финансовыми центрами. Иногда финансы рассматриваются с довольно узкой позиции - как движение инвестиций. Однако основное внимание всегда уделяется характеристикам, которые определяют движение ликвидных активов, таким как время, цена, риск и пространство.

Распределение форм финансовых отношений в бизнес-процессах инжиниринга характеризует относительное разделение отдельных составляющих финансов. Совокупность этих компонентов определяется термином "финансовая система". Как и любая другая система, это не простой набор отдельных элементов, а набор взаимосвязанных элементов, обладающих однородными свойствами.

Финансовые системы некоторых государств могут отличаться по своей структуре, но все они имеют общую черту – это разные базы финансовых ресурсов, которые отличаются методами мобилизации и их использования, но тесно связаны друг с другом, оказывают прямое и обратное влияние на экономические и социальные процессы в государстве, а также формирование и использование фондов финансовых ресурсов в контексте индивидуальных отношений.

Система финансовых отношений при осуществлении инжиниринговой деятельности включает в себя:[3]

- * денежные отношения, которые формируются между предприятиями как хозяйствующими субъектами. К ним относятся взаимные платежные обязательства между поставщиками и покупателями, система штрафов за нарушения, материальное вознаграждение за выполнение особых требований заказчика и т.д.;

- * развитие финансовых отношений между государством и предприятиями. К ним относятся платежная система государственного бюджета, взносы в различные фонды и организации на отраслевом и территориальном уровне;

- * финансовые отношения между предприятиями и банковской системой, возникающие в результате получения и погашения кредитов;

- * развитие финансовых отношений внутри предприятий;

- * финансовые отношения между государственными органами на разных уровнях управления - это распределение дифференцированной арендной платы, финансирование природоохранных мероприятий и т.д.;

* финансовые отношения между государством и населением для получения платежей и льгот из государственных фондов потребления и т.д.

В структуре финансовой системы выделяют три основных элемента, которые участвуют в бизнес-процессах инжиниринга:[2]

* финансы населения, состоящие из доходной части, которая состоит из первичного дохода семей, и расходной части, представленной разнообразием сбережений и расходов населения,

* децентрализованные финансы хозяйствующих субъектов, в том числе фирм, организаций, корпораций, ассоциаций, межотраслевых комплексов,

* централизованные государственные финансы, включая государственное страхование, государственный бюджет, государственный кредит.

Государственные финансы являются важной сферой финансовых отношений, действующих на государственном уровне. Государственные финансы в первую очередь связаны с процессами перераспределения национального дохода на выполнение функций государства: экономических, социальных, политических.

Финансовая система - это упорядоченная, институционально организованная определенным образом сумма финансовых отношений. В то же время распределение и перераспределение стоимости осуществляется на практике через финансовые институты и органы. В связи с этим финансовую систему можно рассматривать как совокупность институтов и органов, обеспечивающих формирование и использование доходов, выручки и сбережений хозяйствующих субъектов.[1]

Сущность финансовой системы с точки зрения комплексного подхода разработки и подготовки производственного процесса и обеспечения нормального хода процесса производства выражается как совокупность финансовых отношений с формированием и использованием доходов, прибылей и сбережений хозяйствующих субъектов в процессе общественного воспроизводства, взаимосвязанных функциональных сфер и отношений, а также финансовых институтов, обеспечивающих осуществление этих отношений.

Таким образом, осознавая возможность существования различных точек зрения, наиболее правильное представление о финансовой системе, обеспечивающая инжиниринг, может быть составлено на основе комплексного подхода, обеспечивающего адекватную степень теоретического понимания и обобщения реальных процессов в исследуемой области.

Американский экономист Росс Левин выделяет пять функций финансовой системы: информационная (предоставление информации о возможных инвестициях и распределении капитала); контроль и мониторинг (мониторинг инвестиций и менеджеров после предоставления финансирования); управление рисками (сокращение, диверсификация и управление рисками); накопление сбережений (мобилизация сбережений хозяйствующих субъектов); снижение стоимости товарооборота (облегчение обмена товарами и услугами).

Р. Мертон и З. Боди определяют шесть основных функций финансовой системы: платежи и расчеты; объединение ресурсов и распределение долей предприятия; временное, межотраслевое и межстрановое перераспределение экономических ресурсов; управление рисками; информация (предоставление информации о ценах); преодоление или смягчение проблем связанных с информационной асимметрией.

В то же время Р. Мертон и З. Боди считают, что основной функцией является временное, межотраслевое и межстрановое перераспределение экономических ресурсов. В целом этот подход соответствует тому, который принят в литературе.[3]

На сегодняшний день можно выделить пять основных функций финансовой системы, позволяющие эффективно осуществлять инжиниринговые бизнес-процессы:

1. Перемещение ресурсов в пространстве и времени. Финансовая система обязана обеспечивать методы перераспределения финансовых ресурсов как во времени, так и в пространстве, например, из одного региона в другой, а также из одного сектора национальной экономики в другой.

2. Управление рисками. Современная финансовая система обязательно предоставляет возможность управлять потенциальными финансовыми и кредитными рисками.

3. Обеспечить функционирование расчетно-платежной системы. Современная финансовая система предоставляет возможность осуществлять комплекс расчетных операций и осуществлять платежи с использованием методов, способных стимулировать обмен различными ресурсами и активами.

4. Объединение финансовых ресурсов и разделение капитальных вложений. Современная финансовая система обязательно должна обеспечивать механизм объединения денежных ресурсов для организации крупного предприятия или разделения капитала крупных предприятий на единицы.

5. Информационная поддержка. Современная финансовая система предоставляет ценовую информацию, которая в значительной степени помогает координировать независимые решения в различных областях национальной экономики. Например, домохозяйства используют эту информацию, чтобы решить, какую часть своего текущего дохода они должны откладывать в будущем и в какие активы им следует инвестировать свои сбережения.

Следовательно, невозможно представить изучение инжиниринговой деятельности современной страны без анализа сформировавшейся в ней финансовой системы. Финансовая система также выполняет важную функцию предоставления информации для проведения технических консультационных услуг. Знание этой информации необходимо для принятия и координации децентрализованных решений в определенных видах экономической деятельности.

Таким образом, значение финансовой системы в бизнес-процессах инжиниринга, представляет собой совокупность институтов, организаций, обеспечивающих эффективное развитие социально-экономической системы на основе распределения стоимостного совокупного общественного продукта, обладая институциональной и субъектной (организационной) структурой. Также в своей целевой направленности развития решает институциональные и организационные задачи, исходя из соблюдения установленных норм и правил, создающих благоприятные условия для успешного и устойчивого развития инжиниринга.

Библиографические ссылки

1. Сущность, понятие и структура финансовой системы [Электронный ресурс] – Режим доступа:

https://spravochnick.ru/finansy/suschnost_ponyatie_i_struktura_finansovoy_sistemy/ (дата обращения: 01.12.2022).

2. Заернюк, В.М. Функции финансовой системы и показатели ее развития / В.М. Заернюк, Л.И. Черникова // Сервис plus. — 2012. — № 3. — С. 92-100.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/295275> (дата обращения: 11.11.2022).

3. Сухарев О.С. Экономический рост, институты и технологии. М.: Финансы и статистика, 2015.

УДК 334.02

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИИ

С.О. Витряк*, Ю.А. Безруких

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

*E-mail: expert-sib@yandex.ru

В данной статье представлены результаты разработки критериев для оценки эффективности бизнес-процессов организации. По итогам теоретических исследований были определены подходы к формированию системы показателей, предложены авторские принципы проведения оценки эффективности бизнес-процессов. Представлена последовательность разработки системы показателей, которую авторы рекомендуют использовать для разработки методики оценки в дальнейшем.

Ключевые слова: бизнес-процесс, эффективность, система показателей, принципы оценки

FORMATION OF A SYSTEM OF INDICATORS FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF THE ORGANIZATION'S BUSINESS PROCESSES

S.O. Vitryak*, Yu.A. Bezrukikh

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Russia, Krasnoyarsk, pr.
Krasnoyarsk Rabochoy, 31

*E-mail: expert-sib@yandex.ru

This article presents the results of the development of criteria for evaluating the effectiveness of an organization's business processes. Based on the results of theoretical research, approaches to the formation of a system of indicators were identified, the author's principles for evaluating the effectiveness of business processes were proposed. The sequence of the development of the system of indicators is presented, which the authors recommend to use for the development of the evaluation methodology in the future.

Keywords: business process, efficiency, system of indicators, evaluation principles

Наиболее значимое направление повышения конкурентоспособности предприятий заключается в повышении эффективности управления бизнес-процессами. Управление бизнес-процессами в последнее время приобретает всё большую популярность, поскольку доказывает свою эффективность во многих отечественных и зарубежных организациях.

Целью работы является моделирование ключевых бизнес-процессов организации для демонстрации процессного подхода управления, а также построение системы ключевых показателей эффективности бизнес-процессов.

Эффективность бизнес-процессов определяется результативностью и достижением поставленных целей компании. Для определения используются методы количественных показателей, аналогий, экспертного и структуризации целей, анализа финансово-экономической деятельности.

Обзор литературы по вопросу показателей эффективности бизнес-процессов показал

отсутствие единого подхода к составу показателей (таблица 1).

Таблица 1 - Показатели эффективности бизнес-процессов предприятия (авторы)

Автор	Показатели эффективности бизнес-процессов предприятия
В.К. Чаадаев [1]	Качественные параметры бизнес-процесса: - результативность - эффективность - адаптируемость - производительность - длительность - стоимость
В.Г. Елифёров, В.В. Репин [2]	- показатели процесса - показатели продукта процесса - показатели удовлетворённости клиентов процесса - стоимостные показатели - показатели времени - технические показатели
А.С. Козлов[3]	1. Качественные: - субъективные оценки руководителей - субъективные оценки экспертов - прочие субъективные оценки 2. Количественные: а) абсолютные: - показатели времени выполнения - технические показатели - затраты ресурсов - показатели стоимости - показатели качества б) относительные: - отношение плановых значений к фактическим - сравнение с другими процессами - удельные показатели
К.К. Чупров [4]	Количественные показатели бизнес-процессов: - сложность - процессность - контролируемость - ресурсоёмкость - регулируемость

Проанализировав существующие классификации показателей эффективности бизнес-процессов, стоит выделить два направления их формирования. Первое направление связано с выделением групп показателей в соответствии с характеристиками процесса. Второе направление связано с определением групп показателей для оценки различных элементов бизнес-процесса. На наш взгляд, наиболее ёмкой является система показателей оценки эффективности бизнес-процессов, предложенная В.Г. Елифёровым и В.В. Репиным. [23,53].

Далее нами были сформулированы принципы, которыми необходимо руководствоваться при разработке системы показателей для оценки показателей эффективности бизнес-процессов на предприятии (таблица 2).

Таблица 2– Принципы формирования системы показателей оценки эффективности бизнес-процессов (автор)

Принцип	Содержание
Система показателей должны быть удобной	Содержать некоторое количество рассчитываемых элементов, обладающих наибольшей репрезентативностью с точки зрения оцениваемых процессов. Относительно небольшое число исследуемых параметров позволяет облегчить и упростить расчеты, а также выделить наиболее значимые аспекты в функционировании предприятий.
Показатели должны быть корректными для расчета	Разрабатываемая система показателей должна быть доступна для использования сторонним организациям (субъектам).
В случае наличия нескольких групп показателей их целесообразно разделить по классическому древовидному принципу.	Необходимость этого обусловлена возможностью анализа и принятия управленческих решений по каждому исследуемому блоку деятельности предприятия.
Разработанная система показателей должна быть комплексной	Охватывать все ключевые аспекты деятельности предприятия, исключив при этом двойного счета
В целях возможности проведения сравнительного анализа, используемые показатели должны быть относительными.	Часто, абсолютные показатели не дают объективной оценки функционирования предприятия, так как нет информации о ресурсах. Которые были использованы по их достижению. При этом сравнивая не всегда аналогичные объекты хозяйствования по абсолютным критериям, всегда релевантно смотрятся относительные оценки.
Необходимо привлечение наиболее компетентных лиц к разработке наиболее корректных показателей	Применение в разработке показателей экспертным методом оценки

Авторами предложены этапы разработки системы критериев, которые необходимо осуществить на предприятии (рис.1).

Основываясь на предложенных подходах и рекомендациях, эффективность бизнес-процессов предлагается определять по средневзвешенной оценке эффективности по каждому процессу в цепочке жизненного цикла продукции. При этом экспертным методом определяются весовость каждого процесса в общей эффективности бизнес-процесса. Весовость показателей эффективности каждого ключевого процесса определяем аналогично. За эффективность процесса в целом принимаем сумму взвешенных показателей эффективности процесса [2].

Эффективность процесса оценивается по формуле (1):[5]

$$E_T = a \cdot K_1 + b \cdot K_2 + \dots + c \cdot K_T \quad (1)$$

где $a, b, \dots, n$ – весовые коэффициенты показателей;

$K_1, 2, \dots, n$ – показатели процессов.

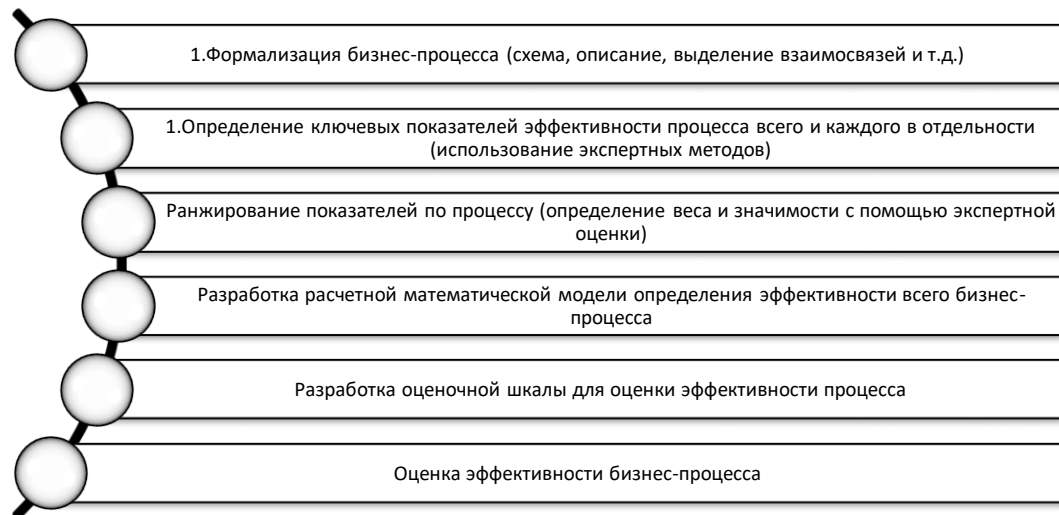


Рисунок 1 - Этапы разработки системы критериев

Также в работе была разработана шкала оценки эффективности бизнес-процессов. Предлагаемая система показателей эффективности бизнес-процессов была апробирована на примере предприятия нефтегазовой отрасли. Результаты были использованы при принятии управленческих решений по оптимизации бизнес-процесса «Предоставление услуги строительного контроля».

Библиографические ссылки

1. Бизнес-процессы в компаниях связи : монография / В. К. Чаадаев. - Москва : Старт : Эко-Трендз, 2004. - 174 с. ; 23 см. - (Инженерная энциклопедия "Технологии электронных коммуникаций"). - Библиогр.: с. 172-174.
2. Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление : учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 319 с. — (Учебники для программы MBA). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1907029> (дата обращения: 26.03.2023)
3. Козлов, А. С. Проектирование и исследование бизнес-процессов : учебное пособие / А. С. Козлов. — 4-е, изд. — Москва : ФЛИНТА, 2011. — 272 с. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/20203> (дата обращения: 26.03.2023)
4. Управление процессами в современных организациях. Теория и практика процессного управления [Текст] : монография / Чупров К. К. - Красногорск, Московская обл. : Красногорская тип., [2013]. - 246 с.
5. Безруких, Ю.А. Подходы к измерению и мониторингу результативности процессов системы менеджмента качества управляющей организации жилищно-коммунального хозяйства / Ю.А. Безруких // Перспективы науки. - №12(10)._2010.-С. 71-73.

© Витряк С.О., Безруких Ю.А., 2022

УДК 338.43

РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ

Н. И. Григорюк*

Научный руководитель – Е. А. Воронина

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

*E-mail: grigoryukn@mail.ru

Рассматривается содержание экономики замкнутого цикла, выявляются основные направления использования отходов сырьевых ресурсов сельского хозяйства, выявляются преимущества развития циркулярной экономики в отрасли.

Ключевые слова: циркулярная экономика, замкнутый цикл, сельское хозяйство, отходы, вторичное использование.

DEVELOPMENT OF THE CIRCULAR ECONOMY IN THE AGRICULTURAL INDUSTRY

N. I. Grigoryuk*

Science supervisor – E. A. Voronina

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

*E-mail: grigoryukn@mail.ru

The content of the circular economy is considered, the main directions for the use of agricultural raw materials waste are identified, and the advantages of developing a circular economy in the industry are identified.

Keywords: circular economy, circular economy, agriculture, waste, recycling.

Существующая система ведения сельского хозяйства требует больших затрат. Кроме того, данная отрасль входит в состав четырех секторов, которые наносят самый большой вред окружающей среде, — после транспорта, энергетики и промышленности. Нерациональное ведение сельского хозяйства ведет к истощению почв, а увеличение производства продуктов питания влечет за собой и рост образования сельскохозяйственных отходов, которые требуют утилизации и обезвреживания.

По данным Росстат, в России происходит увеличение образования отходов производства и потребления, за 2005—2021 гг. — в 2,8 раза, а в разрезе экономической деятельности: сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство — в 3,5 раза. В то время как утилизация и обезвреживание отходов производства и потребления в 2021 г. составили всего 3937,2 млн. т, против образования этих отходов в 8448,6 млн. т, по виду экономической деятельности: сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство 50,6 млн. т и 41,6 млн. т соответственно. Рост объемов образования отходов превышает по темпам рост объемов их утилизации, что мотивирует страну переходить на циркулярную экономику [1].

Основной задачей циркулярной экономики является вовлечение большего объема потенциальных отходов, их регенерация, переработка и повторное использование, и как цель – переход на безотходное производство.

С экономической точки зрения циркулярная экономика должна способствовать повышению эффективности использования ресурсов и снижению затрат.

Важно помнить об эффекте с позиции экологии и охраны окружающей среды, который достигается при сокращении выбросов органических отходов в водоемы, загрязнения ими почвенного покрова и освобождения части площади, предназначенной для их складирования и хранения.

Модель циркулярной экономики применима к любой отрасли экономики, однако чаще всего цикл производства, приближенный по своим параметрам к замкнутому, удается обеспечить в сельском хозяйстве. Это связано с возможностью приблизить производственный процесс в этой отрасли к процессам функционирования естественных экосистем [2].

Среди барьеров, препятствующих использованию собственных отходов, выделяются технологические: отсутствие собственных мощностей по переработке больших объемов сельскохозяйственной продукции в продукты питания, а также по использованию собственных отходов, в т.ч. животноводческих и биоэнергетических стоков, сельскохозяйственной продукции и растительных остатков.

Вовлечению в использование сторонних отходов препятствуют экономические факторы, в частности, связанные с транспортировкой отходов с больших расстояний на сельскохозяйственное предприятие или фермерское хозяйство.

Существует также административный барьер, препятствующий обмену отходами между предприятиями на коммерческой основе, который связан с ежегодным доведением планов по сбору различных видов вторсырья. Действующая практика сдачи установленных объемов директивными методами стимулируют малоотходные сельскохозяйственные предприятия производить отходов не меньше нормативного уровня, а высокоотходные организации – сдавать на переработку нормативное количество отходов, и некоторую их часть складировать до следующего года.

Основными направлениями сокращения и вовлечения в хозяйственный оборот вторичных сырьевых ресурсов и отходов отрасли сельского хозяйства являются:

1. Разработка и совершенствование технологий по производству полноценных, обогащенных полезными компонентами, кормов для сельскохозяйственных животных на основе отходов.
2. Разработка технических средств и процессов, обеспечивающих сокращение выбросов и переводение их в экологически чистые формы, уменьшение загрязненности сточных вод, извлечение из них и концентрация продуктов очистки, их дальнейшая переработка.
3. Организация вертикально-интегрированных компаний, объединяющих в едином комплексе производство растительного сырья, животноводческие фермы, перерабатывающие предприятия и установки по переработке отходов.
4. Использование инновационных технологий для достижения максимальной глубины переработки сельскохозяйственной продукции, что позволит увеличить выход готовой продукции с единицы перерабатываемого сырья [3].

На фоне интенсивного использования почв сельскохозяйственного назначения и получения значительных урожаев за последние несколько лет проблема восстановления почвенного плодородия является первостепенной. Пополнить почву органическими веществами и питательными элементами можно только при внесении органических удобрений.

Отходы животноводства активно используют для получения торфяных компостов, пестицидов. Отходы жизнедеятельности животных содержат в себе большой ресурсный потенциал – 100% объема может быть направлено на переработку в полезный продукт, что позволит вывести на рынок дорогостоящий продукт с устойчивым спросом – органические удобрения высокого качества. Их использование дает новые возможности в сфере управления почвами и восстановлении деградированных земель, способствует восстановлению плодородия и, как следствие, повышению урожайности сельскохозяйственных культур.

Производство и применение органических удобрений в свою очередь позволяет:

- сократить расходы на оплату платежей за загрязнение окружающей среды;
- заменить дорогостоящие минеральные удобрения, которые в конечном итоге приводят к деградации почв, органическими и органо-минеральными удобрениями собственного производства;
- достичь экологического эффекта через исключение загрязнения воды, воздуха, почв, а также посредством рекультивации нарушенных и загрязненных земель;
- существенно снизить влияние животноводческих отходов на здоровье населения;
- отказаться от использования многочисленных и дорогостоящих площадок, прудов-отстойников, помехохранилищ, лагун и прочих объектов, связанных с традиционными способами хранения и компостирования, что позволит высвободить значительные площади сельхозугодий [4].

Таким образом, развитие экономики замкнутого цикла при глубокой переработке сельскохозяйственного сырья будет способствовать повышению как экономической, так и экологической эффективности отрасли за счет максимального вовлечения побочных продуктов переработки в сельскохозяйственный оборот.

Реализация модели замкнутого цикла на практике будет стимулировать повышение экологической ответственности и экономической эффективности производства, способствовать улучшению общей экологической ситуации и послужит основой перехода сельскохозяйственной отрасли на устойчивое развитие.

Библиографические ссылки

1. Окружающая среда // Росстат: [офиц. сайт]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11194> (дата обращения: 15.10.2022).
2. Департамент многостороннего экономического сотрудничества и специальных проектов Минэкономразвития России : Экономика замкнутого цикла. Обзор международных подходов, 2021 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/55fc716c49b06e62a652d101b1be8442/220414.pdf?ysclid=l9h2t2mknm778152470> (дата обращения: 14.10.2022).
3. Ассоциация содействия экономике замкнутого цикла «Ресурс» : Роль вторичных материальных ресурсов в экономике замкнутого цикла на примере сельского хозяйства [Электронный ресурс]. URL: <https://resurs2030.ru/tpost/lujr0iu241-kardinalnoe-izmenenie-sistemi-obrascheni> (дата обращения: 15.12.2022).
4. 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: 08.12.2022).
5. Андрейченко, А. В. Идеология обращения с отходами в АПК: национальное и глобальное измерения / А. В. Андрейченко // Sciences of Europe. – 2018. – № 24-3(24). – С. 7-12. – EDN YSWFJE (дата обращения: 14.12.2022).

УДК 681.51

МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Т. С. Колмакова*, Е. А. Воронина

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

Рассматриваются методы анализа и оценки конкурентоспособности предприятия.

Ключевые слова: методы анализа конкурентоспособности предприятия, оценка конкурентоспособности.

METHODS OF ANALYSIS AND EVALUATION OF THE COMPETITIVENESS OF AN ENTERPRISE

T. S. Kolmakova*, E. A. Voronina

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

*E-mail: eoolk@mail.ru

The methods of analysis and evaluation of the competitiveness of an enterprise are considered.

Keywords: methods of competitiveness analysis of an enterprise, competitiveness assessment.

Для корректной оценки и повышения конкурентоспособности предприятия разработано множество методов, которые могут применяться как по отдельности, так и в комплексе, в зависимости от задач, поставленных перед началом проведения оценки. В частности, оценка конкурентоспособности хозяйствующего субъекта необходима в целях:

- разработки мероприятий по повышению конкурентоспособности;
- выбора контрагентов для совместной деятельности;
- составления программы выхода предприятия на новые рынки сбыта выпускаемой продукции;
- осуществления инвестиционной деятельности;
- осуществления государственного регулирования экономики [1].

В ходе проведения оценки конкурентоспособности предприятие получает необходимую информацию, которая способствует установлению целей и задач, а также формирования грамотной стратегии развития и принятия эффективных управленческих решений. В любом случае осуществление оценки конкурентоспособности предприятия преследует цель: определить положение предприятия на исследуемом рынке.

Изучая подходы к оценке конкурентоспособности предприятий, выделяют следующие методы (рисунок 1).

Чаще всего применяют смешанные методы поскольку, они дают более обобщенный результат. Также предприятия используют несколько методов для оценки

конкурентоспособности одновременно. Это позволяет увидеть картину с разных сторон и сделать взвешенный вывод.

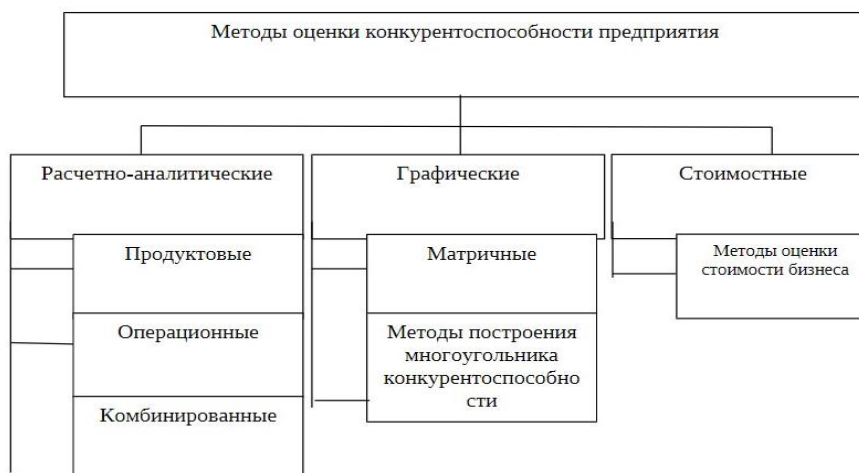


Рисунок 1 –Методы оценки конкурентоспособности

Оценка конкурентоспособности начинается с построения специальной матрицы в определенной системе координат. Согласно таким методикам наиболее конкурентоспособными являются предприятия на быстрорастущих рынках и занимающие большую их долю. К матричным методам относятся:

- 1) Матрица Бостонской колсантинговой группы (БКГ);
- 2) Матрица Портера;
- 3) Матрица «Привлекательность рынка / конкурентоспособность» – матрица McKinsey;
- 4) Матрица «Привлекательность отрасли / конкурентоспособность» – матрица Shell/DPM;
- 5) Матрица «стадия развития рынка / конкурентная позиция» – модель Hofer Schendel;
- 6) Матрица «Стадия жизненного цикла продукции / конкурентная позиция» – модель ADL/LC;
- 7) Модель 4P;
- 8) PEST – анализ позиции предприятия;
- 9) SWOT – анализ позиции предприятия;
- 10) Модель Ж. Ж. Ламбена.

Данные методы являются достаточно простыми и дают наглядную информацию, но одновременно они субъективны и не отражают причин той или иной ситуационной оценки.

Методы, которые базируются на проведении оценки конкурентоспособности продукции, связывают посредством понятия «эффективного потребления» конкурентоспособность предприятия и конкурентоспособность товара. Считается, что конкурентоспособность выше, чем выше качество товара и меньше его стоимость. И соответственно чем выше доля наиболее конкурентоспособной продукции в общем объеме выпуска, тем более конкурентоспособное предприятие. Среди положительных черт этих методов можно назвать: простоту и наглядность проведения оценки. Но вместе с тем они не дают полного представления о сильных и слабых сторонах в работе предприятия, его микро- и макроокружении [2].

Методы, которые базируются на теории эффективной конкуренции. В соответствии с ней самыми конкурентоспособными считаются фирмы, в которых наилучшим образом налажена работа всех подразделений и служб. Оценка эффективности работы любой такой структуры подразумевает оценку эффективности использования ею ресурсов. Однако чаще всего показатели в этих методах оцениваются субъективно за счет экспертной оценки.

Положительной чертой этого метода можно назвать простоту осуществляемых расчетов и возможность однозначно интерпретировать результаты. Вместе с тем, важным недостатком является неполная характеристика деятельности предприятия.

Методы оценки стоимости бизнеса базируются на утверждении, что в центре внимания коммерческих организаций стоит вопрос максимизации стоимости бизнеса, рост благосостояния собственников (акционеров). Соответственно, сопоставление динамики стоимости различных хозяйствующих субъектов позволяет сопоставить результаты и перспективы деятельности различных предприятий, а значит – оценить и их конкурентоспособность.

Доходный: метод дисконтирования денежного потока; метод капитализации; метод Миллера – Модильяни; метод экономической добавленной стоимости; метод добавленной рыночной стоимости. Сравнительный: метод прошлых сделок; метод рынка капитала; метод отраслевых коэффициентов. Затратный: метод чистых активов; метод ликвидационной стоимости. Опционный: метод создания эквивалента опциона из обыкновенных акций и займов; метод нейтрального отношения к риску; метод Блэна–Шольца; Биноминальный метод.

Данный подход считают достаточно точным и достоверным в вопросе оценки конкурентоспособности компании. Однако он также обладает рядом недостатков. Оценка проводится независимыми экспертами и, как правило, эта процедура крайне дорогостоящая, либо требуется, чтобы ценные бумаги анализируемого предприятия имели обращение на фондовом рынке. Поэтому данный подход имеет ограниченное применение.

Динамический метод, предложенный Д. С. Вороновым [3], позволяет оценивать конкурентоспособность не только в статике, но и в динамике. Применение указанного подхода делает возможным анализ динамических рядов частных и общих показателей конкурентоспособности хозяйствующих субъектов. Данный метод не является универсальным для любого предприятия, так как в методике предполагается для каждого предприятия создавать корреляционную модель с участием наиболее представительных для данного предприятия показателей.

Осуществив анализ разработанных на сегодня методов оценивания уровня конкурентоспособности предприятия, мы пришли к выводу, что не существует идеальной со всех сторон методики комплексного оценивания конкурентоспособности предприятия. Выделенные недостатки имеющихся подходов к оцениванию конкурентоспособности предприятий обуславливают сильно ограниченные возможности практического применения большей их части [4].

Обеспечение конкурентоспособности нефтеперерабатывающего предприятия достигается за счет грамотной конкурентной стратегии. Конкурентные стратегии на корпоративном уровне преследуют цель обеспечить конкурентное преимущество промышленного предприятия на рынке относительно фирм-конкурентов.

Основываясь на конкурентной матрице М. Портера, конкурентное преимущество промышленного предприятия на рынке обеспечивается тремя основными путями.

Продуктовое лидерство – основано на принципе дифференциации продукции как товара. В этом случае основное внимание направлено на: совершенствование продукции; придание ей большей потребительской полезности; развитие марочной

продукции; дизайн, сервисное и гарантийное обслуживание; формирование привлекательного имиджа и др.

Ценовое лидерство. Этот путь обеспечивается возможностями предприятия к снижению затрат на производство экспортной продукции. Пристальное внимание направляется на стабильность инвестиций в производство и маркетинг; стандартизацию и сертификацию товаров и услуг; управление затратами и доходами; внедрение рациональных технологий; контроль расходов.

Лидерство в нише рынка проявляется в фокусировании продуктового или ценового преимущества на определенном сегменте. Более того, этот специализированный сегмент или рыночная ниша не должны привлекать особого внимания более сильных зарубежных конкурентов. Подобное лидерство, как правило, используют промышленные предприятия малого и среднего бизнеса.

Таким образом, существует прямо пропорциональная зависимость между экономической эффективностью деятельности предприятия и уровнем его конкурентоспособности. Однако при оценке конкурентоспособности предприятия необходимо использовать систему показателей, отражающих результативность не только хозяйственной деятельности, но и финансовой, маркетинговой деятельности, эффективность организации труда, в частности, управленческого персонала [5].

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что для нефтеперерабатывающего предприятия необходимо выбрать подходящий метод оценки конкурентоспособности, которая будет направлена на завоевание рынка с учетом всех экономических факторов. Необходимо учитывать ключевые аспекты управления конкурентоспособностью для достижения эффективного результата. В нефтеперерабатывающем предприятии главной задачей является достижение продуктового лидерства. Лидерство по основным направлениям деятельности компании обеспечит устойчивую конкурентоспособность.

Библиографические ссылки

1. Петухова, Ж. Г. Конкурентоспособность предприятий : учебное пособие / Ж. Г. Петухова. – Норильск : ЗГУ им. Н.М. Федоровского, 2021. – 113 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/224555> (дата обращения: 28.10.2022).
2. Коткова, Е. П. Современные тенденции развития в нефтепереработке : учебное пособие / Е. П. Коткова. – Томск : ТПУ, 2021. – 97 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/246155> (дата обращения: 10.11.2022).
3. Колочева, В. В. Основы конкурентоспособности : учебное пособие / В. В. Колочева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск : НГТУ, 2018. – 72 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/118529> (дата обращения: 30.11.2022).
4. Воронина, Е. А. Теория отраслевых рынков : учеб. пособие / Е. А. Воронина ; СибГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2018. – 98 с.
5. Горбашко, Е.А. Управление конкурентоспособностью : учебник и практикум для вузов / под редакцией Е.Ф. Горбашко, И. А. Максимцева. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 447 с.

© Колмакова Т. С., Воронина Е. А., 2022

УДК 338.43

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

С. Д. Можин*, Е. А. Воронина

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

*E-mail: mozhin15@bk.ru

В статье рассматривается эффективность использования концепции устойчивого развития в деятельности сельскохозяйственного предприятия. Изучены основные направления и отрасли применения данной концепции. Рассмотрены особенности каждого из представленных направлений применительно к сельскохозяйственной отрасли. Проведена оценка условий текущего развития исследуемого предприятия.

Ключевые слова: устойчивое развитие, сельское хозяйство, экономическая устойчивость предприятия, экологическая безопасность, социальное развитие

ASSESSMENT OF CONDITIONS FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AN AGRICULTURAL ENTERPRISE

S. D. Mozhin*, E. A. Voronina

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarskii rabochii prospekt, Krasnoyarsk, 660037, 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. The main directions and branches of application of this concept are studied. The features of each of the presented directions in relation to the agricultural sector are considered. The assessment of the conditions of the current development of the enterprise under study was carried out.

Keywords: sustainable development, agriculture, economic sustainability of the enterprise, environmental safety, social development

На современном этапе развития мировой экономики очевидной становится важность и необходимость решения задач, направленных на обеспечение баланса в эколого-социально-экономической модели общества. Экономический рост, который до недавнего времени считался основным вектором развития любой страны, сегодня напрямую зависит от достижения целей по сохранению природно-ресурсного потенциала и обеспечения благоприятных условий для окружающей среды [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.

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 отраслей играет социально-экономическая и аграрная политика государства [1]. Далее на практическом примере крупного сельскохозяйственного предприятия рассмотрим основные направления и существующие проблемы устойчивого развития в аграрной отрасли.

Основной базой для проведения данных исследований выступит сельскохозяйственный производственный кооператив «Андроновский». Данное предприятие находится на западе Красноярского края и относится к территории Крутойярского 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 ОКВЭД, среди которых стоит отдельно выделить: свиноводство, производство молочной продукции и выращивание зерновых культур.

Устойчивое развитие предприятия, в экономическом аспекте, заключается в обеспечении устойчивости субъекта по отношению к внешней среде, а также в существенном повышении его конкурентоспособности на различных рынках. Кроме того, деятельность предприятия характеризуется существенным увеличением темпов роста основных финансовых показателей, которые в будущем могли бы поспособствовать расширению производства и получению дополнительного дохода.

Результаты эффективности развития предприятия можно оценить при помощи оценки основных технико-экономических показателей, а также показателей ликвидности и финансовой устойчивости. В таблице 1 представлена динамика технико-экономических показателей СПК «Андроновский» за 2020-2021 гг.

Таблица 1 – Динамика технико-экономических показателей СПК «Андроновский»

Наименование показателя	Годы		Темп изменения, %
	2020 г.	2021 г.	
Выручка от продаж, тыс. руб.	825 395	882 049	106,9
Объем производства ведущего вида продукции, т.	66 183	69 992	105,8
Численность работников ОВД, чел.	538	541	100,6
Производительность труда на 1-го работника ОВД, тыс. руб.	1 534,19	1 630,40	106,3
Среднегодовая стоимость ОФ ОВД, тыс. руб.	979 920,0	1 076 318,5	109,8
Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	692 211	755 851	109,2
Прибыль от продаж, тыс. руб.	133 184	126 198	94,8
Чистая прибыль, тыс. руб.	166 991	160 572	96,9
Рентабельность продукции, %	19,2	16,7	86,8

Данная динамика свидетельствует о том, что в 2021 году выручка от продаж в СПК «Андроновский» увеличилась на 6,9 %. Показатели себестоимости реализованной продукции также заметно возросли на 9,2 %. Касательно изменений в трудовых ресурсах, можно отметить, что численность работников основного вида деятельности

предприятия возросла лишь на 3 человека. Данное изменение, послужило одной из причин роста показателя производительности труда на одного рабочего, который в 2021 году составил 1630 тыс. руб. Сумма чистой прибыли предприятия снизилась на 3,1 %. Данное изменение оказало непосредственное влияние на снижение уровня рентабельности продукции, сократившейся на 2,5%.

Обращаясь к основным показателям ликвидности, стоит отметить, коэффициент критической ликвидности, показал, что в 2021 год на 1 рубль текущих обязательств приходилось 2,73 руб. ликвидных активов. Это значит, что рассматриваемое предприятие имеет высокие платежные возможности. Коэффициент текущей ликвидности указывает на то, что в 2021 году в СПК "Андроновский" на 1 рубль текущих обязательств приходилось 14,49 текущих активов. Существенный размер данной величины связан с отраслевой спецификой сельскохозяйственных производств. Предприятие является абсолютно ликвидным.

Все относительные показатели финансовой устойчивости СПК "Андроновский" находятся в установленных допустимых пределах. Коэффициент автономии в анализируемом периоде равен 0,96, следовательно, 96% актива СПК "Андроновский" формируется за счет собственных средств. Исходя из этого, на долю заемного капитала приходится лишь 4%. Коэффициент финансовой устойчивости отражает то, что 96% всех активов предприятия формируется за счет долгосрочных источников.

Таким образом, в анализируемом периоде финансовое состояние СПК "Андроновский" - абсолютная финансовая устойчивость. Предприятие имеет широкие возможности для экономического развития.

В целом рассматривая изучаемую тему, можно отметить, что одним из наиболее важных экологических факторов устойчивости развития сельского хозяйства, является анализ количественного и качественного состава земельных ресурсов. В отличие от других значимых факторов производства, земельный фонд в сельском хозяйстве количественно и территориально ограничен, а его расширение может осуществляться гораздо медленнее, чем возможно наращивание трудовых и материальных ресурсов. Постоянство использования и размещения земельных ресурсов вызывает необходимость учета факторов окружающей природной среды при осуществлении аграрного производства. Кроме того, в процессе хозяйственной деятельности плодородие почвы может повышаться при рациональном ее использовании, и наоборот – снижаться, тем самым, определяя процесс получения необходимого объема продукции, рентного дохода, повышения производительности труда и эффективности производства. Таким образом, земля, как уникальный природный объект, является внутренним объективным труднорегулируемым фактором, оказывающим прямое воздействие на конечные результаты сельскохозяйственной деятельности.

Общая площадь всех земель, находящихся в общей долевой собственности СПК «Андроновский», составляет 29415 га сельскохозяйственных угодий. Климатические условия на данной территории способствуют эффективному развитию сельскохозяйственной отрасли. Почвенный покров посевных площадей СПК «Андроновский» представлен в равнинной части выщелоченными черноземами, луговыми, темно-серыми и серыми почвами. Данные виды почв отмечены высоким уровнем плодородия и, как следствие, являются абсолютно пригодными для выращивания большинства районированных сортов сельскохозяйственных культур.

Более полную оценку плодородия посевных площадей на исследуемом предприятии помогает получить бонитировка почв. Бонитировка позволяет выяснить фактическое и потенциальное качество почв, с помощью их сравнительной оценки по важнейшим агрономическим свойствам, учитывающим различные географические и

климатические особенности изучаемого региона. Бонитировку почв выражают в обобщённых относительных показателях – баллах. Средневзвешенные баллы бонитета почвенного покрова колеблются на территории Российской Федерации от 0 до 125.

Так, по данным проведенной бонитировки потенциальная величина плодородия сельскохозяйственных земель СПК «Андроновский» варьируется в пределах 60-70 баллов. Фактическая же величина данного показателя в 2022 году составляет 49 баллов. Это свидетельствует о том, что использование земельных ресурсов ведется довольно неэффективно. Предприятию необходимо принять меры и разработать мероприятия по повышению плодородия посевных площадей.

Одним из методов повышения плодородия почв и наращивания объемов производства сельскохозяйственной продукции является интенсификация. Так, применение научно обоснованных норм минеральных удобрений способствует повышению урожайности возделываемых культур, улучшению плодородия почвы, нейтрализации токсичных свойств тяжелых металлов и ослаблению токсичности действия других химических элементов. Но при определенных условиях факторы интенсификации, например, внесение минеральных удобрений в дозах, превышающих нормативные потребности, избыточное использование химических средств защиты растений и регуляторов роста, внедрение одновидовых посевов на больших площадях и т.д., приводят к нарушению экологического равновесия и оказывают негативное воздействие на результаты сельскохозяйственной деятельности и состояние окружающей среды.

Применение пестицидов в сельском хозяйстве является еще одним важным методом увеличения объемов производства продукции и средством борьбы с возбудителями болезней, насекомыми-вредителями и сорной растительностью. При интенсивном использовании химических средств защиты растений их остатки могут накапливаться в объектах окружающей природной среды, мигрировать по пищевым цепям и вызывать нежелательные последствия, негативно влияя на продуктивность почвенных экосистем[4].

Переходя к социальному аспекту устойчивого развития сельскохозяйственных предприятий, стоит отметить, что главным фактором их стабильного и эффективного функционирования является обеспеченность производства высококвалифицированными кадрами.

Основными качественными характеристиками трудовых ресурсов является уровень образования и стаж работы по специальности. Квалификация, профессиональная грамотность и культура преобладающей части работников сельского хозяйства, включая руководителей и специалистов организаций, на сегодняшний день, является недостаточной. Не исключением является и СПК «Андроновский», где лишь 75% работников предприятия имеют высшее или среднее профессиональное образование по своей специальности. Это свидетельствует, о низком уровне образованности и квалификации кадров. Принятие мер по повышению квалификации и переподготовки персонала могут поспособствовать росту производительности труда и всех сопутствующих этому показателей.

Труд в сельском хозяйстве остается по-прежнему непривлекательным, молодые кадры закрепляются слабо, продолжается миграция сельского населения в города. Данная проблема, актуальна и для рассматриваемого предприятия. СПК «Андроновский» можно смело называть «градообразующим» предприятием, так как на данном предприятии трудятся более 60% всех жителей Крутойярского сельского совета. Предприятие долгие годы сталкивается с проблемами дефицита кадров, так как отток молодого населения «из села в город» на данной территории является

довольно высоким. Таким образом, предприятию с помощью содействия с органами местного самоуправления необходимо решать данную проблему. Участие в благоустройстве и облагораживании территорий, помощь социальным и образовательным учреждениям способствует снижению текучести кадров на предприятии и повлечет за собой привлечение новых специалистов из других территорий.

Также стоит отметить, что доходы большей части сельского населения напрямую зависят от эффективности хозяйственной деятельности крупных сельскохозяйственных предприятий. Достойный уровень средней заработной платы на предприятии может способствовать повышению уровня жизни местного населения, а также являться еще одним инструментом по снижению оттока кадров. СПК «Андроновский» активно поощряет деятельность собственного персонала. На предприятии предусмотрены системы различных премий и надбавок, а также особых финансовых поощрений за высокие достижения в работе и выслугу лет.

Подводя итог исследования с экономической позиции, можно утверждать, что экономическое развитие способствует повышению внутренней устойчивости предприятия, а также усиливает позиции фирмы на рынке и приносит ей значительный доход. Оценка земельных ресурсов также помогает определить потенциальный уровень экономической устойчивости и результативности деятельности сельскохозяйственного предприятия. Данную оценку необходимо учитывать для прогнозирования развития производства и управления им, а также при обосновании мероприятий, связанных с повышением эффективности использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения. В социальном аспекте, устойчивое развитие сельского хозяйства выступает определяющим условием эффективного развития сельских территорий. Устойчивость сельских населенных пунктов определяется количеством проживающих в них жителей, показателем качества жизни населения, развитием инфраструктуры, а также уровнем устойчивости производства в сельскохозяйственных организациях.

Библиографические ссылки

1. Борнякова Елена Васильевна 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: 11.12.2022).
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: 15.12.2022).
3. Официальный сайт администрации Ужурского района [Электронный ресурс]. URL : <http://rsuzhur.ru/> (дата обращения 16.12.2022).
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 2017 г. – Армавир, 2017. – С. 237–248.

© Можин С.Д., Воронина Е.А., 2022

УДК 338.27

НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В ЛЕСНОМ КОМПЛЕКСЕ

Е.А. Ревенко*

Научный руководитель – Г.Я. Белякова

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

*E-mail: revenko.ea@gmail.com

Лесной комплекс Российской Федерации с начала 2022 года испытывает значительные трудности и изменения. Большая доля древесной продукции производилась на экспорт, но в условиях санкционного давления недружественных стран на сегодняшний день снизился объем экспорта. Производителям древесной продукции необходимо искать новых покупателей на международном рынке, налаживать с ними коммерческие отношения и подбирать новые логистические маршруты. В данном исследовании установлен ряд направлений развития малого и среднего предпринимательства в лесном комплексе по новому пути в новых экономических условиях. Анализ существующих направлений развития позволит выявить недостатки данных направлений и в дальнейшем поможет принять решение по их устранению.

Ключевые слова: лесной комплекс, направления развития малого и среднего бизнеса, программа поддержки МСП, логистика.

DIRECTIONS OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM BUSINESS IN THE FOREST COMPLEX

E.A. Revenko*

Science supervisor - G.Ya. Belyakova

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

*E-mail: revenko.ea@gmail.com

The forest complex of the Russian Federation has been experiencing significant difficulties and changes since the beginning of 2022. A large part of wood products was produced for export, but in the face of sanctions pressure from unfriendly countries, the volume of exports has decreased today. Manufacturers of wood products need to look for new buyers in the international market, establish commercial relations with them and select new logistics routes.

In this research a row of directions for the development of small and medium-sized businesses in the forest complex along a new way in the new economic conditions are established. The analysis of the existing directions of development will afford to reveal the shortcomings of these directions and in the future will help to make a decision on their elimination.

Keywords: timber complex, directions of development of small and medium-sized businesses, support program for small and medium-sized businesses, logistics

Лес в России занимает огромную территорию страны, в связи с чем оборот лесной продукции играет важную роль в экономике страны и ее развитии. Высокие объемы экспорта лесной продукции по сравнению с другими странами также говорит о значимости развития лесного комплекса РФ (рис. 1).

Таким образом, вопрос изучения направлений развития малого и среднего бизнеса в лесном комплексе является актуальным в настоящее время.

Целью данной работы является определение направлений экономического развития малого и среднего бизнеса в лесном комплексе РФ при помощи изучения научной литературы и действующего законодательства.

Объектом работы выступает малый и средний бизнес в лесном комплексе Российской Федерации.

Предметом исследования в данной работе являются направления экономического развития малого и среднего бизнеса в лесном комплексе страны.

Методами данного исследования стали анализ изученных нормативно-правовых документов, регулирующих государственную поддержку предпринимателей, статей научных журналов и открытых статистических данных.

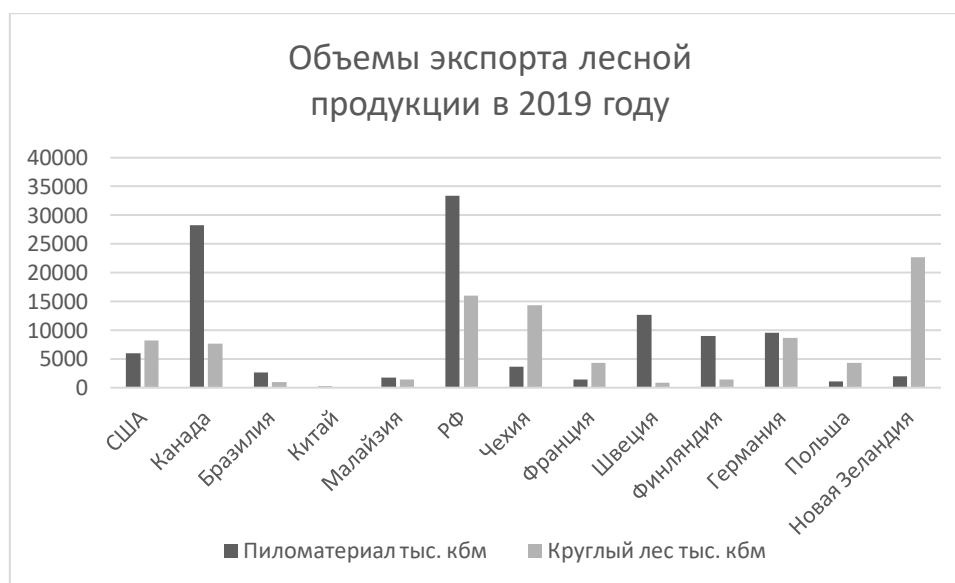


Рисунок 1 - Объемы экспорта лесной продукции в 2019 году в ведущих странах мира [3].

В сложившихся новых экономических условиях на сегодняшний день имеется множество проблем в развитии лесного комплекса РФ. Особо выражена проблема снижения экспорта древесной продукции из-за санкций недружественных стран, таких как страны ЕС, США, Япония, Австралия, Канада, республика Корея и др. В связи с этим Россия переключается на дружественные страны Ближнего Востока и Южной Азии. И здесь важно раскрыть потенциал международного транспортного коридора «Север – Юг», который связывает торговыми узами страны Каспия. Сейчас развитие маршрута становится стратегической целью России, благодаря которой мы сможем развить более тесные торговые связи со странами Персидского залива и Индией. Судя по тому, что от западных стран в ближайшее время ожидать снятия санкций не стоит, то экономические интересы необходимо устремлять на Восток.

Международный транспортный коридор «Север – Юг» позволит создать новый альтернативный экспортно-импортный маршрут со старыми и новыми торговыми партнерами, увеличит внешнюю торговлю РФ в целом и усилит транспортный и экономический потенциал Астраханской области и Республики Дагестан. Каспийский маршрут транзитом через Иран более чем в 2 раза сокращает время доставки товаров из Индии в Россию и обратно. Водный маршрут из морского порта Астрахани в Иран уже активно функционирует на сегодняшний день, а также планируется в порту Оля (Астраханская область) строительство морского терминала портово-логистического комплекса «Каспий» для перевалки контейнерных, пищевых и генеральных грузов. Махачкалинский морской торговый порт (ММТП) единственный российский порт на Каспии, который, несмотря на жесткие антироссийские санкции, наращивает объёмы экспорта.

Вновь вспомнили о проекте постройки водного канала из Каспия в Персидский пролив, который был бы кратчайшим выходом в Индийский океан в обход турецких проливов Босфор и Дарданеллы. Он даже составил бы конкуренцию Суэцкому и Новому Суэцкому каналам.

Важную роль в системе международных транспортных коридоров составляют железнодорожные маршруты. Глава государства подчеркнул необходимость скорейшего расширения Байкало-Амурской и Транссибирской магистралей уже существующим БАМу и Транссибу. В июне этого года запущен новый железнодорожный мост через реку Амур Благовещенск - Хэнхэ (Китай).

Существует Программа создания экономического коридора Китай — Монголия — Россия с двумя приоритетными проектами: комплексная модернизация Центрального железнодорожного коридора (Улан-Удэ — Наушки — Улан-Батор — Эрлянь — Пекин — Тяньцзинь) и развитие автомобильных транзитных перевозок по маршруту АН-3 сети Азиатских автодорог (Улан-Удэ — Кяхта — Улан-Батор — Эрлянь — Тяньцзинь). Необходима комплексная модернизация Центрального железнодорожного коридора, а именно — строительство второй колеи и электрификация существующей Трансмонгольской железной дороги [1].

Запущено строительство коридора "Запад - Восток", включающего в себя систему разветвленных автомагистралей начиная с трассы Москва-Казань, далее до Екатеринбурга, его соединят с Челябинском. И дальше - Тюмень и дорога до Новосибирска с выходом уже на Монголию и Китай [4].

В Приморском крае готовится к открытию пункт досмотра на сухопутной границе РФ и Китая, который получил название "Марково".

Государство принимает активное участие в поддержке предпринимателей лесного бизнеса, создавая различные государственные программы.

Центр поддержки бизнеса «Мой бизнес» оказывает ряд образовательных, организационных и консультационных услуг, финансируемых государством. Организует участие предпринимателей в выставочно-ярмарочных мероприятиях на территории РФ и за ее пределами, проводит международные бизнес-миссии. Центр оказывает содействие в поиске и подборе иностранного покупателя, содействует в размещении на международных электронных торговых площадках, сопровождает экспортные контракты, содействует в организации и осуществлении транспортировки. Образовательные услуги представлены проведением семинаров, мастер-классов, вебинаров и других информационно-консультационных мероприятий. Офисы данного центра поддержки работают в каждом регионе страны.

Еще одна программа - корпорация МСП, которая работает по следующим направлениям поддержки: кредитно-гарантийная поддержка, расширение рынков сбыта, регуляторика и цифровая платформа МСП.РФ. Финансовые меры поддержки

представлены льготным кредитованием субъектов по различным программам. Интересный продукт по льготному кредитованию приоритетных отраслей представлен на рисунке 2. На цифровой платформе собраны в один блок все федеральные и региональные меры поддержки, размещен график программ обучения, представлен блок статистики для предпринимателей. Также функционирует раздел «Продвижение и сбыт», в котором предприниматели могут найти реальные запросы различной продукции как российских, так и иностранных покупателей, а также разместить свою продукцию во внутренний и международный доступ.

Условия льготного кредитования приоритетных отраслей, таких как обрабатывающее производство, переработка сельхозпродукции, логистика, гостиничный бизнес

- Сумма кредита от 50 млн. до 2 млрд. руб.
- Ставка до 4,0 % для микро и малых предприятий
 до 2,5 % для средних предприятий
- Срок льготной ставки до 5 лет

В программе участвует 48 банков во всех регионах РФ

Рисунок 2 - Условия льготного кредитования приоритетных отраслей [5].

Активно развивается национальный проект «Производительность труда». Опыт реализации проекта по повышению производительности труда на предприятиях Красноярского края показал высокую эффективность применения методологии «бережливого производства», их универсальность и как следствие возможность их использования и внедрения в разных отраслях и различных процессах – от производственных до офисных и обеспечивающих [2].

Недостатки вышеуказанных программ заключаются в следующем:

- не все банки-участники откликаются на запросы предпринимателей в рамках программы, ссылаясь на различные причины для отказа в льготном кредитовании;
- сотрудники центров поддержки не всегда активно идут на связь с предпринимателями;
- ограниченный объем принимаемых заявок и срок их подачи для участия в программах.

Решением проблем развития малого и среднего предпринимательства в сложившейся ситуации является расширение рынка сбыта товара в дружественные страны Азии, Африки, Южной Америки. Для этого необходимо исследовать потребность в той или иной древесной продукции в каждой дружественной стране, проанализировать объем потребления спросовой продукции. Оценить покупательскую способность потенциальной страны-покупателя, ВВП страны, провести статистику импорта конкретного товара в страну и проанализировать показатель конкурентности. После этого выходить с коммерческими предложениями к потенциальным покупателям.

Библиографические ссылки

1. Даваасурэн А., Ариунжаргал Ч. О проблемах формирования экономического коридора Россия — Монголия — Китай // Регион: экономика и социология. 2021. №3 (111). С. 184-202. DOI: 10.15372/REG20210308
2. Девятков А.В., Шамлицкий Я.И., Ковбаса Н.В., Морозов Е.И. Реализация национального проекта «Производительность труда» в социально-экономическом развитии региона [Текст] // Естественные и технические науки. 2022. № 10 (173). С. 138-142.
3. Ежегодник лесной продукции ФАО 2019 год : официальный сайт. – Обновляется в течение суток. – <https://www.fao.org/forestry/statistics/80570/ru/> (дата обращения: 19.12.2022). – Текст : электронный.
4. Российская Федерация. Законы. «О Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года» : Распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 г. N 3363-р – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402052/ (дата обращения: 18.12.2022)
5. Российская Федерация. Законы. «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским кредитным организациям и специализированным финансовым обществам в целях возмещения недополученных ими доходов по кредитам, выданным в 2019 - 2024 годах субъектам малого и среднего предпринимательства, а также физическим лицам, применяющим специальный налоговый режим "Налог на профессиональный доход", по льготной ставке» : Постановление Правительства РФ от 30.12.2018 г. N 1764 (ред. от 16.08.2022) – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402052/ (дата обращения: 18.12.2022)

© Ревенко Е.А., Белякова Г.Я., 2022

УДК 338.27

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕМОГРАФИИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

А.К. Сорокина, И.В. Молодан, Е.А. Яковлева¹

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

¹Сибирский институт бизнеса, управления и психологии, Российская Федерация,
660037, Красноярский край, город Красноярск, улица Московская, 7 «А»

E-mail: arina280595@mail.ru

В данной статье рассматривается динамика количества субъектов малого и среднего предпринимательства. Дана оценка российской экономики в геополитических (реальных) условиях.

Ключевые слова (курсивом): малое и среднее предпринимательство, предприятия, внутренний валовый продукт, динамика изменения субъектов малого и среднего предпринимательства

ANALYSIS OF INDICATORS OF THE DEMOGRAPHICS OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES

A.K. Sorokina, I.V. Molodan, E.A. Yakovleva*

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

*The Siberian institute of business, management and psychology, 7a, Moskovskaya Street,
Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

E-mail: arina280595@mail.ru

This article discusses the dynamics of the number of small and medium-sized businesses. An assessment of the Russian economy in geopolitical (real) conditions is given.

Keywords: small and medium-sized businesses, enterprises, gross domestic product, dynamics of changes in small and medium-sized businesses

Малое и среднее предпринимательство играет значимую роль в обеспечении стабильного развития и конкурентоспособности страны. Эта экономическая отрасль обеспечивает занятость граждан, формирует факторы и предпосылки инновационного улучшения ряда направлений и сфер деятельности, содействует реализации предпринимательской инициативы и общественной защиты населения. Иными словами, малое среднее предпринимательство создает основу экономики и влияет на темпы экономического роста страны. Отметим, что данный сектор как в отдельных развитых, так и в развивающихся странах формирует существенную часть ВВП. Для Российской Федерации развитие малого и среднего предпринимательства является стратегически важным приоритетом на уровне государственной политики.

По данным Единого реестра субъектов малое и среднее предпринимательство на 10.12.2022 г. в Российской Федерации официально зарегистрированы 5,9 млн. малых и

средних предприятий [1]. За год число малых и средних предприятий увеличилось на 130 037 субъектов: на 10.12.2021 г. в стране было зарегистрировано 5,8 млн. субъектов малого и среднего предпринимательства (таблица 1).

Таблица 1 - Динамика изменения количества субъектов малого и среднего предпринимательства в России в 2022 г.

Показатель	10.12.2021	10.12.2022	Динамика изменения за год, +/- %
Количество субъектов МСП всего, ед.:	5 839 009	5 969 046	+2,2
Количество микро предприятий: ед.	5 608 075	5 738 336	+2,3
- в том числе, количество вновь созданных микро предприятий, ед.	951 969	948 890	-0,3
- количество малых предприятий, ед.	213 024	212 716	-0,14
- количество средних предприятий, ед.	17 910	17 994	+0,4
Количество субъектов МСП всего, ед.:	5 839 009	5 969 046	+2,2
- количество индивидуальных предпринимателей, ед.	3 312 646	3 388 195	+2,2
- количество юридических лиц, ед.	2 371 915	2 528 711	+6,6

Из таблицы видно, что за прошедший год незначительно увеличилось количество субъектов малого и среднего предпринимательства и это увеличение пришлось на наиболее многочисленную группу микро предприятий. Самая малочисленная группа средних предприятий за рассматриваемый период (2022 г.) показывала положительные темпы роста в 0,4%.

Отметим, что количество субъектов малого и среднего предпринимательства стало сокращаться до кризиса 2020 году: в 2019 г. оно сократилось на 124,3 тыс. единиц [2]. Сокращение числа малого и среднего предпринимательства связывают со снижением реальных доходов населения и, следовательно, падением спроса на товары и услуги предприятий, а также с ужесточением мер налогового контроля. По оценке ряда ученых, такие налоговые новшества имеют негативное влияние на деятельность субъектов малого и среднего предпринимательства, так как дополнительная налоговая нагрузка ограничивает их развитие и подталкивает к уходу в теневую экономику.

В сравнении с другими странами, доля малого и среднего предпринимательства в российской экономике составляет всего 21% (рис. 1). По данным Росстата, доля малого и среднего предпринимательства в экономике России в 2022 г. составила 20,2% ВВП. Согласно Национальному проекту «Малое и среднее предпринимательство» [3], к 2024 г. прогнозируется рост и развитие доли малого и среднего предпринимательства до 32,5%, а численность занятых работников, к концу 2024 г. - составить 25 млн. человек, что обеспечит повышение доли в несырьевом экспорте.

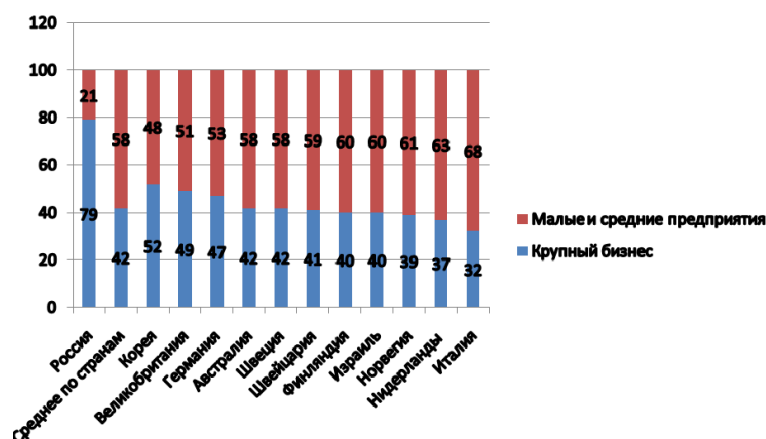


Рисунок 1 – Доля малого и среднего предпринимательства в ВВП отдельных стран

Под влиянием кризисных явлений и мер, в 2020 году, в рамках всемирной пандемии, в России были введены ряд ограничений: масочный режим, карантин, сокращение коммерческой деятельности, включая закрытие предприятий, самоизоляция. Данные ограничения коснулись и сектора малого и среднего предпринимательства, преимущественно замедлив экономическую активность. Особенно такие меры отразились на сфере услуг и торговле непродовольственными товарами, где предприятия были вынуждены остановить работу почти на три месяца - с апреля по июнь. В данных условиях достаточно сильно упал спрос на услуги предприятий общественного питания, развлечений, туризма, гостеприимства и сервиса, индустрии красоты и непродовольственных магазинов. Как результат, многие предприятия не «пережили» ограничительных мер и ушли с рынка.

Сокращение российской экономики в первые два квартала 2022 года негативно повлияло на деятельность малых и средних предприятий. Оборот малых предприятий в номинальном выражении в первом квартале 2022 года вырос всего на 1,7% к I полугодию 2021 года при накопленной инфляции за этот период в размере 15,9%.

Наблюдаемое замедление деятельности малого и среднего бизнеса в первом полугодии 2022 года, в первую очередь, вызвано санкционными ограничениями. С конца февраля 2022 года у многих компаний нарушились цепочки поставок, усложнились схемы и удлинились сроки оплаты, резко упало число клиентов, и, как следствие, сократилась выручка и рентабельность.

Обвального ухудшения ситуации в секторе малого и среднего предпринимательства удалось избежать за счет мер поддержки, предоставленных государством. Эти меры были намного более масштабными, чем предпринятые в 2020–2021 годах.

Национальное рейтинговое агентство спрогнозировало, что деловой климат в сегменте малого и среднего предпринимательства ухудшится в третьем и четвертом квартале 2022 года, на фоне обостряющихся геополитических рисков и сокращения экономики страны. Агентство ожидает, что количество выдач кредитов, субъектам малого и среднего предпринимательства, к концу 2022 года снизится приблизительно на 10%–12% [4].

Введение ограничительных мер и перевод ряда видов деятельности и сфер услуг в дистанционный режим, позволило отдельным субъектам малого и среднего предпринимательства, увеличить свои обороты в отдельных сегментах рынка - онлайн-обучение, курьерские службы на базе гипермаркетов и супермаркетов и др. Если учитывать, что малый и средний бизнес отличается гибкостью, то такие предприятия могут быстро перестроиться под новые реалии. Расширение сферы малого и среднего

предпринимательства способствует появлению и вовлечению в производство новых технологических, управленческих, социальных идей.

Оценивая современный уровень субъектов малого и среднего предпринимательства в России, можно сделать выводы:

1) степень развития сектора малого и среднего предпринимательства значительно отстает от стран, где вклад малого и среднего предпринимательства в ВВП составляет 30-50%, а в России - 21%;

2) существенное влияние оказывают последствия пандемии и новые современные геополитические условия развития экономики в мире.

В реальных условиях перспективы развития малого и среднего предпринимательства связаны с ростом доли Интернет-услуг, различных интернет-сервисов, информационных технологий, дистанционного образования, и др. Многие виды бизнеса активно переходят в онлайн- режим предоставления товаров и услуг.

В настоящий период времени, в стране реализуются разные меры, которые направлены на содействие развития субъектов малого и среднего предпринимательства: государственные закупки у предприятий МСП, создана цифровая платформа с механизмом адресного подбора финансовых и прочих мер поддержки предпринимателей.

Библиографические ссылки

1. Единый реестр субъектов МСП. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rmsp.nalog.ru/statistics.html> (дата обращения 12.12.2022)

2. Земцов С.П., Царева Ю.В. Тенденции развития сектора малых и средних предприятий в условиях пандемии и кризиса // Мониторинг экономической ситуации в России. – 2020. – №10 (112). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iep.ru/upload/iblock/543/16.pdf> (дата обращения: 12.12.2022).

3. Паспорт национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/projects/msp> (дата обращения: 12.12.2022).

4. Национальное рейтинговое агентство «МСП: восстановление отложено на 4 года» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ra-national.ru/analitika/msp-vosstanovlenie-otlozheno-na-4-goda/> (дата обращения: 12.12.2022).

© Сорокина А.К, Молодан И.В., Яковлева Е.А, 2022

УДК 630.86+630.64

ПРОИЗВОДСТВО ТОПЛИВНЫХ БРИКЕТТОВ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Филь А.И. *, Старикова А.А., Безруких Ю.А.

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

*E-mail: f1lnasty@yandex.ru

В статье рассматриваются сущность и преимущества топливных брикетов, основные потребители брикетов в России, а также страны производители-потребители топливных брикетов по всему миру. Рассмотрены перспективы внедрения производства брикетов на базе производственного предприятия. Также рассматриваются экологические и социальные результаты использования топливных брикетов.

Ключевые слова: экологичность, топливные брикеты.

PRODUCTION OF FUEL BRIQUETTES IN THE CONDITIONS OF TRANSITION TO A GREEN ECONOMY

Fil A.I. *, Starikova A.A., Bezrukikh Y.A.

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

*E-mail: f1lnasty@yandex.ru

The article discusses the essence and advantages of fuel briquettes, the main consumers of briquettes in Russia, as well as the producer-consumer countries of fuel briquettes around the world. The prospects for the introduction of briquette production on the basis of a manufacturing enterprise are considered. The ecological and social results of the use of fuel briquettes are also considered.

Keywords: environmental friendliness, fuel briquettes.

Малоотходные технологии сегодня не могут ограничиваться лишь совершенствованием способов очистки. Установленные на некоторых деревоперерабатывающих заводах системы очистки выбросов ввиду высокого электропотребления пока не получили широкого распространения в России. Изготовление бумаги, картона, древесно-волоконистых и древесно-стружечных плит требует установки мощных очистных сооружений. При решении современных задач создания экологически чистых технологий необходимо эффективное сокращение количества отходов в источнике их образования. Главное потребительское свойство здесь – это минимизация вредных выбросов. [1]

Одним из общераспространенных направлений переработки древесных отходов производства представляется их использование в качестве топлива с целью извлечения термической энергии для личных нужд.

В настоящее время возможность использования брикетов даже в обычных твердотопливных котлах и печах делает их весьма привлекательным видом топлива.

Кроме того, внедрение производств по переработке древесных отходов на базе деревообрабатывающих и строительных предприятий может стать источником повышения прибыли за счет продажи топливных брикетов, также открытие подобного производства решит проблему утилизации отходов. На примере красноярской строительной компании ООО «Сибирская Усадьба» можно рассмотреть преимущества внедрения производства топливных брикетов. ООО «Сибирская усадьба» - предприятие, осуществляющее свою деятельность на рынке малоэтажного строительства. Компания является одной из лидирующих на рынке производственно-строительных организаций по проектированию и производству деревянных домов из сибирского дерева. Фирма является участником многих строительных выставок не только в г. Красноярске, но и во многих других регионах. Продукция отличается высоким качеством, в перспективах компании расширение ассортимента и освоение новых рынков. Периодически проводятся единичные рекламные кампании и специальные акции. Основной вид деятельности: строительство жилых и нежилых зданий. [7]

Внедрение производства по переработке отходов на базе производственно-строительной организации ООО «Сибирская Усадьба» поспособствует повышению имиджа компании, увеличит клиентскую базу, что в свою очередь, увеличит и спрос на продукцию, а, следовательно, и прибыль, а также привлечет дополнительных инвесторов.

В настоящее время экологичные, безотходные производства имеют огромную значимость в рамках решения глобальных проблем, связанных с загрязнением окружающей среды. Использование биотоплива даёт уникальную возможность частичного решения глобальных мировых проблем, к которым относят недостаток энергии и энергоресурсов, ухудшение экологического состояния и изменение климата. Кроме того, использование возобновляемых источников энергии помогает частично решить экономические и социальные проблемы на различных уровнях. [4] Благодаря своей уникальности, топливные брикеты могут использоваться во многих сферах деятельности, что в будущем может заменить другие, менее экологичные, эффективные, но более затратные производства (например, производство дров). Подобные производства стоит масштабировать и привлекать больше ресурсов и инвестиций.

Топливные брикеты – это вид твердого топлива, альтернатива обычным дровам или углю, представляющее собой прессованную массу из отходов деревообработки, сельского хозяйства, торфа, крошки каменного угля. Их длина 100-300 мм, диаметр 60-75 мм. Получаемые топливные брикеты содержат только одно натуральное связующее вещество – лигнин, содержащийся в клетках растительных отходов.

Преимущества древесных топливных брикетов в сравнении с другими видами твердого топлива: [1]

1. Теплотворная способность брикетов выше, чем у дров;
2. Брикеты не нуждаются в предварительной сушке;
3. Горят с минимальным количеством дыма, не «стреляют» и не искрят;
4. Длительная продолжительность горения брикетов;
5. Постоянная температура на всем протяжении горения древесных брикетов;
6. Низкая зольность (0,5–1,0%). После сгорания топливных брикетов остается пепел, а не угли, как при сжигании других твердых видов топлива;
7. Брикеты требуют меньше места для складирования и перевозки, соответственно существенно снижаются затраты на транспортировку и хранение топлива;
8. Удобная расфасовка позволяет выгружать и складывать их вручную в гараже, подвале и даже в кладовке или на балконе квартиры;

9. Стоимость брикетов имеет низкую стоимость. К сырью для производства брикетов нет таких жестких требований, соответственно, ниже себестоимость производства;

10. Возможность длительного хранения брикетов без ухудшения их качественных характеристик, отрицательного влияния на окружающую среду.

Топливные брикеты также называют «евродровами» за распространённость в западных странах, где использование экологичного и возобновляемого вида топлива ставится в приоритет. В России энергетическая проблема ещё не стоит так остро, но популярность биотоплива растёт с каждым годом, а спрос на него уже немалый. [3]

Применение топливных брикетов повышает экологическую безопасность. При производстве также применяются экологически безопасные связующие компоненты на основе растительных полимеров. [5] Так как предоставляемое сырьё является древесными отходами, значит, при производстве отсутствуют отходы, следовательно, можно говорить об экологичном производстве. Переработка древесных отходов в брикеты относится к экологически эффективным способам утилизации.

В настоящее время основные потребители брикетов в России – частные домохозяйства. Закупки древесных брикетов для государственных и муниципальных нужд по состоянию на 2021 год представлены на рисунке 1. [1]

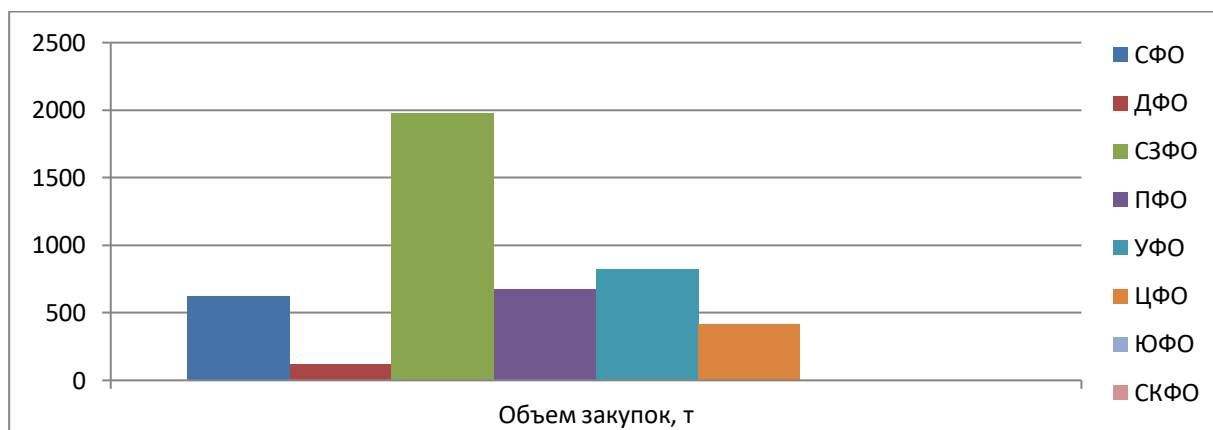


Рисунок 1 - Объем закупок топливных брикетов за 2021 г.

Топливные брикеты – один из наиболее экологичных и эффективных видов топлива. Спрос на эту продукцию постоянно увеличивается как в европейских странах, так и в России. Его популярность обусловлена безопасностью, экономичностью, а также удобством в хранении и легкостью в транспортировке.

На сегодняшний день потребление брикетов как вида топлива ежегодно увеличивается. Наиболее серьезные страны-производители, а также потребители брикетов представлены в таблице 1. [6]

Таблица 1 - Страны производители-потребители топливных брикетов

Страна	Объем, тыс. т. в год
1	2
Европа	3 000
США	2 000
Германия	100
Швеция	650

Окончание таблицы 1

1	2
Австрия	110
Канада	110
Финляндия	100
Англия	10
Дания	500
Япония	3

Экологические результаты использования топливных брикетов: вредные выбросы при сжигании брикетов практически отсутствуют. Золу, оставшуюся после сгорания брикетов древесного или любого другого типа, можно применять как удобрение, содержащее большое количество калия. Риск у такого топлива самовоспламениться минимальный, в них нет спор, пыли, вызывающих у людей аллергию. По сравнению со стандартной древесиной, топливо более сухое, плотность выше в 1,5 раза. Таким образом, данный вид топлива не создает дискомфорта и не наносит вреда окружающей среде.

Социальные результаты использования топливных брикетов: применение топливных брикетов существенно улучшает условия труда кочегаров по сравнению с работой котельной на угле, отсутствуют угольная пыль и грязь, упрощается и облегчается подача топлива в топку, не требуется частое удаление шлака. [2]

Библиографические ссылки

1. URL: <https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=6412> – журнал профессионалов ЛПК «ЛеспромИнформ» №8;
2. URL: <https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=6412> – журнал профессионалов ЛПК «ЛеспромИнформ» №6;
3. URL: <https://www.openbusiness.ru/biz/business/proizvodstvo-toplivnykh-briketov/> - Производство топливных брикетов;
4. URL: <https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2018/03/23/biotoplivo-za-ili-protiv> - Биотопливо: за и против;
5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-myagkih-othodov-lesopileniya-s-tselyu-proizvodstva-toplivnykh-briketov> - Использование мягких отходов лесопиления с целью производства топливных брикетов;
6. URL: <http://seashipment.ru/obzor-sostoyaniya-i-perspektiv-razvitiya-rynka-toplivnykh-briketov-v-rossii-i-zarubezhom.htm> - Обзор состояния и перспектив развития рынка топливных брикетов в России и зарубежом;
7. URL: <https://sib-usadba.ru/about> – Сайт предприятия ООО «Сибирская Усадьба».

© Филь А.И., Старикова А.А., Безруких Ю.А., 2022

Секция 2

«СОВРЕМЕННАЯ ЭКОНОМИКА И ИННОВАЦИИ»

УДК 338.45

ИННОВАЦИИ КАК НЕОБХОДИМОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

А.В. Шаропатова, М.В. Шестакова, Е.Н. Гриднева

Красноярский государственный аграрный университет
Российская Федерация, 660049, г. Красноярск, просп. Мира, 90
E-mail: sharopatova@yandex.ru, Shestakova_89@mail.ru

Процесс повышения конкурентоспособности продукции и предприятия в целом является непрерывной цепью разработок управленческих решений и активизации инновационной деятельности. От эффективности применения этих действий в значительной степени зависит и дальнейшее развитие предприятия.

Ключевые слова: инновации, конкурентоспособность, показатели конкурентоспособности, рыночные позиции.

COMPETITIVENESS AS AN ENTERPRISE MANAGEMENT STRATEGY

A.V. Sharopatova, M.V. Shestakova, E.N. Gridneva

FSBEI HE Krasnoyarsk State Agrarian University
Russian Federation, 660017, Ave. World 90
E-mail: sharopatova@yandex.ru, Shestakova_89@mail.ru

The process of increasing the competitiveness of products and the enterprise as a whole is a continuous chain of development of management solutions and activation of innovation. The further development of the enterprise largely depends on the effectiveness of these actions.

Key words: innovation, competitiveness, competitiveness indicators, market positions.

Переход отечественных предприятий и организаций различных отраслей к рыночным механизмам хозяйствования предопределил необходимость вести постоянную борьбу за потребителей, рынки, ресурсы и льготы. В настоящее время каждое предприятие так или иначе подвержено воздействию конкуренции. Следовательно, для эффективного функционирования в условиях открытого рынка предприятия должно быть конкурентоспособным, а его продукция должна обладать конкурентными преимуществами.

«Устойчивое развитие предприятия во многом определяется его возможностью к внедрению инноваций. Именно способность своевременно внедрять инновации позволяет предприятию эффективно функционировать и выпускать конкурентоспособную продукцию» [1, 2].

Как указывается в работе [3] под конкурентоспособность в широком смысле следует понимать «...обладание свойствами, создающими преимущества для субъекта экономического соревнования, причем эти свойства могут относиться к различным

субъектам конкурентной борьбы – видам продукции, предприятиям (товаропроизводителям), отраслям, и, наконец, странам...».

В работе Фатхутдинова Р.А. [4] конкурентоспособность определяется «...в целом как свойство объекта, характеризующееся степенью реального или потенциального удовлетворения им конкретной потребности по сравнению с аналогичными объектами, представленными на данном рынке».

Во многих работах конкурентоспособность предприятия - это «способность осуществлять прибыльную деятельность в условиях конкурентного рынка» [5].

Современный уровень конкуренции на агропродовольственном рынке невысокий. Предпочтение отдается более дешевым видам продукции питания, поэтому импортное продовольствие занимает значительную долю на российском рынке. Однако рассчитывать на конкурентоспособность на внутреннем рынке сельскохозяйственных товаров товаропроизводители в РФ могут лишь, сократив издержки производства, повысив производительность труда и применяя инновационные технологии, тем самым активизируя свою инновационную деятельность.

Рассматриваемое предприятие расположено в селе Белый Яр, являющимся районным центром Алтайского района, республики Хакасия. Специализация предприятия менялась в течение каждого года. Коэффициент специализации варьировался от 0,48 до 0,57, что говорит о высоком уровне специализации за рассматриваемый период. В структуре товарной продукции преобладает молоко цельное (80,08%), далее 7,33% в выручке имеет реализация овец в живой массе, на долю переработки продукции животноводства приходится 5,99% выручки.

На предприятии наблюдается циклическая динамика суммы текущих активов, которая снизилась в конце отчетного года на 6,6%. В тоже время сумма быстрореализуемых активов увеличилась более чем в 10 раз, а ликвидных активов снизилась на 73% за рассматриваемый период. Коэффициенты быстрой и абсолютной ликвидности ниже нормативных значений, что сокращает возможность предприятия располагать наличными денежными средствами своевременно и в полном объеме рассчитываться по своим платежным обязательствам [6].

Основным видом продукции предприятия является молоко цельное. Для проведения оценки конкурентоспособности молока на предприятия необходимо иметь четкое представление о производстве молока и о состоянии молочного скотоводства в республике Хакасия. Представим основные показатели развития отрасли молочного скотоводства в республике Хакасия, используя статистическую информацию из общедоступных баз данных (рис. 1).

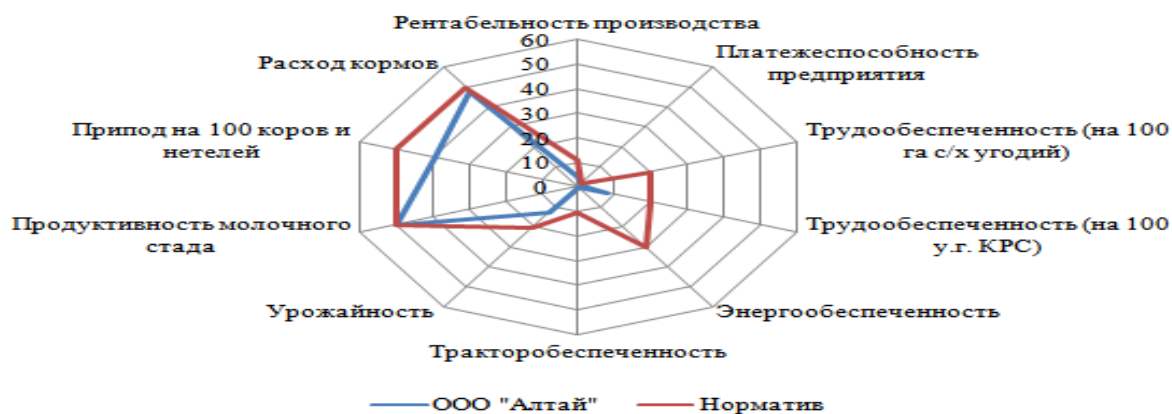


Рисунок 1 - Сравнение расчетных значений показателей ООО «Алтай» с эталонными значениями

При сравнении расчетных значений предприятия с нормативными (эталонными), можно отметить, что только производительность труда выше нормы, а продуктивность коров и расход кормов в пределах. В остальном значения ниже нормативных, что свидетельствует о низкой инновационной активности предприятия.

Рассчитаем отношение значений показателей конкурентоспособности предприятия к среднеотраслевым и эталонным (табл. 1). Коэффициент покрытия займов рассчитывается как отношение выручки от реализации к стоимости краткосрочных кредитов и займов и показывает какую долю заемных средств можно покрыть за счет реализации продукции. Чем выше данный показатель, тем лучше [7].

Таблица 1 - Расчет отношений показателей конкурентоспособности молока на предприятии ООО «Алтай»

Показатель	Относительно респ. Хакасия	Относительно эталонного значения
Цена 1 ц молока, руб.	1,03	1,03
Себестоимость 1 ц молока, руб.	0,94	1,06
Рентабельность 1 ц молока, %	1,94	0,86
Жирность, %	1,03	0,98
Содержание белка, %	1,07	0,91
Трудоемкость 1 ц молока, чел. час.	0,83	1,48
Продуктивность коров, ц с 1 гол в год	1,79	1,01
Коэффициент покрытия займов	0,62	0,38

Показатель трудоемкости обратно направленный, то есть чем он ниже, тем более конкурентоспособность является продукция предприятия.

Как можно увидеть, у предприятия высокие параметры конкурентоспособности по продуктивности коров, рентабельности молока. Параметры на достаточном для конкурентоспособности уровне - это содержание белка, жирность молока, себестоимость относительно республики Хакасия. Параметры ниже конкурентоспособного уровня - коэффициент покрытия займов, цена 1 ц молока, трудоемкость. Их нужно улучшать.

В целом молочная продукция предприятия является конкурентоспособной, но само предприятие имеет определенные трудности с конкурентоспособностью в целом, которые необходимо решать посредством разработки стратегических направлений и более активным использованием инновационных технологий в производственном процессе.

По мнению авторов, прежде чем приступать к разработке конкретных мероприятий повышения конкурентоспособности предприятия необходимо провести рыночное позиционирование с целью определения базовых стратегий поведения на рынке в условиях конкуренции. Маркетинговая стратегическая матрица – это модель выбора фирмой определенной стратегии в зависимости от конкретной рыночной конъюнктуры и собственных возможностей или других факторов.

Оценка рыночных позиций ООО «Алтай» на рынке цельного молока республики Хакасия (табл. 2-4).

Таблица 2 - Стратегическое положение ООО «Алтай» по матрице АДЛ

Уровень зрелости рынка Конкурентная позиция	Стадия зрелости
Неустойчивая	• Стратегия захвата рыночных ниш • Конкурентные преимущества сохранять на существующем уровне • Инвестиции минимальны и только на создание новых преимуществ

В условиях зрелого рынка необходимо искать слабых конкурентов и за их счет увеличивать свою рыночную долю, постепенно создавая потенциал создания новых конкурентных преимуществ.

«Собака» – направления деятельности или товары с низкими темпами роста и небольшой долей рынка. Приносят достаточный доход для поддержания самих себя, но не обещают стать более серьезными источниками дохода (табл. 3).

Таблица 3 - Стратегическое положение ООО «Алтай» по матрице БКГ

Доля на рынке Темпы роста	Маленькая
Низкие	Собака

Таблица 4 - Стратегическое положение ООО «Алтай» по матрице МакКинзи

Устойчивость бизнеса Привлекательность отрасли	Средняя
Высокая	Зона А - устойчивые товары, производство которых нужно расширить

В рамках проведенного исследования была проведена оценка рыночных позиций предприятия и определены стратегические позиции по матрицам: Ансоффа - позиция «обработка рынка»; БКГ - «собака»; АДЛ - «защита ниши»; МакКинзи - «Зона А - устойчивые товары: расширение». Ключевой проблемой конкурентоспособности данного предприятия, по мнению авторов, является недостаточный уровень обеспеченности кормами собственного производства из-за недостатка сельскохозяйственных угодий.

«Для уменьшения риска и обеспечения успеха предприятие должно интегрировать различные этапы инновационного процесса в единую цепь, при этом общей целью является получение нововведения, а затем нового изделия (продукции) или технологии, реализация которого позволит усилить конкурентные преимущества и получить большую прибыль» [8].

Библиографические ссылки

1. Мякотин, М. П. Взаимосвязь инновационной деятельности и конкурентоспособности предприятия / М. П. Мякотин. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2018. – № 23 (209). – С. 332-334. – URL: <https://moluch.ru/archive/209/51178/> (дата обращения: 09.12.2022).
2. Марковская, Э. В. Методы и инструменты управления инновациями: их влияние на инновационное развитие предприятий лесного комплекса / Э. В. Марковская, А. В. Рубинская // Финансовая экономика. – 2020. – № 11. – С. 275-279.

3. Сафиуллин Н.З., Сафиуллин Л.Н. Управление конкурентоспособностью предприятия: монография. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2008. – 189 с.
4. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление. – М.: Инфра-М, 2000. – 312 с.
5. Касторнов, Н. Эффективность и конкурентоспособность молочного скотоводства // Молочное и мясное скотоводство. – 2013. – № 3.
6. Кухар, Л. Б. О понятии финансового состояния предприятия / Л. Б. Кухар, М. В. Шестакова // Актуальные проблемы управления и экономики: сборник науч. трудов. – Красноярск: Санкт-Петербургский академический университет, 2016. – С. 38-40.
7. Гаврилова, О. Ю. Формирование стратегии устойчивого развития предприятия / О. Ю. Гаврилова, А. В. Шаропатова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы междун. научно-практич. конфер.– Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 271-274.
8. Янковская К. Г., Галкин Д. Г. Инновации как фактор повышения конкурентоспособности промышленных предприятий // Вестник АГАУ. 2014. №3 (113). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-kak-faktor-povysheniya-konkurentosposobnosti-promyshlennyh-predpriyatiy> (дата обращения: 02.12.2022).

© Шаропатова А.В., Шестакова М.В., Гриднева Е.Н., 2022

УДК 681.51

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ПОВЫШЕНИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

А.С. Диваева*

Научный руководитель - 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: anna.1397@mail.ru

Рассматривается гипотеза о применении искусственного интеллекта для решения задачи повышения достоверности социально-психологического тестирования ИТ компании с целью расширения рынка сбыта.

Ключевые слова: искусственный интеллект, социально-психологическое тестирование.

SOLVING THE PROBLEM OF INCREASING THE RELIABILITY IN SOCIO-PSYCHOLOGICAL TESTING WITH THE HELP OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

A.S. Divaeva*

Science supervisor – E.E. Moiseeva

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

*E-mail: anna.1397@mail.ru

The application of artificial intelligence to solve the business problem of increasing the reliability of socio-psychological testing of an IT company is considered.

Keywords: artificial intelligence, socio-psychological testing.

С развитием технологий в современной экономике становится популярным применение искусственного интеллекта (далее – ИИ) для решения бизнес задач. ИИ – одно из направлений информационных технологий, целью которого является разработка программного средства, которое имеет возможность копировать когнитивные и другие функции человека для решения определенных задач. В более узком значении ИИ – это алгоритмы и методологии обработки информации. Искусственный интеллект оперирует огромными массивами, анализирует поступающие данные и разрабатывает на их основе решения на использовании прошлого опыта к настоящему или чужого опыта к собственному. Искусственный интеллект применяют в различных областях, в том числе в маркетинге и бизнесе. По оценкам аналитиков, мировой рынок искусственного интеллекта и нейротехнологий к 2025 превысит 500 млрд долларов США, а размер российского рынка составит около 20 млрд долларов [1]. Также по прогнозу, благодаря искусственному интеллекту валовой внутренний продукт (ВВП) в отдельных странах значительно увеличится, а также будет прирост глобальной экономики. Многие лидеры стран определили технологии ИИ, как важнейший фактор конкурентоспособности. За последние несколько лет более чем 20 ведущих стран

разработали национальные стратегии развития ИИ. Россия имеет хорошие шансы занять достойное место среди глобальных лидеров в области ИИ, поскольку в данный момент государство активно поддерживает развитие информационных технологий, оказывает грантовую поддержку ИТ компаниям, а также развивает область цифрового обучения в университетах для технических специалистов.

Рассмотрим применение искусственного интеллекта для компании, которая занимается разработкой и поддержкой программного обеспечения для проведения социально психологического тестирования. Деятельность компании осуществляется в области информационных технологий (далее – ИТ). Основной проблемой, стоящей перед компанией, является расширение рынка сбыта, поскольку в данном сегменте существует большая конкуренция. Конкуренты применяют различные стратегии для привлечения клиентов. Компания не занимает лидирующих позиций среди целевой аудитории и активно занимается продвижением продукта.

Компания разработала программное обеспечение для автоматизации процесса проведения по Единой методике социально-психологического тестирования. Разработанное программное обеспечение позволяет экономить большое количество трудовых, материальных, экономических ресурсов, что является незаменимым решением для того, чтобы процесс проведения социально-психологического тестирования по Единой методике проходил своевременно, быстро и качественно.

Созданное компанией программное обеспечение, было основано на Единой социально-психологического тестирования (далее – ЕМ СПТ). Данная методика была разработана с целью увеличения охвата обучающихся социально-психологическим тестированием и повышения адресности профилактической деятельности образовательных организаций, в соответствии с поручением Государственного антинаркотического комитета.

Проведение социально-психологического тестирования обучающихся по единой методике несет в себе ряд преимуществ для всех участников профилактической деятельности, позволяет определить адресно направление профилактической работы: для обучающихся тестирование выступает в качестве мотивирующего компонента, направленного на самоисследование и саморазвитие, позволяет актуализировать внутренние позиции личности, объективировать ценностные и нормативно-поведенческие установки; в отношении родителей (законных представителей) – индикатор, акцентирующий внимание на их детях, способ объективизации происходящего с подростками (при условии искренности детей); для специалистов в сфере профилактики, педагогов и психологов, администрации образовательной организации выступает в качестве диагностического инструментария, способствующего повышению адресности профилактической деятельности, является объективным основанием для корректировки и построения системной профилактической работы, уточнения ее содержания [4].

Методика предназначена для выявления латентной и явной рискогенности социальнопсихологических условий, формирующих психологическую готовность к аддиктивному (зависимому) поведению у лиц подросткового и юношеского возраста. Осуществляет оценку вероятности вовлечения в аддиктивное поведение на основе сформированности предпосылок вовлечения в употребление ПАВ. Выявляет повышенную и незначительную вероятность вовлечения в зависимое поведение.

Компания заинтересована в расширении рынка сбыта данного цифрового продукта. Для этой задачи необходимо привлечь целевую аудиторию. Чтобы достигнуть данную цель, необходимо повысить достоверность социально психологического тестирования. О.В. Стрелкова, кандидат психологических наук, доцент кафедры социальных наук, педагогики и права, БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ», руководитель психологической

службы БГАРФ, рассуждает в своей статье «Выявление склонности первокурсников к вовлечению в употребление психоактивных веществ с помощью социально-психологического тестирования» о том, что СПТ имеет ряд недостатков [3]. По результатам проведения СПТ становится ясно, что в ходе тестирования присутствуют определенные трудности при ответах, так как вопросы были непонятны некоторым респондентам, имело двойной смысл и сложное построение. Специалисты, отвечающие за проведение СПТ, объясняли то или иное выражение, что затрудняло процесс выполнения и занимало много времени и в дальнейшем повлияло на показатель резистентности. Компания заинтересована в развитии продукта и сделает все возможное для того, чтобы устранить несовершенства проведения СПТ. Основной гипотезой для решения данных проблем является внедрение искусственного интеллекта. ИИ будет применен для того, чтобы найти новые закономерности в выявлении зависимого поведения, что позволит повысить достоверность СПТ. Таким образом, предполагается то, что в программном комплексе появится инструмент, который будет эффективно определять зависимое поведение вне Единой методики СПТ, что в свою очередь будет уникальным отличием от предложений конкурентов на рынке и будет привлекать клиентов для приобретения лицензии на продукт.

Компанией была разработана стратегия применения искусственного интеллекта для решения задачи. Первым этапом будет обучение искусственного интеллекта на результатах проведения тестирования. Для начала массив данных результатов тестирования будет загружен для обучения. Тесты, имеющие фактические признаки зависимого поведения, будут маркироваться таким образом, что интеллект научится на пустых тестах и тестах обладающими фактическими признаками зависимого поведения. ИИ будет обучаться на этих данных, анализируя множество факторов таких, как время ответов, содержание ответов, пол респондента и другое. ИИ будет находить закономерности и новую логику, которая позволит определить риск зависимого поведения. Затем происходит построение модели ИИ, которая позволит решить задачу повышения достоверности социально-психологического тестирования. Данная модель позволит проводить анализ данных результатов тестирования. После построения модели происходит ее апробация. Необходимо протестировать насколько точно ИИ способен определять признаки зависимого поведения. Предполагается, что достоверность исследования наличия признаков зависимого поведения будет в районе 70%. Проверить модель ИИ можно будет с помощью сравнения тестов с реальными фактическими показателями об имеющимся зависимом поведении с теми тестами, которые ИИ определил с потенциальным риском. После того, как модель протестирована ее можно применять в бизнесе, что значительно повысит эффективность проведения СПТ. Все этапы обучения и внедрения ИИ представлены на рисунке 1.

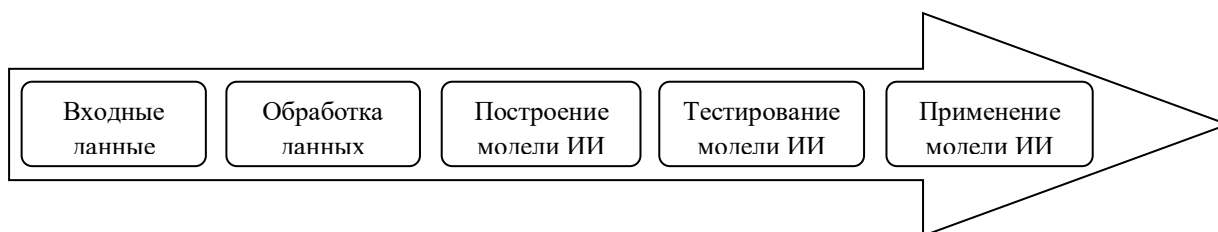


Рисунок 1 – Обучение и применение модели ИИ

Даже один алгоритм способен значительно улучшить показатели, а комплексный подход тем более дает хорошие результаты. Планируется, что для решения задачи будут применены несколько методов ИИ. Для того, чтобы сделать результат более

точным одного метода недостаточно, поэтому будут применены разные методы для анализа данных. Для поставленной задачи подойдут методы глубокого изучения данных, распознавания образов, машинное обучение, компьютерное зрение. Эти методы позволят получить обобщенные данные, которые будут дополнять друг друга и работать на результат. Таким образом, модель созданного ИИ будет включать в себя набор методов ИИ и выдавать обобщенный надежный результат. После внедрения ИИ планируется применение данной модели в бизнесе. Предполагается, что после удачного внедрения ИИ появятся пути улучшения данной модели для более высокой вероятности определения зависимого поведения. Компания видит возможность того, что данное решение повысит достоверность проводимого социально-психологического тестирования, что привлечет новых клиентов, а также позволит держать на рынке устойчивые конкурентные позиции.

Подводя итог, стоит отметить, что возможность применения искусственного интеллекта в современном мире является одним из наиболее эффективных способов стабилизации рыночной экономики, а также переходу к новому технологическому укладу. В связи с этим актуальность использования искусственного интеллекта в различных сферах бизнеса, а также экономики стран, является актуальной и современной. Использование искусственного интеллекта на сегодняшний день имеет самые устойчивые перспективы для улучшения деятельности бизнеса. Таким образом, предполагается, что применение ИИ для ИТ компании послужит эффективным инструментом для повышения достоверности социально-психологического тестирования. Это в свою очередь поможет повысить эффективность бизнеса, повысить лояльность потребителей, повысить спрос, увеличить прибыль.

Библиографические ссылки

1. Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176662> (дата обращения: 01.12.2022).
2. Чукарин А. В. Бизнес-процессы и информационные технологии в управлении современной инфокоммуникационной компанией. М. : Альпина Паблишер, 2018. 512 с.
3. Бойко, О. Е. Бизнес-планирование в ИТ-системах : учебное пособие / О. Е. Бойко. — Москва : МИСИС, 2020. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147959> (дата обращения: 01.12.2022).
4. Стрелкова, О. В. Выявление склонности первокурсников к вовлечению в употребление психоактивных веществ с помощью социально-психологического тестирования / О. В. Стрелкова // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. — 2021. — № 2(56). — С. 189-192.

© Диваева А. С., Моисеева Е. Е., 2022

УДК 338.23

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КАК ЧАСТЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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 проведен анализ затрат на исследования и разработки в разрезе России и зарубежных стран. Проведен анализ числа используемых передовых технологий в разрезе различных видов экономической деятельности.

Ключевые слова: инновационное развитие, технологическая трансформация, затраты.

TECHNOLOGICAL TRANSFORMATION AS PART OF THE INNOVATIVE DEVELOPMENT IN RUSSIAN FEDERATION

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 analyzes the research and development costs in the context of Russia and foreign countries. The analysis of advanced technologies in the context of various types of economic activities is carried out.

Keywords: innovative development, technological transformation, costs.

Новая геополитическая ситуация в мире стала причиной замедления глобальной экономики, поэтому развитие инноваций является одним из ключевых факторов экономического роста страны.

Для этого необходимо создать эффективную инновационную среду, что, в свою очередь, требует комплексного подхода, который должен объединять не только государственные способы стимулирования инновационной активности в виде государственных программ, налоговых стимулов, но также следует осуществлять поиск иных способов стимулирования инноваций для повышения конкурентоспособности бизнеса и развития рынка долгосрочных инвестиций.

Трансформация экономики и внедрение инноваций в производство позволяет сформировать предпосылки экономического роста в соответствии с общественными потребностями и современными технологическими возможностями. В рамках технологической трансформации осуществляется внедрение инновационного оборудования на предприятия и их переход на полностью автоматизированное цифровое производство, что, в дальнейшем, позволит значительно повысить показатели производительности труда и обеспечить научное и технологическое лидерство России в мире.

Развитие экономики и технологий связано с целью устойчивого развития в области инноваций, индустриализации и инфраструктуры. В частности, с целью создания стойкой инфраструктуры, содействию всеохватной и устойчивой индустриализации и

инновациям.

Реализации данной цели способствует активизация научных исследований, увеличивать технологический потенциал промышленных секторов во всех странах, особенно развивающихся странах, в том числе путем стимулирования к 2030 году инновационной деятельности и значительного увеличения числа работников в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в расчете на 1 миллион человек, а также государственных и частных расходов на НИОКР. Поэтому можно выделить значительную роль затрат на исследования и разработки в достижении данной цели.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) представляют собой комплекс работ, направленных на получение новых знаний и их практическое применение для решения конкретных задач. Национальные затраты на исследования и разработки - один из важнейших показателей развития научно-технического развития страны.

На рисунке 1 приведен уровень затрат на исследования и разработки в процентах от ВВП.

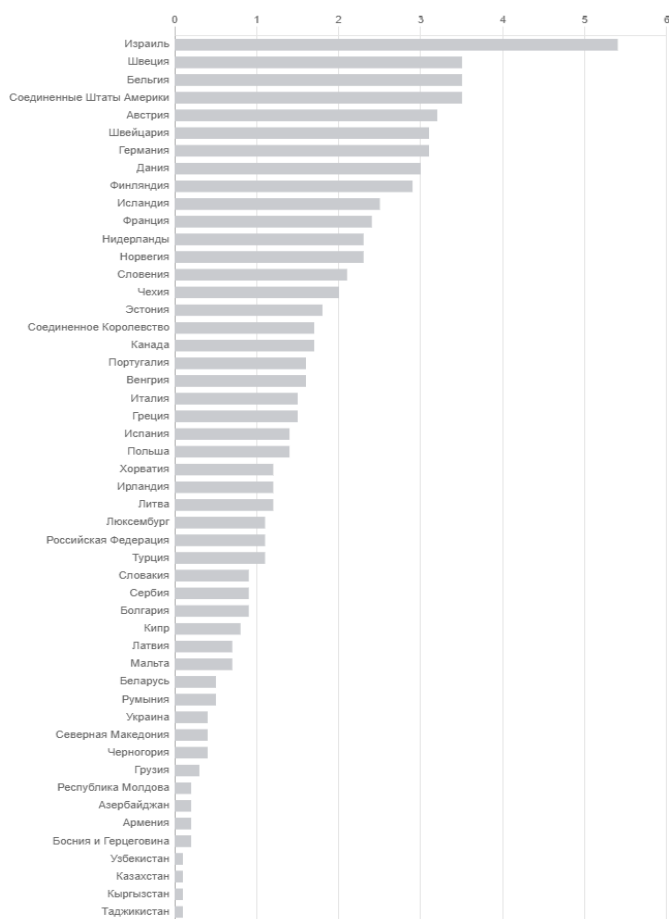


Рисунок 1 - Затраты на исследования и разработки в процентах от ВВП за 2020 год, % [1]

Как видно из рисунка, наибольшая доля затрат на исследования и разработки приходится на Израиль, в 2020 году их значение составило 5,4%. Швеция, Бельгия и Соединенные Штаты Америки занимают одинаковые позиции, значение затрат от ВВП равно 3,5%. Далее высокий уровень затрат на исследования и разработки имеют Австрия (3,2%) , Швейцария (3,1%) , Германия (3,1%), Дания (3,0%) и Финляндия (2,9%).

Приведенные значения обусловлены тем, что в большинстве зарубежных стран доля затрат бизнеса превышает государственные инвестиции в исследования и разработки. Проведем анализ динамики внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП по Российской Федерации (рисунок 2).

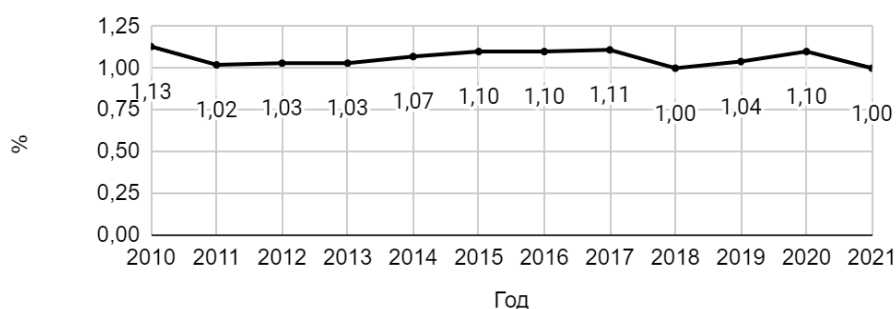


Рисунок 2 - Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП по Российской Федерации за период с 2010 по 2021 г.г. [2]

Доля внутренних затрат на исследования и разработки в 2020 году достигла 1,1% ВВП, что позволило России занять 35-е место в мире по этому показателю. В 2021 году произошло снижение на 0,1 п.п. (37-е место в мире по данному показателю).

Основным источником финансирования исследований в России является государственное финансирование, в результате реализуемой в настоящее время программы научно-технологического развития внутренние затраты на исследования и разработки должны достигнуть уровня 1,64% ВВП к 2030 году.

Так как технологическая трансформация напрямую связана инновационными технологиями, используемыми на предприятиях, рассмотрим число передовых используемых технологий в разрезе различных видов экономической деятельности (рисунок 3).



Рисунок 3 - Число используемых передовых производственных технологий по видам экономической деятельности по Российской Федерации в 2020 году [3]

Наибольшее количество используемых передовых технологий приходится на обрабатывающие производства (162 520 единиц или 63,3%), затем следуют прочие виды деятельности (13,6%), деятельность в области информации и связи (24 983 единицы или 13,6%), обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха (17 290 единиц). На водоснабжение и организацию сбора и утилизации отходов приходится 5 402 единицы технологий или 2,1%.

Для оценки уровня технологичности, дополнительно рассмотрим долю машин и оборудования в общем объеме основных фондов по обрабатывающим производствам

(таблица 1).

Таблица 1 - Доля машин и оборудования в разрезе обрабатывающих производств, % [4]

Доля машин и оборудования	Год				
	2017	2018	2019	2020	2021
Обрабатывающие производства	52,2	53,3	53,4	52,0	52,9

За период с 2017 по 2020 год наблюдается рост доли машин и оборудования. В 2020 году снижение показателя обусловлено пандемией. В 2021 году можно увидеть доля машин и оборудования в общем объеме основных фондов обрабатывающих предприятий выросла на 0,9 п.п. На основе данных, представленных в таблице 1, обрабатывающее производство можно отнести к низкотехнологичным видам экономической деятельности [4].

Значительное влияние на отраслевые показатели также оказывают санкции - становится невозможным использование существующих транспортных каналов, поэтому возникает необходимость срочного поиска новых экспортно-импортных коридоров, что отражается на физических объемах поставок и ценовой конъюнктуре. По мнению экспертов, в среднесрочной перспективе доля обрабатывающих отраслей начнет расти, так как возникнет необходимость в замещении недоступных зарубежных товаров.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что технологическое развитие отраслей экономики нуждается в привлечении масштабных инвестиций со стороны государственных финансовых институтов и бизнеса. Также необходимо проводить улучшение делового климата и поддержку инвестиционной активности в целях обеспечения устойчивости экономики, технологического и инфраструктурного развития как в регионах, так и России в целом.

Библиографические ссылки

1. Затраты на исследования и разработки в процентах от ВВП, %. - Текст : электронный // Цели в области устойчивого развития : [сайт]. - URL: <https://w3.unesco.org/SDG/ru/Indicator?id=123> (дата обращения: 18.09.2022).
2. Доля внутренних затрат на исследования и разработки. - Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. - URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1.2.1.xlsx> (дата обращения: 15.10.2022).
3. Число используемых передовых производственных технологий по видам экономической деятельности по Российской Федерации - Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. - URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11189> (дата обращения: 05.11.2022)
4. Доля машин, оборудования в общем объеме основных фондов по отраслям экономики в Российской Федерации - Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. - URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-7_s_2017.xlsx (дата обращения: 18.11.2022).

© Иванова Т.О., 2022

УДК 005.8

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ

Н.В. Крашенинникова*
Научный руководитель – М.С. Злотников

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

В данной статье рассматривается понятие инновационных проектов. Также рассказывается об особенностях управления инновационными проектами и приводится описание стадий развития инновационного проекта.

Ключевые слова: инновационные проекты, управление, особенности, инновационная разработка, реализация.

FEATURES OF INNOVATIVE PROJECT MANAGEMENT

N.V. Krasheninnikova
Scientific supervisor – M. S. Zlotnikov

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

This article discusses the concept of innovative projects. It also describes the features of innovative project management and describes the stages of development of an innovative project.

Keywords: innovative projects, management, features, innovative development, implementation

В современном мире для развития предприятия необходимо иметь инновационные разработки. Любому предприятию необходимо чем-то отличаться от конкурентов, иметь преимущество, которое позволит повысить эффективность процессов и улучшит качество предоставляемой продукции, которая востребована потребителями. Для внедрения инноваций требуются навыки управления инновационными проектами. Для начала необходимо рассмотреть, что является инновационным проектом.

Новизна исследования заключается в изучении управления проектами в современной постоянно меняющейся инновационной среде. Областью применения полученных знаний является управление инновационными проектами на современных предприятиях.

«Инновационный проект представляет собой систему стратегических и тактических задач и ориентиров, а также программ по их достижению, оформленных документально, которые включают взаимоувязанные по финансам, срокам и исполнителям, однако, в достаточной степени независимые мероприятия по организации, финансированию, исследованию, строительству, производству, маркетингу, направленные на разработку и коммерциализацию конкретной инновации» [1].

Управление инновационными проектами основывается на базовых принципах в разработке проектной деятельности. К этим принципам относится принцип целевой

ориентации, с помощью которого устанавливают взаимосвязи между обоснованием разработки и возможностями их осуществления. То есть, необходимо точно знать, возможно ли осуществить проект с существующими техническими средствами.

Вторым принципом является принцип полноты цикла управления, благодаря этому принципу осуществляется управление взаимосвязями составных частей проекта как системы. То есть, принцип отвечает за целостность частей проекта.

Следующий принцип это принцип системности, на основе этого принципа разрабатывается совокупность мер, которые направлены на реализацию проекта. То есть, на начальном этапе разработки проекта составляется перечень работ для осуществления проекта.

Далее идёт принцип комплексности, с помощью которого осуществляется разработка взаимосвязанных работ, которые будут определять структуру проекта. То есть, разработчики составляют перечень комплекса работ, которые будут направлены на достижение цели инновационного проекта.

Принцип обеспеченности отвечает за обеспечение всеми видами ресурсов для реализации всех видов работ, которые предусмотрены в инновационном проекте. То есть, прежде, чем приступить к реализации инновационного проекта, разработчики должны быть уверены, что имеющихся в распоряжении ресурсов должно хватить для реализации инновационного проекта.

Особенностями данных проектов являются, в первую очередь, повышенные риски. Так как проект является новым на рынке и организаторы проектной деятельности не могут знать результатов его реализации. Потребители могут отреагировать на разработку как положительно, так и отрицательно.

«Инвестиции инновации во всем мире считаются наиболее рискованными. По данным зарубежных ученых, примерно треть инновационных продуктов терпит неудачу при выходе на рынок, еще треть оказывается безубыточной, но и прибыли не приносит, и только остальные дают прибыль выше среднего уровня» [2].

Второй особенностью становится поэтапное финансирование проекта. Успех реализации предшествующего этапа является обязательным условием перехода к следующему шагу проектной работы.

Третьей особенностью управления инновационным проектом является возможность реализации проекта как на уже работающей на рынке компанией, так и на ещё несуществующей. То есть, с помощью инновационного проекта можно создать компанию, которая будет заниматься новой инновационной деятельностью

Четвёртой особенностью считают быстрые изменения в рыночной конъюнктуры в сфере инновационной деятельности. «За время реализации компанией инновационного проекта рыночная конъюнктура может измениться за счет появления новых инновационных разработок со схожими (а возможно, и лучшими) характеристиками, которые могут составить заметную конкуренцию продукции, реализуемой компанией» [3].

Следующей особенностью является полнота циклов управления с учётом составных частей работ. То есть, каждая отдельная веха работы должна быть полностью самостоятельной и не зависеть от параллельно проводимых работ. Также она включает в себя системность в разработке решений направленных на реализацию инновационного проекта.

Функция планирования в инновационном проекте отвечает за разработку показателей интенсивного и экстенсивного характера, а также за создание путей наиболее эффективного их достижения. Сложность в создание плана инновационного проекта является шестой особенностью. «Сложность управления инновационными проектами связано с тем, что проект затрагивает различные сферы, использующие

различные методы управления, что усложняет задачу разработки модели управления инновационными проектами. Управление инновационным проектом должно быть основано на выполнении функций управления, важное значение, среди которых занимает планирование и контроль проекта» [4].

Инновационные проекты состоят из нескольких основных стадий. Первая стадия посевная, которая подразумевает под собой наличие бизнес-идеи, разработку проекта, регистрацию инновации. Следующая стадия старт-ап, на которой разрабатываются бизнес-план, опытные образцы, план вывода продукции на рынок. Третьей стадией является ранний рост, на которой осуществляется выпуск и реализация готовой продукции, вывод проекта на точку безубыточности. Далее следует стадия расширения, в ходе которой идёт увеличение объёмов продаж, захват большей рыночной доли у конкурентов, расширение основных фондов и капитала компании. Последней стадией становится поздняя стадия, которую называют устойчивое развитие, на ней проект приобретает стабильные позиции на целевых рынках и компания получает устойчивую прибыль. Наиболее подвержены риску более ранние стадии развития инновационного проекта, а именно посевная и старт-ап.

Подводя итоги, можно сказать, что процесс управления инновационными проектами свои особенности и стадии развития. В результате исследовательской работы были выявлены базовые принципы разработки инновационных проектов. Также были выявлены шесть основных особенности управления инновационными проектами такие, как, в первую очередь, фактор повышенных рисков, также обязательность поэтапного финансирования и возможность реализации проекта не только в условиях функционирующей компании, но и на ещё несуществующей. Четвёртой рассмотренной особенностью стала особенность быстрого изменения рыночной конъюнктуры в сфере инновационной деятельности. Далее была описана особенность полноты циклов управления инновационным проектом. Последней рассмотренной особенностью стала особенность создания плана инновационного проекта.

В ходе работы были рассмотрены пять стадий развития инновационного проекта, такие как посевная стадия, старт-ап, ранний рост, стадия расширения и устойчивое развитие.

В ходе исследовательской работы были описаны инновационные проекты, особенности управления ими и основные стадии развития данных проектов, а также сделаны выводы по проделанной работе. То есть, цели исследования выполнены.

Библиографические ссылки

1. Пособие по управлению инновационными проектами [Электронный ресурс]. URL: <https://www.freepapers.ru/71/innovacionnyj-proekt/191420.1149010.list1> (дата обращения 30.11.2022).
2. Инновационные проекты: особенности реализации и методы оценки [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-proekty-osobennosti-realizatsii-i-metody-otsenki> (дата обращения 30.11.2022).
3. Управление инновационными проектами [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/archive/128/35424/> (дата обращения 30.11.2022).
4. Черникова, А. Е. Особенности управления инновационными проектами / А. Е. Черникова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 24 (128). — С. 256-258. — URL: <https://moluch.ru/archive/128/35424/> (дата обращения: 18.12.2022).

УДК 338.2

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОССИЙСКОМ БИЗНЕСЕ

К.А. Моисеева*, И.А. Проворных
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: kristina2001irba@mail.ru

Важность развития искусственного интеллекта в современном бизнесе набирает все большие обороты, важно понимать в каких отраслях экономики идет развитие сейчас, а в каких еще предстоит продвигать технологии искусственного интеллекта. В данной статье рассмотрены тенденции развития использования искусственного интеллекта в российском и зарубежном бизнесе. Акцент сделан на анализе использования искусственного интеллекта в российском бизнесе, показаны отрасли, где чаще всего применяется искусственный интеллект, а также экономический эффект по отраслям экономики от применения искусственного интеллекта в российском бизнесе.

Ключевые слова: искусственный интеллект, бизнес, экономика, экономический эффект.

ANALYSIS OF AI USE IN RUSSIAN BUSINESS

K.A. Moiseeva*, I.A. Provornykh
Science supervisor – L.N. Ridel

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

*E-mail: kristina2001irba@mail.ru

The importance of the development of artificial intelligence in modern business is gaining momentum, it is important to understand which sectors of the economy are developing now, and in which artificial intelligence technologies have yet to be promoted. This article discusses the trends in the development of the use of artificial intelligence in Russian and foreign business. The emphasis is placed on the analysis of the use of artificial intelligence in Russian business, showing the industries where artificial intelligence is most often used, as well as the economic effect on the sectors of the economy from the use of artificial intelligence in Russian business.

Keywords: artificial intelligence, business, economics, economics effect.

Искусственный интеллект (ИИ) — мощный инструмент для развития бизнеса. Для компаний, работающих с огромными потоками информации, он помогает выполнять рутинные операции, обрабатывая данные и предоставляя аналитику. Благодаря работе искусственного интеллекта бизнес получает реальную основу для принятия правильных и оперативных решений — цифры, критерии, рекомендуемые действия. И

это позволяет улучшать и развивать бизнес-процессы, повышать прибыльность. О том, как внедрение и использование искусственного интеллекта в бизнесе влияет на разные процессы, стоит ли доверять интеллектуальным системам и как компании уже их используют, расскажем в статье.

Применение ИИ в бизнесе — это возможность переложить на машины утомительную деятельность по обработке больших данных, прогнозированию решений и составлению отчётов. Любой сервис на основе искусственного интеллекта становится умным в результате машинного обучения: используя заданные алгоритмы он собирает информацию, анализирует её, определяет закономерности, классифицирует данные и формирует выводы.

Преимущества и возможности искусственного интеллекта уже активно используют в таких процессах: обеспечение кибербезопасности (защиты от кибермошенников и фишинговых программ), продажи и прогнозирование спроса, обслуживание клиентов.

По прогнозу PricewaterhouseCoopers (PwC) ускоренное развитие и проникновение ИИ в сфере бизнеса обеспечат к 2030 году увеличение мирового ВВП на 14% [1]. Глобальный институт McKinsey ожидает, что около 70% компаний внедрят как минимум один тип технологии искусственного интеллекта к 2030 году. Как показал опрос Gartner, в 2020 году более 50% респондентов-СІО планируют развернуть ИИ в своих компаниях – это на 14% больше, чем по итогам аналогичного опроса годом ранее [2].

В исследовании, проведенном New Vantage Partners, главные специалисты по работе с данными и решениями ИИ отмечают негативные последствия отказа от инвестиций в такие проекты, так как новые компании могут получить с помощью этих технологий конкурентные преимущества для прорывного роста [3].

Среди основных приоритетов использования ИИ российские респонденты Microsoft указали постановку правильных целей (32%), разработку бизнес-идей (26%), определение новых возможностей рынка (25%) и принятие решений (23%). Бизнес привлекает сама возможность трансформировать работу в самых разных направлениях с помощью ИИ, вовлекая инновационные технологии и экспертизу [4].

Российский рынок искусственного интеллекта за последние два года стал более зрелым, и сегодня решения ИИ - в фокусе внимания крупного бизнеса и государственных организаций. Их популяризации способствовало технологическое развитие, а также накапливаемый опыт успешных проектов ИИ у крупных компаний (Сбербанк, ВТБ, X5 Group, Магнит, Газпром нефть и др.). Именно эти компании являются крупнейшими держателями ИТ-бюджетов и обладают сформированной высокопроизводительной инфраструктурой, не ограничивающей запуск нагруженных ИИ-проектов. Реализуемые ими инициативы за последнее время демонстрируют возможности по улучшению процессов с помощью ИИ [5].

Компании из разных отраслей экономики сегодня сталкиваются с необходимостью трансформации, обусловленной проникновением цифровых технологий и ростом объемов данных. Конкурентное преимущество здесь могут обеспечить интеллектуальные алгоритмы – как в части увеличения дохода, так и в части оптимизации издержек.

По данным TAdviser на конец 2020 года более 85% крупных российских организаций (включая ведущие операционную деятельность в России зарубежные предприятия) используют ИИ-решения для оптимизации внутренних бизнес-процессов. Эти организации представляют в основном финансовый сектор, телеком, ритейл, ИТ, промышленность и нефтегаз.

Компании, которые пока не используют ИИ-решения, ссылаются главным образом на непонимание возможных эффектов от них (42%), а также на низкую рентабельность

таких проектов (41%). Преимущественно это компании, представляющие верхний сегмент среднего бизнеса, располагающие меньшими финансовыми возможностями из промышленности, ИТ, банков и ритейла. В то же время более 60% организаций из этой группы респондентов подтверждают свои планы запуска ИИ-инициатив в ближайшем периоде [6].

С учетом высокой сложности ИИ-проектов, их требовательности не только к инфраструктуре, но и к экспертизе, большинство компаний (54%), даже разрабатывая ИИ-решения самостоятельно, прибегают к закупке интеллектуальных продуктов у внешних игроков. В первую очередь внутреннюю разработку развивают и усиливают крупные компании – в сегментах телекома, ритейла, финансов и промышленности.

Как правило, компании-заказчики ориентируются на лучшие практики и наиболее технологически зрелые решения. В случае не ограничиваемого выбора большинство респондентов (80%) приобретают продукты как российских, так и зарубежных поставщиков. Ограничены в закупке зарубежных решений сегодня могут быть организации госсектора, а также владельцы критической инфраструктуры – в энергетике, нефтегазе, промышленности; в том числе, компании, попадающие под санкционные риски [5].

Около трети опрошенных компаний затрудняются с оценкой эффектов от внедрения ИИ-решений, либо еще не проводили ее – в случае недавно стартовавших проектов. Эти эффекты могут быть выражены как в росте выручки, так и в сокращении расходов. Пока лишь 3% таких компаний фиксируют эффект в размере более 10 млрд руб.

Совокупный эффект от внедрения ИИ-решений у компаний-респондентов TAdviser составил по итогам 2019 года около 60 млрд руб. (более 27 млрд руб. составил дополнительный доход и более 31 млрд руб. – полученная экономия) [6].

Наиболее активно внедряют и используют решения с искусственным интеллектом российские банки, телеком компании, ритейл, нефтегаз и промышленность. Как показал опрос TAdviser, в случае компаний B2C сегмента наиболее используемым типом решений на базе ИИ являются виртуальные помощники или чат-боты (для обслуживания клиентов), а также предиктивная аналитика для задач персонализации предложения или сервиса.

Помимо этого, телеком-операторы запускают ИИ для снижения оттока, прогнозирования нагрузок на сеть и выявления мошенничеств. Ритейл использует возможности ИИ для повышения качества взаимодействия с клиентами, товарных рекомендаций, оптимизации складской логистики.

Банки, взаимодействующие как с B2C, так и с B2B клиентами, используют инструменты, ускоряющие принятие решений, рекомендательные сервисы (например, рекомендации банковских продуктов с использованием знаний о клиенте из социальных сетей, рекомендации контрагентов на основе B2B связей клиентов, робоэдвайзинг в онлайн-трейдинге), а также технологии распознавания образов для повышения безопасности (например, биометрия).

Промышленные предприятия и ТЭК используют рекомендательные системы, с диагностикой нетипичного поведения оборудования и прогнозированием его выхода из строя, предсказанием риска поломок и исчерпания ресурса техники на основе мониторинга текущих процессов, рекомендациями по оптимизации (например, в управлении тепловыми режимами), превентивным ремонтам и пр. [7].

Помимо отраслевой специфики, есть своего рода универсальные ИИ-решения, которые используются с целью повышения эффективности документооборота, решения задач бухгалтерии, юридического отдела, HR или Service Desk.

30% опрошенных TAdviser компаний занимается разработкой ИИ-решений для продажи сторонним организациям. Помимо собственно ИТ-компаний, в их число

входят также телеком-операторы, отдельные банки, интернет-ритейлеры и промышленные компании.

Около 70% таких поставщиков специализируются на рекомендательных системах и системах поддержки принятия решений; более 50% - на технологиях компьютерного зрения и 48% - на обработке естественного языка. В данной выборке чуть более трети специализируются на решениях в области распознавания речи [7].

Компании сохраняют традиционную закрытость в отношении показателей выручки от продаж ИИ-решений. В ряде случаев это обусловлено тем, что ИИ поставляется в составе комплексных проектов, и сложно выделить из общей стоимости только эту часть.

У 50% респондентов выручка от ИИ-решений в 2019 году составляла до 100 млн руб. Совокупный показатель продаж составил около 6 млрд руб.

Более трети опрошенных компаний запустили продажу ИИ-решений на внешний рынок до 2017 года. При этом еще почти половина стартовали с новыми продуктами в 2018-2019 гг. Эффект низкой базы объясняет то, что у почти 70% по итогам 2019 года зафиксирован рост выручки более чем на 10%.

90% опрошенных компаний подтверждают, что планируют выводить на рынок новые решения в 2021 году. В то же время среди тех респондентов, которые пока не разрабатывают ИИ-решения, 10% планируют запустить процесс их создания и выведения на рынок.

Отсутствие интереса к собственной разработке ИИ-решений более 50% компаний объясняют отсутствием такой необходимости – организации сфокусированы на своих традиционных сферах деятельности и источниках дохода, не видя в ИИ весомого расширения для своего товарного предложения. Более трети сдерживают на этом пути высокая стоимость разработки [8].

Исходя из этих данных можно сделать вывод, что уровень проникновения ИИ-решений в российских компаниях ежегодно растет. Более 85% компаний из разных отраслей, учувствовавших в опросе TAdviser в 2020 году, уже используют, либо внедряют технологии ИИ для оптимизации внутренних бизнес-процессов. Планируют внедрение таких решений в ближайшие 2 года еще 9% опрошенных.

Сдерживающими факторами для использования ИИ-решений остаются непонимание эффектов от них для бизнеса и предполагаемая низкая рентабельность таких проектов.

В силу сохраняющегося дефицита экспертизы в области ИИ на российском рынке компании компенсируют недостающие внутри компетенции закупкой решений на базе ИИ у внешних поставщиков. В большинстве случаев закупается решение как российской, так и зарубежной разработки.

Эффекты от внедрения ИИ-решений могут быть выражены как в росте выручки/дополнительном доходе, так и в сокращении расходов [9]. Совокупно этот показатель составил по итогам 2019 года свыше 59 млрд руб., исходя из экспертных оценок респондентов. Лишь у 18% компаний есть данные об эффектах, подтвержденные внутренними финансовыми службами.

Около 30% опрошенных компаний ведут разработку ИИ-решений для продажи сторонним организациям на внешнем рынке. Из них 90% подтверждают, что представят новые решения в 2021 году. Среди тех респондентов, которые пока не разрабатывают ИИ-решения, 10% планируют также запустить этот процесс.

Библиографические ссылки

1. Искусственный интеллект добавит мировой экономике 15,7 трлн долларов. [Электронный ресурс], URL: <https://www.consulting.us/news/2926/ai-set-to-add-potential-157-trillion-to-global-economy> (Дата обращения 04.12.2022).
2. Notes from the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy. [Электронный ресурс], URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-modeling-the-impact-of-ai-on-the-world-economy#0> (Дата обращения 04.12.2022).
3. Data and AI Leadership Executive Survey 2022 [Электронный ресурс], URL: https://c6abb8db-514c-4f5b-b5a1-fc710f1e464e.filesusr.com/ugd/e5361a_2f859f3457f24cff9b2f8a2bf54f82b7.pdf (Дата обращения 04.12.2022).
4. Бизнес-лидеры в эпоху ИИ. [Электронный ресурс], URL: <https://news.microsoft.com/ru-ru/features/business-leaders-in-the-age-of-ai/> (Дата обращения 04.12.2022).
5. Искусственный интеллект (мировой рынок). [Электронный ресурс], URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Искусственный_интеллект_\(мировой_рынок\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Искусственный_интеллект_(мировой_рынок)) (Дата обращения 04.12.2022).
6. ПАО «Ростелеком». Эффекты от внедрения решений на базе искусственного интеллекта в российских компаниях. [Электронный ресурс], URL: https://www.tadviser.ru/images/8/89/ROSTELECOM_AI_0112.pdf (Дата обращения 04.12.2022).
7. Как платформы Low-code решают проблемы машинного обучения. [Электронный ресурс], URL: <https://www.itweek.ru/ai/article/detail.php?ID=224335> (Дата обращения 04.12.2022).
8. Ежегодное исследование MIT Sloan Management Review и BCG. [Электронный ресурс], URL: <https://www.bcg.com/press/21october2020-annual-study-mit-sloan-management-review> (Дата обращения 04.12.2022).
9. Ридель Л.Н., Ильина И.В., Моисеева К.А., Проворных И.А. Искусственный интеллект в управлении бизнес процессами//«Глобальный научный потенциал». Научно-практический журнал. Санкт-Петербург, №11, 2022, С 200-203

© Моисеева К.А., Проворных И.А., 2022

УДК 630.86+630.64

СОВРЕМЕННОЕ ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ: ИННОВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ

Старикова А.А. *, Филь А.И., Безруких Ю.А.

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

*E-mail: anastezi.loy21@gmail.com

В статье рассматривается состояние лесозаготовок в России, объём производства лесопромышленного комплекса России, отрасли частного строительства как в России, так и в субъектах Сибирского Федерального Округа, а именно – в Красноярском крае. На примере Красноярской строительной компании ООО «Сибирская Усадьба» предложено инновационное решение для увеличения спроса на продукцию.

Ключевые слова: лесозаготовки, деревянное домостроение.

MODERN WOODEN HOUSE CONSTRUCTION: INNOVATIVE ASPECTS

Starikova A.A. *, Fila A.I., Bezrukikh Yu.A.

Siberian State University of Science and Technology named after Academician M. F. Reshetnev
Russian Federation, 660037, Krasnoyarsk, gaz Ave. Krasnoyarsk Worker, 31

*E-mail: anastezi.loy21@gmail.com

The article examines the state of logging in Russia, the volume of production of the Russian timber industry, the private construction industry both in Russia and in the subjects of the Siberian Federal District, namely, in the Krasnoyarsk Territory. On the example of the Krasnoyarsk construction company Sibirskaya Usadba LLC, an innovative solution has been proposed to increase the demand for products.

Keywords: logging, wooden house construction.

С экономической точки зрения, выгодным контрактом, который способен обеспечить наличие деловой связи с зарубежными партнёрами, является работа с лесным комплексом. От успеха в лесной промышленности напрямую зависит экономическое состояние России, что предопределяет актуальность темы.

Большая часть лесных ресурсов сосредоточена именно на территории РФ. По данным РОССТАТа площадь лесов и других лесных площадей России к 2020 году составила 894 135 тыс.га., что составляет 52,2% от общей площади земель [1]. Производство лесной продукции в объёме внутреннего валового продукта РФ занимает 5 место.

Производство отдельных видов продукции по виду деятельности «Лесозаготовки» представлено в таблице 1 [2]:

Таблица 1 - Производство отдельных видов продукции по виду деятельности «Лесозаготовки»

	2020 г., млн. плотн. м ³	В % к 2019 г.	Декабрь 2020 г., млн. плотн. м ³
Лесоматериалы хвойных пород	85,2	96,7	9,6
Лесоматериалы лиственных пород, за исключением тропических пород	42,0	101,5	5,3

В данной динамике прослеживается снижение лесоматериалов хвойных пород и рост лиственных. При этом, лесоматериалов лиственных пород меньше, чем хвойных почти в 2 раза. Вероятно, это связано с тем, что при жилищном строительстве с использованием лесоматериалов, в приоритете стоят хвойные породы, так как они меньше подвергаются изменениям под воздействием климатических условий и служат в разы больше срубов из лиственных пород. В соответствии с классификацией древесины по стойкости (ГОСТ 20022.2-80 Защита древесины. Классификация (с Изменениями N 1, 2)) хвойные породы обладают высокой или средней стойкостью к гниению, лиственные — низкой стойкостью.

Индекс промышленного производства в 2022 г. с 01.01 по 01.09 в сравняваемом аналогичном периоде 2021 г. составил 100,4%.

Показатели объема производства приоритетных видов продукции лесопромышленного комплекса составили:

- пиломатериалы – 22,5 млн м³;
- древесно-топливные пеллеты – 1,576 млн тонн;
- фанера – 2,551 млн м³;
- ДВП – 518 млн м²;
- ДСП – млн 7,7 м³;
- деревянные окна и оконные коробки – 335 тыс. м²;
- деревянные двери и дверные коробки – 15,3 млн м²;
- целлюлоза – 6,6 млн тонн;
- бумага и картон – 7,6 млн тонн;
- гофротара – 5,7 млрд м²;
- обои – 116 млн условных кусков;
- бумажная этикетка – 40,5 млрд штук.

Говоря об отрасли деревянного домостроения, стоит отметить, что она активно развивается. Деревянное домостроение тесно связано с развитием жилищного строительства, особенно индивидуального.

По данным РОССТАТа наблюдается положительная динамика деревянных домов в индивидуальном жилищном строительстве, где они занимают около 22% от всех технологий строительства (это 76 млн.кв.м.).

В 2021 году населением построено 373,4 тыс. частных жилых домов. По сравнению с 2020 годом объемы индивидуального жилищного строительства в России выросли на 23,4%.

Общая площадь жилья в построенных индивидуальными застройщиками домах составила 49,1 млн кв. метров (с учетом недвижимости, построенной на земельных участках для ведения садоводства), что составляет 53% от общего объема жилья.

Из общих представленных данных в РОССТАТе, в Красноярском крае было введено 596,7 тыс. кв. м. общей площади жилья из 4319,2 тыс.кв.м. в целом по СФО, в % к 2020 г. – 107,2 [3]. На рисунке 1 представлена структура субъектов СФО по вводу тыс.кв.м. общей площади жилья:

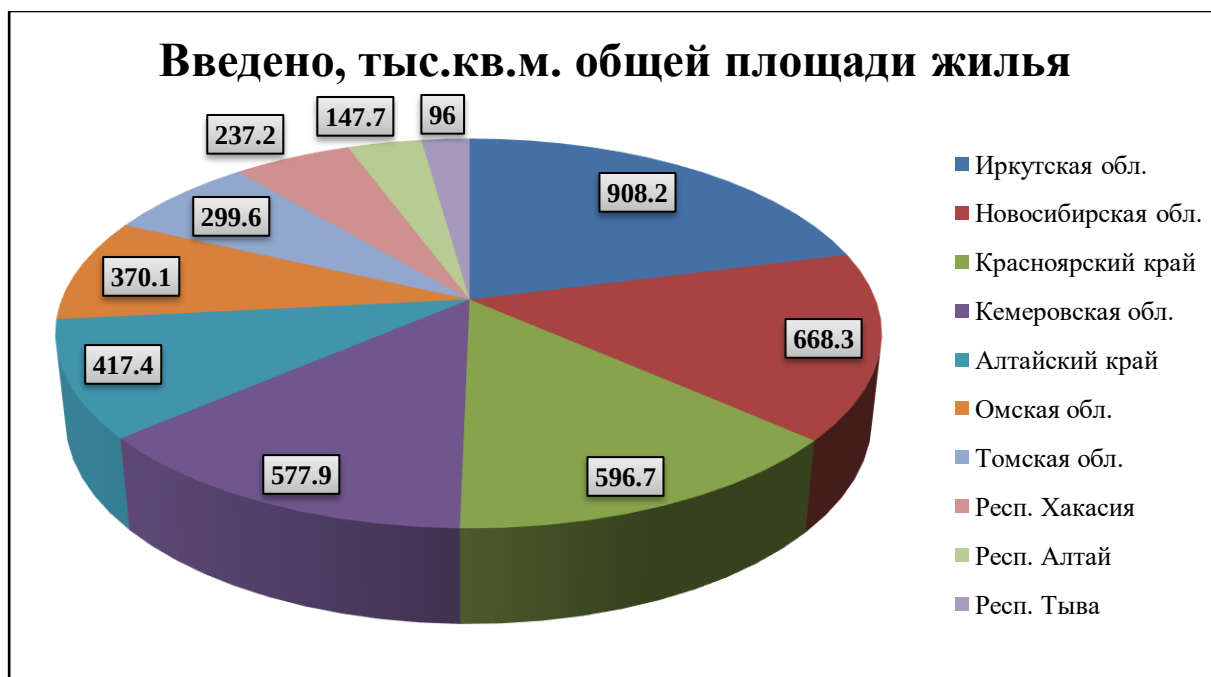


Рисунок 1 – Рейтинг субъектов СФО по строительству частных домов

Таким образом, можно проследить, что лидерами в индивидуальных жилищных строительствах в СФО стали: Иркутская область, Новосибирская область, Красноярский край и Кемеровская область.

Деревянное домостроение все больше и больше набирает обороты. И с каждым годом становится все более привлекательным и приоритетным направлением при выборе жилья. Спрос, в первую очередь, обусловлен экологичностью и безопасностью пиломатериалов, используемых при строительстве. Однако чтобы сохранить декоративность деревянных домов, необходимо применять специальные пропитывающие растворы, которые не отвечают требованиям экологии. Поэтому, помимо экологических стеновых стройматериалов, предприятиям также целесообразно использовать экологичные утеплители, экологичные кровельные покрытия, экологичные отделочные материалы.

Что касается малоэтажных строений под заказ, то здесь преимущества состоят в том, что заказчику предоставляется возможность самостоятельно спроектировать дом мечты, который впоследствии будет удовлетворять всем пожеланиям. Применение инновационных технологий визуализации значительно упрощает реализацию созданного проекта. Разработка всевозможных схем и чертежей с размещением каких-либо элементов постройки позволяет максимально точно воплотить в жизнь предпочтения заказчика.

Преимущества деревянного домостроения будут рассмотрены на примере Красноярской строительной компании ООО «Сибирская Усадьба». Компания является одной из лидирующих на рынке производственно-строительных организаций по проектированию и производству деревянных домов из сибирского дерева.

Выбрав один из типовых проектов Сибирской усадьбы заказчик приобретает уникальное строение из современных натуральных материалов, получает возможность переехать в новый дом в самое ближайшее время, полный пакет проектной строительной документации, 5 лет гарантии на строительные работы.

К сильным сторонам предприятия можно отнести: наличие квалифицированного персонала, расположение производства в городской черте, наличие поставщиков и

потребителей, большой опыт на строительном рынке, применение всех известных технологий обработки древесины, хороший имидж организации среди большинства клиентов, наличие значительных производственных мощностей по переработке древесины и производству различных видов продукции от пиломатериалов до комплектов для строительства домов, а также наличие готовых проектов.

Ввиду того, что у предприятия есть разработанные готовые проекты, а также происходит пополнение портфолио с каждым заказом, то для увеличения спроса на продукцию и привлечения клиентов было бы целесообразно открыть магазин, в котором будут представлены мини-модели готовых проектов, их макеты. Возможно строительство филиала магазина по примеру своих же проектов для большего доверия заказчиков. Глядя на макеты готовых проектов заказчик может сразу понять каких результатов ждать, а также ему становится легче объяснить свои пожелания и исправить на самом макете недочеты. Благодаря этому и архитекторы-проектировщики могут среагировать в разы быстрее, так как произошла наглядная демонстрация всех пожеланий заказчика. Эта концепция очень удобна и уникальна, и стала бы двигателем спроса на продукцию.

Потребность в деревянном домостроении растёт из года в год и перспектива определённо есть, так как это экологично и эстетично. Также стоит отметить, что рост потребности будет происходить благодаря тому, что предприятие использует безотходное производство, перерабатывая свои отходы (например, из пеллет производят биотопливо), что в настоящее время является одним из главных критериев качества жизни. Но не стоит забывать про периодическое внедрение инноваций в данной отрасли. Одного лишь освоения новых технологий обработки древесины недостаточно для привлечения большого количества клиентов и спроса на продукцию, не стоит забывать о том, что потребитель также нуждается в доступности, масштабности и наглядности при выборе проекта.

Библиографические ссылки

1. Россия и страны мира. 2020: Стат.сб./Росстат. - М., 2020. – 385 с.
2. Информация о социально-экономическом положении России. 2020: Росстат. – М., 2020. – 128 с.
3. – Рейтинг регионов по строительству частных домов в 2021 году. – URL:: <https://top-rf.ru/places/375-rejting-po-dole-individualnogo-stroitelstva.html>

© Старикова А.А., Филь А.И., Безруких Ю.А., 2022

УДК 65.011.4

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕЕ

О.П. Тудораки*

Научный руководитель – А.И. Леонидова

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

*E-mail: olesya.tudoraki@mail.ru

В статье рассмотрены различные подходы к определению понятия «эффективность», а также приводятся факторы, которые оказывают существенное влияние на эффективность использования ресурсного потенциала предприятия.

Ключевые слова: ресурсный потенциал, предприятие, эффективность, факторы.

EFFICIENCY OF USE OF THE RESOURCE POTENTIAL OF THE ENTERPRISE AND FACTORS AFFECTING IT

O.P. Tudoraki*

Science supervisor – A.I. Leonidova

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

*E-mail: olesya.tudoraki@mail.ru

The article discusses various approaches to the definition of the concept of «efficiency». As well as factors that have a significant impact on the efficiency of using the resource potential of an enterprise.

Keywords: resource potential, enterprise, efficiency, factors.

Весь набор ресурсов, используемых в распоряжении предприятия, формирует его ресурсный потенциал, а способность сотрудников предприятия рационально использовать их в процессе создания продукции определяет эффективность его использования. Таким образом, ресурсный потенциал характеризует экономические возможности и способность предприятия обеспечить достижение поставленных целей [2].

На сегодняшний день, практика современных предприятий свидетельствует о том, что даже те предприятия, которые обладают довольно значительным ресурсным потенциалом, демонстрируют недостаточно эффективное его использование.

Различные ученые и авторы по-разному трактуют понятие «эффективность». Так, например, для М. Фридмана эффективность – это отношение эффекта (результата) к используемым или потребляемым ресурсам [3].

О. В. Дмитриева видит эффективность как экономическую категорию, соизмеряющую экономические результаты деятельности экономического субъекта с ресурсами и затратами, их обусловившими, в разрезе важнейших направлений его деятельности.

А. Шафронов полагает, что под эффективностью следует понимать не соотношение результатов и затрат, как общепринято, а степень использования производственного потенциала предприятия, раскрытия возможностей выпуска продукции, получения валового дохода и прибыли на основе учёта всей совокупности природных и экономических условий [4].

Таким образом, эффективность использования ресурсного потенциала является основным фактором развития ресурсного потенциала и зависит от состояния как каждой из его частей, так и сбалансированного их соотношения. Под сбалансированным соотношением следует понимать определенное пропорциональное соотношение входных элементов ресурсного потенциала, соответствующее виду и специфики деятельности, обеспечивающее эффективное его использование. Именно сбалансированность элементов ресурсного потенциала является основным условием полной эффективной его реализации, поскольку отставание одного из них выступает сдерживающим фактором для других. Выявление и устранение негативного влияния слабого звена, обеспечивает рост эффективности использования и, как следствие, его развитие [6].

В современных условиях конкурентоспособность и результативность деятельности предприятий находится в большой зависимости от уровня эффективности использования их ресурсного потенциала. Соответственно, исследование факторов эффективности использования ресурсного потенциала предприятий, является актуальным и имеет большое практическое значение [5].

Ю. Г. Антяскина, Л. Б. Винничек, О. А. Зябликова, Г. В. Терзова классифицируют факторы эффективности использования ресурсного потенциала предприятия, по следующим признакам:

1. По месту возникновения;
2. По степени контролируемости воздействия; по направленности действия;
3. По характеру воздействия;
4. По характеру использования ресурсов организации;
5. По степени зависимости от объекта управления.

При этом авторы отмечают, что в современных условиях актуально, в качестве наиболее значимых факторов, оказывающих влияние на эффективность использования ресурсного потенциала предприятия, представить их классификацию по следующим критериям:

1. По месту возникновения;
2. По характеру воздействия.

В соответствии с первым классификационным признаком, по месту возникновения все факторы можно разделить на внешние и внутренние. При этом, к внешним относятся факторы прямого и косвенного воздействия.

К факторам прямого воздействия относятся: конкуренты; поставщики; потребители.

К факторам косвенного воздействия относят: политические; экономические; социальные; технологические; правовые; экологические.

К внутренним относят такие факторы, как: природные; материально-технические; человеческие; управленческие; информационные; финансовые.

В соответствии со вторым критерием выделяются следующие группы факторов такие, как: технико-технологические; организационно-экономические; управленческие; социально-экономические; инновационные; экологические.

Таким образом, факторы, влияющие на эффективность использования ресурсного потенциала предприятия можно представить на рисунке 1.



Рисунок 1 – Факторы, влияющие на эффективность использования ресурсного потенциала предприятия

Любое предприятие находится и функционирует в среде.

Внешняя среда является источником, питающим предприятие ресурсами, необходимыми для поддержания его внутреннего потенциала на должном уровне. Предприятие находится в состоянии постоянного обмена с внешней средой, обеспечивая тем самым себе возможность выживания. Ресурсы внешней среды неограниченны и на них претендуют многие другие предприятия, находящиеся в этой же среде, поэтому всегда существует возможность того, что предприятие не сможет получить нужные ресурсы из внешней среды. Это может ослабить его потенциал и привести ко многим негативным для предприятия последствиям. Внешняя среда представляет собой совокупность двух относительно самостоятельных сред: среда прямого воздействия и среда косвенного воздействия. Среда косвенного воздействия создает общие условия среды нахождения предприятия. В большинстве случаев эта среда не носит специфического характера по отношению к отдельно взятому предприятию. Однако степень влияния состояния среды косвенного воздействия на различные предприятия различна. Это связано с различиями во внутреннем потенциале предприятия. Изучение среды прямого воздействия предприятия направлено на анализ состояния тех составляющих внешней среды, с которыми предприятие находится в непосредственном взаимодействии. Предприятие может оказывать существенное влияние на характер и содержание этого взаимодействия, тем самым оно может активно участвовать в формировании дополнительных возможностей и в предотвращении появления угроз его дальнейшему существованию.

Политические факторы воздействуют на возможности повышения эффективности использования уровень ресурсного потенциала предприятий. Так, в условиях

политической нестабильности сокращаются объемы инвестирования, особенно направляемых для обеспечения внедрения и освоения научно-технических инноваций. Значимыми являются и экономические факторы, их необходимо постоянно оценивать и диагностировать. Крайне важны и социальные факторы, особенно наличие платежеспособного спроса населения. А информация связывает все элементы хозяйственной деятельности, особенно это касается информации о ёмкости рынка, которая регулирует функционирование производственной системы, влияет на продажу продукции, формирование и использование производственного потенциала с учетом факторов, влияющих на эти процессы.

В современных условиях, повысить эффективность использования ресурсного потенциала предприятий, возможно, прежде всего, за счет внутренних факторов, так как в них заложена ориентация на потребителя. При этом необходимо учитывать и то, что факторы внутренней среды зависят в определенной степени от внешних факторов.

В свою очередь, что касается факторов классифицируемых по характеру воздействия, то технико-технологические отражают технический уровень и технологию производства, организационно-экономические характеризуют организацию производственного процесса, управленческие отражают структуру управления, обеспеченность управленческим персоналом, его профессиональные качества, социально-экономические характеризуют кадровое обеспечение предприятия, уровень доходов работников, их социальную защищенность: инновационные отражают внедрение новых или подвергшимся усовершенствованию продуктов, способов их производства, производственных процессов, маркетинговых и организационных методов; экологические характеризуют экологичность производства [1, 5].

Таким образом, эффективность использования ресурсного потенциала предприятий определяется разнообразными факторами, для ее повышения важно учитывать их влияние и взаимосвязь, так как это является залогом обеспечения конкурентоспособности и результативности деятельности предприятий.

Библиографические ссылки

1. Винничек, Л. Б. Ресурсный потенциал сельскохозяйственных организаций и эффективность его использования [Текст] / Л. Б. Винничек, О. А. Зябликова, Г. В. Терзова. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 176 с.
2. Макаркин, Н. П. Эффективность использования ресурсного потенциала предприятия: методика оценки [Текст] / Н. П. Макаркин, А. П. Горина, О. Н. Алферина [и др.]. – Пенза: Фундаментальные исследования, 2019. – № 11. – С. 89 – 94.
3. Фридман, А. М. Экономика предприятий торговли и питания потребительского общества: учебник [Текст] / А. М. Фридман. – Москва: Дашков и К, 2019. – 656 с.
4. Шашина, О. Ю. Анализ понятия «Эффективность» производства, как одно из наиболее важных направлений развития предприятия [Текст] / О. Ю. Шашина. – Киев: Архивариус, 2015. – № 3 (3). – С. 65–69.
5. Антяскина, Ю. Г. Факторы повышения эффективности использования ресурсного потенциала предприятия [Текст] // cyberleninka.ru: сайт, 2020. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-povysheniya-effektivnosti-ispolzovaniya-resursnogo-potentsiala-predpriyatiy> (дата обращения: 16.12.2022).
6. Проблемы оценки развития и эффективности использования ресурсного потенциала предприятия [Текст] // be5.biz: сайт, 2022. URL: <https://be5.biz/ekonomika1/r2012/2005.htm> (дата обращения 16.12.2022).

© Тудораки О.П., Леонидова А.И., 2022

УДК 332.05

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Туровская Ю.А.*
Научный руководитель - Акулич В.Г.

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева», г. Красноярск, РФ
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д. 89

В статье рассмотрено инновационное развитие Красноярского края. Представлены различные показатели инновационного развития. Также рассмотрены результаты проделанной работы в данной сфере на территории края. В конце статьи выявлены проблемы становления инновационного развития, а также последствия и перспективы для региона.

Ключевые слова: инновация, Красноярский край, КРИТБИ, Краевой фонд науки, Центр «Мой бизнес», проблемы инновационного развития, перспективы инновационной сферы.

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE KRASNOYARSK TERRITORY

Turovskaya J.A.*
Science supervisor – Akulich V.G.

Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafyev
89, Ada Lebedeva street, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

The article considers the innovative development of the Krasnoyarsk Territory. Various indicators of innovative development are presented. The results of the work done in this area in the territory of the region are also considered. At the end of the article, the problems of the formation of innovative development, as well as the consequences and prospects for the region are identified.

Keywords: innovation, Krasnoyarsk Territory, KRITBI, Regional Science Foundation, My Business Center, problems of innovative development, prospects of the innovation sphere.

В новейших реалиях инновации играют огромную роль. За счет применения инноваций можно уменьшить себестоимость и улучшить качество продаваемой продукции, приобрести выгоду, тем самым помогая совершенствованию компании.

Инновация – это внедрённое новшество, обеспечивающее качественное повышение эффективности процесса или продукта, востребованного рынком. Это конечный результат человеческой интеллектуальной деятельности, воображения, творческого процесса, открытий, изобретений и рационализации. Примером инновации является внедрение на рынок продукции (товаров, услуг) с новыми потребительскими свойствами или качественное повышение эффективности производственных систем. [2]

Развитие инновационной деятельности является одним из первостепенных направлений развития в Российской Федерации. При этом Красноярский край — один из немногих регионов России, где есть почти все обеспечения для активного формирования инновационной сферы.

Красноярский край — второй по величине регион Российской Федерации после Якутии, площадь которого составляет 13,86% территории России. Территория региона расположена в самом центре Российской Федерации. Потенциал Красноярского края зависит от научно-образовательной, сырьевой, промышленной, инфраструктурной, административно-финансовой составляющих.

В 2020 году изменена структура органов государственной власти Красноярского края и создано агентство по развитию малого и среднего предпринимательства в крае, которому были переданы различные полномочия от Министерства экономики и регионального развития Красноярского края, в том числе и в сфере инноваций.

Что касается становления данной сферы, Красноярский край продолжает лидировать в Сибирском федеральном округе по объёму отгруженных инновационных товаров, работ, услуг, занимая по результатам 2021 года 10-е место среди субъектов РФ.

Ниже представлена диаграмма №1, в которой можно проследить динамику развития объема отгруженных инновационных товаров, работ, услуг в Красноярском крае с 2010 года, измеряемого в миллионах рублей. [3]

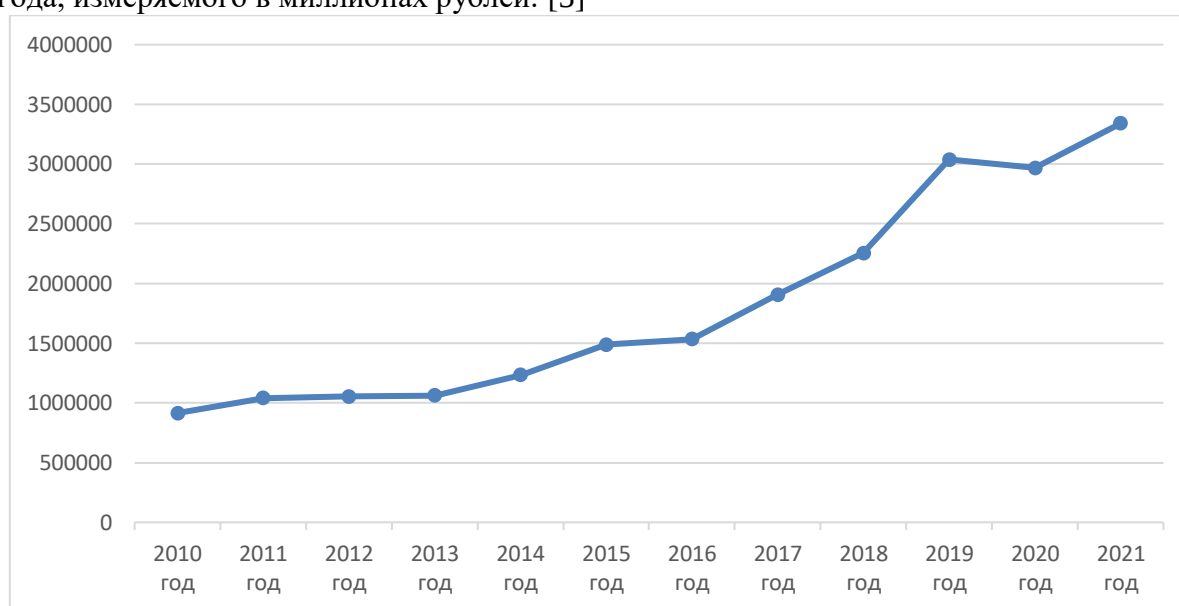


Диаграмма 1 – Динамика развития объема отгруженных инновационных товаров, работ, услуг в Красноярском крае с 2010 года

По итогам 2021 года затраты региона на инновационную деятельность превысили 51 млн. рублей и составили 30,5 % от общих затрат на инновационную деятельность в Сибирском федеральном округе (в 2020 году затраты составили около 53 млн. рублей — 29,8 % общие затраты).

По итогам расчета рейтинга инновационного развития субъектов Российской Федерации, созданного Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики», значение Российского регионального инновационного индекса по результатам деятельности Красноярского края в 2019 году составляет 0,4124, собственно что соответствует 12 рангу (после Москвы, Республики Татарстан, Санкт-Петербурга, Томской области, Нижегородской области, Московской области, Свердловской области, Новосибирской области, Челябинской области, Калужской области, Самарской области). В сопоставлении с предыдущим периодом Красноярский край опустился в рейтинге на 2 позиции (в 2018 году ранг составлял 10). [4]

В 2021 году определены региональные институты инновационного развития, а именно: Краевое государственное автономное учреждение «Красноярский региональный инновационно-технологический бизнес-инкубатор» (КРИТБИ), Краевое

государственное автономное учреждение «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности» (Краевой фонд науки) и Автономная некоммерческая организация «Красноярский региональный центр развития бизнеса и микро-кредитная компания» (Центр «Мой бизнес»), которые обеспечивают постоянную поддержку малых и средних предприятий, реализующих инновационные проекты.

КРИТБИ остается центральным элементом инновационной инфраструктуры, одним из направлений деятельности которой является работа с малым и средним бизнесом, в том числе с присвоенным статусом «резидент КРИТБИ». В декабре 2021 года резидентами КРИТБИ являлись 40 компаний. В 2021 году при поддержке бизнес-инкубатора было создано дополнительно 16 малых инновационных предприятий. За период проведения деятельности резиденты и предприятия, поддерживаемые КРИТБИ, создали более 1500 рабочих мест, в том числе 40 высокопроизводительных рабочих мест в 2021 году. В 2021 году услугами КРИТБИ воспользовались более 200 предприятий. Годовой оборот компаний, поддерживаемых бизнес-инкубатором, превышает 11 млрд. рублей.

Для поддержки инновационных проектов КГАУ «Красноярский региональный инновационно-технологический бизнес-инкубатор» предлагает услуги по продвижению бизнеса, привлечению средств, консультационной и сервисной помощи, что, без сомнения, позитивно воздействует на инновационный потенциал региона.

В 2021 году Краевой фонд науки провел 11 грантовых конкурсов и поддержал 257 проектов, из них 21 проект выполнен по согласованию с подведомственными им субъектами и учреждениями, органами местного самоуправления и муниципальными учреждениями, а также компаниями, учрежденными органами местного самоуправления. Кроме того, Краевой научный фонд передал 11 научных проектов с высокой степенью готовности для дальнейшего сопровождения и практической реализации в КРИТБИ.

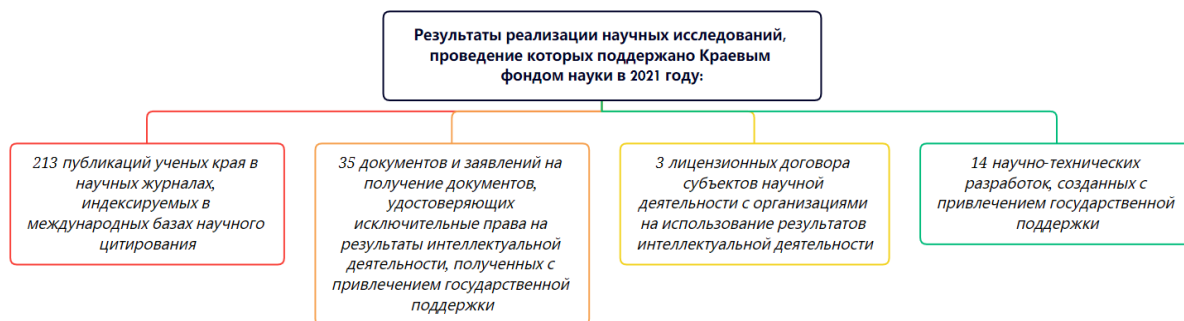


Рисунок 1 – Результаты реализации научных исследований, проведение которых поддержано Краевым фондом науки в 2021 году

Автономная некоммерческая организация «Красноярский региональный центр развития бизнеса и микро-кредитная компания» (Центр «Мой бизнес») — это единая платформа инструментов помощи нового уровня, где предприниматели и граждане Красноярского края, планирующие открыть свой бизнес, имеют все шансы по принципу «одного окна» получить все нужные услуги для начала и ведения предпринимательской деятельности. Основная масса услуг бизнесменам даются на бесплатной основе.

Основными направлениями деятельности Красноярского регионального центра развития бизнеса и микро-кредитной компании является экономическая помощь в рамках государственной программы «Микрофинансирование», предоставление гарантий при получении кредитов в кредитных учреждениях по программе

«Поручительство», содействие в проведении тендеров, закупок, аукционов, поиск при помощи партнеров и выходе на национальные и зарубежные рынки и многое другое.

Таким образом, на протяжении нескольких лет в крае реализуются проекты становления инновационной системы в рамках научных и образовательных учреждений и организаций. Помимо уже созданных региональных институтов инновационного развития, формируется Красноярский технопарк. Созданы собственные финансовые механизмы помощи инновационной деятельности и налажено взаимодействие с ведущими финансовыми институтами России по поддержке инноваций. Впервые с 2010 года в регионе реализуются меры поддержки инновационных проектов на всех этапах их реализации в рамках программы поддержки малого и среднего бизнеса. Кроме того, Красноярский край оказывает активную государственную поддержку молодым ученым, экспериментаторам и деятелям культуры для стимулирования и увеличения престижа инновационной деятельности.

Инновационное становление Красноярского края в целом находится на среднем уровне для Российской Федерации, что довольно низко по сравнению с уровнем развитых стран. Дополнительным проявлением накапливающихся проблем является неблагоприятная динамика ведущей части количественных показателей. Таким образом, ни величина достигнутых показателей, ни их динамика не отвечают поставленным целям инновационного развития края.

Основной проблемой инновационного развития Красноярского края на нынешний день является отсутствие системного финансирования. Эта проблема приводит к сокращению числа исследователей, замедляет доработку инновационных идей, а также содержит низкую финансовую ответную реакцию.

Для решения этой проблемы необходимо создать механизм, способный концентрировать средства в сфере инноваций и позволять вкладывать средства в новые многообещающие проекты. Иным альтернативным решением является активизация фондов инвестиционного и инновационного развития.

Не менее важной проблемой является слабая ассоциация, то есть связь, науки и производства. Во время собеседований нередко имеются истории, когда специалисты недооценивают настоящий потенциал персонала. В результате это приводит к тому, что научные работники либо работают не по назначению, либо тянутся в зарубежные страны. Впрочем, для решения этой трудности необходимо наладить сотрудничество с профильными университетами и совместно создавать проекты. Положительные результаты имеют все шансы предоставить внедрение программ государственной поддержки перспективной молодежи, создание подходящего климата для исследователей и внесение перемен в систему образования, нацеленных на инновации и творческое мышление.

Структура экономики края, прогрессивное положение промышленности и предпринимательства края, характеризующееся сырьевой тенденцией и высокой степенью физиологического или же морального износа производственных мощностей, утратой рынков сбыта высокотехнологичной продукции и переходом на импорт замещения, требует немедленных и эффективных действий по развитию инновационной деятельности как в крупном, так и в малом и среднем бизнесе. Надобность внедрения нововведений в регионе в реальное время считается крайне актуальной, задержка в развитии инновационной деятельности имеет возможность привести край к переходу к более нехорошему сценарию развития с практически тотальной переориентацией на ресурсные отрасли экономики, разрушение индустрии, потеря научного и человеческого потенциала, финансовая деградация региона в целом.

Работа всех звеньев инновационной системы Красноярского края, реализация всех программ и проектов направлена на достижение долгосрочной конкурентоспособности

региона в национальном и мировом масштабе на основе совершенствования экономики знаний и на обеспечение повышения инвестиционной привлекательности Красноярского края, а также на организацию новых рабочих мест на инновационных производствах и организациях, повышение заработной платы, рост доходов бюджета за счет увеличения добавленной стоимости продукции и услуг, улучшение качества жизни населения.

Библиографические ссылки

1. Официальный портал Красноярского края. Раздел: Современный Красноярский край. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.krskstate.ru/about/kray>
2. Климова А.С., Пирогов Е.А. Система менеджмента качества как один из элементов инновационного развития предприятия /А.С. Климова, Е.А. Пирогов // Журнал «Современные наукоемкие технологии». – 2013. – № 8-2. – с. 202-203
3. Федеральная служба государственной статистики. Наука, инновации, технологии. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science#>
4. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Новые решения для регионов: рейтинги регионального развития. [Электронный ресурс] – URL: <https://region.hse.ru/rankingid17>

© Туровская Ю.А., Акулич В.Г., 2022

УДК 681.51

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ВЫПУСКА ПРОДУКЦИИ

В. А. Шувалова*, Е. А. Воронина

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

*E-mail: andrewnavic@yandex.ru

В статье проведена оценка возможностей предприятия и разработаны предложения по увеличению выпуска его продукции на примере предприятия лесозаготовительного комплекса

Ключевые слова: выпуск продукции, производственная программа, резервы, эффективность, прибыль, рентабельность, ликвидность, финансовое состояние, затраты, себестоимость, выручка, эффективность мероприятий

ECONOMIC EVALUATION OF EFFICIENCY OUTPUT INCREASES

V. A. Shuvalova*, E. A. Voronina

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

*E-mail: andrewnavic@yandex.ru

The article assesses the capabilities of the enterprise and develops proposals for increasing the output of its products on the example of an existing enterprise of the logging complex

Keywords: production output, production program, reserves, efficiency, profit, profitability, liquidity, financial condition, costs, cost, revenue, efficiency of measures

Актуальность исследования заключается в том, что объемы производства и продаж определяют результаты деятельности организации: затраты, финансовые результаты, уровень использования производственных ресурсов. Поэтому исследованию производства продукции уделяют особое внимание в процессе комплексного экономического анализа, основная цель которого – выявить резервы увеличения темпа роста выпуска продукции, при относительном снижении издержек производства и обращения.

Чтобы выжить в конкурентной борьбе, каждое предприятие должно постоянно искать резервы повышения эффективности своей деятельности – без этого невозможно поступательное развитие общества. Экономическая сущность резервов повышения эффективности производства состоит в наиболее полном и рациональном использовании возрастающего потенциала. Для понимания эффективности производственной программы, правильности использования ресурсов применяют понятие рентабельность. Основываясь на показателе рентабельности производится разработка планов по дальнейшему развитию бизнеса [1, 2].

Динамика экономических показателей, характеризующих финансово-хозяйственную деятельность предприятия ООО «XXX» за 2020-2021 гг. представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика экономических показателей

Наименование показателя	Годы			Темп изменения	
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2019-2020 гг.	2020-2021 гг.
Выручка от продаж, тыс. руб.	230313	235718	237129	102,4	100,6
Выпуск товаров, тыс. руб.	227381,7	234969,34	204582,4	103,3	87,1
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб.	177298	181220	185570	102,2	102,4
Фондоотдача, руб./руб.	1,299	1,301	1,277	100,2	98,2
Численность работников, чел.	69	55	57	79,7	103,6
в т.ч. рабочие	44	41	44	93,2	107,3
- фонд оплаты труда работников	31343	27000	29812	86,1	110,4
в т.ч. рабочие	19044	18720	21463	98,3	114,7
Производительность труда, тыс. руб.	3338	4286	4160	128,4	97,1
Среднемесячная заработная плата по предприятию, руб.	37854	40909	43585	108,1	106,5
Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	204375	198032	210127	96,9	97,6
Затраты на 1 руб. реализованной продукции	0,9	0,8	0,9	134,2	103,1
Прибыль от продажи, тыс. руб.	25938	37686	27002	145,3	71,7
Чистая прибыль, тыс. руб.	12542	15103	7716	120,4	51,1
Рентабельность реализованной продукции, %	11,3	15,9	11,4	140,7	71,7
Коэффициент текущей ликвидности	2	1,9	1,9	95	100
Коэффициент обеспеченности собственными средствами	0,6	0,5	0,6	83,3	120

Проанализировав данную таблицу, можно сделать вывод, что наибольшее изменение с 2019 по 2020 г произошло среди показателей: прибыль от продажи (рост на 45,3%) и рентабельность реализованной продукции (рост на 40,7%). Также по сравнению с 2020 годом, в 2021 году затраты на 1 рубль реализованной продукции возросли на 34,16%. Сравнив 2019 и 2020 гг, видим значительное снижение чистой прибыли на производстве (на 48,9%), что стало результатом после снижения объема производства продукции на 19,1%. В анализируемом периоде значительно снизился показатель выпуск продукции – на 12,9%, как следствие снизился и процент реализации от выпуска – на 13,5%. В целом, динамика развития ООО «XXX» положительна, но существуют слабые стороны, над которыми необходимо поработать [3, 4].

Для того, чтобы охарактеризовать и произвести анализ продуктового портфеля компании ООО «XXX» применим методику Бостонской консалтинговой группы [3], основанную на составлении матрицы БКГ (BCG) (Рисунок 1).

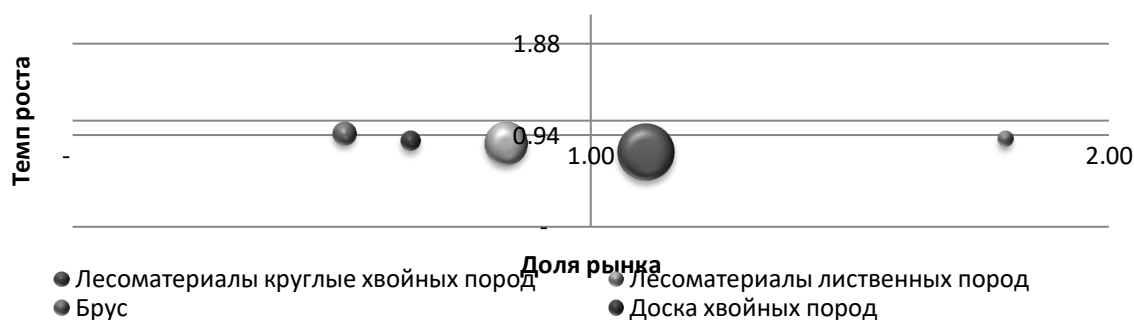


Рисунок 1 - Матрица БКГ

Из проведенного анализа видно, что к «собакам» относятся доска хвойных пород, брус и лесоматериалы лиственных пород, они не приносят прибыль, не имеют популярности на рынке. Лесоматериалы круглые хвойных пород и доска лиственных пород относятся к «дойным коровам», а это значит, что есть выручка, которая дает возможность развивать другие товары. На данном предприятии нет продукции, относящейся к «трудным детям» и «звездам». Рассмотрим динамику рентабельности по видам продукции (рисунок 2).

В анализируемом году наблюдалось снижение рентабельности по всем видам продукции: лесоматериалы круглые хв. пород – на 3,217 п.п., лесоматериалы круглые листв. пород – 1,274 п.п., брус – на 7,708 п.п., доска хв. пород – на 17,874 п.п. и доска листв. пород – на 6,18 п.п. Снижение рентабельности продаж говорит о том, что упала прибыль от сбыта продукции, ресурсы предприятия используются неэффективно.

К сожалению, не все направления производства на объектах деревообрабатывающей промышленности безотходные. Причем объем растительного мусора существенный – 50%.

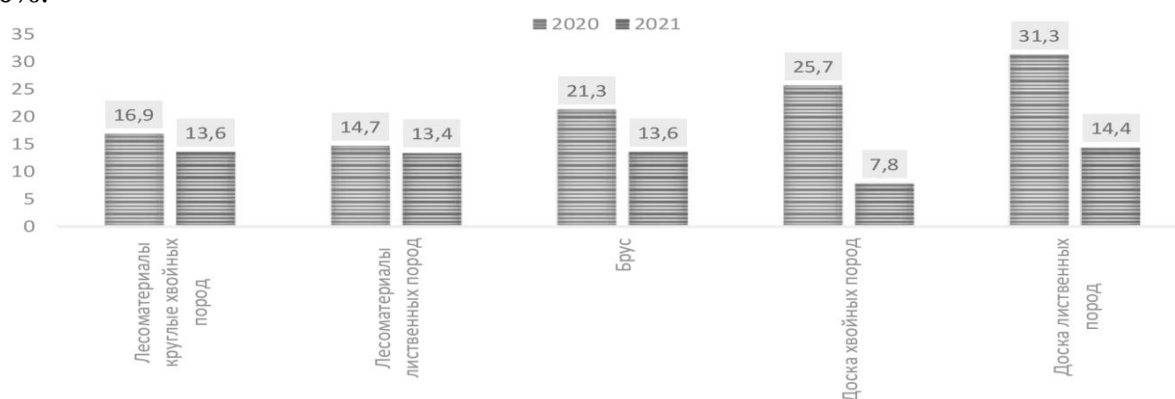


Рисунок 2 - Динамика рентабельности по видам продукции

Выбрасывать его нецелесообразно, а вместимость свалок ограничена. Данная задача подкрепляется также необходимостью эффективной утилизацией отходов с целью охраны окружающей среды. Следовательно, необходимо приобрести новое оборудование для производства щепы. На лесозаготовительных и деревообрабатывающих предприятиях целесообразно применение рубительной машины ЩДС-6 с использованием в качестве технологического сырья отходов лесозаготовок и деревообработки, а также топливных дров. В таблице 2 представлен расчет экономической эффективности проекта.

Таблица 2 – Техничко-экономические показатели проекта

Наименование показателя	Значение показателя
1. Объем древесной щепы, т	800
2. Цена 1 т древесной щепы, руб./ т	38 000
3. Выручка от продаж, тыс. руб.	30 400
4. Себестоимость, тыс. руб.	26 320
5. Себестоимость 1 т, руб.	32 900
6. Прибыль от продаж, тыс. руб.	4 080
8. Налог на прибыль, тыс. руб.	1 136
9. Чистая прибыль, тыс. руб.	2 944
10. Рентабельность продукции, %	15,5
11. Капитальные вложения, тыс. руб.	416
13. Срок окупаемости, лет	0,1

Таким образом, производство рассортированной технологической щепы, на базе дисковой рубительной машины ЩДС-6 позволяет в течение года переработать 4317 м³ отходов лесозаготовки с обеспечением чистой прибыли в размере 2944 тыс. руб. По предприятию прирост выручки составит 10,3%, себестоимости – 15,9%, прибыли от продажи – 15,1%, чистой прибыли – 38,2%.

В качестве направления по повышению экономической эффективности предприятия ООО «XXX», предлагается заменить два устаревших лесовоза МАЗ - 509 на Ивеко АМТ. Замена лесовоза связана с частыми поломками транспорта и с труднодоступностью приобретения новых механизмов в связи с прекращением его производства. Экономическая эффективность предлагаемого решения представлена в таблице 3.

В связи с заменой старых машина, на новую более производительную, сокращаются затраты на содержание и эксплуатацию оборудования 3161 тыс. руб.

Таблица 3 – Экономическая эффективность обновления автопарка

Наименование показателя	Базовый вариант	Проектный вариант	Абсолютное отклонение
Выручка, тыс. руб.	237129	237129	0
Себестоимость, тыс. руб., в том числе	210127	206966	-3161
-расходы на содержание и эксплуатацию лесовоза	7295	4134	-3161
Прибыль от продаж, тыс. руб.	27002	30163	3161
Прочие доходы, тыс. руб.	11256	11656	400
Чистая прибыль, тыс. руб.	7716	10565	2849
Капитальные вложения, тыс. руб.	-	1500	
Срок окупаемости, лет		0,5	
Рентабельность продукции, %	12,9	14,6	1,7

На основании выше сказанного, мероприятие является экономически эффективным, так как снижаются затраты на ремонт, и в целом, обеспечена бесперебойная работа предприятия.

Таким образом, предложенные выше, мероприятия, снизят расходы пиломатериалов, увеличит прибыль и повысят объемы производимой продукции предприятия ООО «XXX».

Библиографические ссылки

1. Пожидаева, Т.А. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие / Т.А. Пожидаева. – Москва: КноРус, 2020. – 320 с.
2. Татарников, Е. А. Маркетинг: шпаргалка [Текст]: учебное пособие: / Е. А. Татарников; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов: Научная книга, 2020. – 48 с.
3. Чеглакова, С.Г. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие / С.Г. Чеглакова. – Москва: Русайнс, 2020. – 243 с. – URL: <https://book.ru/book/936194>. – Текст: электронный.
4. Фельдман, И.А. Бухгалтерский учет: учебник для вузов / И. А. Фельдман. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 287 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/426163>.

© Шувалова В. А., Воронина Е. А., 2022

Секция 3
**«ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ И АНАЛИЗА
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»**

УДК37.01

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО СЕРВИСА
ПРОФОРИЕНТАЦИИ АБИТУРИЕНТОВ**

¹А.Д. Безруких, ¹М.Д. Черепанов, ²В.В. Мельников, ³Ю.А. Безруких

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский институт ИТМО»
Российская Федерация, 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49, лит. А.

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
Российская Федерация, 660041, Красноярский край, г. Красноярск,
пр. Свободный, 79

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий им. М.Ф.
Решетнева»
Российская Федерация, 660037, Сибирский федеральный округ, Красноярский край, г.
Красноярск, проспект им. газеты Красноярский рабочий, 31

В статье представлены результаты разработки полнофункционального прототип информационной системы профориентации абитуриентов СФУ. Данный сервис осуществляет информационную поддержку – помощь при выборе направления подготовки. Предложена трехуровневая система профессионального самоопределения, проведена оценка существующих систем профориентационной диагностики. Сформулирована система факторов выбора профессии в основе, которой лежит таблица соответствий реализации между компетенциями типа личности и направлениями обучения. Разработана методика установления соответствия между компетенциями специалистов и направлениями подготовки, в основе которой лежит метод Климова. Описан механизм прогнозирования среднего балла и оценки точности прогноза. Разработан программный проект приложения.

Ключевые слова: профориентация, тестирование, информационная система, диагностика, приложение

**INFORMATION SERVICE DESIGN VOCATIONAL GUIDANCE OF
APPLICANTS**

¹A.D. Bezrukikh, ¹M.D. Cherepanov, ²B.V. Melnikov, ³Yu.A. Bezrukikh

¹ITMO University, The Russian Federation,
197101, St. Petersburg, Kronverksky ave., 49, lit. A.

²SibFU,
79 Svobodny Ave., Krasnoyarsk Territory, 660041, Russian Federation

³Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarskii rabochii prospect, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

The article presents the results of the development of a fully functional prototype of an information system for vocational guidance of SFU applicants. This service provides information support – assistance in choosing the direction of training. A three-level system of professional self-determination is proposed, an assessment of existing systems of career guidance diagnostics is carried out. A system of factors for choosing a profession is formulated, which is based on a table of correspondences of implementation between the competencies of the personality type and the directions of training. A methodology has been developed to establish the correspondence between the competencies of specialists and the areas of training, which is based on the Klimov method. The mechanism of predicting the average score and evaluating the accuracy of the forecast is described. The software project of the application has been developed.

Keywords: *career guidance, testing, information system, diagnostics, application*

Актуальностью работы является разработка нового способа профориентационной диагностики для помощи соискателям в процессе выбора профессии и направления обучения. Исходя из этого, целью работы является информационная поддержка профессионального самоопределения абитуриентов. Новизна разработки связана с использованием расширенного множества критериев рекомендаций по выбору подходящей профессии. Профессиональное самоопределение соискателя – процесс, распределенный на несколько этапов.

Целью работы является информационная поддержка при выборе направления обучения для абитуриентов СФУ.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Выявить требования к информационной системе с учетом достоинств и недостатков существующей системы поддержки профессионального самоопределения СФУ.
- Подобрать методику профессиональной диагностики.
- Разработать программный проект приложения для оказания информационной поддержки принятия решений в процессе профессионального самоопределения, учитывающие расширенное множество критериев по выбору рекомендаций по выбору подходящей профессии.
- Разработать прототип информационной системы с функциями профориентационной диагностики, подбором профессий и направлений обучения согласно типу, прогнозированием среднего балла на текущий год, а также наглядного представления результатов для лиц, принимающих решения в процессе профессионального самоопределения.

В последние годы подготовка квалифицированных специалистов является приоритетной задачей нашей страны. Существует потребность в кадрах, а осознанный и грамотный выбор будущей специализации для школьника позволит получить необходимую ему и обществу профессию. Старшеклассники, которые не сформировали область интересов, испытывают сложности профессионального самоопределения в процессе выбора вуза и направления подготовки. На сегодняшний день существует несколько способов профессиональной диагностики (рис. 1), однако все они ориентируются только на личностные интересы соискателя, а также не доступны многим старшеклассникам финансово и территориально. [1,2]

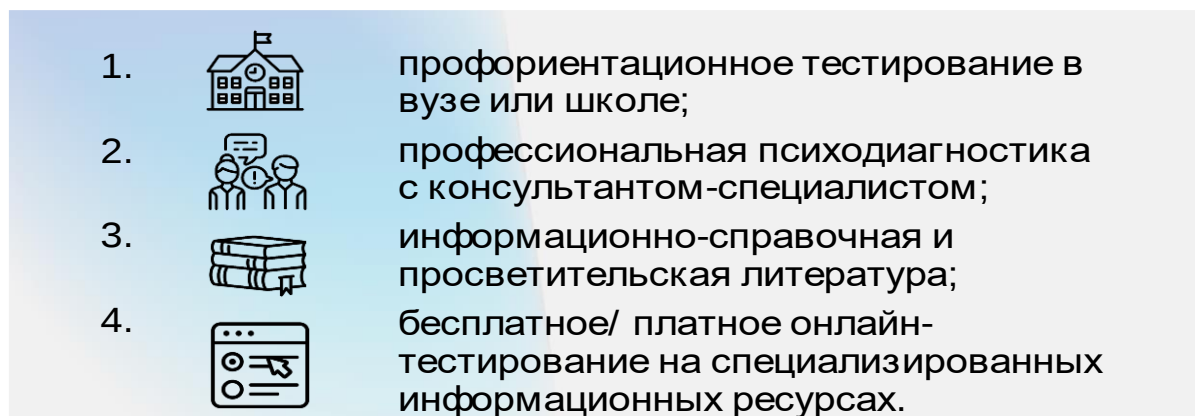


Рисунок 1 – Способы профессиональной диагностики

На сегодняшний день существует множество программных средств профориентации. Отличает их от ручного бумажного тестирования, использование возможностей средств вычислительной техники – компьютера. Процессы ввода и обработки результатов является автоматизированными и полностью выполняются компьютерной программой. В основе таких диагностических систем – специальные диагностические методики, которые способны быстро и точно обрабатывать полученные ответы пользователя. Компьютерные диагностические методики предусматривают использование более сложных методов обработки информации, такие не способен обработать человек за это же время. Использование такие программ для профориентации упрощает качественный анализ компетенций соискателя и сокращает время профессиональной диагностики в целом. [3,4]

В процессе выявления недостатков существующих аналогов, проблем и потребностей преимущественных пользователей, сформировались требования к системе в целом. Так как существующие концепции процесса профессиональной диагностики не решают описанные проблемы, было решено разработать авторскую концепцию информационного сервиса профориентации для абитуриентов СФУ.

На рисунке 2 представлена трехуровневая концепция системы.



Рисунок 2 - Трехуровневая концепция проектируемой системы

На первом шаге происходит процесс профессиональной диагностики с помощью профориентационных методик. Данный этап ключевой, он определяет склонности, интересы соискателя. На втором шаге осуществляется подборка профессий и направлений подготовки с учетом результатов диагностики на прошлом этапе, а также предметов ЕГЭ соискателя. Третьим шагом происходит формирование среднего балла необходимого для поступления на бюджет в вуз. Здесь учитывается сумма баллов за ЕГЭ, максимальный балл по предмету и списки поступивших абитуриентов прошлых лет.

Таким образом, данная концепция отражает необходимость программной разработки нового подхода к процессу профессиональной диагностики соискателя.

Далее в работе был разработан программный проект приложения. Определены акторы системы и ее функциональность через варианты использования. Описана основная модель, произведена декомпозиция процессов основной модели, взаимодействия объектов друг с другом и в рамках определенных сценариев использования системы.

Программный прототип информационного сервиса профориентации абитуриентов СФУ реализует следующий функционал: профориентационная диагностика, подбор профессий и направлений обучения согласно типу и баллам ЕГЭ [5], прогнозирование среднего балла на текущий год. Результатом диагностики являются карточки с названием направлений, институтом, списком возможных профессий, средним предполагаемым баллом и точностью прогноза (рис.3).

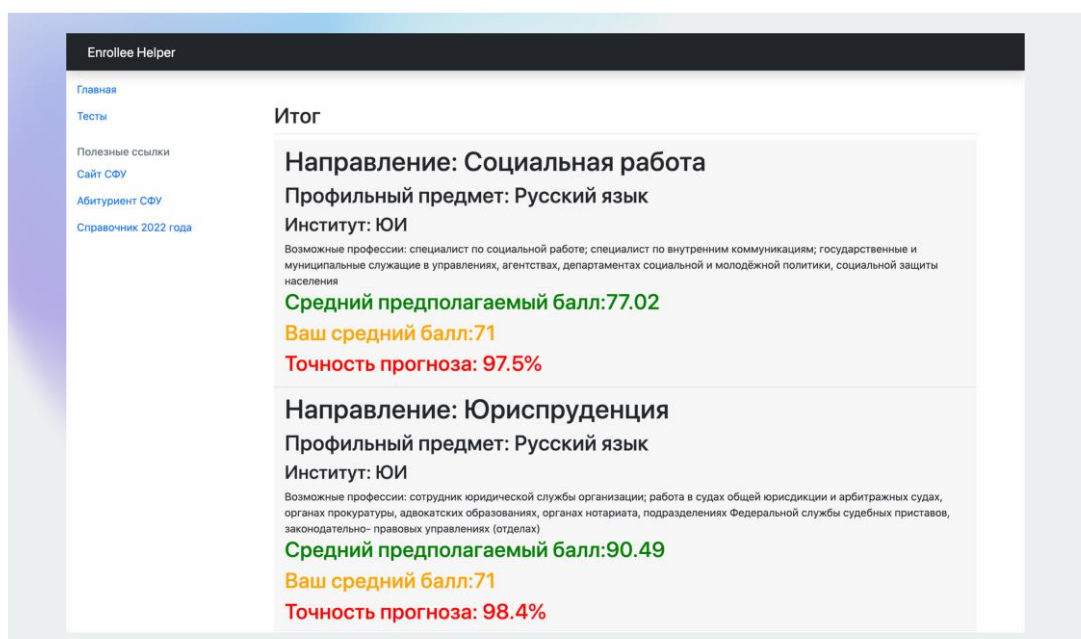


Рисунок 3 – Страница с результатами диагностики с помощью разработанного приложения

Таким образом, реализован программный прототип веб-приложения. Данная система позволяет определить варианты построения траектории профессионального развития через подборку профессий, направлений обучения и предварительно рассчитанного среднего балла.

Библиографические ссылки

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция) Ст.42, Ст.66. КонсультантПлюс: справочная правовая система. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 27.02.2022).
2. Тест на профориентацию [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://spo.mosmetod.ru/test/1> (дата обращения: 29.02.2022).
3. Определение профессиональных склонностей [Электронный ресурс]: ПрофТест. - Режим доступа: URL: <https://careertest.ru/tests/opredelenie-professionalnyh-sklonnostej/> (дата обращения: 29.02.2022).
4. ГОСТ IDEF 0-2000. Методология функционального моделирования IDEF0. Руководящий документ. Издание официально е. - М.: 2000. - 75 с.
5. Батищева Е.В., Комарова Т.М., Артюхова М.А. Диагностика профессиональной направленности и профессиональных ориентаций обучающихся. Методическое пособие. Архипо-Осиповка, 2021. - 56 с.
6. Средний балл ЕГЭ по предметам за последние 10 лет: что дальше? [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://blog.maximumtest.ru/post/srednij-ball-eghe-po-predmetam.html> (Дата обращения: 24.05.2022).

© М.Д. Черепанов, А.Д. Безруких, В.В. Мельников, Ю.А. Безруких, 2022

УДК 37.01

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ФАЙЛАМИ ПРИ ПОМОЩИ ГОЛОСА

¹М.Д. Черепанов, ¹А.Д. Безруких, ²В.В. Мельников, ³Ю.А. Безруких

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский институт ИТМО»
Российская Федерация, 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49, лит. А.

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
Российская Федерация, 660041, Красноярский край, г. Красноярск,
пр. Свободный, 79

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий им. М.Ф.
Решетнева»
Российская Федерация, 660037, Сибирский федеральный округ, Красноярский край, г.
Красноярск, проспект им. газеты Красноярский рабочий, 31

В данной работе представлены результаты разработки информационной системы управления файлами при помощи голоса. Были выявлены существующие проблемы, которые связаны с нехваткой кадров, а также человеческим фактором. Были описаны основные процессы, происходящие в разрабатываемой информационной системе, путем создания UML диаграмм, которые помогут в будущем при разработке данной системы. Также были выбраны и описаны технологии, которые применялись при написании программного кода. Был реализован программный прототип приложения для управления файлами при помощи голоса. Данный прототип удовлетворяет функциональным требованиям и решает поставленную проблему.

Ключевые слова: программный прототип, информационная система, голосовой помощник, приложение

DESIGNING AN INFORMATION SYSTEM FOR FILE MANAGEMENT USING VOICE

¹A.D. Bezrukikh, ¹M.D. Cherepanov, ²B.V. Melnikov, ³Yu.A. Bezrukikh

¹ITMO University, The Russian Federation,
197101, St. Petersburg, Kronverksky ave., 49, lit. A.

²SibFU,
79 Svobodny Ave., Krasnoyarsk Territory, 660041, Russian Federation

³Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarskii rabochii prospect, Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

This paper presents the results of the development of an information system for managing files using voice. The existing problems were identified, which are associated with a shortage of personnel, as well as the human factor. The main processes taking place in the information system being developed were described by creating UML diagrams that will help in the future when developing this system. The technologies that were used in writing the program code were also selected and described. A software prototype of an application for managing files using voice was implemented. This prototype meets the functional requirements and solves the problem.

Keywords: software prototype, information system, voice assistant, application

В современном мире технологии не стоят на месте и постоянно совершенствуются. Вошедшие в нашу жизнь технологии искусственного интеллекта сильно упрощают рутинные процессы в разных сферах жизни. Такие методы как статистический анализ, распознавание силуэтов или символов на фото, а также распознавание человеческой речи в аудиофайлах тому подтверждение. Существует спрос на автоматизацию технологических процессов при помощи голоса. Речевые сигналы изначально являлись одним из основных средств передачи информации человеком. Люди ежедневно используют речь для взаимодействия с миром и в ближайшем времени не откажутся от нее. Этим можно объяснить желание взаимодействовать с техникой при помощи голоса, и это удастся, такие технологии как, голосовой ввод клавиатуры или голосовые помощники в телефонах уже давно вошли в обиход.

Проблемы, которые можно решить с помощью автоматизации, связаны также с человеческим фактором. Люди совершают ошибки из-за невнимательности, отвлеченности или утомляемости, в отличие от компьютера, который выполняет команды точно по плану. А когда от этого плана зависит успех проведения важного мероприятия, где необходимо постоянно следить за светом, аудио-сопровождением, четкой настройкой устройств аудио-захвата то выбор падает на использование вычислительных машин для выполнения этих действий в автоматическом режиме.

В наше время в сфере проведения мероприятий есть как и крупные компании с десятками и сотнями человек, так и индивидуальные предприниматели, которые обычно работают сами на себя в качестве ведущих и часто нанимают звукооператоров для управления аудио аппаратурой. Основными задачами этих людей является аудио сопровождение, то есть запуск определенных музыкальных композиций в нужный момент сценария, контроль за микрофонами, которые использует ведущий, установка светового оборудования и иногда установка экранов для демонстрации видео материалов. Выполнять эти задачи приходится все почти одновременно и часто с этим возникают сложности. Другой немаловажной проблемой в сфере проведения мероприятий является нехватка людей, умеющих управлять различными аппаратными и программными средствами, из-за чего очень часто ведущие не могут найти звукооператора на своё мероприятие.[1]

Создание голосового помощника для ведущего, который получая команды через микрофон мог бы переключать аудио файлы, могло бы убрать задачу аудио сопровождения из списка задач звукооператора, и даже полностью заменить его, учитывая, что остальные задачи можно решить до начала мероприятия.

Целью работы является автоматизация процесса управления аудиофайлами при помощи голоса.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- выявить требования к информационной системе с учетом достоинств и недостатков существующих аналогов;
- спроектировать систему управления аудиофайлами с функциями для их запуска при выполнении определенных условий;
- реализовать прототип данной системы.

В основе любого голосового помощника лежит искусственный интеллект ответственный за распознавание человеческой речи. Сейчас существует большое количество систем для распознавания речи все они имеют свои особенности и делятся на группы. Самая основная классификация таких систем: по виду технологии распознавания речи. На данный момент существует 2 основных вида технологий распознавания речи [2]:

– зависимое от диктора, которое предполагает первоначальное обучение системы распознавания конкретного голоса, получая для обучения эталоны слов и фраз;

– независимое от диктора распознавание речи. В этом случае применяются уже обученные системы, которые учатся не словами, а звуками, взятыми из миллионов аудиозаписей речей разных людей.

Далее был проведен анализ существующих специальных программ, воспроизводящих аудиофайлы, для ди-джеев, а также систем автоматизированного голосового управления. Сравнивались программные решения для воспроизведения аудиофайлов, критерии для их сравнения нами были определены с учетом специфики работы звукооператоров.

Также были определены требования к системе, основанные на результатах опроса ведущих мероприятий, звукорежиссеров и радиоведущих. В этих требованиях были описаны функциональные и нефункциональные требования к системе. Определили, что разрабатываемая информационная система — это сайт, состоящий из пяти компонентов:

- компонент управления информационными страницами;
- компонент управления сценариями;
- компонент «Модель автоматического преобразования сигнала»;
- компонент «Автоматическое распознавание»;
- компонент «Выборка».

Так как компонент «Автоматическое распознавание» является основным в работе системы, то ему было уделено особое внимание. Выбор технологии для его реализации был сделан, ориентируясь на обзор существующих библиотек, для распознавания. Для нашего приложения использовался готовый интерфейс «webkit Speech Recognition» написанный на языке программирования «JavaScript» [3], а создание веб-приложения осуществлялось с использованием фреймворка «django» [4]. На рисунке 1 представлена диаграмма процесса реализации проектируемого приложения, представленная в нотации IDEF0.[5]

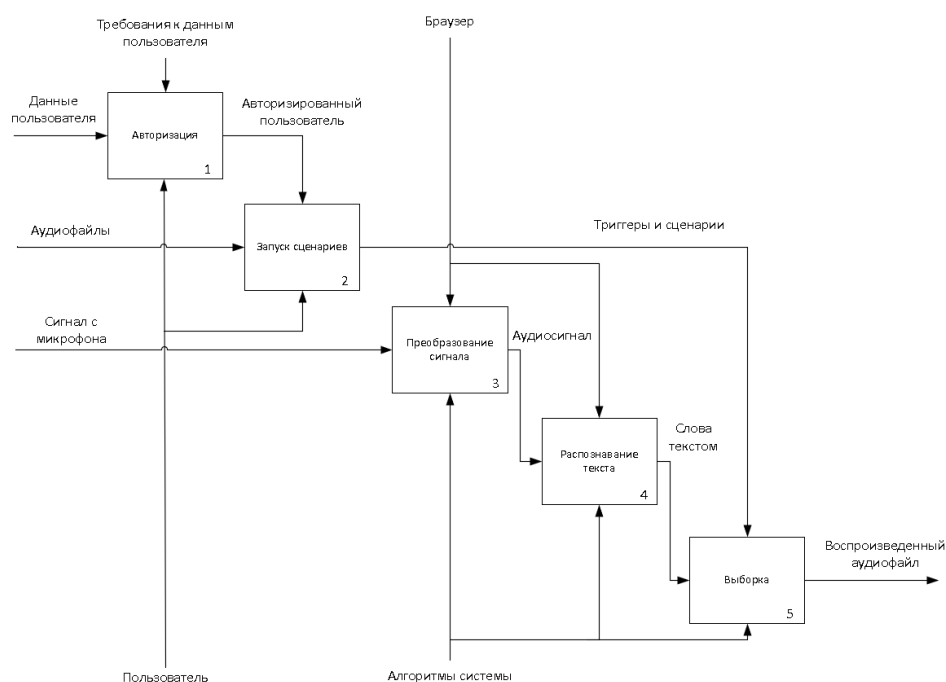


Рисунок 1 – Схема реализации проектируемого приложения

На данной диаграмме представлен процесс поиска файла, а также отображена взаимосвязь всех микропроцессов, реализующих предлагаемый механизм. Далее была разработана структурная схема сайта (рисунок 2).

Каждая соединительная линия показывает, что переход может быть выполнен в обе стороны. Переход к таким страницам как, страница входа, страница «Личный кабинет», главная страница, страница «тutorials», страница с партнерами, может быть осуществлен с любой страницы сайта, так как ссылки на них добавлены в навигационную панель сайта.

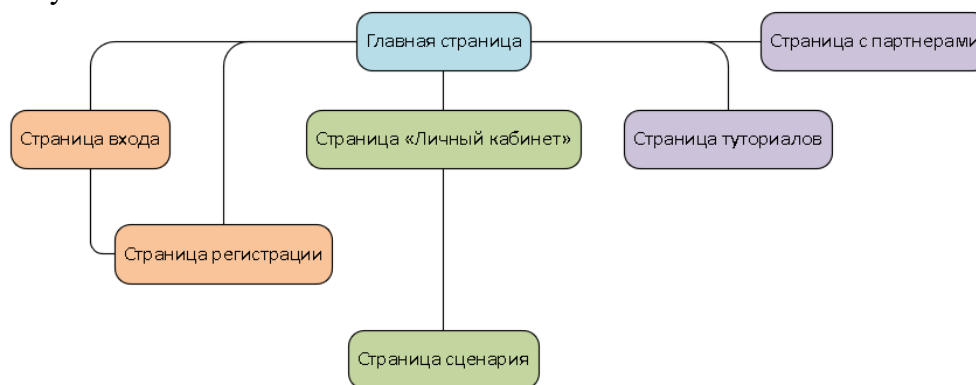


Рисунок 2 – Структурная схема страниц сайта

В результате сайт был разработан, запущенный на локальном сервере, имеющий все необходимые страницы, а также настроенные переходы между ними. Следующим шагом написаны скрипты взаимодействия с элементами на страницах. Основным действием данных скриптов является отправка запросов на сервер для получения, создания и обновления данных о пользователе, его сценариев и триггеров для них. Одновременно написаны и методы обрабатывающие данные запросы на стороне сервера. же расширены методы обращения к страницам путем добавления отправки набора данных получаемых из базы данных для визуализации их на страницах.

Таким образом, в работе был реализован программный прототип приложения для управления файлами при помощи голоса. Данный прототип удовлетворяет функциональным требованиям и решает поставленную проблему.

Библиографические ссылки

1. Кухтинова, М. С. Системы распознавания речи / М. С. Кухтинова, Н. А. Позолотина, В. Г. Трубин // Автоматика и программная инженерия. – 2014. – . – Т. 2, № 8. – С. 46-48.
2. Лучший голосовой ассистент [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ichip.ru/obzory/programmy-i-prilozheniya/luchshij-golosovoj-assistent-sravnivaem-6-promoshchnikov-757082>. – Дата доступа: 19.04.2022.
3. JavaScript | MDN [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript>. – Дата доступа: 27.04.2022.
4. Web Framework Django [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.djangoproject.com/>. – Дата доступа: 27.04.2022.
5. Нотация IDEF0 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.businessstudio.ru/wiki/docs/current/doku.php/ru/csdesign/bpmodeling/idef0>. – Дата доступа: 01.04.2022.

УДК 37.01

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ РАСЧЁТА ВРЕМЕННЫХ И ФИНАНСОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРОЕКТОВ

А.А. Першин, И.С. Чумаков, В.А. Шнайдер
Научный руководитель – Ю.А. Безруких

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г.Красноярск, просп.им.газ. «Красноярский рабочий», 31
E-mail: gagaga5321@mail.ru

Проектирование автоматизированной информационной системы для расчета временных и финансовых параметров проектов с построением различных моделей

Ключевые слова: расчёт временных параметров проекта, проектирование автоматизированной системы, расчет финансовых параметров проекта

DESIGN OF AUTOMATED SYSTEM FOR CALCULATION OF TIME AND FINANCIAL PARAMETERS OF PROJECTS

A.A. Pershin, I.S.Chumakov, V.A. Shnayder
Scientific Supervisor – Yu.A. Bezrukikh

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
82, Mira Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: gagaga5321@mail.ru

Design of an automated information system for calculating the time and financial parameters of projects with the construction of various models.

Keywords: calculation of the time parameters of the project, automated system design, calculation parameters of the financial project

При разработке автоматизированной информационной системы (АИС) очень важным процессом является ее проектирование. Самой большой проблемой при разработке современных информационных систем является соответствие системы бизнес-процессам и структуре организации. Информационная система не просто должна быть хорошо разработана — она должна решать проблемы организации, автоматизировать и оптимизировать ее работу, обеспечивать получение компанией прибыли.[1,2]

Проектирование информационной системы разделяют на 8 этапов:

- 1) формирование требований к автоматизированной системе;
- 2) разработка концепции автоматизированной системы;
- 3) техническое задание;
- 4) эскизный проект;
- 5) технический проект;
- 6) рабочая документация;
- 7) ввод в действие;
- 8) сопровождение автоматизированной системы.

Техническое задание играет большую роль при проектировании системы. Это

документ с подробным описанием требований к цифровому решению. Качество составления технического задания определяет вероятность того, что и заказчик, и исполнитель останутся довольны результатом. Заказчик приобретет желаемое, а у команды разработчиков появится еще один довольный клиент.[3]

Прежде чем приступить к этапу проектирования, необходимо проанализировать предприятие, для которого ИС разрабатывается.

В ходе обследования предприятия выполняются простые задачи:

- изучение устава;
- организационная структура;
- факторы стратегического планирования;
- производственный процесс и используемые производственные технологии;
- существующие управленческие документы и отчеты;
- функции подразделений предприятия;
- определить объекты деятельности предприятия.

Логическим итогом обследования предприятия является определение проблемных мест организации. Например, где преобладает ручной труд, какие есть управленческие проблемы, что затрудняет развитие организации. Формирование списка подобных проблем определяет, какие задачи в будущем будет решать АИС.

Такие проблемные места присутствуют везде. Например, где есть работа с отчетностью, финансовыми расчетами и планированием финансов.

После того, как заканчивается сбор подробной информации о работе предприятия, его проблемных местах и требованиях к будущей АИС, начинается процесс проектирования. В первую очередь определяются пользователи будущей системы и их функции. После этого начинается разработка различных моделей, которые в совокупности будут отображать модель будущей информационной системы.

Была поставлена задача - разработать АС для расчета финансов и времени. Перейдем к этапу проектирования.

Целью работы является проектирование автоматизированной системы расчета финансовых и временных параметров, основываясь на требованиях заказчика. В ходе беседы с заказчиком были выявлены и определены следующие требования и задачи.

■ Функциональные требования, предъявляемые программному продукту:

1. Расчет на основе экспертной оценки;
2. Построение сетевого графика;
3. Построение диаграммы Ганта;
4. Расчет затрат на разработку;
5. Оценка безубыточности;
6. Расчет финансовой эффективности.

■ Задачи:

1. Спроектировать программные модули и определить их взаимосвязи;
2. Спроектировать функционал программного продукта;
3. Спроектировать функциональную модель.

■ Пользователи: люди, занимающиеся созданием проектов (например, программных)

■ Сценарий: пользователь вводит в программу этапы разработки проекта, экспертным путем оценивает трудоемкость выполнения каждого этапа в человеко-днях, на что в ответ получает сроки выполнения проекта. Далее, при необходимости, пользователь может внести план дополнительных расходов (затраты на персонал, оборудование, электроэнергию и др.) и программа сможет оценить условия безубыточности проекта и определить наилучшие условия для быстрой окупаемости.

Актуальность разработки выражается во внедрении автоматизированной системы,

поскольку она повышает эффективность управления бизнес-процессами организации за счет сокращения времени обработки информации и повышения мотивации работы персонала с бизнес-процессом. На рисунках 1 – 3 представлены диаграммы, разработанные в процессе проектирования АИС.[4,5]

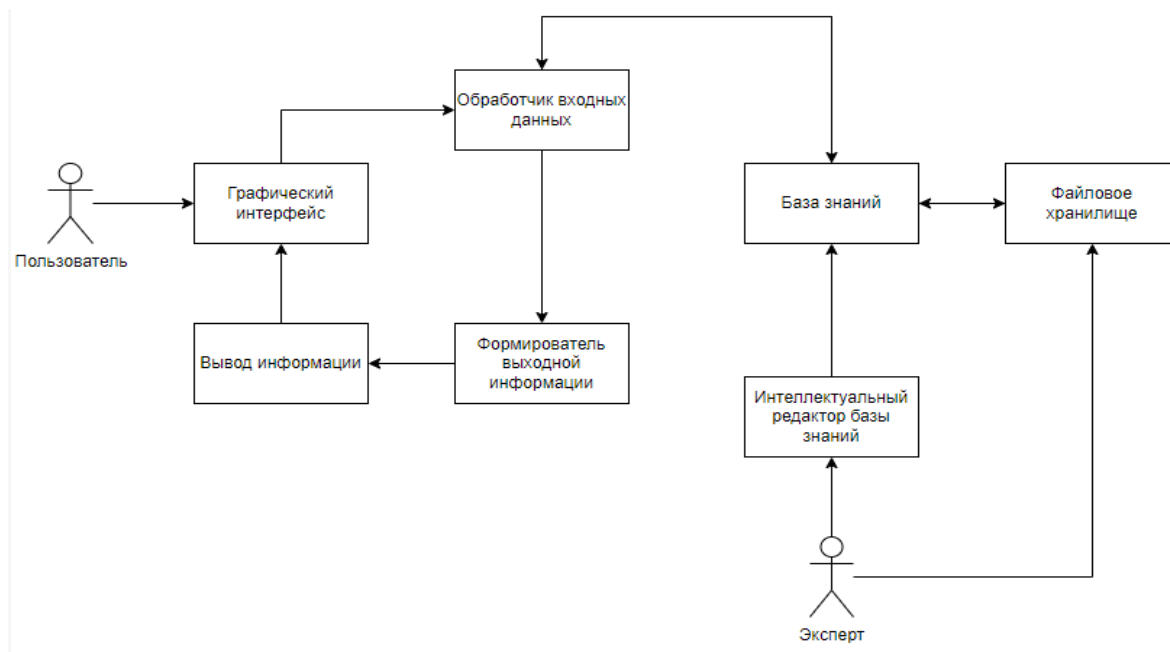


Рисунок 1 - Диаграмма программных модулей

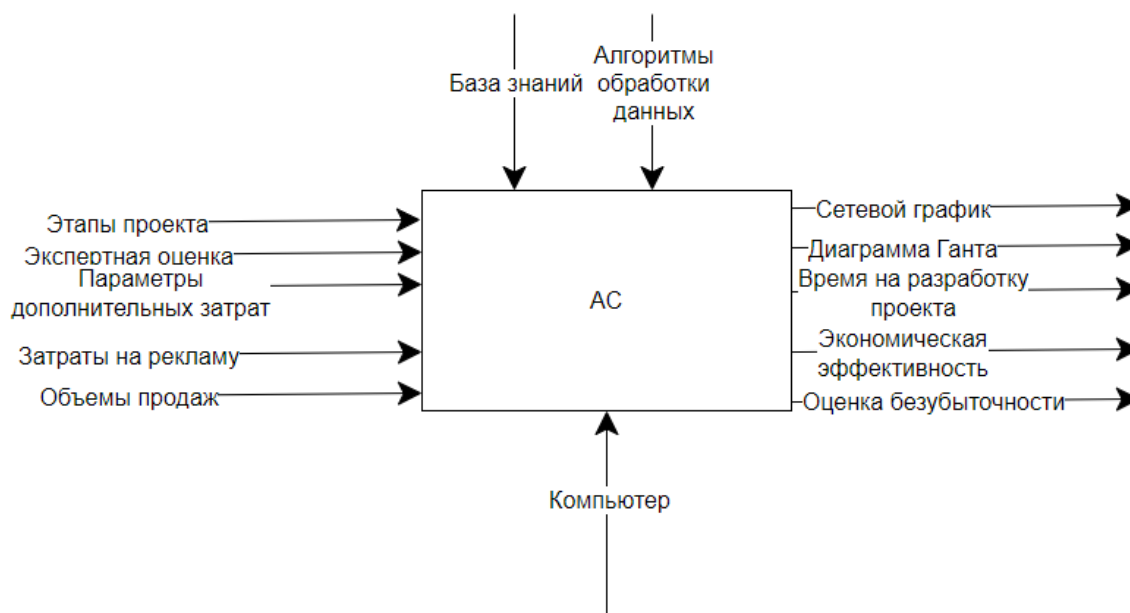


Рисунок 2 – Функциональная модель

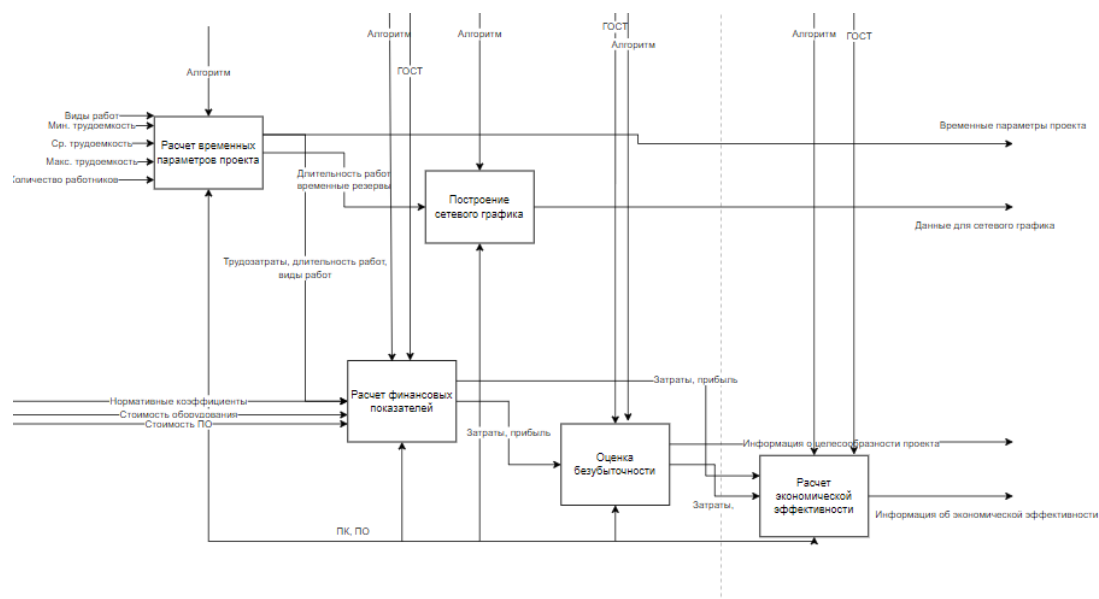


Рисунок 3 – Декомпозиция функциональной диаграммы

В результате работы над разработкой АИС был выполнен этап проектирования разрабатываемой системы. В рамках этого этапа было подготовлено техническое задание, были определены функциональные требования и задачи проекта и разработаны необходимые диаграммы, отражающие суть происходящих внутри программы процессов.

Библиографические ссылки

1. Бахор, Т.А. Роль информационно-образовательных ресурсов в системе организации научно-исследовательской деятельности в вузе / Т.А. Бахор, Ю.А. Безруких, В.Ю. Смагина, А.О. Брагина, Ю.Н. Мещерова, С.А. Перцева // Современные проблемы науки и образования. - 2020. - № 2. - С. 24. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_42918239_32855355.pdf (дата обращения 10.01.2023)
2. Быстрая, Ю.С. Методическое пособие по технико-экономическому обоснованию для подготовки выпускной квалификационной работы / Ю.С. Быстрая, А.Ю. Казанская, Я.А. Налесная. – Таганрог: Изд-во ЮФУ, 2015. – 34с.
3. Рамбо, Д. UML 2.0. Объектно-ориентированное моделирование и разработка / Д. Рамбо, М. Блаха. — 2. — СПб. : Издательский дом "Питер", 2021. — 544 с.
4. ГОСТ IDEF 0-2000. Методология функционального моделирования IDEF0. Руководящий документ. Издание официально е. - М.: 2000. - 75 с.
5. Липаев, В.В. Экономика программной инженерии заказных программных продуктов: Учебное пособие / В.В. Липаев. - М.: МАКС Пресс, 2014. - 148 с.

© Першин А.А., Шнайдер В.А., Чумаков И.С., 2022

УДК 37.01

РАЗРАБОТКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ РАСЧЕТА ВРЕМЕННЫХ И ФИНАНСВЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРОЕКТОВ

А.А. Першин, И. С.Чумаков, В.А. Шнайдер
Научный руководитель – Ю.А. Безруких

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г.Красноярск, просп.им.газ. «Красноярский рабочий», 31
E-mail: gagaga5321@mail.ru

Разрабатывается графический интерфейс программного продукта, нацеленного на расчет различных параметров разрабатываемых проектов.

Ключевые слова: разработка интерфейса, проектирование автоматизированной системы, выбор цветовой схемы.

DEVELOPMENT OF A USER INTERFACE FOR AN AUTOMATED SYSTEM FOR CALCULATION OF TIME AND FINANCIAL PARAMETERS OF PROJECTS

A.A. Pershin, I.S. Chumakov, V.A. Shnayder
Scientific Supervisor – Yu.A. Bezrukikh

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
82, Mira Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: gagaga5321@mail.ru

Abstract. A graphical interface is being developed for a software product aimed at calculating various parameters of projects under development.

Keywords: interface development, automated system design, color scheme selection

Внедрение автоматизированной системы повышает эффективность управления бизнес-процессами организации за счет сокращения времени обработки информации и повышения мотивации работы персонала с бизнес-процессом. Для этого такая система должна быть четко и грамотно разработана. При разработке автоматизированных информационных систем очень важно уделить внимание разработке пользовательского интерфейса. Удобный и интуитивно понятный интерфейс позволит фирме или организации сэкономить значительную сумму финансовых средств на обучении персонала пользованию данной системой.

Целью данной работы является проектирование и разработка простого и интуитивно понятного интерфейса для пользователей автоматизированной информационной системы. Эта работа включает следующие задачи:

1. Разбить систему на этапы для упрощения ориентирования внутри приложения
2. Создать макет интерфейса
3. Выбор платформы пользовательского интерфейса для создания приложений
4. Реализация интерфейса

Разрабатываемое приложение будет содержать в себе несколько этапов ввода данных. Для каждого из этапов был разработан интерфейс с последовательным расположением элементов для заполнения их данными.

Следующим шагом при разработке интерфейса является создание макета. Для этой цели было решено использовать бесплатный тариф онлайн сервиса Figma, позволяющего создавать макеты любых приложений и сайтов.

На рисунках 1 – 5 изображены созданные макеты приложения.

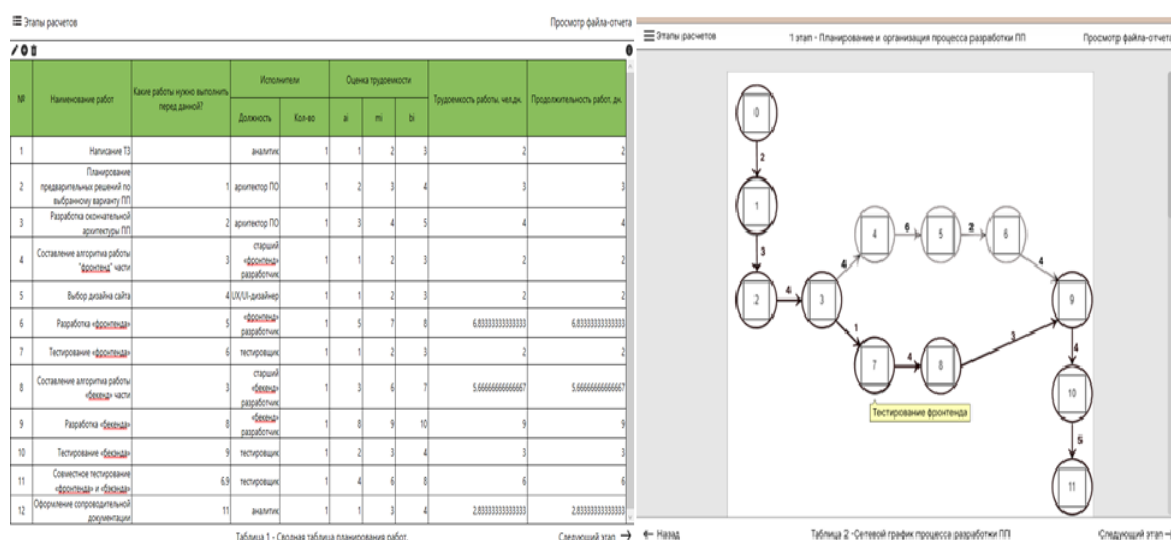


Рисунок 1 - Макет этапа планирования и просмотра сетевого графика

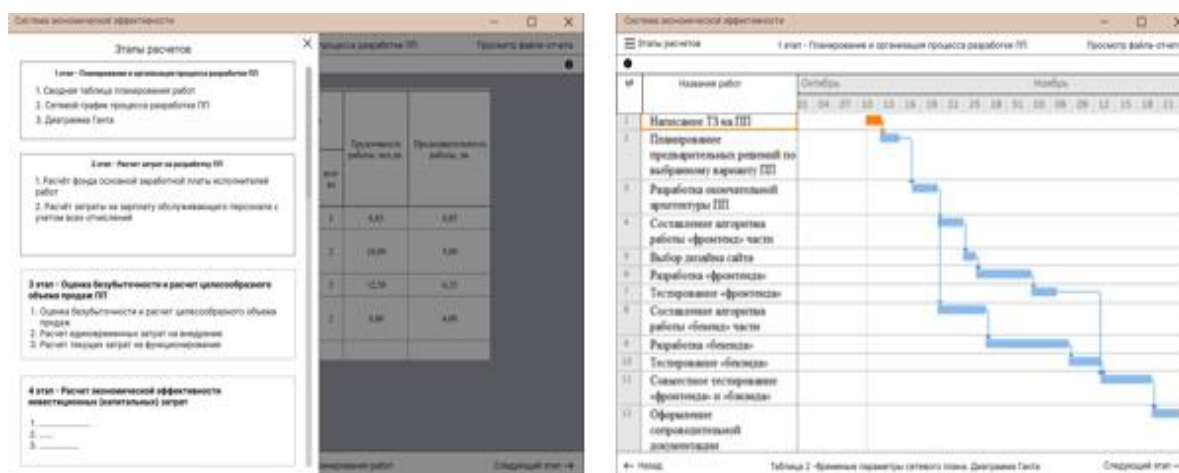


Рисунок 2 - Макет бокового меню и отображения диаграммы Ганта

После создания макета интерфейса необходимо определиться с выбором платформы для разработки. Для достижения поставленной цели была выбрана платформа Windows Presentation Foundation - система для построения клиентских приложений Windows с визуально привлекательными возможностями взаимодействия с пользователем, входящая в состав .NET Framework. Платформа использует язык XAML для разработки макета приложения. По сравнению со своими аналогами, данная платформа позволяет сделать более гибкий интерфейс.

Реализация в данной цветовой схеме получилась не случайно. Цвета подбирались таким образом, чтобы и глазу было приятно смотреть, и человек меньше уставал при работе с компьютером. С точки зрения психологии, такая палитра повышает

эффективность работы человека. Расположение элементов интерфейса и шрифты подбирались так, чтобы пользователю было приятно и удобно использовать данный интерфейс.

Система экономической эффективности

Этапы расчетов 2 этап - Расчет затрат на разработку ПП Просмотр файла-отчета

Расчёт фонда основной заработной платы исполнителей работ

Тарифная ставка разработчиков и других исполнителей = руб. в час
 Сумма трудоемкости работ по разработке ПП = 12 чел. в час

Фонд основной заработной платы исполнителей работ = **1236,21** руб.

Расчёт затрат на зарплату обслуживающего персонала с учетом всех отчислений

Количество работников = чел.
 Месячный оклад работника = руб.
 Коэффициент, учитывающий дополнительную зарплату =
 Коэффициент, учитывающий отчисления на социальные нужды = 1.31

Затраты на зарплату обслуживающего персонала с учетом всех отчислений = **125468,56** руб.

← Назад Расчет фонда основной заработной платы исполнителей работ Следующий этап →

Рисунок 3 - Макет расчета затрат на разработку

Этапы расчетов 3 этап - Безубыточность и объем продаж Просмотр файла-отчета

Расчёт объема продаж

Цена продажи = руб.
 Количество продаж = руб.

Объем продаж = ... руб.

Расчёт точки безубыточности

Затраты (единовременные) на разработку АС = ... (руб)
 Затраты на рекламу, сопровождение на одну сделку = руб.
 Количество продаж = руб.

Суммарные затраты на разработку и реализацию проекта = ... руб.
 Точка безубыточности = ... руб.

Расчёт целесообразного объема продаж

Минимально необходимая сумма прибыли = ... руб.
 Целесообразный объем продаж = ... руб.

← Назад Оценка безубыточности и расчёт целесообразного объема продаж Следующий этап →

Рисунок 4 - Макет расчета точки безубыточности и целесообразного объема продаж

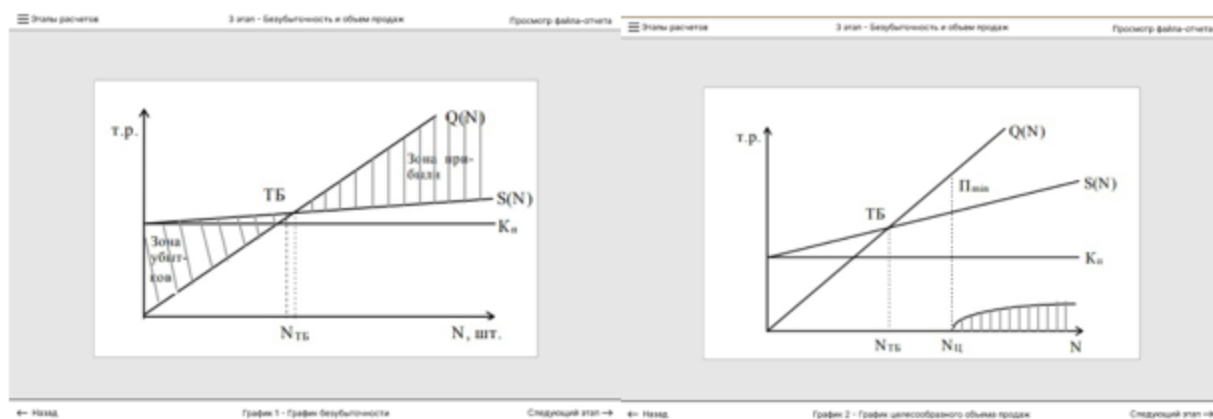


Рисунок 5 - Макет отображения графиков

В результате проделанной работы был создан макет интерфейса пользователя и на его основе реализован опытный образец интерфейса. Почему опытный? Это значит, что для достижения лучшего результата данный интерфейс необходимо протестировать на конечных пользователях. И в случае, если будут какие-либо замечания к интерфейсу, то эти замечания будут учтены при доработке интерфейса.

Библиографические ссылки

1. Нильсен Я., Перниче К. Веб-дизайн: анализ удобства использования веб-сайтов по движению глаз. М.: Вильямс, 2010.
2. Ткаченко О. Н. Исследование дизайна пользовательских интерфейсов информационных систем // Информационные технологии в науке и производстве: Материалы Всероссийской молодежной науч.-практ. конференции. Омск, 2015.
3. 8 эффективных способов измерения пользовательского опыта [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://lpgenerator.ru/blog/2015/10/02/8-effektivnyh-sposobov-izmereniya-polzovatelskogo-opyta> (дата обращения: 05.12.2022).

© Першин А.А., Шнайдер В.А., Чумаков И.С., 2022

УДК 338.244.42

ПРОБЛЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ

Э.В. Марковская *, В.В. Самойлов

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

*E-mail: ella-zherrnovaja@rambler.ru

Моделирование процессов управления бизнесом в телекоммуникационной отрасли требует глубокого понимания уникальных проблем и сложностей отрасли. Эффективное моделирование требует совместной работы нескольких заинтересованных сторон, включая бизнес-лидеров, экспертов по технологиям и специалистов по регулированию, чтобы обеспечить оптимизацию процессов с точки зрения эффективности, результативности и соответствия требованиям.

Ключевые слова: телекоммуникации, проблемы отрасли, медиаиндустрия.

PROBLEMS OF MODELING BUSINESS MANAGEMENT PROCESSES IN THE ENTERPRISES OF THE TELECOMMUNICATIONS INDUSTRY

E.V. Markovskaia*, V.V. Samoilov

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

*E-mail: ella-zherrnovaja@rambler.ru

Modeling business management processes in the telecommunications industry requires a deep understanding of the industry's unique challenges and complexities. Effective modeling requires collaboration across multiple stakeholders, including business leaders, technology experts, and regulatory specialists, to ensure that processes are optimized for efficiency, effectiveness, and compliance.

Keywords: telecommunications, industry problems, media industry.

Телекоммуникационная отрасль относится к сектору экономики, который занимается передачей информации на большие расстояния с использованием различных технологий, таких как телефон, телевидение, радио и Интернет. Телекоммуникационная отрасль значительно изменилась за последние годы, постоянно появляются новые технологии и инновации [3].

Телекоммуникационную отрасль можно условно разделить на две категории: проводные и беспроводные телекоммуникации. Проводные относятся к передаче информации по физическому соединению, такому как медные или оптоволоконные кабели. Беспроводная связь, с другой стороны, относится к передаче информации через беспроводные сигналы, такие как радиоволны или спутниковые передачи [2].

Телекоммуникационная отрасль представляет собой критически важную инфраструктуру, которая обеспечивает связь и обмен информацией между отдельными лицами и организациями. Он является важным компонентом современного общества и

играет решающую роль в обеспечении экономического роста, социального развития и инноваций [4].

Телекоммуникационные компании работают в высококонкурентной и регулируемой среде. На них распространяются строгие нормативные требования, направленные на развитие конкуренции, защиту прав потребителей и обеспечение сетевой безопасности. Телекоммуникационные компании также сталкиваются с такими проблемами, как быстро меняющиеся технологии, растущие потребности клиентов и необходимость сбалансировать инвестиции в сетевую инфраструктуру с прибыльностью [6].

Процессы управления на предприятиях телекоммуникационной отрасли имеют решающее значение для обеспечения эффективного и действенного предоставления телекоммуникационных услуг клиентам. Некоторые из ключевых процессов управления в телекоммуникационной отрасли включают в себя:

1. Проектирование и разработка услуг. Этот процесс включает проектирование и разработку новых телекоммуникационных услуг для удовлетворения потребностей клиентов. Этот процесс включает в себя исследование рынка, разработку продукта и тестирование услуг.

2. Предоставление услуг и поддержка: этот процесс включает предоставление и поддержку телекоммуникационных услуг клиентам. Это включает в себя активацию службы, выставление счетов, обслуживание клиентов и техническую поддержку.

3. Сетевые операции и управление: этот процесс включает в себя управление и обслуживание телекоммуникационной сети. Это включает в себя мониторинг сети, устранение неполадок и планирование емкости.

4. Продажи и маркетинг: этот процесс включает продвижение и продажу телекоммуникационных услуг клиентам. Это включает в себя исследования рынка, рекламу, продажи и управление взаимоотношениями с клиентами.

5. Управление финансами: этот процесс включает в себя управление финансовыми ресурсами телекоммуникационной компании. Это включает в себя бюджетирование, финансовую отчетность и управление инвестициями.

6. Управление человеческими ресурсами: этот процесс включает в себя управление человеческими ресурсами телекоммуникационной компании. Это включает в себя набор, обучение и управление сотрудниками, а также управление льготами и компенсациями сотрудников [5].

В целом, эффективные процессы управления имеют решающее значение для успеха телекоммуникационных компаний. Оптимизируя эти процессы, компании могут повысить удовлетворенность клиентов, снизить затраты и повысить прибыльность [1].

Моделирование процессов управления бизнесом в телекоммуникационной отрасли может быть затруднено по следующим причинам:

1. Быстро меняющиеся технологии. Телекоммуникационная отрасль известна своими быстрыми технологическими изменениями, которые могут затруднить отслеживание последних разработок и их внедрение в процессы управления бизнесом.

2. Разнообразные предложения продуктов и услуг. Телекоммуникационные компании часто предлагают широкий спектр продуктов и услуг, что может затруднить разработку стандартизированных процессов управления бизнесом, применимых ко всем предложениям.

3. Сложные взаимодействия с клиентами. Телекоммуникационные компании обычно имеют сложные взаимодействия с клиентами из-за разнообразия предлагаемых ими услуг и технического характера их продуктов. Это может затруднить моделирование процессов управления бизнесом, которые должным образом охватывают все необходимые взаимодействия с клиентами.

4. Нормативные требования. Телекоммуникационная отрасль жестко регулируется,

и компании должны соблюдать различные нормативные требования, касающиеся конфиденциальности данных, сетевой безопасности и защиты клиентов. Моделирование процессов управления бизнесом, соответствующих этим нормативным требованиям, может быть сложной задачей.

5. Конкурентный рынок. В телекоммуникационной отрасли существует высокая конкуренция, и компании постоянно ищут способы выделиться среди конкурентов. Это может затруднить разработку процессов управления бизнесом, которые были бы эффективными и уникальными для компании.

6. Межведомственная координация: телекоммуникационные компании имеют несколько отделов, включая сетевые операции, обслуживание клиентов, маркетинг и продажи. Координация этих отделов для разработки и внедрения процессов управления бизнесом может быть сложной задачей из-за различных приоритетов и целей каждого отдела.

7. Управление данными. Телекоммуникационные компании генерируют большие объемы данных в результате своих сетевых операций, взаимодействия с клиентами и продаж. Управление и анализ этих данных может быть сложной задачей, а разработка процессов управления бизнесом, которые включают эти данные, может быть сложной задачей.

В целом, моделирование процессов управления бизнесом в телекоммуникационной отрасли требует тщательного рассмотрения уникальных проблем и особенностей отрасли. Очень важно иметь глубокое понимание отраслевой технологической, нормативной и конкурентной среды для разработки эффективных процессов, которые могут способствовать успеху бизнеса.

Несмотря на эти проблемы, телекоммуникационная отрасль продолжает развиваться и внедрять инновации, постоянно появляются новые технологии и услуги. Некоторые из последних тенденций в телекоммуникационной отрасли включают внедрение сетей 5G, Интернета вещей (IoT), облачных сервисов и искусственного интеллекта (ИИ). Эти технологии могут преобразовать телекоммуникационную отрасль и открыть новые возможности для роста и инноваций.

Библиографические ссылки

1. Sustainability in Telecoms. Mission (im)possible? — URL: <https://voip.review/2022/06/13/sustainability-in-telecoms-mission-impossible/> (дата обращения: 12.11.2022).
2. Going green: energy efficiency in telecoms — URL: <https://www.gsmaintelligence.com/product-news/going-green-energy-efficiency-in-telecoms/> (дата обращения: 16.11.2022).
3. Not All 5G Is the Same: All the Flavors and Names Explained — URL: <https://www.cnet.com/tech/mobile/not-all-5g-is-the-same-all-the-flavors-and-names-explained/> (дата обращения: 17.11.2022).
4. The Mixed Picture for 5G in Europe — URL: <https://www.gsma.com/membership/resources/the-mixed-picture-for-5g-in-europe/> (дата обращения: 22.11.2022).
5. The Mobile Economy — URL: <https://www.gsma.com/mobileeconomy/asiapacific/> (дата обращения: 22.11.2022).
6. Worldwide Private LTE/5G Wireless Infrastructure Market Set to Reach \$8.3 Billion by 2026, According to IDC — URL: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS48948422> (дата обращения: 22.11.2022).

УДК 338.46

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В.В. Янкович*, Т.Л. Первушина

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

*E-mail inkoveh_vektoria@mail.ru

В статье показана важность маркетинговых исследований в образовательной сфере, необходимо проводить и маркетинговые исследования «на местах», отражен объем населения, вовлеченный в образовательную сферу Российской Федерации.

Ключевые слова: образовательная организация, рыночные отношения, формирование, развитие, маркетинг, экономика, рынок труда.

FORMATION AND DEVELOPMENT OF MARKET RELATIONS IN EDUCATIONAL ORGANIZATION

V.V. Yankovich*, T.L. Pervushina

Siberian State University of Science and Technology named after Academician M. F. Reshetnev,
Russian Federation, 660037, Krasnoyarsk, prosp. them. newspaper "Krasnoyarsk Rabochy", 31

*E-mail inkoveh_vektoria@mail.ru

The article shows the importance of marketing research in the educational sphere, it is necessary to conduct marketing research "on the ground", reflects the volume of the population involved in the educational sphere of the Russian Federation.

Key words: educational organization, market relations, formation, development, marketing, economics, labor market.

Профессиональное образование – одна из наиболее бурно развивающихся сфер экономики в мире. Перспективы данной сферы ежегодно привлекают всё большее внимание инвесторов, что в свою очередь требует более тщательного подхода к разработке концепции, стратегии и тактики взаимодействия хозяйствующих субъектов с рыночной экономикой.

Усиление процессов демократизации российского общества и либерализации рыночных отношений в экономике государственная политика в сфере образования приобретает всё большее значение.

Так в Концепции модернизации российского образования наиболее приоритетное в краткосрочной перспективе направление – «выстраивание и оптимизация экономических отношений в системе образования». Вместе с общемировым развитием обучающих систем и образовательных технологий происходит и развитие маркетинга, направленного на выявление нужд, потребностей и запросов населения в сфере образования, а также на их полное удовлетворение.

Маркетинг образовательных услуг имеет свои индивидуальные особенности только в сфере прикладного применения, а весь его академический профиль не отличается от маркетинга на любом рынке товаров и услуг. [1]

На фоне данных обстоятельств возрастает значимость и актуальность рассмотрения процессов создания конкурентных преимуществ образовательного учреждения в контексте единой целостной системы среднего профессионального образования, в рамках которой предоставление образовательных услуг будет рассматриваться в качестве создания нематериальных благ для потребителя. При этом ценность формируется не в способности данных образовательных услуг удовлетворить определенные образовательные потребности, а в том, что этим услугам сопутствуют дополнительные преимущества экономического, информационного и эмоционального характера. Успешная реализация проекта ценностно-ориентированной деятельности учебных заведений зависит от ряда факторов:

- правильное определение конкурентных преимуществ;
- стратегия учебного заведения;
- использование управленческих технологий, релевантных условиям функционирования;
- разработка теоретико-методологических основ формирования конкурентных преимуществ на основе ценностно-ориентированного подхода.

Переход России от плановой экономики к рыночной обусловил трансформацию образования из стадии безвозмездной привилегии в товар, а точнее, в нематериальную услугу. В течение двух последних десятилетий сформировался рынок образовательных услуг, при котором в ряде случаев предложение данных услуг превышает спрос на них.

До недавнего времени такие понятия как «образование» и «маркетинговые инструменты» в общественном сознании воспринимались в качестве взаимоисключающих. Соответственно, это породило недостаточное использование маркетинговых и рыночных инструментов при управлении образовательной организацией. При этом практика высокорейтинговых учебных заведений демонстрирует, что использование маркетингового подхода в управлении образовательной организацией, в частности анализа спроса, продвижения услуг и их реализации (сбыта), являются одним из основополагающих инструментов для успешной деятельности образовательной организации в условиях рыночной экономики.

По своей экономической сути рынок представляет собой совокупность высоколокализованных отношений в сфере обмена и обращения и социально-экономических процессов, которые формируются под влиянием спроса и предложения с поправкой на адекватные методы регулирования конъюнктуры рынка и процессов принятия управленческих решений в коммерческой деятельности.

Для процесса формирования рынка образовательных услуг необходимо, чтобы в макро- и микроэкономическом контексте должен сформироваться ряд факторов, находящихся в системном взаимодействии:

- социально-экономические условия, включающие в себя не только глобальные, но и региональные, а также локальные, формирующие потребность в образовании в общественно-необходимом спектре образовательных услуг;
- совокупная потребность в образовательных услугах и соответствующее предложение в лице разнотипных образовательных услуг – поставщиков и производителей образовательных услуг;
- рынок образовательных услуг, как экономический институт, призванный обеспечить взаимодействие совокупного спроса и предложения и их эффективную координацию в рамках макро- и микроэкономических системах.

Таким образом, механизмы формирования рынка образовательных услуг и их функционирования являются результатом взаимодействия объективно действующих

процессов, явлений и факторов в сфере производства, распределения, обмена и потребления образовательных услуг. [2]

На текущий момент времени в экономическом обществе присутствует множество теорий и концепций рыночного функционирования, в которых имеется ряд различий, указывающих на многогранность и многоаспектность исследуемого явления. Каждая концепция охарактеризована специфическим подходом к понятию рынка. Институциональная концепция в качестве центральной системы рассматривает систему экономических агентов сфер обращения, составляющих сущность регионального рынка, а основная его функция – обеспечение экономических взаимосвязей. В демаркетинговой концепции сущность рынка представляет собой реализацию товаров и услуг, а также формирование нового спроса.

В России на текущий момент в сферу образования непосредственно вовлечено порядка 22% населения; организована работа свыше 76 тыс. учебных организаций различного уровня; порядка 2,2 млн. чел. составляет численность преподавательского состава; совокупная численность обучающихся составляет свыше 29 млн. чел.; ежегодный выпуск находится на отметке свыше 2,9 млн. чел. [3]

Подготовка квалифицированных кадров является важнейшим фактором роста и развития экономики. Данный фактор определяется уровнем производительности труда, эффективностью работы производственного сектора, что в свою очередь определяется качеством принятия управленческих решений, квалификации управленческого и основного персонала предприятий

В России должности руководителей учебных заведений традиционно занимали специалисты инженерно-технического или гуманитарного профиля, что порождало отсутствие в управленческом звене актуальных знаний в сфере менеджмента, маркетинга и экономики.

На текущий момент времени активно развивается рынок профессионального образования, что определяет необходимость использования методологии маркетинга: анализ рынка услуг профессионального образования; теоретические основы маркетинга в образовании; маркетинговая среда учебных заведений; изучение потребителей образовательных услуг; налаживание маркетинговых коммуникаций в сфере профессионального образования; управление маркетингом в учебном заведении.

Профессиональное образование наравне с иными отраслями социальной сферы можно рассматривать как сектор услуг. Оно производит и распространяет знания, умения, навыки, мировоззрение и культурный опыт в качестве некоммерческого продукта. Также образовательные услуги можно рассматривать как в ряду других коммерческих услуг, так и в системе некоммерческого маркетинга.

Маркетинг высшего образования позволяет отнести к маркетинговой деятельности определение продукта вуза, его потребителей, покупателей и целевые аудитории, а также осознание стратегического подхода.

Также вузы пытаются удовлетворить потребности организаций и предприятий реального сектора экономики, а также общественные потребности: важным потребителем продукта образовательных услуг является само общество, в ряде случаев представляемое самим государством, устанавливающим свои требования и стандарты, направленные не только на подготовку квалифицированных специалистов, но и на формирование личности в интеллектуальном, культурном и морально-нравственном аспектах развития.

Формулировка собственных конкурентных преимуществ учебных заведений проводится на основе маркетинговой стратегии, включающей в себя анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз рынка, а также анализ конкурентов и их отличительных особенностей.

Маркетинговая стратегия учебного заведения должна содержать конкретные определения его целей и задач, писание потребителей и целевых аудиторий, а также протекающих процессов, конкурентных преимуществ образовательных программ, с которыми оно выходит на рынок.

Однако не стоит пренебрегать тем фактом, что ввиду долгосрочного влияния на потребителей и общество в целом образовательные услуги принципиально отличаются от сервиса: перспективная значимость образования распространяется как на индивида, получающего данные услуги, так и на развитие общества в социально-экономическом плане.

Таким образом, можно подвести итог, что на текущий момент времени образовательный кластер осуществляет свою деятельность в условиях рыночной экономики, как в государственном секторе, так и в частном. Наряду с высокими темпами роста рынка образовательных услуг, развития новых образовательных технологий, определяющих целеполагание исследования, имеются два момента, обостряющих необходимость более детального анализа рынка образовательных услуг: отставание России по количеству студентов на долю населения и обострение конкуренции между учебными заведениями. Данное положение сигнализирует о необходимости разработки инновационных подходов и векторов совершенствования организационно-экономических механизмов формирования анализируемого рынка. Данный фактор обуславливает возникновение научной и экономической задачи глубокого анализа современного этапа развития и тенденций на рынке образовательных услуг, имеющей большое значение в реальном секторе экономики.

Возникает необходимость решения возникающих проблем, которая в свою очередь обуславливает целесообразность решения двудеиной задачи: включение в число управленческого функционала руководителей учебных заведений организации и осуществления маркетингового управления и повышения квалификации управленческого персонала в сфере профессионального образования в сфере маркетинга образовательных услуг.

Рынок образовательных услуг посредством маркетинговых исследований должен в оперативном порядке определять спрос, точно учитывать специфику каждой образовательной услуги, рабочих программ и ресурсов подразделений, ответственных за реализацию данных программ. Это обуславливает необходимость проведения маркетинговых исследований в сфере образовательных услуг «на местах».

На текущий момент времени основная работа по исследованию российского рынка образовательных услуг, анализ потенциальных потребителей и разработка маркетинговых стратегий выполняется зарубежными компаниями, а также международными организациями и фондами.

При реализации перехода учебных заведений к условиям рыночной экономики и применения маркетинговых элементов в управлении возникнут возможности выведения профессионального образования из кризиса.

Библиографические ссылки

1. Борисова Н.Б. Российское образование в системе рыночных отношений// Труды российских ученых. 2018. – 18 с.
2. Соболева И., Ломоносова С. Рыночные и нерыночные механизмы регулирования образования// Проблемы теории и практики управления. – 2018. -103 с.
3. Ланина О.И. К вопросу о рыночных отношениях в системе подготовки специалистов высшей квалификации// Экономика образования. - 2021. -173 с

Секция 4

«ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»

УДК 658.5

УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Е.Ю. Высоцкая*

Научный руководитель – Ж.В. Абакумова

Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева
РФ, 660037, г. Красноярск, просп.им.газ. «Красноярский рабочий», 31

*E-mail: pjv6@mail.ru

В статье рассматривается концепция бережливого производства как основной способ сокращения всех видов потерь на предприятии.

Ключевые слова: предприятие, бережливое производство, ценность, потери, эффективность, постоянное улучшение.

ENTERPRISE MANAGEMENT BASED ON THE CONCEPT OF LEAN PRODUCTION

E.YU. Vysotskaya*

Science supervisor - Z.V. Abakumova

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

*E-mail: pjv6@mail.ru

The article discusses the concept of lean manufacturing as the main way to reduce all types of losses in the enterprise.

Keywords: enterprise, lean production, value, losses, efficiency, continuous improvement.

Согласно ГОСТ Р 56020-2014 бережливое производство (lean production) - это концепция организации бизнеса, ориентированная на создание привлекательной ценности для потребителя путем формирования непрерывного потока создания ценности с охватом всех процессов организации и их постоянного совершенствования через вовлечение персонала и устранение всех видов потерь [1].

Данной теме посвящали работы многие отечественные и зарубежные учёные, среди которых В.Б. Елагина, Р. А. Фатхутдинов, Г. Л. Азоев, М. Портер, А. Ю. Юданова, А.Д. Немцев, Д. Риккардо, Г. Р. Царева, Г.Г. Левкин, А. Н. Ларин, А.А. Туркова, А.Р. Курбанаева и другие.

В таблице 1 рассмотрены подходы к пониманию термина «бережливое производство», взятые из различных источников.

Таблица 1 – Основные определения понятия «бережливое производство» (фрагмент)

Авторы	Содержание определение
В. Б. Елагина, Г. Р. Царева [2]	Направление менеджмента, обеспечивающее конкурентоспособность предприятия за счет выпуска продукции (работ, услуг) в количестве, необходимом заказчику, с высоким качеством, минимальными затратами ресурсов и низкой себестоимостью.
Г. Г. Левкин, А. Н. Ларин [3]	Концепция управления, заключающаяся в повышении эффективности деятельности организации путем устранения всех видов потерь во всех сферах ее деятельности
А.А. Туркова, А. Р. Курбанаева [5]	Система выявления и устранения потерь, которая ведет к сокращению длительности финансового и производственного циклов, а также затрат на изготовление продукции.

Обобщая изученные мнения, бережливое производство позволяет: постоянно повышать удовлетворенность потребителей и других заинтересованных сторон; повышать результативность и эффективность бизнес-процессов; упростить организационную структуру, улучшить процессы менеджмента; быстро и гибко реагировать на изменение внешней среды.

Концепция бережливого производства включает всестороннее устранение потерь и рассматривается как основной способ снижения затрат, которые должны быть сокращены или устранены [4].

Основные виды потерь на предприятии могут быть: 1. перепроизводство – производится в большем объеме, чем требуется заказчику; 2. избыток запасов – хранение любых запасов в количестве, существенно превышающем минимально необходимое; 3. транспортировка – лишнее движение материалов; 4. задержки – большие простои между этапами производства; 5. дополнительная обработка – лишние действия из-за несоответствующих инструментов; 6. перемещения – лишние движения; 7. дефекты – доработка и отбраковка несоответствующей продукции.

Рассматриваемый объект - АО «Новоенисейский лесохимический комплекс» - одно из наиболее крупных лесопильных-перерабатывающих предприятий в Красноярском крае. Основные виды деятельности предприятия – производство древесноволокнистых плит, топливных гранул (пеллетов), пиломатериалов из ангарской сосны, лиственницы, ели/пихты. Вся продукция предприятия выпускается в соответствии с требованиями ГОСТ 26002-83, ГОСТ 8486-86.

Этапы развития предприятия: 1960 г. – создание предприятия; 1972 г. – создание цеха ДВП; 1983 г. – создание цехов комплекса сушки и пакетирования пиломатериалов; 1992 г. – основание цеха переработки пиломатериалов; 2010 г. – запуск линии по производству топливных гранул (пеллет) компании Hekotek; 2016 г. – запуск новой линии лесопиления EWD и новой линии сортировки круглого леса Springer; 2021 г. – предприятие вошло в состав Segezha Group корпорации АФК «Система».

На основании данных предприятия рассмотрены основные причины потерь при производстве пиломатериалов: 1. излишняя транспортировка сырья и материалов; 2. опилки при поперечной распиловке, некондиционная древесина; 3. лом, бой древесины - остатки хлыстов, сортиментов, образовавшихся из-за механических повреждений при трелевке или при погрузочно-разгрузочных операциях; 4. снижение качества сортиментов при хранении, появление неликвидных запасов; 5. потери сортиментов при транспортировании сплавом в плотах.

Технологическими потерями древесины признаются потери при производстве и транспортировке продукции, обусловленные технологическими особенностями

производственного цикла и процесса транспортировки, а также физико-химическими характеристиками применяемого сырья.

На рисунке 1 представлена производственная структура предприятия, где отмечены основные участки производства, на которых выявляются потери.



Рисунок 1 – Производственная структура производства

В таблице 2 рассмотрены мероприятия, которые позволят сократить потери на производстве.

Таблица 2 – Предлагаемые мероприятия по сокращению потерь

Основные потери	Предлагаемые мероприятия
Потери связанные с транспортировкой	- составление карты потока создания ценности - оптимизация расположения оборудования и складских помещений
Потери связанные с браком	- внедрение концепции «ворот качества» - применение подхода TQM - повышение квалификации работников
Потери связанные с хранением	- ужесточение требований к складским помещениям - применение вытягивающей системы производства

В таблице 3 представлены основные экономические показатели деятельности предприятия с прогнозом при внедрении предлагаемых мероприятий.

Таблица 3 – Основные экономические показатели работы предприятия

Показатели	2021 год	Прогноз	Темп изменения, %
Выручка от продаж, тыс. руб.	5226908	5872431	112,3
Объем продаж, тыс.руб. :			
- пиломатериал	2041520	2158907	105,7
- ДВП	524962	555147	105,7
- пеллеты	349974	370098	105,7
Производительность труда на 1 работника ОВД, тыс. руб./чел.	4425,8	4972,4	112,4
Себестоимость продукции, тыс. руб	2916457	3084153	105,8
Затраты на 1 руб. выручки от продаж, руб.	0,56	0,53	94,6
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	259337	283229	109,2

Анализ производственных результатов показал, что рост валовой прибыли и прибыли от продажи продукции, произошел в результате превышения темпов роста выручки от продаж над темпами роста себестоимости. Наибольший удельный вес в составе себестоимости занимают материальные затраты. Полная себестоимость увеличилась на 167696 тыс. руб. Затраты на 1 рубль снизились до 0,53 руб. Чистая прибыль увеличилась и составила 283229 тыс. руб.

Таким образом, эффективность внедрения бережливого производства зависит от активного участия всех работников предприятия, начиная от высшего производства и заканчивая непосредственно исполнителями, в которой при принятии управляющих решений используются принципы «сбережения ресурсов» и сделан акцент на развитии производственных систем для снижения затрат.

Концепция бережливого производства может содействовать организациям в повышении их конкурентоспособности и эффективности бизнеса, предлагая комплекс методов и инструментов по всем направлениям деятельности, позволяющий производить товары и оказывать услуги в минимальные сроки и минимальными затратами с требуемым потребителем качеством.

Библиографические ссылки

1. ГОСТ Р 56020-2014 «Бережливое производство. Основные положения и словарь».- М.: ФГУП «Стандартинформ», 2015.-20 с.
2. Елагина, В. Б. Менеджмент качества и основы бережливого производства: учебное пособие : [16+] / В. Б. Елагина, Г. Р. Царева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола, 2019. – 178 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612616>
3. Организация производства : учебное пособие : [16+] / Г. Г. Левкин, А. Н. Ларин, И. В. Ларина, В. С. Голавский. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 272 с.
4. Салдаева, Е. Ю. Управление качеством : учебное пособие : [16+] / Е.Ю.Салдаева, Е. М. Цветкова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 156 с.
5. Туркова А.А., Курбанаева А.Р. Бережливое производство как метод повышения эффективности производства на предприятиях машиностроения / Инновационная наука. 2017. № 12. С. 123-125.

УДК 658.5:004.4

ОБЗОР ПРАКТИК ПРИМЕНЕНИЯ BPM-СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Е.А. Анфиногенов¹, В.А. Мельников², Е.В. Мельникова^{*1}

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

² Сибирский федеральный университет
Российская Федерация, 660041, г. Красноярск, просп. Свободный, 79

^{*1}E-mail: melena6921@mail.ru

Согласованная цифровизация производственных и управленческих процессов при внедрении BPM систем расширяет эффекты цифровизации, но сопровождается рисками и ограничениями. Проведен анализ BPM систем, применяемых в лесопромышленном комплексе. Предложены критерии отбора IT решений для отрасли.

Ключевые слова: BPM системы, цифровизация, управление бизнес-процессами, лесопромышленный комплекс, процессный подход.

OVERVIEW OF THE PRACTICE OF USING BPM SYSTEMS AT ENTERPRISES OF THE RUSSIAN TIMBER INDUSTRY

E.A. Anfinogenov^{*1}, V.A. Melnikov², E.V. Melnikova^{*1}

¹ Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochoy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

² Siberian Federal University 79,
Svobodny Av., Krasnoyarsk, 660041, Russian Federation

^{*1}E-mail: melena6921@mail.ru

Coordinated digitalization of production and management processes when implementing BPM systems expands the effects of digitalization, but is accompanied by risks and limitations. The analysis of BPM systems used in the timber industry is carried out. Criteria for the selection of IT solutions for the industry are proposed.

Keywords: BPM systems, digitalization, business process management, timber industry, process approach.

Понимание реалий современного менеджмента невозможно без осмысления влияния современных инструментов цифровизации на цели, субъекты, объекты, организацию процессов управления. Технологические изменения и цифровизация подвергают сомнению многие постулаты менеджмента, «разрушая стереотипы и саму субъектнообъектную концепцию менеджмента» [1, с. 166]. Проекты автоматизации процессов, как технологических, так и управленческих, показывают достаточно высокую эффективность, в том числе в традиционных отраслях, к коим относится и лесопромышленный комплекс.

Логично предположить, что согласованная цифровизация производственных и управленческих процессов дает предприятиям значительные стоимостные преимущества благодаря росту скорости выполнения процессов и их рационализации, повышает гибкость и снижает вероятность потерь от сбоев процессов. Однако

возрастают и риски, растет зависимость от поставщика софта. Весной 2022 года с подобными проблемами столкнулись многие предприятия, использующие программные продукты зарубежного производства. Отключение от баз данных и облачных сервисов, уход производителей софта с российского рынка под давлением санкций с отключением техподдержки приводило даже к остановкам производства. В рассматриваемой отрасли можно привести пример Рубцовского ЛДК, вынужденного остановить поточные линии по производству пеллет, срочно разрабатывать BPM систему для имеющегося импортного оборудования [2]. Подобные ситуации могут возникать не только в условиях макросредовых шоков, но и при банкротстве разработчика. В этой связи особенно важно изучить практику внедрения и особенности BPM систем на примере предприятий ЛПК.

В основе таких систем лежит процессно-ориентированный подход к управлению. Системы управления бизнес-процессами представляют собой комплекс программного обеспечения, позволяющего компаниям анализировать, моделировать, организовывать и автоматизировать всю совокупность бизнес-процессов, включая управленческие. BPMS, как правило, включают в себя следующий инструментарий:

- инструменты анализа бизнес-процессов для определения и оценки действий, формирующих процессы компании;
- графический инструментарий для отображения всех полученных данных о процессах в виде понятных нотаций;
- workflow-системы для автоматизации и координации операций, составляющих процессы;
- механизмы бизнес-правил, который позволяют вносить изменения в бизнес-логику управления процессами;
- интеграция с различными CRM-системами для упрощения взаимодействий с клиентами;
- инструменты тестирования и моделирования бизнес-процессов;
- системы создания и хранения данных с возможностью анализа изменений процессов во времени.

Ограничения в использовании BPM систем связаны с рядом моментов: потребность в адаптации продукта к особенностям бизнес-процессов, наличие необходимых компетенций, проблема увязки достаточно точной учетной информации и внешних данных, с высокой степенью неопределенности. Появляющиеся решения последней проблемы аналитики компании Gartner Inc. назвали термином IBPM (Intelligent Business Process Management). Среди возможностей таких систем: аналитика в реальном времени, обработка сложных событий (CEP), мониторинг деловой активности (BAM), искусственный интеллект для анализа больших данных (AI). Внедрение данных возможностей позволит увеличить точность собираемых данных и автоматизировать системы контроля и анализа всех бизнес-процессов компании с учетом внешних трендов.

Среди последних тенденций на рынке BPMS - внедрение принципов low-code/no-code для упрощения использования бизнес-аналитиками, не обладающими навыками программирования. Суть данных принципов заключается в применении упрощенного и понятного пользовательского интерфейса с автоматической выкладкой результатов анализа процессов в виде графиков, а также формирования отчетности без помощи пользователя. Введение принципов low-code/no-code в структуру программных комплексов управления процессами помогает упростить внедрение данных программ для малых и средних предприятий, не имеющих в своем штате программистов.

Проблема адаптации программного обеспечения усугубляется ростом скорости изменения самих бизнес-процессов, что вынуждает компании отказываться от

продуктов, требующих для своей работы ИТ-специалистов, на работу которых уходит драгоценное время. Поэтому современные производители систем процессного управления стараются предлагать такие адаптивные решения, которые могут позволить быстро вносить изменения в процессные модели только силами бизнес-аналитиков [3], что сглаживает и проблему нехватки компетенций.

Программа как услуга (software as a service, SaaS) – получившая в последние годы бизнес-модель распространения программ для управления бизнес-процессами, которая предполагает самостоятельное управление программным обеспечением со стороны производителя. Клиент, в данном случае, получает удаленный доступ к работе с программой через Интернет, и платит за возможность работать с системой.

Данная модель распространения обладает следующими преимуществами: отсутствие необходимости создавать собственную аппаратную компьютерную инфраструктуру, так как все вычисления происходят в «облаке» на стороне разработчика; возможность получить доступ к таким мощным инструментам, как искусственный интеллект для возможности обработки больших данных; относительная дешевизна внедрения, которая позволяет использовать данные системы даже малым предприятиям.

В свою очередь данная модель распространения имеет в своей сути и недостатки: зависимость от стабильного подключения к сети Интернет; все данные о процессах компании хранятся на внешних серверах, что может грозить их утечкой или потерей; отсутствие контроля над программной системой; ограниченность в возможностях подключения различных модулей и интеграции с другими программными системами.

Данный метод распространения становится все популярнее с каждым годом и получил дальнейшее развитие в виде таких моделей как, инфраструктура как услуга (Infrastructure as a Service, IaaS) и платформа как услуга Platform as a Service, Paas) [3].

В таблице 1 приведен рейтинг крупнейших поставщиков BPM систем на российском рынке, подготовленный по материалам аналитики сайта Tadviser [3]. За 2021 год лидером по выручке среди поставщиков BPM систем стала компания «Диджитал Дизайн».

Таблица 1 – Обзор крупнейших поставщиков BPM систем на российском рынке

№	Поставщик	Продукт	Выручка, млн. руб.
1	ГК «Диджитал Дизайн»	СЭД Docsvision	1 111,2
2	Naumen	Naumen BPM, Naumen ESM	1 018,3
3	НПЦ «БизнесАвтоматика»	Платформа Visary	960,0
4	АйДи – Технологии управления	Documino, Qlik, Abbyy, 1C	775,5
5	Parma TG	PARMA DataGo, 1C:ERP, Цифровая платформа	476,4
6	ELMA	ELMA365, ELMA4	470,0
7	КРОК	Инфраструктурные решения, цифровизация документооборота, облачные вычисления	407,0
8	Первая Форма	1F BPM, 1F Task, 1F HRM	273,2
9	Comindware	Comindware Business Application Platform	261,4
10	Агентство «Полилог»	POLYCODE	179,7

В большинстве случаев российские предприятия выбирают продукты, связанные с цифровизацией документооборота и обработкой заявок. Комплексные программные решения для анализа и автоматизации бизнес-процессов как правило используют крупные предприятия.

В современной российской лесопромышленной отрасли получили распространения следующие BPM-системы: Directum RX (Директум), Creatio (Creatio), SAP (SAP SE), ПМ Форсайт PPMPlus (Проектная практика) и ELMA BPM Suite (ELMA). Наряду с системами управления бизнес-процессами, в отрасли внедряются и другие продукты, их развернутый обзор в разрезе этапов создания ценности и стадии освоения представлен в статье Кравченко П.П., Бурцева Д.С.[4]. В ряде других работ показаны возможности ГИС систем и их влияние на трансформацию бизнес-процессов [5], новые возможности учета и инвентаризации в отрасли [6], проблемы упорядочения традиционных и инновационных процессов [8].

SAP является одним из крупнейших производителей цифровых решений для бизнеса. Компания предоставляет широкий спектр продуктов в сферах ERP, CRM, SCM и др. Флагманским продуктом компании является SAP S/4HANA, который представляет собой ERP облачный сервис, распространяемый по модели SaaS и о обладающей широким спектром возможностей по анализу и обработке данных. В будущем компания планирует перевести всех клиентов на данный облачный сервис.

Крупный лесопромышленный холдинг Segezha Group в 2020 году начал проект по внедрению системы управления предприятием построенной на основе SAP S/4HANA. Данная система представляет собой комплекс программного обеспечения по планированию ресурсов предприятия (ERP) построенный на «облачной» система и обладающий упрощенным пользовательским интерфейсом. Причиной внедрения данной системы послужил интенсивный рост холдинга, что в итоге привело к усложнению структуры бизнес-моделей, логистики, росту объемов и ассортимента продукции. Воспользовавшись программным обеспечением SAP S/4HANA предприятие объединило процессы управления производством, качеством, снабжением и запасами, складами, ремонтом, сбытом и транспортировкой в единую систему на базе данной платформы.

С момента начала проекта к SAP S/4HANA были подключены: Управляющая компания, Общий центр обслуживания (ОЦО), Кирове и ООО «Вятский фанерный комбинат», ООО «Сеgezская упаковка», АО «Сеgezский ЦБК». Программное обеспечение объединяет в единую платформу различные виды производства: лесозаготовка, производство целлюлозы и бумаги, бумажной упаковки, фанеры и пиломатериалов. По итогу внедрения SAP S/4HANA холдинг Segezha Group ожидает совокупное повышения маржинальности реализации продукции на 1,5%, а также 25% снижения простоя оборудования на всех интегрированных производствах [3].

Creatio - крупный производитель BPM решений и CRM систем для бизнеса. В основе большинства продуктов компании лежит принцип low code, что позволяет использовать их даже без навыков программирования. В 2021 году холдинг Segezha Group продолжил цифровизацию систем управления предприятием и внедрил сервис «Личный кабинет клиента» на базе CRM-системы Creatio. Данный сервис является единым для всей продукции предприятия и призван упростить размещение заказов и отслеживание поставок продукции для всех заказчиков. Данный сервис интегрирован с ERP-системами предприятия, позволяя отслеживать показатели продаж и корректировать объем производства.

Directum RX представляет собой цифровую систему управления процессами, которая обладает достаточным уровнем модульности. Система обладает следующими функциями: цифровая бухгалтерия, HR, обработка документов и договоров. Программа

поставляется в двух вариантах: аппаратном и облачном. 2020 Архангельский целлюлозно-бумажный комбинат (АЦБК) внедрил у себя систему управления процессами на базе Directum RX для контроля и организации документооборота. В результате внедрения данной программной системы предприятию удалось сократить время обработки корреспонденции, автоматизировать обработку заявок, упростить согласование договоров; цифровизировать основные бизнес-процессы. Предприятие также смогло объединить Directum RX с программами от компании SAP, что значительно ускорило передачу и обработку данных между разными системами [3].

Обзор практики применения BPM решений в лесопромышленном комплексе позволяет сформулировать критерии выбора таких решений, как универсальные, так и отраслевые. К последним следует отнести возможность применения на различных этапах создания ценности в отрасли, наличие требуемых компетенций в месте применения, возможность учета природных факторов. Универсальные критерии сформированы с использованием теоретических основ процессного подхода [7], их перечень должен включать необходимость использования многими пользователями; стоимость; простота; наглядность; разнообразие возможностей; предел сложности и разветвленности описываемых бизнес-процессов.

Библиографические ссылки

1. Безруких, Ю. А. Управленческие инновации как фактор внедрения новых технологий / Ю. А. Безруких, Е. В. Мельникова, А. В. Рубинская. – Красноярск : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева", 2020. – 168 с.
2. Российский софт для ЛПК: а есть ли потенциал? URL: <https://forestcomplex.ru/digital-environment/rossijskij-soft-dlya-lpk-a-est-li-potencial/>
3. Управление бизнес-процессами, рынок России, 26.12.2022, URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Business_Process_Management_System_-_Управление_бизнес-процессами_\(рынок_России\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Business_Process_Management_System_-_Управление_бизнес-процессами_(рынок_России))
4. 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
5. Управление инновациями в лесопромышленном комплексе: проблемы и перспективы / Ю. А. Безруких, И. И. Ивакина, С. О. Медведев [и др.] ; Под общей редакцией Ю. А. Безруких, Е. В. Мельниковой. – Красноярск : ФГБОУ ВО "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева", 2018. – 188 с.
6. Макарова Ю. Посчитать деревья и собрать команду: как технологии меняют лесную отрасль. /РБК тренды. 27.07.2021 URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/cmrm/60f92f149a79473d0d55ca0b>
7. Репин В. В., Елиферов В. Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес- процессов / В.В. Репин, В.Г. Елиферов. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. — 544 с.
8. Гавриков, Л. Н. Современные инструменты управления бизнес-процессами в лесопромышленном комплексе / Л. Н. Гавриков, Е. В. Мельникова // Инновации в химико-лесном комплексе: тенденции и перспективы развития : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Красноярск, 25–26 апреля 2018 года. – Красноярск, 2019. – С. 80-82. – EDN OSAJZC.

© Анфиногенов Е.А., Мельников В.А., Мельникова Е.В., 2022.

УДК 658.5

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДОЛОГИИ ОПИСАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

И.М. Баранов*, А.В. Рубинская

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

*E-mail: Ivan_electrica@mail.ru

В данной статье представлены методологии DFD в нотациях Гейна-Сарсона и Йордана-Де Марк, зарекомендовавшие себя, как эффективный инструмент описания бизнес-процессов предприятия.

Ключевые слова: бизнес-процесс, методология

MODERN METHODOLOGIES FOR DESCRIBING BUSINESS PROCESSES

I.M. Baranov*, A.V. Rubinskaya

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology 31, Krasnoyarsky Rabochy Av.,
Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

*E-mail: Ivan_electrica@mail.ru

This article presents the DFD methodologies in Gein-Sarson and Jordan-De Marco notations, which have proven themselves as an effective tool for describing business processes of an enterprise.

Keywords: business process, methodology

Классические стандарты DFD (диаграмм потоков данных) и WFD (рабочие диаграммы потоков) представляют собой набор символов или обозначений, которые используются для описания бизнес-процессов. Эти обозначения составляют язык или методологию для описания процесса. Однако сейчас в мире существует множество других языков или методологий для описания бизнес-процессов, которые используют немного отличающиеся обозначения. Каждая методология имеет свой собственный язык и название. Это может вызывать некоторое замешательство у конечных пользователей, когда они пытаются применить эти технологии на практике в своих организациях. В результате возникают сложности с применением процессных технологий.

На самом деле, хотя существуют некоторые различия в наименованиях диаграмм и используемых объектов, современные методологии описания бизнес-процессов в значительной степени идентичны и представляют собой незначительные модификации классических схем DFD (Диаграмма потоков данных) и WFD (Диаграмма рабочего потока).

Одна из таких методологий, основанная на развитии классической DFD, использует два немного различающихся варианта нотации. Первый вариант называется нотацией Гейна-Сарсона, а второй - нотацией Йордана-Де Марко.

Гейн и Сарсон расширили классическую DFD-схему, представив дополнительный объект, который отражает места в бизнес-процессе, где хранятся информация или материальные ресурсы. Примерами таких мест могут быть архивы, базы данных или

склады для хранения материальных ресурсов. Этот объект был назван "хранилище данных". Кроме того, DFD-схемы в нотациях Гейна-Сарсона и Йордана-Де Марко также используют объекты, которые представляют внешние субъекты, с которыми взаимодействует бизнес-процесс. Эти объекты называются внешними сущностями. На рисунке 1 приведен пример DFD-схемы бизнес-процесса «оформление и выдача трудовой книжки сотруднику при увольнении», разработанной в нотации Гейна-Сарсона.

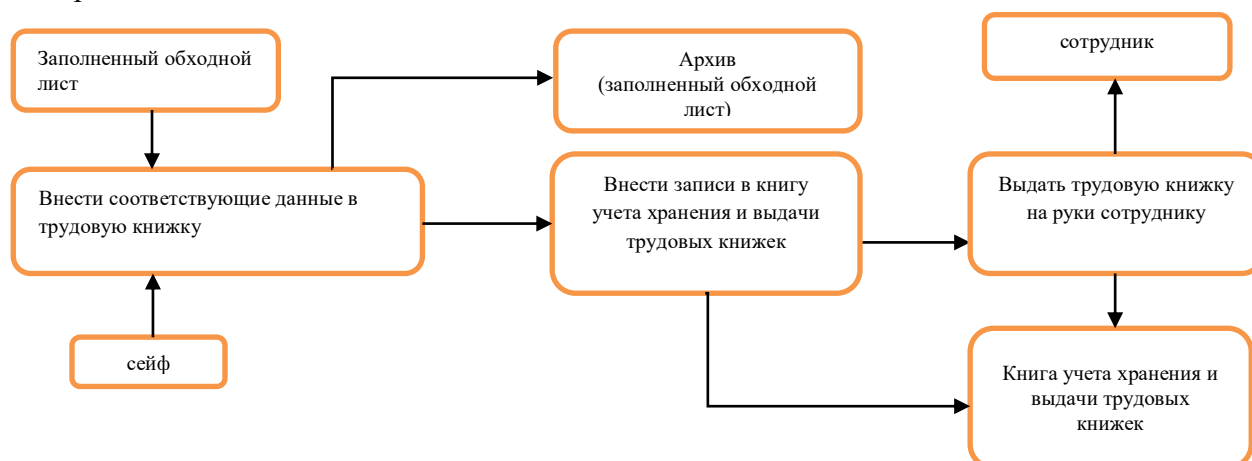


Рисунок 1 - «Оформление и выдача трудовой книжки сотруднику при увольнении», разработанной в нотации Гейна-Сарсона

На данной схеме в качестве хранилищ данных выступает сейф, в котором хранятся трудовые книжки и архив, в который помещается заполненный обходной лист. В качестве внешней сущности выступает сотрудник, который увольняется и который получает выход рассматриваемого бизнес-процесса-трудовую книжку.

Вторая нотация методологии DFD, названная в честь специалистов Йордана и Де Марко, очень похожа на нотацию Гейна-Сарсона за исключением формы объектов. Вместо закругленных прямоугольников для описания операций в бизнес-процессе в нотации Йордана-Де Марко используются круги. Также немного внесены изменения в объекты, такие как хранилище данных и внешние сущности. (рисунок 2)

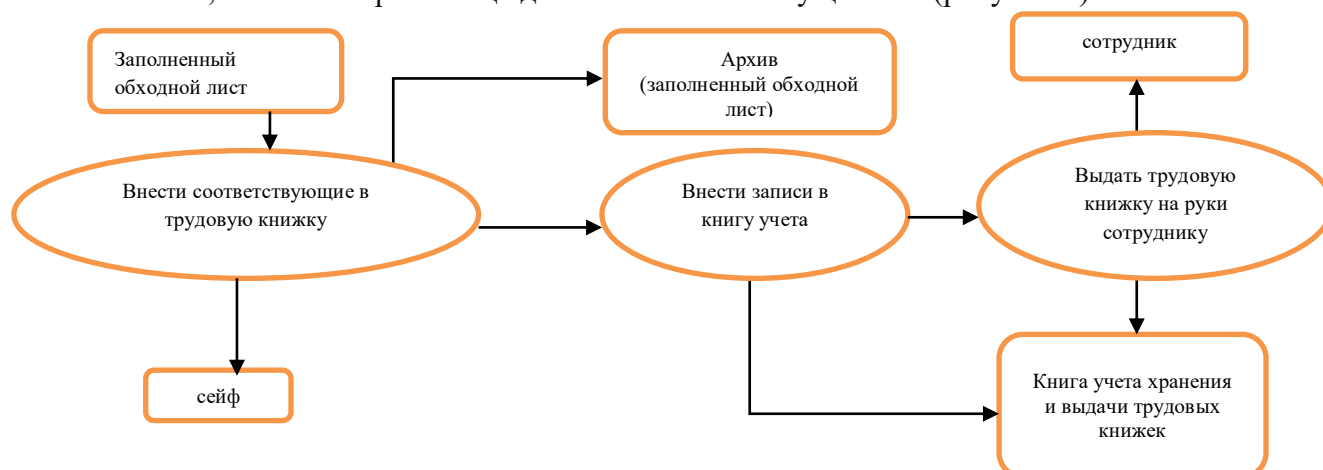


Рисунок 2 - DFD-схема бизнес-процесса «оформление и выдача трудовой книжки сотруднику при увольнении» в нотации Йордана-Де марко

Диаграмма DFD представляет собой наглядное отображение потока информации в рамках процесса или системы. Для представления входных и выходных данных, мест

хранения информации и путей её передвижения между источниками и назначением, в диаграммах DFD используются стандартные графические фигуры, такие как прямоугольники и круги, а также стрелки и краткие текстовые метки. Диаграммы DFD могут варьироваться от простых скетчей процессов (включая ручное рисование) до детальных многоуровневых схем с подробным анализом обработки данных.

Диаграммы DFD используются для анализа существующих систем и моделирования новых. Они являются эффективным инструментом для наглядного представления процессов, которые сложно объяснить словами, и позволяют эффективно передавать информацию различным участникам организации - от разработчиков до топ-менеджеров. Именно поэтому диаграммы DFD продолжают оставаться популярными на протяжении долгих лет их использования.

Однако стоит отметить, что диаграммы DFD не всегда соответствуют требованиям современного программного обеспечения и систем, ориентированных на интерактивность, реальное время и использование баз данных. В таких случаях, эти диаграммы могут оказаться недостаточными. Подчиняясь правилам и инструкциям выбранной системы, символы отображают четыре компонента диаграммы DFD:

1) Внешние сущности, также известные как "терминаторы", "источники", "приемники" или "агенты", являются внешними системами, с которыми взаимодействует система, и через которые поступает или направляется информация. Они могут быть представлены в виде внешних организаций, лиц, компьютерных или бизнес-систем, и обычно располагаются на краях диаграммы.

2) Процессы представляют собой действия, которые изменяют информацию и создают выходные данные. Это может включать выполнение вычислений, сортировку данных или направление информационного потока в соответствии с бизнес-правилами. Процессы обычно обозначаются краткими метками, такими как "Отправка платежа".

3) Хранилища данных представляют собой файлы или репозитории, где информация хранится для последующего использования. Примерами хранилищ данных могут быть базы данных или формы заявок. Хранилища данных обычно отмечаются простыми метками, например, "Заказы".

4) Потоки данных представляют собой маршруты, по которым информация перемещается между внешними сущностями, процессами и хранилищами данных. Они иллюстрируют взаимодействие между компонентами и обычно изображаются в виде стрелок с краткими метками, например, "расчетная информация".

Библиографические ссылки

1. Дубровин И. А. Бизнес-планирование на предприятии: учебник для бакалавров / И. А. Дубровин. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 432 с.
2. Елиферов В. Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин; Институт экономики и финансов "Синергия". - М.: ИНФРА-М, 2018. - 319 с.
3. Исаев Р. А. Банк 3.0: стратегии, бизнес-процессы, инновации - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 160 с.
4. Козлов А. С. Проектирование и исследование бизнес-процессов: учеб. пособие / А. С. Козлов. – 4-е изд., стер. – М. : Флинта, 2019. – 267 с.

© Баранов И.М., Рубинская А.В., 2022

УДК 330. 321

ПРОЦЕССНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ МЕТОДЫ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ

К.А. Гущин, Э.В. Марковская*

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

*E-mail: ella-zhernovaja@rambler.ru

В данной статье говорится о сущности процессно-ориентированного подхода. Представлена классификация методов реструктуризации, а именно наглядное сравнение процессно- и функционально-ориентированных методов. Схематично представлена взаимосвязь процессно- и функционально-ориентированных методов реструктуризации.

Ключевые слова: процессно-ориентированные методы, реструктуризация, классификация методов, предприятие, менеджмент.

PROCESS-ORIENTED RESTRUCTURING METHODS

K.A. Gushchin, E.V. Markovskaya*

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

*E-mail: ella-zhernovaja@rambler.ru

This article talks about the essence of the process-oriented approach. A classification of restructuring methods is presented, namely, a visual comparison of process- and function-oriented methods. The relationship between process- and function-oriented methods of restructuring is schematically presented.

Key words: process-oriented methods, restructuring, classification of methods, enterprise, management.

Реструктуризация – это процесс адаптации внутренних структур компании, вне зависимости от ее масштабов и организационно-правовой формы, к постоянно меняющимся под влиянием различных факторов условиям существования и развития внешней среды.

В процессно-ориентированном подходе значительное внимание уделяется вопросам взаимодействия подразделений. Иными словами, процессно-ориентированный подход позволяет объединить отдельные, иногда разрозненные усилия подразделений, направленные на выполнение конкретных функций, в единую цепочку объединенных усилий компании, направленных на достижение конкретных стратегических результатов – предоставление клиенту качественного конечного продукта в кратчайшие сроки.

Сущность процессно-ориентированного подхода заключается в том, что каждый сотрудник обеспечивает жизнедеятельность конкретных бизнес-процессов, непосредственно участвуя в них. Обязанности, область ответственности, критерии успешной деятельности для каждого сотрудника сформулированы и имеют значение в контексте конкретной задачи или процесса.

Противоречивость взглядов на процессно-ориентированное управление выдвигает ряд вопросов. В частности, не до конца уточнено, в чем различие процессно- и функционально-ориентированных методов, как они связаны между собой. Какова роль того или иного процессно-ориентированного метода в рамках управленческой теории. Так же можно выделить такую проблему как отсутствие единого мнения по поводу современной терминологии процессного подхода и т.д.

Некоторые издания делают акцент на исследовании процессно-ориентированных методов без какого-либо их сравнения с функциональными методами реструктуризации. Недостатком работ является то, что в них вообще не рассматриваются функционально-ориентированные методы, а, следовательно, не прослеживаются их связи с процессным подходом к управлению. Непонятно, когда и почему целесообразно применять процессные, а когда функциональные методы реструктуризации.

Перечень методов был разделен на две группы (класса): процессно- и функционально-ориентированные методы. Таким образом, в таблице 1 представлена классификация методов реструктуризации, а именно наглядное сравнение процессно- и функционально-ориентированных методов.

Таблица 1 - Классификация методов реструктуризации

Классификационная группа	Наименование методов	Область применения
Процессно-ориентированные методы	1. Реинжиниринг бизнес-процессов (BPR); 2. Внедрение стандартов ISO; 3. Непрерывное совершенствование процессов (CPI или Kaizen); 4. Совершенствование организации производственных процессов; 5. Система сбалансированных показателей (BSC); 6. Сокращение времени цикла (CTR); 7. Общее управление качеством (TQM); 8. Система менеджмента качества (QMS); 9. Управление взаимодействием с клиентами (CRM); 10. Комплексная система планирования и управления ресурсами организации (ERP); 11. Статистический контроль процессов (SPC); 12. Внутрифирменная оценка деятельности (IDEA); 13. Метод «точно в срок»; 14. Планирование ресурсов в зависимости от потребностей клиента (CSRP); 15. Управление имуществом предприятия (EAM); и др.	Применяются на этапе диагностики и оценки бизнеса; на этапе разработки концепции; на этапе внедрения информационных технологий в процесс управления.
Функционально-ориентированные методы	1. Дивизионализация; 2. Управление по центрам ответственности; 3. Хозяйственный расчет; 4. Внутрифирменный коммерческий расчет; 5. Арендный (коллективный) подряд; 6. Управление проектами (Project Management); 7. Методы управления знаниями (Knowledge Management); 8. Аутсорсинг; 9. Бюджетирование; 10. Бизнес-планирование; 11. Антикризисное управление;	Применяются на этапе внедрения и реализации мероприятий по реструктуризации.

Классификационная группа	Наименование методов	Область применения
	12. Процедура банкротства; и др.	

На основе проведенной таблицы было установлено, что процессно-ориентированные методы преимущественно применяются на таких этапах реструктуризации как диагностика предприятия, выработка концепции, проектирование информационных систем и внедрение информационных технологий в процесс управления. Областью применения функционально-ориентированных методов являются такие этапы как разработка программы реструктуризации и ее реализация. Сделанный вывод позволяет нам осознать потребность в уточнении базовой модели реструктуризации, посредством введения в нее дополнительных мероприятий, ориентированных на проектирование и внедрение информационных систем управления.

На рисунке 1 схематично представлена взаимосвязь процессно- и функционально-ориентированных методов реструктуризации.



Рисунок 1 - Схема взаимосвязей процессно- и функционально- ориентированных методов реструктуризации

Обращаясь к схеме можно сказать, что несмотря на дополняющий характер процессно- и функционально-ориентированных методов, именно процессно-ориентированные методы удовлетворяют требованиям, связанным с реструктуризацией, а именно решение таких проблем, как неэффективное использование методов, применяемых для выработки ее стратегии, а также трудности в нивелировании разнообразных целей участников процесса преобразований, а его прикладные методы ориентированы на структурирование проблемных областей, позволяющее вырабатывать эффективную концепцию и стратегию реструктуризации. Данный вывод говорит о том, что направление в сторону развития процессно-ориентированных методов реструктуризации выбрано правильно.

Одним из главных классификационных признаков соответствующих методов реструктуризации является характер преобразований. В общем случае отличить революционные методы от эволюционных можно по таким параметрам как уровень и частота изменений, требуемое время и риск. В случае успешной реализации революционных методов предприятие осуществляет прорыв, качественно улучшает показатели своей деятельности. В то время как эволюционные методы основываются на применении небольших постоянных, напрашиваемых усовершенствований и являются менее рискованными. Являясь кратковременными по своей сути, революционные изменения не могут быть непрерывными. И, наконец, в отличие от эволюционных, революционные методы не могут быть реализованы в короткие сроки. Они требуют существенной предварительной подготовки и длительной последующей адаптации.

Если говорить о целесообразности разделения внутренней среды предприятия на социальную (миссия, цели, мотивы, корпоративная культура и др.) и техническую (структура, функции, бизнес-процессы, технологии и др.) подсистемы, которые вводят указанные понятия при рассмотрении проблемных вопросов «теории организационного развития». Исследуя методы реструктуризации с указанной точки зрения, можно с определенными допущениями сказать, что процессно-ориентированные методы в большей степени ориентированы на техническую подсистему бизнеса, а функциональные методы - как на техническую, так и на социальную.

В общем случае необходимо отметить, что рассматриваемые структурные срезы внутренней среды предприятия являются независимыми друг от друга

Анализ работ и исследований, посвященных вопросам процессно-ориентированного управления, позволил прийти к выводу, что такие концептуальные методы как реинжиниринг, TQM, концепция Кайзен, постулаты Э. Деминга отражают только основные идеи и принципы преобразований бизнес-процессов, но не дают в руки практиков инструмента, позволяющего реализовать их. Для этой цели служат прикладные инжиниринговые методы, к которым мы относим методы бизнес-инжиниринга и методы реализации проектов реструктуризации (внедрение стандартов ISO, методы и методики внедрения программных продуктов класса MRP, ERP, CSRP, EAM и др., корпоративные информационные системы, метод «точно в срок» (Just-In-Time), кружки качества (Quality Circles), статистический контроль процессов (Statistical Process Control), ABC/ABM-методы (Activity Based Costing/Activity Based Management), внутрифирменная оценка деятельности (In-department Evaluation of Activity, IDEA) и др.).

На рисунке 2 в виде схемы приведена взаимосвязь процессно-ориентированных (инжиниринговых) методов реструктуризации.

Исходя из приведенной схемы видно, что вся совокупность процессно-ориентированных (инжиниринговых) методов может быть условно разделена на две группы: концептуальные и прикладные. Группа концептуальных методов формирует идеологию применения процессного подхода при проведении реструктуризации предприятий. Эти методы формализуют основные идеи и принципы преобразований бизнес-процессов.

Реализация основных принципов процессного подхода осуществляется при помощи группы прикладных методов. При этом необходимо указать как на прямые, так и на косвенные взаимосвязи концептуальных и прикладных методов, которые реализуются посредством информационных технологий, стандартов и средств.

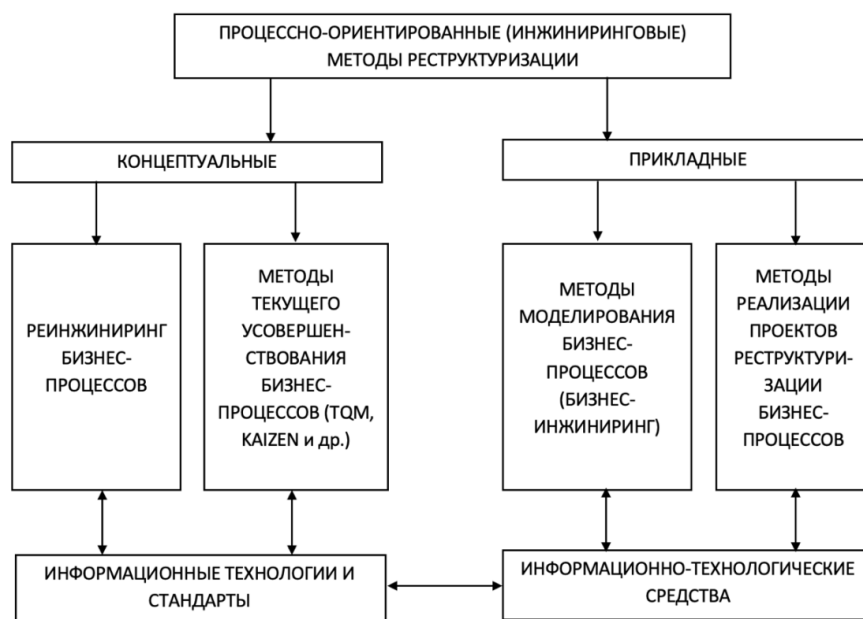


Рисунок 2 – Схема взаимосвязей процессно-ориентированных (инжиниринговых) методов реструктуризации

Развитие информационных технологий детерминирует развитие концептуальных методов и наоборот. В свою очередь прикладные методы находятся в тесной взаимосвязи с информационно-технологическими средствами (CASE-средства, программные продукты класса MRP, ERP, CSRP, EAM И др.). Развитие информационно-технологических средств обуславливает развитие прикладных инжиниринговых методов и наоборот. Необходимо также указать на общеизвестное и, не требующее доказательств, взаимное влияние информационных технологий и информационно-технологических средств.

Библиографические ссылки

1. Конышева Е. В. Стратегическое управление устойчивым развитием организации на основе функционального и процессно-ориентированного подходов // Экономика и предпринимательство. 2017. №10-2 (87). С. 644-647.
2. Горленко О. А., Можаяева Т. П., Сорокина Е. И. Процессно-ориентированный подход в управлении человеческими ресурсами в системе менеджмента качества организации // Качество и жизнь. 2018. №1 (18). С. 4-9.
3. Анисимова В. Ю. Разработка модели реинжиниринга бизнес-процессов промышленных предприятий // Экономика и менеджмент систем управления. 2017. Т. 26. №4-3. С. 312-318.
4. Батьковский М. А., Кравчук П. В., Кузнецова Е. В. Процессно-ориентированный подход к управлению инновационно-активными предприятиями // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №3. С. 327-333.
5. Чекан А. А., Жураховская И. М. Оптимизация бизнес-процессов системы управления персоналом на основе процессно-ориентированного подхода // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2017. Т. 79. №1 (71). С. 360-366.

© Гуцин К.А., Марковская Э.В., 2022

УДК 334.02

ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ В ОТРАСЛИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СПОРТИВНЫХ УСЛУГ

С.И. Градунцова, Э.В. Марковская*

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

*E-mail: ella-zhernovaja@rambler.ru

В статье сформулированы проблемы системы управления бизнес-процессами, представлены инструменты управления бизнес-процессами, в общем понимании и в отрасли предоставления спортивных услуг, а также область и перспектива их применения.

Ключевые слова: управление, бизнес- процессы, перспектива, эффективность.

BUSINESS PROCESS MANAGEMENT TOOLS IN THE SPORTS SERVICES INDUSTRY

S.I. Graduntsova, E.V. Markovskaya*

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

*E-mail: ella-zhernovaja@rambler.ru

The article formulates the problems of the business process management system, presents business process management tools, in the general understanding and in the sports services industry, as well as the scope and prospects of their application.

Keywords: management, business processes, perspective, efficiency.

Нынешние условия успешного функционирования организации характеризуются высокой степенью сложности, что вызывает от бизнес - систем наиболее глубокого изучения происходящих изменений. Важными условиями продвижения бизнеса становится способность предприятия прогнозировать угрозы и стремительно подстраивать деятельность организации к происходящим изменениям путём использования эффективной системы управления бизнес- процессами организации.

Управление бизнес - процессами превратилась в уважаемую область управления, и его важность в современной бизнес экономике, ориентированной на автоматизацию, неоспорима. Проблема заключается в том, что без использования системы управления бизнес - процессами деятельность организации превратится в беспорядок, что приведёт к потенциальным катастрофическим результатам. А плохие бизнес - процессы могут привести к хаосу, если останутся несистематизированными.

Говоря простым языком, речь пойдёт об инструментах управления бизнес - процессами организации, т.е. о системе методов, при использовании которых повышается экономическая эффективность предприятия.

Итоговой целью инструментов управления бизнес - процессами является повышение эффективности организации.

Поиски потенциально используемых инструментов управления бизнес - процессами, будь они на бесплатной или платной основе, может быть очень трудоемким, так как появятся вопросы при нахождении подобных инструментов, а именно: Потребуется ли дополнительные навыки для использования данного инструмента? Какие функции должен осуществлять данный инструмент управления бизнес - процессами?

Одним из перспективных инструментов управления бизнес - процессами организации выступает OKR Builder. OKR (от англ. Objectives and Key Results «цели и ключевые результаты») — методика постановки, синхронизации и мониторинга целей и ключевых результатов на уровне организации, команды и на индивидуальном уровне. Позволяет повысить мотивацию сотрудников, ускорить работу и сохранять фокус на приоритетных целях. OKR - это способ ставить и достигать стратегические цели с максимальным вовлечением сотрудников. Слоган «Достигайте цели, а мы соберём отчёты для вас». Это профессиональный инструмент для работы с OKR методологией. Данный продукт соответствует требованиям и стандартам сообщества OKR Russia.

Плюсы данного инструмента - это интеграция с Google таблицами, которая позволяет работать в привычном пространстве. С помощью интеграции есть возможность создавать и формировать таблицы, работать над ними совместно с другими пользователями как в офлайн, так и в онлайн формате.

А также личный кабинет, и Telegram бот, где можно получить мини - отчёт по итогам дня или недели, посмотреть на каком этапе развития цель, увидеть ее результаты.

А в дополнении, одним из плюсов является дерево целей – полная визуализация целей и взаимосвязей команды компании. Гибкий фильтр поможет осматривать ветки дерева по прогрессу, по командам, по стримам (тегам). Способность добавит цели в приложение, где программа сформируют дерево или сразу строить дерево, создавая цели в нем.

Если отсылаться к вопросу: «Потребуется ли дополнительные навыки для данного инструмента?», то ответ, при использовании данной программы, выглядит следующим образом. Для каждой компании предоставляется пробный период 30 дней, где возможна консультация OKR– коуча, который будет сопровождать на протяжении всего пробного периода и поможет быстро начать работу в приложении. Пробный период 30 дней является бесплатным, после окончания следует выход на платную версию, где цена использования варьируется в зависимости от выбора тарифного плана.

Таким образом, данный инструмент позволяет четко определить цели компании. И каждый исполнитель может найти способ достижения поставленной цели самостоятельно.

Возвращаясь к отраслевой принадлежности, в сфере спортивных услуг положительные характеристики имеет такой инструмент управления бизнес - процессами, как БИТ.ФИТНЕС – учёт и автоматизация спортивного клуба на базе 1С.

Преимуществом инструмента является управление всеми бизнес – процессами в одной программе. А именно: запись на групповые и индивидуальные занятия; управление сотрудниками и начисление зп; внедрение гибких систем лояльности, финансовые отчёты для руководителей.

В таблице 1 представлены реальные возможности для собственника спортивного клуба.

Таблица 1 – Возможности собственника

Каждый рубль под контролем	Эффективная оценка работы персонала	Наглядные ежедневные отчеты
Информация, какие направления приносят прибыль, а какие убыточны, на что «уходят» деньги и какова рентабельность ваших вложений.	Программа помогает понять, кто из сотрудников ставит рекорд и приносит прибыль, а кто срывает сроки и тормозит работу спортивного клуба. Автоматизация расчета зарплаты и учет рабочего времени.	Самые важные показатели в одном отчете: общая выручка, перемещение денег в кассе, продажи сотрудников, отчисления на зарплату и движение товаров на складе.

В таблице 2 представлены реальные возможности для маркетолога спортивного клуба, кто занимается привлечением новых клиентов и сохранением уже наращенной базы.

Таблица 2 – Возможности маркетолога

Прозрачная воронка продаж	Эффективные маркетинговые инструменты	Информативные и удобные отчеты
Отслеживание конверсии клиентов на каждом этапе от заявки до покупки абонеента. Выбор эффективных каналов привлечения.	Использование SMS и Email рассылки, чтобы оперативно оповещать клиентов о проходящих акциях, гибкие дисконтные и бонусные программы для повышения их лояльности.	Быстрый анализ результатов рекламных кампаний и акций.

В таблице 3 представлены возможности для администратора спортивного клуба, кто сталкивается напрямую с возникшими вопросами в ходе общения с клиентами.

Таблица 3 – Возможности администратора

Понятный и удобный интерфейс	Вся информация о клиенте в одном месте	Своевременный заказ товаров
С помощью календаря планирования запись клиентов на тренировки в 1 клик без ошибок и "задвоенных" записей. Сокращение времени на обслуживание клиента в 3 раза!	Абонементы, история посещений, скидки и программа лояльности - всё под рукой. Сохранение клиента в статусе «постоянный» с помощью персонализированных предложений.	Слежение за товарными остатками на складе и вовремя оформление заказа, чтобы самые востребованные товары всегда были в наличии.

Использование данного инструмента управления бизнес – процессами имеет решающее значение, поскольку оно может привести потери вложений к минимуму, а также повысить производительность и эффективность организации по всем направлениям.

Список инструментов, в результате высоких оценок пользователей, пополнила CRM – система, которая попала в рейтинг лучших инструментов управления бизнес – процессами организаций разных отраслей, но, в частности, в индустрии спорта.

Аббревиатура CRM расшифровывается как Customer Relationship Management (управление отношениями с клиентами). CRM при помощи автоматизации процессов помогает эффективнее выстраивать диалог с клиентами, не допускать ошибок в работе и, в конечном результате, продавать потенциальному клиенту больше.

Преимущества инструмента заключается в следующем - при открытии клиентской базы, разворачивается карточка клиента, в которой содержится вся хронология работы с ним - от первого звонка до покупки. В карточке можно прослушать входящие и исходящие звонки, посмотреть историю покупок, создавать документы по шаблону, написать SMS, отправить e-mail и поставить задачу. CRM - система самостоятельно отправить клиенту уведомление о статусе заказа и напомнит о встрече.

Наиболее структурированные возможности CRM- системы- это: учёт заявок и сделок; наглядные онлайн отчёты; запись клиентов на услуги; калькулятор стоимости услуг; интеграция с почтой, телефонией, соцсетями, SMS и e-mail рассылкой; управление задачами и проектами; постановка и мониторинг kpi; конструктор документов; управление финансами; автоматизация бизнес процессов.

Автоматизация бизнес - процессов помогает поставить автоматические продажи – чтобы работы происходила быстро и чётко, а ошибки «человеческого фактора» были приведены к минимуму.

В 2018-м году консалтинговая компания «Capterra» опросила 500 компаний и выяснила, что после внедрения такого инструмента как CRM - система, их прибыль выросла от 25 до 35%, также у компании «Маршрут тв» после систематического использования программы, прибыль увеличилась в 1,5 раза.

В таблице 4 представлены проблемы, которые решает CRM- система.

Таблица 4 - Какие проблемы решает CRM

Проблема	Менеджеры забывают обрабатывать заявки	Сложно проанализировать продажи	Текучка кадров отражается на продажах	Менеджер уходит и забирает базу клиентов
Решение	CRM захватывает заявки с сайта, назначает ответственных менеджеров, ставит им задачи на каждом этапе продажи. Если задача просрочена, руководитель моментально узнает об этом. Вы больше не потеряете ни одного клиента.	Количество новых лидов, сумма сделок, количество звонков и встреч — CRM выдаст наглядные отчеты по всем бизнес-процессам. CRM даст отчет о каждом сотруднике и поможет вычислить лентяев в отделе продаж.	История работы с клиентами собрана в CRM: новый менеджер может сразу войти в курс дела. Ему нужно просто выполнять задачи, которые ставит программа, переводить сделку на новые этапы и грамотно общаться с клиентами.	Настройте права доступа в CRM так, чтобы менеджеры видели только своих клиентов — теперь никто кроме вас не будет иметь доступа к полной клиентской базе, и не украдет ее.

Разработчики многократно расширяют функционал системы: добавляют новые интеграции, элементы геймификации, сканирование визиток. Однако, в большинстве случаев, организации не используют эти опции, и, внедрив их, будет переплата за избыточный функционал.

Между тем, есть набор функций, которые обязательно должны присутствовать в инструменте – CRM- системе. Данные функции представлены в таблице 5 и 6.

Таблица 5 – Функции и их содержание

Функции	Содержание
Модуль учета клиентов	место, где сохраняется вся история взаимодействия с клиентами.
Модуль для управления продажами	с наглядной воронкой продаж, где указано, на каком этапе находится каждая сделка.
Автоматизация бизнес-процессов	которая позволяет не просто ставить задачи, но и отправлять sms-рассылки, менять данные об объектах, напоминать о приближении важных дат — например, о сроке окончания договора или дне рождения.
Аналитика и отчеты	в реальном времени в виде наглядных графиков и диаграмм, а также таблиц с детальными данными

Таблица 6 – Функции и их содержание

Функции	Содержание
Управление задачами	выстроенное таким образом, чтобы руководитель моментально получал сообщения о выполненных и просроченных сотрудниками делах.
Интеграция с почтой, сайтом и IP-телефонией	чтобы все входящие заявки, по какому каналу они бы ни поступили, сразу фиксировались в CRM.
Интерфейс программирования API	который позволяет настроить интеграцию с 1С, поддерживаются версии 1С:Бухгалтерия 3, 1С:Управление торговлей 10.3, 11 и 1С:УНФ 1.6., корпоративным ПО, мобильными и другими приложениями

С помощью инструментов управления бизнес-процессами даже те, кто не является ИТ-специалистом, могут создавать эффективные бизнес-процессы путем интеграции ранее не связанных между собой систем. Большинство программ для управления бизнес-процессами раскрывают свои функции, которые позволяют пользователям с более низким уровнем технических знаний создавать, тестировать и совершенствовать все действия, осуществляющиеся в организации.

Библиографические ссылки

1. Гуцин, В. FMCG. Как наладить бизнес-процессы, обойти конкурентов, встроиться в матрицу и закрепиться на полке / В. Гуцин. - СПб.: Питер, 2019. - 84 с
2. Калянов Г. Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов: учеб. Пособие. — М.: Финансы и статистика, 2007. — 240 с
3. Рейтинг инструментов управления бизнес – процессами: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dgl.ru/business/analytics/top-16-instrumentov-upravlenija-biznes-processami.html> (Дата обращения: 18.12.2022)
4. Учет и автоматизация организации: [Электронный ресурс]. URL: <https://krasnoyarsk.1cbit.ru/1csoft/> (Дата обращения 18.12.2022)
5. Управление продажами: [Электронный ресурс]. URL: <https://salesap.ru/funktsii-crm/upravlenie-prodazhami-v-crm-sisteme/> (Дата обращения: 19.12.2022).

© Градунцова С.И., Марковская Э.В., 2022

УДК 658.5

ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ОПТОВЫМИ КЛИЕНТАМИ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ CRM-СИСТЕМЫ

В.И. Квашнев, А.В. Рубинская*

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

*E-mail: rubinav1@mail.ru

В данной статье представлены преимущества работы организаций, занимающихся оптовой продажей нефтепродуктов с использованием CRM. При внедрении CRM как программного продукта, автоматизации процессов на его основе, компании получают прямые эффекты категории снижения затрат и некоторые косвенные эффекты, получаемые через поддержку существующей бизнес-модели.

Ключевые слова: бизнес-процесс, CRM-система, оптимизация, нефтепродукты

OPTIMIZATION OF BUSINESS PROCESSES OF INTERACTION WITH WHOLESALE CUSTOMERS BASED ON THE INTRODUCTION OF A CRM SYSTEM

V.I. Kvashnev, A.V. Rubinskaya*

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology 31, Krasnoyarsky Rabochy Av.,
Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

*E-mail: rubinav1@mail.ru

This article presents the advantages of the work of organizations engaged in the wholesale sale of petroleum products using CRM. When implementing CRM as a software product, automating processes based on it, companies receive direct effects of the category of cost reduction and some indirect effects obtained through the support of the existing business model

Keywords: business process, CRM system, optimization, petroleum products

Взаимодействие с оптовыми клиентами занимает немалую долю в показателях эффективности функционирования организации по оптовой продаже нефтепродуктов. Для начала рассмотрим детально процесс взаимодействия с оптовыми клиентами – рисунок 1.

Данная схема бизнес-процессов показывает, что первым этапом работы с клиентом является процесс поступления заявки. Данный процесс сложно декомпозировать, по той причине, что клиент подает заявку любым удобным ему способом – личное посещение офиса, телефонный звонок, электронное письмо, отклик на сайте. Дальнейшая работа с клиентом уже зависит от менеджера по продажам. В данной ситуации существует ряд рисков со стороны менеджера – пропуск заявки, потеря записи, неверное информирование, забывчивость, болезнь и т.п., что может быть чревато потерей клиента и ухудшением репутации.

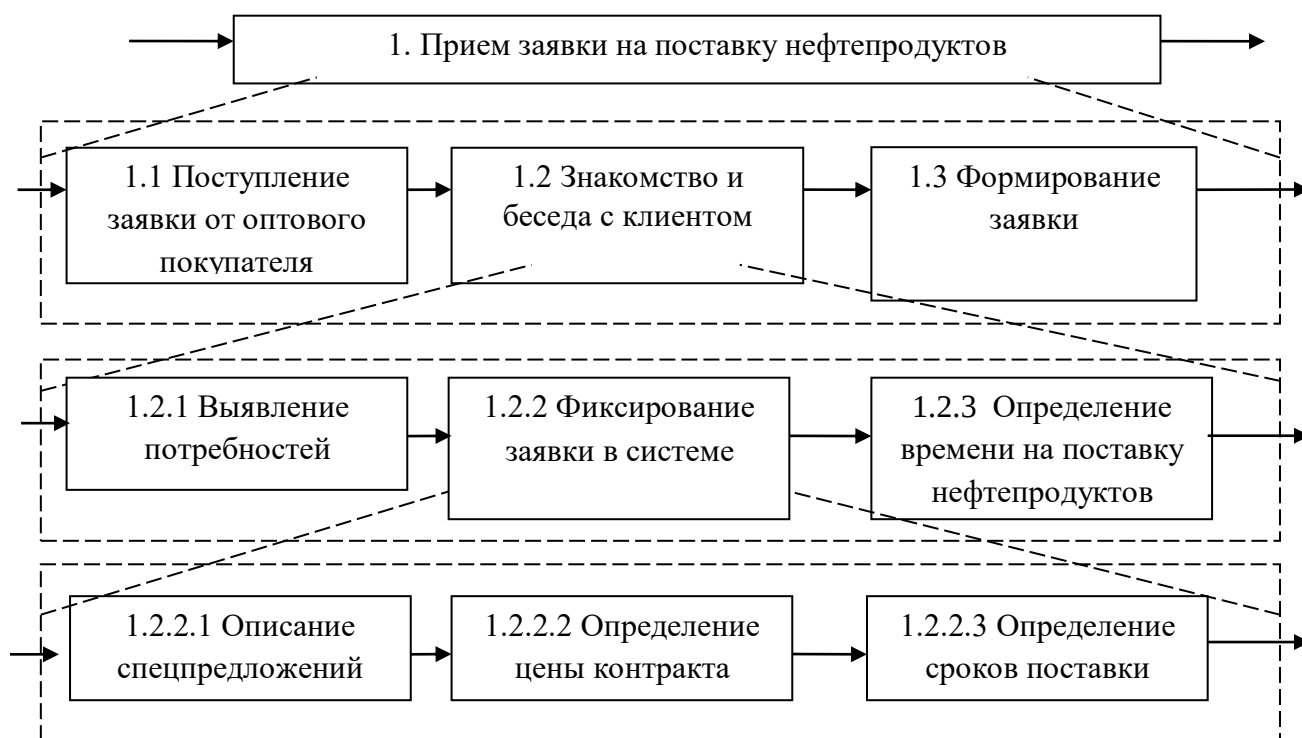


Рисунок 1– Декомпозиция фрагмента бизнес-процесса работы с оптовым клиентом – прием заявки на поставку нефтепродуктов

В широком смысле CRM – это подход к управлению коммуникацией с текущими и потенциальными клиентами компании, который заключается в анализе сведений о контактах с клиентом в прошлом с целью улучшения деловых отношений в будущем [1].

К сведениям, которые могут наладить взаимодействие с клиентом, относится любая информация, характеризующая его потребительскую активность. С помощью этой информации менеджер может выстроить с каждым клиентом максимально эффективную модель коммуникации, что позволяет лучше узнать о его потребностях, повысить лояльность и в конечном итоге способствует росту продаж.

Система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM, CRM-система, от англ. Customer Relationship Management) – прикладное программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с заказчиками (клиентами), в частности для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов путём сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов.

CRM – модель взаимодействия, основанная на теории, что центром всей философии бизнеса является клиент, а главными направлениями деятельности компании являются меры по обеспечению эффективного маркетинга, продаж и обслуживания клиентов [2].

Поддержка этих бизнес-целей включает сбор, хранение и анализ информации о потребителях, поставщиках, партнёрах, а также о внутренних процессах компании. Функции для поддержки этих бизнес-целей включают продажи, маркетинг, поддержку потребителей.

CRM нужна для того, чтобы:

1. Не потерять потенциального клиента, не пропустить ни одного входящего звонка и запроса.
2. Контролировать работу сотрудников и стандартизировать работу с клиентами.

3. Накапливать статистическую базу.

4. Формировать шаблоны готовых решения, от которых можно отталкиваться в построении собственной системы работы.

Среди самых распространенных задач, которые решают CRM-системы:

- фиксация истории взаимоотношений со всеми действующими и потенциальными клиентами компании (переписка, протоколы телефонных разговоров и встреч, подписанные договоры, отправленные коммерческие предложения, счета);
- планирование графика, постановка задач на день;
- интеграция с почтовым браузером, внутренней системой электронного документооборота, корпоративным сайтом, IP-телефонией, 1С-Бухгалтерией;
- создание рассылок;
- подготовка отчетов об эффективности менеджеров;
- систематизация информации для создания аналитических отчетов.

Кроме того, CRM может быть полезна в десятках других различных операциях менеджера: например, при подготовке коммерческого предложения, контроле дебиторской задолженности, учета поступившей бухгалтерской документации, подготовке ежедневных отчетов.

При внедрении CRM как программного продукта, автоматизации процессов на его основе, компании получают прямые эффекты категории снижения затрат и некоторые косвенные эффекты, получаемые через поддержку существующей бизнес-модели. Выделяют следующие основные категории эффектов от внедрения CRM (таблица 1).

Таблица 1 – Категории эффектов от внедрения CRM [1, 2]

Категория эффектов	Направление влияния	Эффект
Увеличение доходов	Прямое	Получение новых, более лояльных и прибыльных клиентов
		Кросс-продажи продуктов и услуг
	Косвенное	Улучшение позиции бренда
		Повышение лояльности наиболее прибыльных клиентов
Увеличение расходов	Прямое	Повышение производительности
		Повышение эффективности инвестиций
	Косвенное	Ускорение выхода на рынок новых продуктов и услуг
		Синергетические эффекты в поддержке контактов с клиентами

Данная квалификация довольно наглядна и показывает основные категории получаемых эффектов. Однако она не учитывает такие (на первый взгляд, неявные) эффекты, как снижение рисков.

В таблице 2 представлено сравнительное описание по ключевым характеристикам работы программного продукта указанных CRM-систем.

По данным сравнительного анализа CRM-систем наиболее эффективными можно считать систему Битрикс24 и AmoCRM. Данные системы отвечают большинству востребованных характеристик и, что не мало важно, содержат подсистему управления бизнес-процессами.

Таблица 2 – Сравнительный анализ популярных CRM-систем

Наименование показателя	Битрикс24	Мегаплан	АмоCRM	Salesap CRM	КБ
Цена (базовый пакет)	от 990 руб./мес.	от 279 руб./мес. (за лицензию)	от 499 руб./мес. (на 1 пользователя)	от 300 руб./мес. (на 1 пользователя)	от 500 руб./мес. (на 1 пользователя)
Чат, звонки, видеозвонки	+	-	+	+	-
Чат, звонки, видеозвонки	+	-	+	+	-
Управление почтовыми ящиками сотрудников	+	-	-	+	-
Диаграмма Ганта	+	-	-	-	-
Телефония	+	+	+	-	+
Соцсети и мессенджеры	+	-	+	-	-
Интеграция с 1 С	+	+	+	-	+
Управление бизнес-процессами	+	-	+	-	-
Экспорт контактов	+	-	+	+	-
Оценка работы руководителем	+	-	-	-	-
Редактирование прав доступа	+	-	-	-	-
Мобильное приложение	+	+	+	-	+
Итого +/-	11/0	3/8	7/4	3/8	3/8

Исходя из опыта большинства внедрений, временные затраты персонала на выполнение действий, необходимых для работы с клиентом, при внедрении CRM-системы сокращаются, в среднем, на 15-20 %. Это происходит, в основном, за счет ускорения доступа к информации, автоматизации рутинных операций и сокращения времени на внутренние коммуникации и документооборот [4].

Считаем, что сотрудники при высвобождении времени смогут выполнять на 15-20 % больший объем работы, следовательно, смогут за то же время обработать больше клиентов и заработать пропорционально большую прибыль. В этом случае, экономический эффект составит 15-20 % от оборота минус соответствующие издержки на производство и логистику, а также мотивационная составляющая.

Принятый на рынке CRM постулат гласит «стоимость удержания старого клиента примерно в 5 раз ниже, чем привлечение нового» [3]. Как правило, средняя компания на стабильном рынке в стабильное время теряет до 10-15 % клиентов в год. Причины потерь клиентов можно разделить на три основные группы:

- Операционные потери – клиенты, которые ушли из-за плохой организации работы. Про них забыли, поставили не тот или некачественный товар (услугу), затянули сроки, не подготовили документы и т.п.

– Ассортиментные потери – клиентов перестал устраивать ассортимент товаров и услуг.

– Маркетинговые потери – клиенты, которых конкуренты переманили при помощи более сильного и целенаправленного маркетингового воздействия.

Внедрение CRM-технологий может устранить эти потери в той или иной степени. Как показывает опыт крупных компаний, внедрение CRM позволяет сократить «операционные» потери минимум в 2 раза.

Внедрение CRM-системы дает ряд преимуществ:

- Упрощает взаимодействие между подразделениями;
- Снижает длительность процесса предоставления услуги;
- Предоставляет полный доступ менеджеру и руководителю к информации о клиенте и процессе;
- Дает возможность контролировать этапы реализации процесса;
- Обеспечивает непрерывность процесса;
- Снижает риск потери важной информации;
- Формирует базу клиентов.

Библиографические ссылки

1. Абдуллаева Ш.Г. Инновационные аспекты организации бизнес-процессов в нефтегазодобывающей промышленности // *Int. J. of Innovative Technologies in Economy*. - 2017. - № 4. - С. 11-13.
2. Райченко, А.В. Общий менеджмент : учебник / А.В. Райченко. – М. : ИНФРА-М, 2021. – 384 с.
3. Семенов, А. К. Теория организации : учебник для бакалавров / А. К. Семенов, В. И. Набоков. – М. : Дашков и К, 2021. – 356 с.
4. Анисимова В.Ю., Шаталова Т.Н. Реинжиниринг бизнес-процессов как инструмент повышения эффективности деятельности промышленного предприятия // *Вестн. Самарского ун-та. Экономика и управление*. - 2017. - Т. 8, № 2. - С. 7-10.

© Квашнев В.И., Рубинская А.В., 2022

УДК 338.2

ИНСТРУМЕНТЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

И.В. Кожина, Е.А. Воронина*

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

*E-mail: vea.kras@yandex.ru

Стратегическое планирование позволяет разработать поэтапный план действий для достижения целей предприятия в изменяющейся среде и решения таких основных задач, как распределение ресурсов и адаптация к внешней среде.

Ключевые слова: стратегическое планирование, элементы, содержание и последовательность.

STRATEGIC PLANNING TOOLS: THEORY AND PRACTICE

I.V. Kozhina. E.A. Voronina*

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

*E-mail: vea.kras@yandex.ru

Strategic planning allows you to develop a step-by-step action plan to achieve the goals of the enterprise in a changing environment and solve such basic tasks as resource allocation and adaptation to the external environment.

Keywords: strategic planning, elements, content and sequence.

Одним из инструментов, обеспечивающих экономический рост и желаемый уровень развития предприятия на долгосрочный период, является стратегическое планирование.

Стратегическое планирование определяет перспективные направления развития предприятия, позволяет систематизировать проектную, производственную и финансовую деятельность. Стратегический план – долговременный, обеспечивающий быструю адаптацию к внешней среде, распределению ресурсов, изменение внутренней координации деятельности с целью выявления сильных и слабых сторон.

Стратегическое планирование призвано обеспечить необходимый экономический рост и желаемый уровень развития предприятия на предстоящий период. Это требует четкого представления о реальных возможностях организации, умении правильного определения и выбора направлений развития, подробного обоснования перспективных целей и способов их достижений.

Стратегическое планирование – это одна из ключевых функций управления (стратегического менеджмента). Расписанный на несколько лет вперед стратегический план является основой для принятия всех управленческих решений, так как описывает модель будущего предприятия, глобальное видение перспектив его развития.

На рисунке 1 представлены базовые элементы процесса стратегического планирования.



Рисунок 1 – Элементы процесса стратегического планирования

1. Постановка стратегических целей и стратегический анализ. Определение миссии (статус, принципы работы предприятия, его самые важные характеристики). и целей организации (четкая ориентация на определенный интервал времени, конкретность и измеримость, непротиворечивость и согласованность с другими миссиями и ресурсами, адресность и контролируемость).

Анализ среды (стратегический анализ), включающий в себя сбор информации, анализ сильных и слабых сторон фирмы, а также ее потенциальных возможностей на основании имеющейся внешней и внутренней информации.

Стратегический анализ окружающей среды предполагает изучение трех ее составляющих:

- внешней среды – уровень развития и состояния экономики региона, государства; правового регулирования и управления; политических процессов; окружающей природной среды и ресурсов; социальной и культурной составляющих общества, научно-техническое и технологическое развитие общества, инфраструктуры и пр.;

- непосредственного окружения - покупатели, поставщики, конкуренты, рынок рабочей силы и пр.;

- внутренней среды организации - кадры предприятия, их потенциал, квалификация, интересы и т.п.; организация управления; производство, включая организационные, операционные и технико-технологические характеристики, научные исследования и разработки; финансы предприятия; маркетинг; организационная культура.

2. Выбор стратегии. Стратегический выбор предполагает формирование альтернативных направлений развития организации, их оценку и выбор лучшей стратегической альтернативы для реализации. При этом используется специальный инструментарий, включающий количественные методы прогнозирования, разработку сценариев будущего развития.

3. Разработка, организация реализации стратегического плана и его реализация осуществляются через разработку программ, бюджетов и процедур, которые можно

рассматривать как среднесрочные и краткосрочные планы реализации стратегии. Основные составляющие успешного выполнения стратегии:

- цели стратегии и планы доводятся до работников с тем, чтобы достичь с их стороны понимания того, к чему стремится организация, и вовлечь в процесс реализации стратегии;
- руководство своевременно обеспечивает поступление всех необходимых для реализации стратегии ресурсов, формирует план осуществления стратегии в виде целевых установок;
- в процессе реализации стратегии каждый уровень руководства решает свои задачи и осуществляет закрепленные за ним функции.

4. Последний этап – контроль и оценка результатов реализации стратегии. Стратегическое планирование подразумевает динамичный процесс. Предприятию нужно постоянно оценивать ситуацию, анализировать окружающую среду, своевременно выявлять возможности и угрозы, корректировать показатели плана.

Инструменты стратегического анализа.

1. SWOT-анализ (Strengths – сильные стороны, Weaknesses – слабые стороны, Opportunities – возможности, Threats – угрозы).

2. Анализ пяти сил Портера. Эта методика анализа и выработки стратегии поможет выявить экономические силы, влияющие на отрасль, и определить конкурентные позиции предприятия. Пять сил Портера: конкуренция в рамках отрасли, потенциал появления новых игроков, рыночная власть поставщиков, рыночная власть клиентов, угроза появления продуктов-заменителей.

3. PESTLE-анализ. Этот инструмент предназначен для определения факторов макросреды, которые могут повлиять на деятельность организации, и последующей проработки успешной стратегии его развития. Каждой категории этих аспектов соответствует буква из аббревиатуры PESTLE: P – политические, E – экономические, S – социальные, T – технологические, L – правовые, E – экологические.

4. Видение. Суть этой методики заключается в описании идеального состояния вашей компании в будущем и целей, которых хотелось бы достичь. Поразмыслив над потенциальным развитием предприятия на ближайшие несколько лет, возможно обозначить шаги, отделяющие желаемые результаты, и создать свой стратегический план.

5. VRIO-анализ. Используется для определения конкурентных преимуществ товара или услуги. Он охватывает 4 разных элемента:

- Ценность (V - value): даете ли вы клиентам какую-то ценность?
- Редкость (R - rarity): есть ли у вас контроль над редким ресурсом или технологией?
- Подражаемость (I - imitability): могут ли конкуренты легко ее скопировать?
- Организация (O - organization): налажены ли в вашей компании системы и процессы, позволяющие извлечь пользу из доступных ресурсов?

Объектом исследования являлось Муниципальное предприятие «Управление зеленого строительства» города Красноярска (МП «УЗС»), для которого выполнен SWOT-анализ относительно перспектив реализации стратегии по выращиванию саженцев сосны (таблица 1).

МП «УЗС» более 80 лет занимается содержанием объектов внешнего благоустройства, (в т. ч. посадкой зеленых насаждений), а также содержанием водных устройств города Красноярска. Предприятие входит в состав организаций, необходимых для жизнеобеспечения города. Наличие теплиц, отапливаемых в холодное время года, гарантирует круглогодичный непрерывный процесс производства. Квалифицированные кадры имеют опыт в выращивании насаждений. Сегодня руководством края взят курс на восстановление вырубленных и сожженных

пожарами лесов, существует огромная вероятность государственных заказов на саженцы сосны. По результатам SWOT-анализа можно с уверенностью сказать о том, что реализация стратегии по выращиванию саженцев сосны может создать условия для устойчивого роста и повышения эффективности деятельности предприятия.

Таблица 1 - SWOT-анализ МП «УЗС»

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Жизнеобеспечивающая отрасль экономики региона. 2. Гарантированный спрос на услуги. 3. Наличие квалифицированных кадров. 4. Направленность на улучшение экологического состояния окружающей среды. 5. Наличие потенциальных заказчиков. 6. Наличие объектов основных средств. 7. Значительный опыт успешной работы. 8. Малое количество конкурентов.	1. Высокий уровень износа объектов основных средств. 2. Ограничения в объемах финансирования.
Возможности	Угрозы
1. Выращивание необходимых саженцев. 2. Привлечение новых «постоянных» клиентов. 3. Внедрение нового оборудования. 4. Повышение инвестиционной привлекательности. 5. Расширение рынка сбыта. 6. Увеличение доходов, прибыли, рентабельности.	1. Тяжелые природно-климатические условия. 2. Возможность технологических катастроф, связанных с высокой степенью износа основных средств. 3. Поставка не качественного сырья.

Библиографические ссылки

1. Киселев, А. А. Основы стратегического менеджмента и сущность стратегического планирования в организациях : учебник / А. А. Киселев. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 336 с. – Текст: электронный // Университетская библиотека online : электронная библиотечная система : [сайт]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599192> (дата обращения: 19.11.2022).

2. Стратегическое планирование и градорегулирование на муниципальном уровне : учебное пособие / А. С. Пузанов, Э. К. Трутнев, Э. Маркварт [и др.] ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва : Дело, 2021. – 354 с. – Текст: электронный // Университетская библиотека online : электронная библиотечная система : [сайт]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685884> (дата обращения: 10.11.2022).

3. Прокофьева, Т. А. Системный анализ в менеджменте : учебник для вузов / Т. А. Прокофьева, В. В. Челноков. — Москва : Юрайт, 2021. — 313 с. Текст : электронный // Юрайт : образовательная платформа: [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/517550> (дата обращения: 11.11.2022).

© Кожина И.В., Воронина Е.А., 2022

УДК 004.89:339.138

ВЫБОР СОТОВОГО ТАРИФА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

В.А. Мельников², Е.В. Мельникова*¹

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

² Сибирский федеральный университет
Российская Федерация, 660041, г. Красноярск, просп. Свободный, 79

*E-mail: melena6921@mail.ru

Построена, тестирована и реализована модель машинного обучения. Датасет был разделён на три выборки - обучающую, тестовую и валидационную. На обучающей выборке были обучены и исследованы три модели машинного обучения при разных гиперпараметрах - случайный лес, дерево решений и линейная регрессия. Выбрана лучшая модель – случайный лес, которая была проверена на тестовой выборке.

Ключевые слова: контекстный маркетинг, машинное обучение, случайный лес, дерево решений, логистическая регрессия, датасет, выборка.

CHOOSING A MOBILE TARIFF USING MACHINE LEARNING MODELS

V.A. Melnikov², E.V. Melnikova*¹

¹ Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

² Siberian Federal University 79,
Svobodny Av., Krasnoyarsk, 660041, Russian Federation

**E-mail: melena6921@mail.ru

A machine learning model has been built, tested and implemented. The dataset was divided into three samples - training, test and validation. Three machine learning models with different hyperparameters - random forest, decision tree and linear regression - were trained and studied on the training sample. The best model was chosen – a random forest, which was tested on a test sample.

Keywords: contextual marketing, machine learning, random forest, decision tree, logistic regression, dataset, sampling.

Искусственный интеллект все шире используется для решения задач бизнеса. Методы машинного обучения позиционируют в качестве вычислительной основы искусственного интеллекта [1]. Алгоритмы машинного обучения требуют значительного количества данных. От количества информации зависит точность решения поставленных задач. При этом нужно учитывать затраты времени и денег на сбор массива данных. Только при незначительных затратах и высокой скорости принятия решений эффект от внедрения искусственного интеллекта может считаться очевидным. Прогнозы ускорения развития машинного обучения связывают с возможностями предиктивной аналитики, построением многозадачных моделей, ростом точности предлагаемых решений. Среди перспективных трендов машинного

обучения отмечают развитие генеративных моделей, унификацию и систематизацию инструментов интеллектуального анализа данных, расширение сфер использования, в том числе непрофессионалами [1]. В алгоритмах обучения могут использоваться линейная и логистическая регрессия, наивные Байесовские модели, метод опорных векторов, деревья решений, нейросети, метод К ближайших соседей, случайный лес, градиентный бустинг деревьев решений [2].

Среди преимуществ использования машинного обучения в бизнес-сфере специалисты отмечают скорость обработки данных, возможность учета значительного числа факторов, исключение ошибок субъективного характера [3]. Среди бизнес-процессов, позволяющих в наибольшей мере извлекать пользу от использования методов машинного обучения, стоит отметить логистические, рекрутинговые, маркетинговые и, отчасти, производственные процессы. В маркетинге уже сейчас с помощью машинного обучения создаются персонализированные предложения клиентам, работают чат-боты, прогнозируют поведение клиентов, в том числе в части их лояльности и потенциального ухода. Максимальный эффект от использования современных IT-технологий в маркетинге достигается при условии обеспечения клиентоориентированности, кастомизации и контекстуализации.

Контекстный маркетинг предполагает «использование ситуационных показателей потребителей в режиме реального времени для персонализации маркетинговых программ и кастомизации продукта или сервиса» [4]. Точное понимание запросов потребителей позволяет повысить лояльность клиентов и эффективность продаж. По данным исследователей, 90% людей предпочитают тех поставщиков, которые предлагают кастомизированные решения [5]. Обзор рекомендательных систем ряда компаний (Яндекс, Теле2, Нетфликс) показал высокую эффективность решений на основе машинного обучения [5].

Цель данного исследования – построить и реализовать модель машинного обучения для анализа поведения клиентов сотового оператора и рекомендации наиболее подходящего тарифа. Задача сформулирована как модель классификации клиентов с отбором тех из них, кому подходит конкретный тариф. В качестве исходной информации используются данные о поведении 3214 клиентов, которые уже перешли на новый тариф. После предобработки данных необходимо разделить датасет на выборки, построить модель с максимальным значением параметра точности (не менее 0,75).

Предобработка данных включает описательный, графический и корреляционный анализ. Выделены следующие признаки звонки (calls), потраченные минуты (minutes), количество СМС (messages), потраченные мегабайты (mb_used) и целевой признак (is_ultra). Целевой признак может принимать значение 1 – если для данного клиента новый тариф подходит, 0 – в противном случае. Был проведен корреляционный анализ признаков, кроме целевого, то есть всех столбцов кроме is_ultra, в котором указана принадлежность клиента к одному из двух тарифов, при помощи матрицы рассеяния. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Корреляционная матрица

	звонки	минуты	СМС	мегабайты
звонки	1	0,982	0,177	0,286
минуты	0,982	1	0,173	0,281
СМС	0,177	0,173	1	0,196
мегабайты	0,286	0,281	0,196	1

Из графиков рассеивания (рис .1) и таблицы видно, что данные по звонкам и минутам сильно коррелируют друг с другом. Наличие двух признаков, значения которых сильно зависят друг от друга, ведут к мультиколлинеарности. В силу этого один из этих двух столбцов, например, minutes, не стоит включать в модель, для обучения данных будет достаточно одного из них.

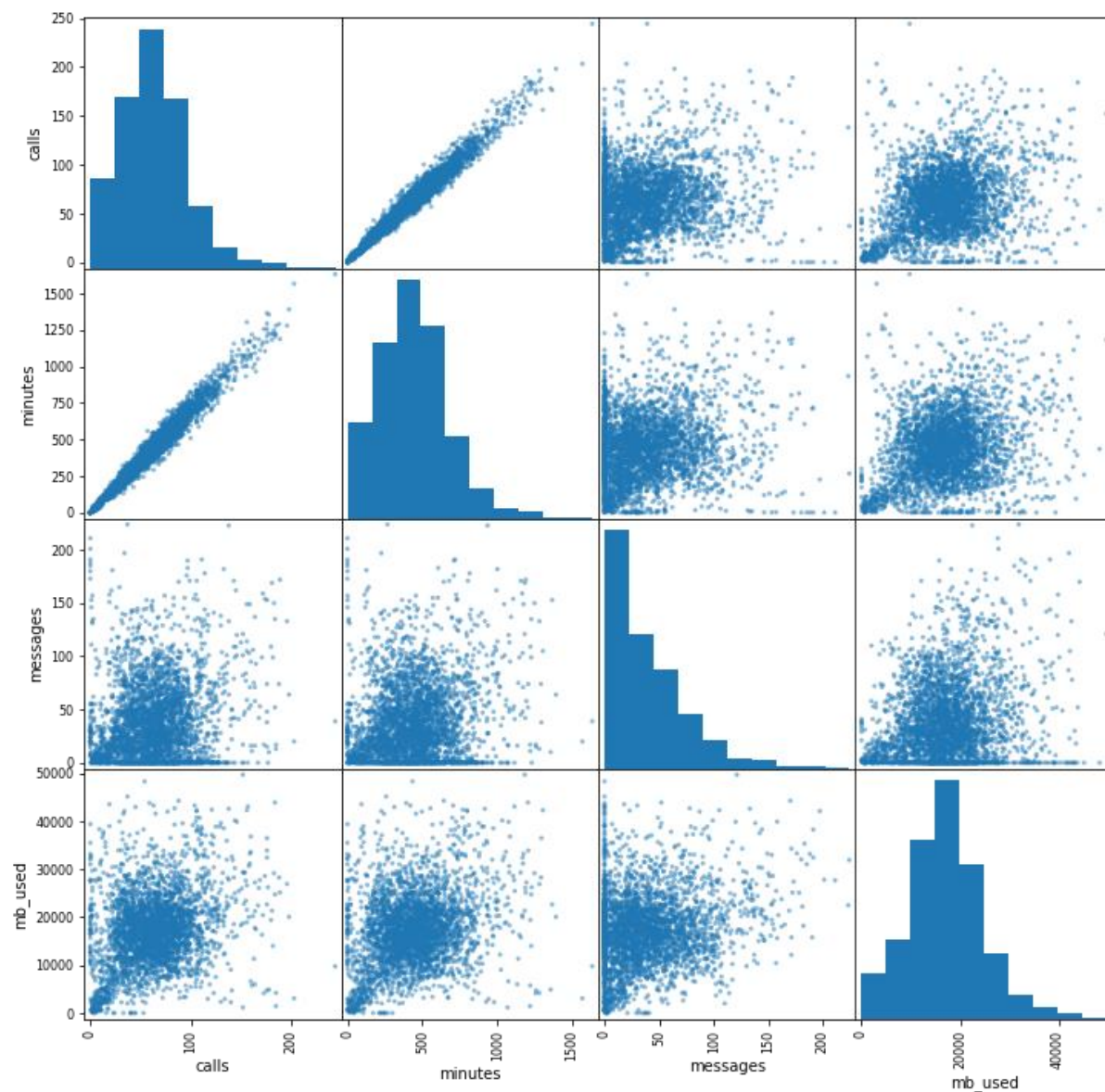


Рисунок 1 - Графики рассеивания

Следующий шаг – разделение датасета сначала на две выборки - обучающую (1928 позиций) и тестовую, в соотношении 60 к 40. Тестовую выборку, в свою очередь, разделили на две равные части: валидационную выборку и тестовую (по 643 позиции). Соотношение определено с учетом объема общей выборки, количества признаков и исключения ситуации недообученности / переобученности модели.

Выбор метода обучения зависит от многих факторов, в том числе от необходимости объяснения модели нетехническим специалистам, требований к сохранению данных в оперативной памяти, количества признаков и данных, их количественного / не количественного характера, требований к скорости обучения. В рассматриваемой задаче не жесткие требования к объясняемости модели, данные и признаки

количественные, скорость обучения должна быть достаточно высокой. С учетом этого на выборках будут исследованы три линейные модели для задач классификации: дерево решений, случайный лес и логистическая регрессия.

Дерево решений представляет собой ациклический граф для принятия решений. Алгоритм конструирует непараметрическую модель. Точности данной модели по данному датасету при разных гиперпараметрах - [0.754, 0.784, 0.787, 0.785, 0.79, 0.778, 0.776, 0.773, 0.782, 0.773, 0.767, 0.757, 0.753, 0.751, 0.745, 0.742, 0.745, 0.748, 0.745]. Лучшая точность данной модели равна 0.79 при глубине, равной 5.

Случайный лес использует модифицированный алгоритм обучения дерева, позволяющий устранить корреляцию между деревьями, что повышает качество модели и дает слабую склонность к переобучению. Точности данной модели при разных гиперпараметрах - [0.717, 0.768, 0.747, 0.764, 0.76, 0.765, 0.768, 0.757, 0.762, 0.77]. Лучшая точность данной модели равна 0.77 при количестве деревьев, равному 10.

В логистической регрессии оптимизация осуществляется по критерию максимального правдоподобия. Алгоритм обучения здесь строит параметрическую модель. Точность данной модели по нашим данным равна 0.708.

Из наших исследований можно сделать вывод, что на нашем датасете лучше всего себя показала модель случайного леса, если учесть не только точность, но и скорость обучения. На многоядерных процессорах формируются параллельные процессы обработки, что повышает их скорость. Лучшая модель была проверена на тестовой выборке, точность составила 0,787, что больше 0.75.

```
predictions_test_rf = model_rf.predict(features_test)
accuracy_test_rf = round(accuracy_score(target_test, predictions_test_rf), 3)
print(accuracy_test_rf)
```

Рекомендательные системы мобильных операторов призваны формировать контекстные предложения для клиентов. Использование моделей машинного обучения в маркетинговой деятельности позволяет достичь кастомизации и клиентоориентированности. Реализация модели машинного обучения при построении системы контекстного маркетинга сотового оператора позволяет предложить клиентам кастомизированный тариф, выбираемый в рамках решения задачи классификации с использованием модели случайного леса. Высокая скорость обучения модели позволяет своевременно формировать предложение о смене тарифа, при низкой вероятности переобученности и широких возможностях актуализации результатов по мере получения новых данных.

Библиографические ссылки

1. Коротеев М. В. Обзор некоторых современных тенденций в технологии машинного обучения. //Е-Management, 2018, 1 (1), С. 26-35. doi: 10.26425/2658-3445-2018-1-26-35
2. Бурков А. Машинное обучение без лишних слов. - СПб.: Питер; 2020. 192 с.
3. Кораблев А. Ю., Булатов Р. Б. Машинное обучение в бизнесе. //Азимут научных исследований: экономика и управление, 2018, 7 (2 (23)), С. 68-72.
4. Старостин В. С. Трансформация маркетинговых технологий в эпоху машинного интеллекта. //Вестник университета, 2018, (1), С. 28-34.
5. Кремкова Д. Д., Сафонов И. А. Модели машинного обучения для идентификации потенциально уходящих абонентов на примере телекоммуникационной компании Tele2. //Научные записки молодых исследователей. 2020;8(5) С.54-64.

УДК 338.2

ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ И ОРГАНИЗАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ СФЕРЫ УСЛУГ

А.С. Ращупкина*, Е.Е. Моисеева

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

*E-mail: rashchupkina.a@yandex.ru

В статье рассмотрены приоритетные бизнес-процессы предприятия и представлена методика оценивания. Зафиксирована информация о выборе критериев важности, выявлены основные проблемы бизнес-процессов и мероприятия для проведения изменений с целью улучшения предприятия во всех аспектах.

Ключевые слова: процессный подход, качественный граф связей, оценка проблемности, экспертная оценка, ранжирование бизнес-процессов.

OPTIMIZATION OF BUSINESS PROCESSES AND ORGANIZATIONAL DEVELOPMENT ON THE EXAMPLE OF A SERVICE COMPANY

A.S. Rashchupkina*, E.E. Moiseeva

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

*E-mail: rashchupkina.a@yandex.ru

The article considers the priority business processes of the enterprise and presents the evaluation methodology. Information on the selection of criteria of importance is recorded, the main problems of business processes and measures for making changes in order to improve the enterprise in all aspects are identified.

Keywords: process approach, qualitative graph of connections, problem assessment, expert assessment, ranking of business processes.

В условиях рыночных отношений обеспечить современному предприятию эффективное функционирование и конкурентные преимущества может только эффективная система управления его производственной деятельностью. Сегодня предприятие само должно определять и прогнозировать параметры внешней среды, ассортимент продукции и услуг, цены, поставщиков, рынки сбыта и многое другое, уметь быстро, а главное – правильно реагировать на любые изменения во внешней и внутренней среде и в соответствии с ними корректировать свою деятельность [1].

Данные характеристики обуславливают поиск новых путей повышения эффективности деятельности подразделений, касающихся совершенствования их управления [2].

На сегодняшний день, актуально применять процессный подход к управлению бизнес-процессами — это один из аспектов цифровой экономики, так как он нацелен на активное применение инновационных технологий. Тщательно разработанный план совершенствования бизнес-процессов позволит на профессиональном уровне представить менеджерам поставленные задачи и заинтересовать персонал в их

реализации, распределить ответственность между сотрудниками и обеспечить контроль их работы [3]. В условиях жесткой конкуренции совершенствование бизнес-процессов предприятия должно быть нацелено на конкретные потребности покупателей, заказчиков или потребителей, и быть тесно связано с разработкой общей стратегии развития предприятия.

Объектом исследования для оптимизации бизнес-процессов выступит предприятие в сфере розничной торговли АО «Зара СНГ», представительство которого находится в г. Красноярск.

АО «Зара СНГ» (далее – «Зара») является крупным производителем и продавцом одежды и обуви в мире, специализирующийся на производстве недорогой продукции, производит свои модели на собственных фабриках в Испании 30%, в Португалии 30%. Продукция с долгим сроком размещения на полках, производится в Азии 25% и в Турции 15% [4]. Готовая продукция, имеет четыре ведущих линии женской, мужской, а также детской одежды и обуви, поступает в город Красноярск, где находится «Зара».

На рисунке 1 наглядно представлено процентное соотношение долей производства АО «Зара СНГ».

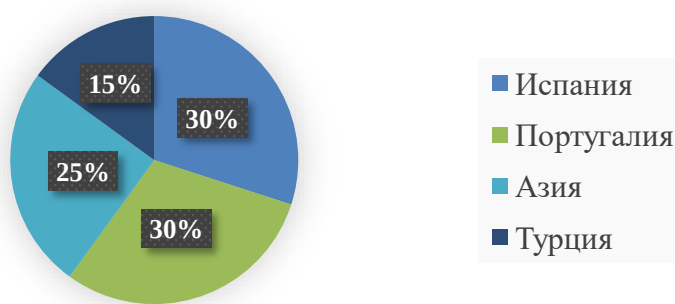


Рисунок 1 - Доля производства одежды и обуви АО «Зара СНГ»

Основная цель управленческого процесса управлять филиалами всех магазинов и обеспечивать выживание и развитие филиалов, а также процесс регулирования их текущей деятельности.

Важность процесса характеризует вклад процесса в достижение стратегических целей компании. Чтобы оптимизировать деятельность вашей организации, необходимо сначала выбрать наиболее важные бизнес-процессы. Потому что это улучшение, которое дает наибольшие результаты. Для оценки важности бизнес-процессов используется методология «Простое сравнение процессов и критических факторов успеха» (далее КФУ).

Для визуализации результатов оценки важности бизнес-процессов по сравнению с КФУ используется матрица сопоставления, столбцы которой соответствуют определенным критическим факторам успеха, а строки—выбранным бизнес-процессам.

Путем сравнения бизнес-процессов с критическими факторами успеха был получен индекс критичности для каждого процесса. На основании этого были сделаны выводы о силе влияния отдельных процессов на КФУ.

Таким образом, маркетинговые стратегии, управление ценообразованием и управление производством влияют на 4, 6, 9 КФУ «Зара». Индекс важности маркетинговой стратегии достигает 6 и поэтому оказывает значительное влияние на ключевые факторы успеха бренда АО «Зара СНГ» (таблица 1).

Таблица 1 - Определение веса КФУ

Критические факторы успеха	Вес КФУ
Качество продукции	0,8
Удовлетворенность клиента	0,9
Широкий ассортимент	0,7
Цена	0,5
Имидж торговой марки	0,8
Объем производства	0,4
Своевременность поставок	0,6
Прибыль предприятия	0,7

Индекс важности бизнес-процесса определяется перемножением веса КФУ и оценки влияния процесса на КФУ и сложением всех полученных взвешенных оценок. Весовое сопоставление бизнес-процессов и КФУ представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Весовое сопоставление бизнес-процессов и КФУ

Бизнес-процессы	Критические факторы успеха								Индекс важности процесса
	Качество продукции	Удовлетворенность клиента	Широкий ассортимент	Цена	Имидж торговой марки	Объем производства	Своевременность поставок	Прибыль предприятия	
Вес КФУ	0,8	0,9	0,7	0,5	0,8	0,4	0,6	0,7	
Маркетинговые стратегии	5	2	5	4	3	4	5	5	21,8
Управление ценообразованием	3	4	3	5	3	2	1	4	17,1
Планирование	4	1	2	3	3	2	4	1	13,3
Управление персоналом	4	3	4	2	3	4	4	1	16,8
Управление производством	5	4	4	2	1	4	2	3	17,2
Контроль качества возвращенных товаров	4	4	1	1	3	3	1	4	15
Обслуживание клиентов	2	5	3	2	4	2	2	3	16,5
Предоставление услуг (резерв, предзаказ)	1	4	2	2	3	2	1	2	12
Разбор поставки товара, отслеживание эффективности доставки	4	3	3	2	2	1	5	3	16,1
Мониторинг и управление доступностью и объемами товара	1	3	2	1	1	1	3	2	9,8
Оформление/упаковка online заказов	5	4	3	1	3	3	1	5	17,9
Юридическое обеспечение	1	2	2	1	4	1	1	2	10,1
Поддержка автоматизированных систем	2	3	2	1	1	2	1	1	9,1
Обеспечение документооборотом	2	4	2	2	1	4	3	1	12,5
Инвентаризация	2	1	1	1	1	1	2	3	9,1
Разработка программы обучения персонала	2	3	2	1	2	2	1	1	9,0

Анализ весового сопоставления бизнес-процессов АО «Зара СНГ» с КФУ показал, что наибольший индекс важности имеет процесс маркетинговых стратегий (21,8). По

оценкам экспертов и с учетом веса каждого КФУ, можно также отметить важность процессов: обслуживание клиентов, оформление/упаковка online заказов и управление производством.

После оценки степеней важности и проблемности бизнес-процессов строится матрица ранжирования, которая позволяет выявить наиболее приоритетные для оптимизации бизнес-процессы: наиболее важные и наиболее проблемные (рисунок 2).

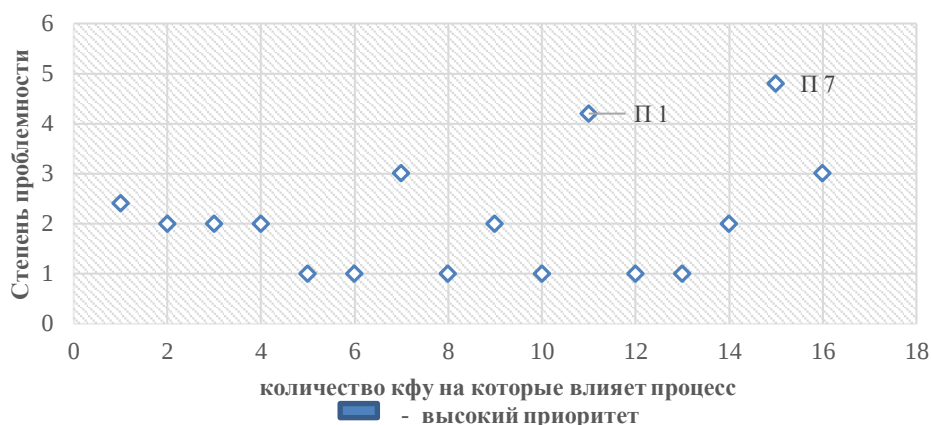


Рисунок 2 – Матрица ранжирования

Бизнес-процессы, попадающие в зону рядом с верхним углом матрицы, являются наиболее важными и наиболее проблемными. Они относятся к категории высоко приоритетных и должны быть улучшены в первую очередь.

Таким образом, в процессе экспертной оценки была определена важность бизнес-процессов. По мнению экспертов, наиболее важными являются такие бизнес-процессы, как маркетинговая стратегия и обслуживание клиентов. Именно эти две группы процессов необходимы компаниям для увеличения прибыли и повышения эффективности своей деятельности.

Подводя итоги, стоит отметить, что предложенные мероприятия позволят повысить эффективность деятельности предприятия за счет рационального использования ресурсов, сокращения времени на операции, снижения трудоемкости работ. Повысится точность и скорость обслуживания клиентов, увеличится доля охвата рынка, что приведет к получению предприятием конкурентных преимуществ на рынке производства и реализации одежды и обуви.

Библиографические ссылки

1. Громов, А. И. Управление бизнес-процессами: современные методы: монография / А. И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт; под редакцией А. И. Громова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 367 с.

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. Свод знаний по управлению бизнес-процессами. BPM СВОК 3.0: Учебное пособие / Под ред. Белайчук А.А. - М.:Альпина Пабл., 2016. - 480 с.

4. Ковадонга О. Ш. Феномен ZARA / О. Ш. Ковадонга. М.: Изд-во Эксмо, 2015. — 240 с.

УДК 338.54

СОВРЕМЕННАЯ ЭКОНОМИКА И ИНОВАЦИИ В ЛЕСНОМ КОМПЛЕКСЕ

Ступаков З.Д.*

Научный руководитель – Хартанович Е.А.

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

*E-mail: zaxarst151020@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы применения инноваций в производстве техники для лесного комплекса, с целью обеспечения экологичности и экономичности отраслевого производства.

Ключевые слова: экономические показатели, харвестер, лесной комплекс, шредер, экологичность, текущие затраты

MODERN ECONOMY AND INNOVATIONS IN THE FOREST COMPLEX

Stupakov Z.D.*

Scientific supervisor –Khartanovich E.A.

Siberian State University of Science and Technology named after Academician M.F. Reshetnev
Russian Federation, 660037, Krasnoyarsk, prospekt im. gazeta "Krasnoyarsk worker", 31

*E-mail: zaxarst151020@mail.ru

The article deals with the application of innovations in the production of equipment for the forest complex, in order to ensure environmental friendliness and efficiency of industrial production.

Keywords: economic indicators, harvester, forest complex, shredder, environmental friendliness, current costs

Лесозаготовительная отрасль лесного комплекса России на сегодняшний день является одной из самых отстающих в модернизации и внедрении инновационных технологий по сравнению аналогичными отраслями других стран.

В век современных инноваций многие теоретики и практики начали задумываться об экологической и экономической составляющей, как можно, не теряя в производительности техники, выигрывать в экологичности. В связи с этим многие зарубежные и отечественные производители начали использовать гибридные автомобили и медленно заменять стандартные двигатели внутреннего сгорания на электрические двигатели.

Аналогичные инновации могут быть использованы и в лесном комплексе. Так, заменяя стандартный дизельный двигатель на харвестере и устанавливая на его место электрический, не снижается производительность, а наблюдается эффект и в экологичности, и в экономике.

В настоящее время нет компаний, которые бы осуществляли производство электрических харвестеров путем модернизации дизельных харвестеров. В связи с этим предлагается модернизация харвестеров типа John Deere: удаление основных узлов,

оставляя только внешние элементы, и установка электро силовых установок, таких как электродвигатели, аккумуляторные батареи, бортовые редуктора и другое.

Далее представлена таблица сравнения экологической и экономической составляющей стандартного дизельного и электрического харвестера. Харвестер с электродвигателем будет состоять из электромотора, аккумуляторной батареи, упрощенной трансмиссии, тягового инвертора, интегрированного зарядного устройства и электронного контролера управления элементами системы. Данный харвестер будет менее ресурсно-затратным при запуске массового производства, в следствие этого продажная стоимость будет в разы ниже стоимости, приведенной в таблице 1.

Таблица 1- Экономические и экологические показатели эффективности харвестера с электродвигателем

Наименование показателей	Значение показателей по вариантам	
	Базовый (дизельный харвестер)	Проектный (электрический харвестер)
1. Капитальные вложения, тыс.руб	70000	35000
2. Текущие затраты на эксплуатацию, тыс. руб. всего за год	36917	20212
-основная и дополнительная заработная плата рабочих	4668	4668
-отчисление на социальные нужды	1455	1455
-износ инструментов	1455	1455
-амортизация (срок службы -5 лет)	14000	7000
- горюче-смазочные материалы/ электроэнергии	10339	189
-прочие	5000	5445
3. Прирост прибыли, тыс.руб.	16705	
4. Прирост чистой прибыли, тыс.руб.	13364	
5. Срок окупаемости капитальных вложений, лет.	2,6	
6. Количество выбрасываемых газов CO ₂ в атмосферу, м ³ /сутки	180	0

Данные таблицы 1 позволяют сделать вывод, что техника на базе электросиловых установок имеет значительные преимущества перед аналогичной техникой с двигателем внутреннего сгорания и является экономически выгодным решением, как по затратам на изготовление, так и по экологическим показателям.

На сегодняшний день главным условием заготовки древесины является уборка деляны после вырубki - согласно части 3 статьи 64 лесного кодекса Российской Федерации уход за лесами осуществляется лицами, использующими лесные участки на основании проекта освоения лесов. Для этих работ многие лесозаготовительные компании используют шредеры. Из-за этого компании несут убытки в связи с непригодностью выходного материала такого, как щепа. На сегодняшний день щепа не используется как материал, так как имеет очень плохие проводниковые и влага

впитывающие свойства. В тоже время шредер можно использовать не только, как машину для переработки остаточного материала после рубки леса. В дальнейшем с помощью модернизации и инновации шредер можно будет использовать, как станцию по переработки древесных остатков путем их пиролиза в газогенераторной установке и зарядке аккумуляторных батарей для харвестеров на электродвигателях сразу на месте эксплуатации. Что будет соответствовать экологическим нормам и способствовать повышению экономической эффективности производства.

Кроме этого, переход техники в лесном комплексе с классического ДВС на электросиловые установки является рациональным решением для улучшения экологии и использования отходов производства. Так, при использовании комплекса по производству электроэнергии лесозаготовительные компании будут осуществлять не только процессы заряда батарей и снабжения электричеством мест проживания рабочих, но и процессы по переработки остатков древесины, тем самым будут утилизированы значительные объемы отходов лесозаготовки, а значит предотвращен ущерб природной системе леса. К тому же, перерабатывая отходы, можно будет получать тепловую энергию, которая в дальнейшем будет преобразована в электрическую. Это позволит частично решить энергетические проблемы предприятий лесозаготовительной отрасли.

Прогнозируется, что лесозаготовительная отрасль, при дальнейшем развитии, применяя различные виды крупногабаритной техники такой, как валочно-пакетирующие машины, харвестеры, форвардеры, лесопогрузчики, лесовозы, построенные на базе дизельных ДВС, которые негативно влияют на окружающую среду, станет переходить полностью на использование возобновляемой электроэнергии. Эксплуатация электрического автомобиля способствует созданию более экологически выгодной среды, как для человека, так и для природы. Так, наши соотечественники из ПАО «КамАЗ» к концу 2023 года планируют запустить массовое производство электrolесовозов типа КамАЗ [2].

Подводя итоги, можно сделать вывод, что внедрение инноваций в производство техники для лесного комплекса позволит повысить экологическую и экономическую эффективность деятельности отраслевых предприятий. Такой переход отечественного лесного комплекса на новый технологический уклад будет способствовать прогрессивному и устойчивому развитию национальной экономики.

Библиографические ссылки

1. Кудин, А.Г. Очистка лесосеки от порубочных остатков [Электронный ресурс]. - URL:https://www.consultant.ru/law/podborki/ochistka_lesoseki_ot_porubochnyh_ostatkov/
2. Презентация первого электрического лесовоза КАМАЗ [Электронный ресурс]. - https://kamaz.ru/press/releases/v_moskve_prezentovan_elektromobil_kama_1/

© Ступаков З.Д., Хартанович Е.А., 2022

УДК 334.7

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Е.Е. Фрышкина*, Э.В. Марковская

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

*E-mail: noragamii99@gmail.com

В данной статье рассмотрены основные методы исследования эффективности логистических бизнес-процессов. С учетом изучения темы выделены наиболее подходящие методы для нефтетранспортирующей отрасли.

Ключевые слова: метод, логистика, эффективность, транспортировка, бизнес-процесс.

ANALYSIS OF METHODS FOR STUDYING THE EFFECTIVENESS OF LOGISTICS BUSINESS PROCESSES

E.E. Fryshkina*, E.V. Markovskaya

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

*E-mail: noragamii99@gmail.com

This article discusses the main methods for studying the effectiveness of logistics business processes. Taking into account the study of the topic, the most suitable methods for the oil transportation industry have been identified.

Keywords: method, logistics, efficiency, transportation, business process.

Методы исследования представляют собой различные способы и приемы, используемые при проведении научных исследований. Эффективное использование методов сопряжено с достижением конкретных результатов и общих выводов от исследования. Выбор методов исследования, а также их комбинация в рамках исследовательской работы зависит от знаний, опыта и интуиции специалистов, осуществляющих исследование.

При оценке эффективности исследования используется критерий эффективности, который является количественным измерением степени достижения поставленных целей. С точки зрения прогностической эффективности, можно выделить следующие варианты:

- 1) Неэффективные исследования, которые не способствуют решению проблемы;
- 2) Эффективные исследования, которые успешно решают поставленные задачи;
- 3) Оптимальный вариант решения, который представляет наилучшее сочетание заданных критериев исследования, обеспечивая наиболее полное и точное решение задачи.

В монографии Т.Е. Евтодиева, российского автора, представлена наиболее полная классификация методов изучения логистической деятельности. Автор рассматривает логистические сети как сложные структуры, функционирующие в динамической

рыночной среде, и приходит к выводу о важности междисциплинарного подхода, объединяющего качественные и количественные методы.

В монографии представлена классификация методов, используемых в сетевых формах организации, основанная на групповом принципе. В число таких методов входят экономические, эволюционно-эвристические, математические и маркетинговые методы [1]. Кроме того, приводятся методы, применяемые в различных областях логистических сетей: метод дерева решений, метод генетического алгоритма, метод охвата, метод единого среднего, метод расчета временных параметров и критического пути, метод статистического моделирования, метод пропорционального распределения, метод максимального потока, метод моделирования на основе мультиагентных систем, метод нечетких множеств, метод математического моделирования, методы управления запасами, включая методы лифо и ФИФО, а также методы прямых и стандартных калькуляций. Кроме того, в монографии упоминаются такие методы анализа, как SWOT-анализ, PEST-анализ, метод выборки, бенчмаркинг, а также различные модели управления запасами.

Для проведения классификации методов оценки логистической деятельности удобно использовать различные целевые функции, определяющие основные задачи логистики. Применяя такой подход, можно выделить следующие целевые функции: соблюдение сроков доставки товаров, минимизация затрат в цепях поставок, формирование цен на логистические услуги и управление логистическим персоналом.

Еще одним важным аспектом классификации методов является подсистемы логистики, которые рассматриваются как ключевая характеристика методологии логистики. Каждая подсистема имеет свои особенности, связанные с различными функциональными возможностями, используемыми техническими устройствами, процедурами и операциями. Реализация различных целевых функций в подсистемах может предполагать использование разных подходов и методов, несмотря на общие объекты движения и общую цель - своевременную доставку грузов.

Планирование играет ключевую роль в управлении потоками грузов, а его результаты проявляются в виде оперативных решений для каждой логистической подсистемы. Эти решения охватывают определение целей и способов их достижения. При выполнении логистических функций важно определить место и роль каждого звена в цепи поставок, которые регулируются плановыми показателями [2]. Прогнозирование обеспечивает долгосрочные прогнозы по многолетней деятельности каждого звена цепи поставок и включает следующие аспекты: тенденции на рынке логистических услуг, потенциал трудовых ресурсов и возможности их использования, расчетную производительность труда, необходимость финансирования, потребность в обновлении транспортных средств и оборудования, стоимость энергии.

Оптимизация играет важную роль в определении наилучшего варианта при осуществлении логистических функций. При решении логистических задач с использованием имитационных моделей применяются имитационные, динамические, статистические и математические модели. Решения принимаются в условиях неопределенности для задач, которые подвержены влиянию внешних факторов. Такие задачи решаются при ограниченности или отсутствии достаточных данных для принятия логистических решений. По направлению исследования, содержанию, этапности и результатам, используемые методы в логистике можно классифицировать на различные группы - экономические, математические, эвристические, экономико-математические, организационно-экономические. В соответствии с этим проводится их классификация по роли в логистике и применению при решении логистических задач на экономические, математические и эвристические. Каждая группа методов состоит из

конкретных методов, которые представляют собой часть их многообразия, используемого при решении логистических задач.

Ниже представлены наиболее распространенные методы, применяемые в логистических исследованиях. Методы, описанные в предыдущем тексте, можно сгруппировать следующим образом: экономические методы - метод баланса, метод ценообразования, анализ ABC, анализ XYZ, метод Парето, метод 5W2H; математические методы - прогнозирование, моделирование, оптимизация, метод наименьших квадратов, принятие решений в условиях неопределенности; эвристические методы - дерево решений, метод Монте-Карло, метод Делфи, «мозговой штурм», эвристическое прогнозирование; экономико-математические методы - метод центра тяжести, планирование, вычисление точки безубыточности, функционально-стоимостной анализ, метод уменьшаемого остатка; организационно-экономические методы - управление по целям, нормативный метод, метод реактивного реагирования, экспертно-аналитический метод, метод обучения через действие. Приводим некоторые из наиболее популярных методов в логистических исследованиях [3].

Давайте рассмотрим основную суть каждого из этих методов. В экономических методах: балансовый метод основан на учете и сравнении различных показателей системы; ABC-анализ используется для контроля и управления запасами материальных ресурсов на основе анализа их объемов на складах; XYZ-анализ помогает определить варианты спроса на материальные ресурсы и готовую продукцию; методы ценообразования могут быть совокупными, точечными, стоимостными, основанными на текущем уровне цен, высокой скорости обслуживания или рыночных факторах; метод Парето позволяет классифицировать аспекты проблемы по их важности и сосредоточить усилия на наиболее значимых из них; метод 5W2H служит для определения причин отклонений в процессах от установленных норм и поиска путей их усовершенствования.

В математических методах используются следующие подходы:

1. Статическое прогнозирование: представляет упорядоченную во времени ситуацию, которая возникает в результате закономерности, связанной с искажением времени.
2. Ассоциативное прогнозирование: основывается на использовании измеримых переменных и установлении связей с прогнозируемыми значениями.
3. Моделирование: позволяет исследовать процессы путем создания и анализа моделей. Включает в себя вероятностное моделирование, которое используется при наличии компонента неопределенности в процессе прогнозирования, имитационное моделирование и статистическое моделирование.
4. Оптимизация: основана на линейном программировании, где решается задача поиска оптимальных решений. Включает графическое линейное программирование, применимое для задач с двумя переменными, и симплекс-метод, который может быть применен к задачам с большим количеством переменных.
5. Метод наименьших квадратов: используется для построения интерполяционного полинома и основан на принципе минимизации суммы квадратов отклонений между реальными и расчетными данными [4].

Среди эвристических методов выделяются:

1. Дерево решений: используется для определения и выбора наилучшего действия из доступных вариантов. Оно представляет собой графическую модель, в которой каждый узел представляет возможное решение, а каждая ветвь - возможное последствие или результат этого решения.
2. Метод Монте-Карло: численный метод, который основывается на генерации большого количества случайных значений для проведения статистических расчетов и

получения оценок. Он позволяет моделировать различные сценарии и оценивать вероятности различных исходов.

3. Метод Делфи: предполагает проведение экспертных опросов нескольких специалистов в несколько этапов. Целью метода является достижение консенсуса и выбор наилучшего решения на основе мнений экспертов.

4. "Мозговой штурм": это метод, основанный на генерации свободного потока идей, с целью выявления проблем, нахождения новых решений или идей для улучшения ситуации. Участники мозгового штурма высказывают свои идеи, без оценки или критики, чтобы стимулировать творческий процесс.

5. Эвристическое прогнозирование: основывается на опыте и интуиции специалистов, включая различные расчетные операции и процедуры. Этот метод позволяет экспертам использовать свой профессиональный опыт для формулирования прогнозов и оценки вероятностей различных сценариев.

Среди экономико-математических методов выделяются следующие подходы:

1. Метод центра тяжести: позволяет определить оптимальное местоположение распределительного центра на основе минимизации суммарных затрат на транспорт и доставку товаров.

2. Плановые методы: включают неформальные методы, такие как таблицы и графики, которые используются для визуализации и анализа данных, а также математические методы, такие как линейное программирование, которые позволяют определить оптимальные решения при наличии ограничений.

3. Определение точки безубыточности: математический метод, при котором определяется объем продаж, необходимый для покрытия всех затрат и достижения состояния безубыточности.

4. Функционально-стоимостной анализ: представляет собой комплексное системное исследование логистической деятельности, основанное на анализе связанных функций, свойств и каналов создаваемых продуктов.

5. Метод уменьшающегося остатка: используется для ускоренной амортизации или амортизации активов, при этом стоимость за период рассчитывается путем умножения определенного коэффициента на остаточную стоимость актива или его балансовую стоимость.

Среди организационно-экономических методов в логистике можно выделить следующие:

1. Управление нагрузкой: целью этого метода является эффективное распределение и управление рабочей нагрузкой между сотрудниками. Это помогает обеспечить оптимальное использование ресурсов и повысить производительность.

2. Нормативный метод: представляет собой систему обязательных стандартов, которые характеризуют функции управления персоналом. Он обеспечивает установление стандартов и регламентов для определенных процедур и задач, что помогает обеспечить единообразие и качество работы.

3. Реактивный ответ: при использовании этого метода делается упор на обнаружение уникальных связей и поведения в логистической системе. Это позволяет быстро реагировать на нештатные ситуации и принимать соответствующие меры для их исправления.

4. Экспертно-аналитический метод: включает высокую степень привлечения высококвалифицированных специалистов в области управления персоналом. Их экспертные знания и аналитические навыки используются для разработки и внедрения наилучших практик в управлении логистическим персоналом.

5. Эффективное обучение: в этом методе акцент делается на непрерывном и целенаправленном обучении персонала. Обучение играет роль движущей силы в

развитии и повышении компетентности сотрудников, что способствует повышению эффективности и качества работ.

На основе рассмотренных методов разработаны методологии, которые представляют собой практическую реализацию бизнес-процессов в виде решаемых задач. Они объединяются в комплексы для определения показателей эффективности логистической системы и принимаемых решений. Организация эффективного управления логистикой требует доступа к большому объему информации о деятельности компании и окружающей среды для анализа и принятия управленческих решений. Рассмотрение различных методов оценки логистической деятельности позволяет анализировать системы доставки товаров и находить пути их совершенствования. Однако каждый метод по отдельности не дает полной оценочной картины для логистики. Для получения максимально достоверной информации о работе логистических систем необходимо оценивать их по максимальному количеству параметров, чего не позволяет ни один из существующих методов оценки. Анализ методов исследования логистической деятельности позволил выявить их ограничения и определить направления синтеза методов оценки логистических систем.

Перед принятием как глобальных, так и локальных стратегических решений в международной цепочке поставок проводится объективный анализ бизнес-процессов на различных уровнях их детализации. В ходе анализа рассматриваются отдельные компании и всю логистическую цепочку в целом как одно единство. Этот анализ позволяет понять текущее состояние логистических процессов, выявить сильные и слабые стороны, а также потенциал для оптимизации и улучшения эффективности цепочки поставок. На основе результатов анализа разрабатываются логистические стратегии и решения, которые будут способствовать более эффективному функционированию и управлению цепочкой поставок.

Библиографические ссылки

1. Евтодиева Т.Е. Характерные особенности организационных форм логистики в условиях неэкономии / Т.Е. Евтодиева. - Самара. Самар. гос. экон. ун-т, 2011. - 168 с.
2. Логистика и управление цепями поставок на транспорте: учебник для вузов / И. В. Карапетянц; под редакцией И. В. Карапетянц, Е. И. Павловой. - Москва: Издательство Юрайт, 2022 - 77 с.
3. Божук, С. Г. Маркетинговые исследования: учебник для СПО / С. Г. Божук. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 304 с.
4. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 221 с.
5. Галицкий, Е. Б. Маркетинговые исследования. Теория и практика: учебник для вузов / Е. Б. Галицкий, Е. Г. Галицкая. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 570 с.

Фрышкина Е.Е., Марковская Э.В., 2022

УДК 338.2

ОПТИМИЗАЦИЯ СЕРВИСНЫХ ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ПРИЕМА И РАЗМЕЩЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ СФЕРЫ УСЛУГ

Д.В. Шабала*, Е.Е. Моисеева

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

*E-mail: schabala.daryona2011@yandex.ru

В статье рассмотрена методика оценки рабочего времени администратора службы СПиР. Приведена информация о проблемности бизнес-процессов и возможности проведения изменений. Исследования нацелены на повышение качества оказываемых услуг.

Ключевые слова: процессный подход, фотография рабочего времени, сфера гостеприимства, оптимизация сервисных процессов.

OPTIMIZATION OF BUSINESS PROCESSES AND ORGANIZATIONAL DEVELOPMENT ON THE FRONT OFFICE OF A SERVICE COMPANY

D.V. Shabala*, E.E. Moiseeva

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

*E-mail: schabala.daryona2011@yandex.ru

The article considers the methodology for assessing the working time of the administrator of the front office. Information is provided on the problematic nature of business processes and the possibility of making changes. Research is aimed at improving the quality of services provided.

Keywords: process approach, picture of working hours, hospitality, optimization of service processes.

На сегодняшний день высокий уровень сервиса на объекте размещения является ключевым аспектом его конкурентоспособности на рынке. Популярность объекта размещения напрямую зависит от степени удовлетворения клиента уровнем обслуживания, чем выше степень оказываемых услуг, тем больше вероятность, что клиент вернется в гостиницу или посоветует ее своему окружению.

Проблемность бизнес-процесса «оказание услуг по проживанию» определяется низким уровнем удовлетворенности от оказанных услуг или же отсутствием удовлетворенности вовсе. Взаимодействие клиента и персонала гостиницы происходит при бронировании номера по телефону, при заселении гостя в отель, при выезде. Именно поэтому мы анализируем данные рабочие процессы.

Потребители не привыкли проводить долгое время за разговором по телефону, или же на стойке регистрации при заселении – гости ожидают, что их запросы будут обработаны в кратчайшие сроки насколько это возможно. При этом, скорость обслуживания и высокое качество должны балансировать, быть в тандеме и не претить друг другу.

Ввиду особой текучести кадров в сфере гостеприимства происходит постоянное обновление персонала. Что не может не сказываться на качестве оказания гостиничных услуг, ниже представлены данные по обороту текучести кадров на объекте размещения за последние три года. Коэффициент текучести исчисляются как отношение численности уволенных за прогул и другие нарушения трудовой дисциплины и уволенных по собственному желанию в отчетном периоде.

Учитывая, что предприятие работает в сфере гостеприимства, такое значение показателя можно считать лежащим в пределах нормы. Однако, на сегодняшний день, нельзя не обратить внимания, что ввиду нехватки персонала, проблемным процессом является «оказание услуг по проживанию», чтобы оптимизировать данный процесс и выявить ключевые слабые и сильные стороны необходимо внедрить такой инструмент «фотография рабочего времени» нового сотрудника (Далее – ФРВ).

Фотография рабочего времени помогает повысить качество менеджмента и улучшить работу персонала в целом. Менеджер службы приема и размещения (СПиР) сможет наглядно отследить, в чем происходит заминка при обслуживании гостя, где сотрудник допускает ошибки и теряет время. Мы провели фотографию рабочего времени по процессам «выписка постояльца», «оформление бронирования по телефону». ФРВ проводилась непосредственно с момента начала рабочего времени администратора СПиР, было проанализировано два рабочих дня, в таблице представлены средние показатели. Был проведен хронометраж рабочего времени над обращениями постояльцев и бронирующих гостей, по итогу были сформированы результаты затрат времени на выполнение операций.

В результате проведения фотографии рабочего времени бизнес-процесса получены следующие результаты (таблица 1). Продолжительность рабочей фазы администратора составила – 247 мин из которых:

- подготовительно-заключительная работа – 85 мин.
- оперативная работа – 104 мин.
- потери рабочего времени по организационно-техническим причинам – 58 мин.

Таблица 1 - Фактический баланс рабочего времени бизнес-процессов «выписка постояльца», «оформление бронирования по телефону»

Затраты времени	Продолжительность		Индекс
	Мин	%	
Подготовительно-заключительная работа	85	34,4%	ПЗ
Оперативная работа	104	42%	ОП
Потери рабочего времени по организационно-техническим причинам	58	23,6%	ПНТ
Итого	247	100	-

Подводя итоги, заметим, что отчетливо прослеживается, что сотрудник, не успевает обработать телефонные звонки ввиду своей загруженности. Также выполнению работы мешают повторяемые рутинные процессы, когда администратор уносит счет на подпись и вносит бухгалтерскую информацию. Как показывает проанализированный материал, администратор должен проводить большую часть времени на стойке ресепшн, иначе создаются конфликтные ситуации с гостями, и возрастает общая эмоциональная напряженность. Важно отметить, что общая загруженность администратора должна быть устранена посредством внедрения должности менеджера по бронированию. Данная должность обязательно должна присутствовать в службе приема и размещения, в том числе и для улучшения качества обслуживания. Для

оптимизации процесса предлагается провести следующий ряд работ, по сокращению времени затрачиваемого на процесс:

1. Смены в ООО дом отель «Классик» разделяются на дневные, и ночные, в свою очередь ночной администратор занимается аудитом итогов рабочего дня. При аудите, ночной администратор готовит отчет по транзакциям и счетам гостей для бухгалтерии. Для сокращения времени работы дневного администратора, мы добавим в обязанности ночного администратора печать счетов еще и для гостей при аудите, что ускорит процесс выписки.

2. Расчет гостей производится при заселении, это делается в основном для снижения финансовых потерь, которые может понести отель в случае отказа гостем от оплаты услуг по проживанию. Соответственно в данном случае это была ошибка администратора, который заселял гостя, во избежание повтора такой ситуации, управляющий менеджер составит распоряжение об утверждении оплаты при заселении, что еще раз напомнить администраторам об этом условии.

3. Подготовка пакета документов имеет большое значение для отчетности гостя в компании, особенно если данная поездка командировочная. Для формирования отчетности до заселения гостя позволит избежать конфликтов и, как следствие, позволит сформировать положительное впечатление от предоставленных услуг.

4. Коммуникация с горничными. Процесс взаимодействия службы СПиР и СЭНФ многогранен и обширен, существует масса точек взаимодействия, при котором формируется качество оказываемых услуг. Поэтому очень важно проводить коммуникацию между двумя отделами, также необходимо эту коммуникацию сделать более четкой и эффективной. Ввиду этого стоит внедрить такую систему взаимодействия с горничными, при которой они в свободное время после 12:00 будут звонить и уточнять у администратора информацию о выезде гостей. Данная система исключает стыковочные номера (заезд/выезд гостя), по данной категории номеров администратор будет давать обратную связь самостоятельно, по факту выезда гостя.

Сформулированные рекомендации помогут администратору эффективно выстроить свой рабочий день и помогут избежать конфликтных ситуаций с гостями образованных в связи с некорректно выстроенной работой службы СПиР.

Библиографические ссылки

1. Моисеева, Е.Е. Оптимизация бизнес-процессов и организационное развитие предприятия: учебное пособие по выполнению курсовой работы для студентов направления 38.04.02 Менеджмент, магистерская программа «Управление бизнес-процессами» очной, заочной и очно-заочной форм обучения / Е.Е. Моисеева; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Сиб. гос. ун-т науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнева. – Красноярск: СибГУ им. М.Ф. Решетнева, 2019. – 40 с.

2. Тельнов, Юрий Филиппович. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами [Электронный ресурс] : методология и технология : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки «Прикладная информатика»] / Ю. Ф. Тельнов, И. Г. Федоров. - ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 207 с.

3. Меньшикова, М.А., Афанасьева, Л.А. Совершенствование системы стимулирования труда персонала в обеспечении эффективности деятельности организаций//Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2017. -№8. -С. 24-26.

© Шабала Д.В., Моисеева Е.Е., 2022