

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2020.92.10.004

Внедрение технологических инноваций в бизнес-процессы машиностроительного предприятия

Леонтьева Юлия Сергеевна

Магистрант

Башкирский государственный университет,
450076, Российская Федерация, Уфа, ул. Заки Валиди, 32;
e-mail: leonteva.95@mail.ru

Мусин Урал Рамазанович

кандидат экономических наук,
доцент кафедры управления проектами и маркетинга
Башкирский государственный университет,
450076, Российская Федерация, Уфа, ул. Заки Валиди, 32;
e-mail: uralrm@yandex.ru

Кочеткова Светлана Фаритовна

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры электрооборудования
и автоматики промышленных предприятий,
Салаватский филиал,
Уфимский государственный нефтяной технический университет,
450062, Российская Федерация, Уфа, ул. Космонавтов, 8-202;
e-mail: kochetkova.swetlana2017@yandex.ru

Романова Оксана Владимировна

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики предпринимательства,
Уфимский государственный авиационный технический университет,
450077, Российская Федерация, Уфа, ул. Карла Маркса, 12;
e-mail: oksavladi@yandex.ru

Аннотация

В статье проведено исследование рынка гусеничных транспортеров и перспектив развития фирмы АО «МК «Витязь» на отраслевом рынке. А также была представлена характеристика, особенности и тенденции развития отраслевого рынка, проведен анализ хозяйственной деятельности и разработаны направления развития АО «МК «Витязь» на рынке гусеничных транспортеров. Было выявлено, что для дальнейшего развития на отраслевом рынке предприятию необходимо осуществлять инвестиционную деятельность в направлении модернизации продукции. проведен СВОТ-анализ для оценки возможности

предприятия реализовать инновационную стратегию модернизации продукции, отвечающей требованиям потребителей. Разработана бизнес-модель АО «МК «Витязь» на основе данных о конъюнктуре рынка и оценки внутреннего потенциала компании. Представлена проекта развития фирмы на отраслевом рынке с обоснованием календарной увязки всех мероприятий и ресурсов, а также с финансово-экономическим обоснованием проекта, основанного на решениях, сформулированных в бизнес-модели.

Для цитирования в научных исследованиях

Леонтьева Ю.С., Мусин У.Р., Кочеткова С.Ф., Романова О.В. Внедрение технологических инноваций в бизнес-процессы машиностроительного предприятия // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 10А. С. 41-50. DOI: 10.34670/AR.2020.92.10.004

Ключевые слова

Инновации, машиностроение, акционерное общество, транспортер, модификация, технология, SWOT-анализ, бизнес-модель.

Введение

На сегодняшний день в рыночных условиях улучшения имиджа организаций, приумножение денежного потока и занятие новых рынков может быть только за счет создания и внедрения предпосылок, необходимых для дальнейшего развития на основе внедрения, создания и распространения технических, организационных и технологических новаторств [Гассман, 2016].

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что в настоящее время машиностроительная промышленность является основным стержнем в экономике. В условиях жесткой конкуренции машиностроительная промышленность обеспечивает государству экономическое развитие, повышает конкурентоспособность продукции, производимой на предприятиях.

Объектом анализа является Акционерное общество «Машиностроительная компания «Витязь» (АО «МК «Витязь»). АО «МК «Витязь» является одним из мировых лидеров по производству наземных транспортных средств высокой проходимости, предназначенных для перевозки грузов и людей в особо сложных дорожных и климатических условиях.

Основная часть

Транспортеры «Витязь», благодаря своей универсальной конструкции, с успехом используются как образец базовых шасси, для размещения на них грузоподъемного, землеройного, погрузочно-разгрузочного, комплексов вооружений и другого технологического оборудования различного назначения. Ведущие мосты, освоенные и серийно выпускаемые на предприятии, широко применяются для экскаваторов, городских автобусов большого класса и троллейбусов.

АО «МК «Витязь» обладает полным технологическим циклом, который в свое время состоит из следующих переделов: заготовительный, металлорежущий, сварочный, механообработывающий, литье алюминиевых сплавов, термообработывающий, гальванопокрытие, сборочный.

Предприятие оснащено всем необходимым технологическим оборудованием. Основное производство обеспечивается специальной оснасткой и инструментом благодаря собственному инструментальному производству. Предприятие имеет также развитую инженерную сеть, сеть подъездных и внутризаводских автодорог, железнодорожных путей.

В соответствии с уставом основными видами деятельности АО «МК «Витязь» являются:

- производство сочлененных гусеничных машин – двухзвенных транспортеров различных модификаций;
- производство мостов ведущих для большого городского пассажирского транспорта;
- производство запасных частей и комплектующих для автотранспортной и специальной техники.

Основными бизнес идеями программы инновационного развития АО «МК «Витязь» являются – создание современного, эффективного и гибкого производства, адаптированного к изменяющимся внешним условиям, направленного на увеличение объемов и обеспечивающего снижение себестоимости выпускаемой продукции. План реализации программы инновационного развития формируется с учетом стратегической цели программы и основных ее направлений – базиса программы [Диксит, 2019].

Базис программы инновационного развития включает в себя:

- совершенствование системы менеджмента качества;
- внедрение системы управления затратами;
- применение гибкой системы ценообразования, учитывающей реальные затраты на производство, уровень спроса, потребительскую ценность и конкурентоспособность продукции;
- расширение модельного ряда изделий;
- организацию технического обслуживания и ремонта в местах эксплуатации;
- улучшение эргономики изделий.

На рисунке 1 приведена матрица SWOT-анализа АО «МК «Витязь».

Для повышения уровня производства, увеличения темпов экономического роста и сохранения кадрового потенциала, предприятие предприняло следующие меры:

- продолжило планомерную работу по совершенствованию системы менеджмента и качества и по обеспечению качества изготавливаемой продукции,
- продолжило освоение новых модификаций транспортеров, расширило ассортимент выпуска новых модификаций изделий;
- в связи с совершенствованием и изменением технологии изготавливаемой продукции предприятие пополнило оборотные средства за счет увеличения скорости оборачиваемости, реализации неиспользуемых запасов сырья, материалов, комплектующих и технологического оборудования невостребованного в производстве;
- совершенствовало систему мотивации персонала;
- усилило режим экономии и контроля всех имеющихся ресурсов.

Вышеуказанные меры позволят предприятию достичь следующих результатов:

- повысить заинтересовать потребителей в приобретении качественной и высокотехнологичной машиностроительной продукции для нефтяной, газовой промышленности, энергетики;
- обеспечить нормальную жизнедеятельность и финансовую устойчивость общества.

Внешняя среда Внутренняя среда	Возможности	Угрозы
	1. Осуществление государственного оборонного заказа 2. Увеличение интереса к продукции компании 3. Поиск новых поставщиков комплектующих. 4. Снижение себестоимости продукции	1. Рост цен на сырье и материалы, заготовки и комплектующие. 2. Политика санкций в отношении российской продукции 3. Сокращение клиентской базы
Сильные стороны		
1. Предприятие является единственным в России производителем уникальных плавающих двухзвенных гусеничных транспортеров семейства ДТ «Витязь» 2. Высокие эксплуатационные характеристики 3. Полный производственный технологический цикл. 4. Наличие собственного инструментального производства 5. Освоение бережливого производства	1. Создание и освоение новых технологий и обеспечение выпуска конкурентоспособных на отечественном и зарубежном рынках изделий. 2. Рекламная деятельность, участие на парадах, выставках, экспедициях 3. Внедрение бережливого производства в цехах, где оно отсутствует, и тем самым улучшить финансовые результаты за счет снижения себестоимости	1. Принятие мер по политике импортозамещения 2. Расширение рынка сбыта за рубежом
Слабые стороны		
1. Зависимость от поставщиков комплектующих и сырьевых ресурсов 2. Низкий ассортимент выпускаемой продукции. 3. Изношенность производственного оборудования 4. Слабо мотивированный персонал и текучесть кадров 5. Высокая цена изделий 6. Задержка поставки продукции	1. Расширение модельного ряда изделий 2. Обновление изношенного оборудования 3. Привлечение молодых специалистов в области машиностроения 4. Выпуск комплектующих, ранее приобретаемых за рубежом	1. Анализ целесообразности внедрения собственного производства комплектующих. 2. Улучшение мотивационной системы на предприятии и повышение производительности 3. Организация конкурсного тендерного отбора поставщиков

Рисунок 1 - Матрица SWOT-анализа АО «МК «Витязь»

Основными негативными факторами, влияющими на инновационное развитие предприятия, являются:

- рост цен на энергоносители;
- рост цен заготовки и комплектующие, на сырье и материалы.

В целях снижения влияния негативных факторов руководству АО «МК «Витязь»,

необходимо принять следующие меры:

- активизировать маркетинговую политику, привлекая организации-дилеров;
- применять гибкую систему ценообразования;
- рационализировать расходование оборотных средств;
- провести оптимизацию численности;
- организовать конкурсные тендерные отборы поставщиков ТМЦ и услуг.

Основными факторами влияющим на конкурентоспособность продукции общества на рынке сбыта являются [Друкер, 2019]:

- ценовая политика;
- качество выпускаемой продукции;
- качественное гарантийное обслуживание;
- удовлетворение потребности потенциальных покупателей.

На основании изучения внешней и внутренней среды организации разработана Матрица SWOT-анализа АО «МК «Витязь» (рисунок 1).

В соответствии с основными бизнес идеями АО «МК «Витязь» было усовершенствовано дерево целей, которое представлено на рисунке 2. Для построения дерева стратегических целей АО «МК «Витязь» основные стратегии по результатам SWOT анализа были рассмотрены в четырех аспектах: финансы, клиенты, бизнес процессы и персонал.

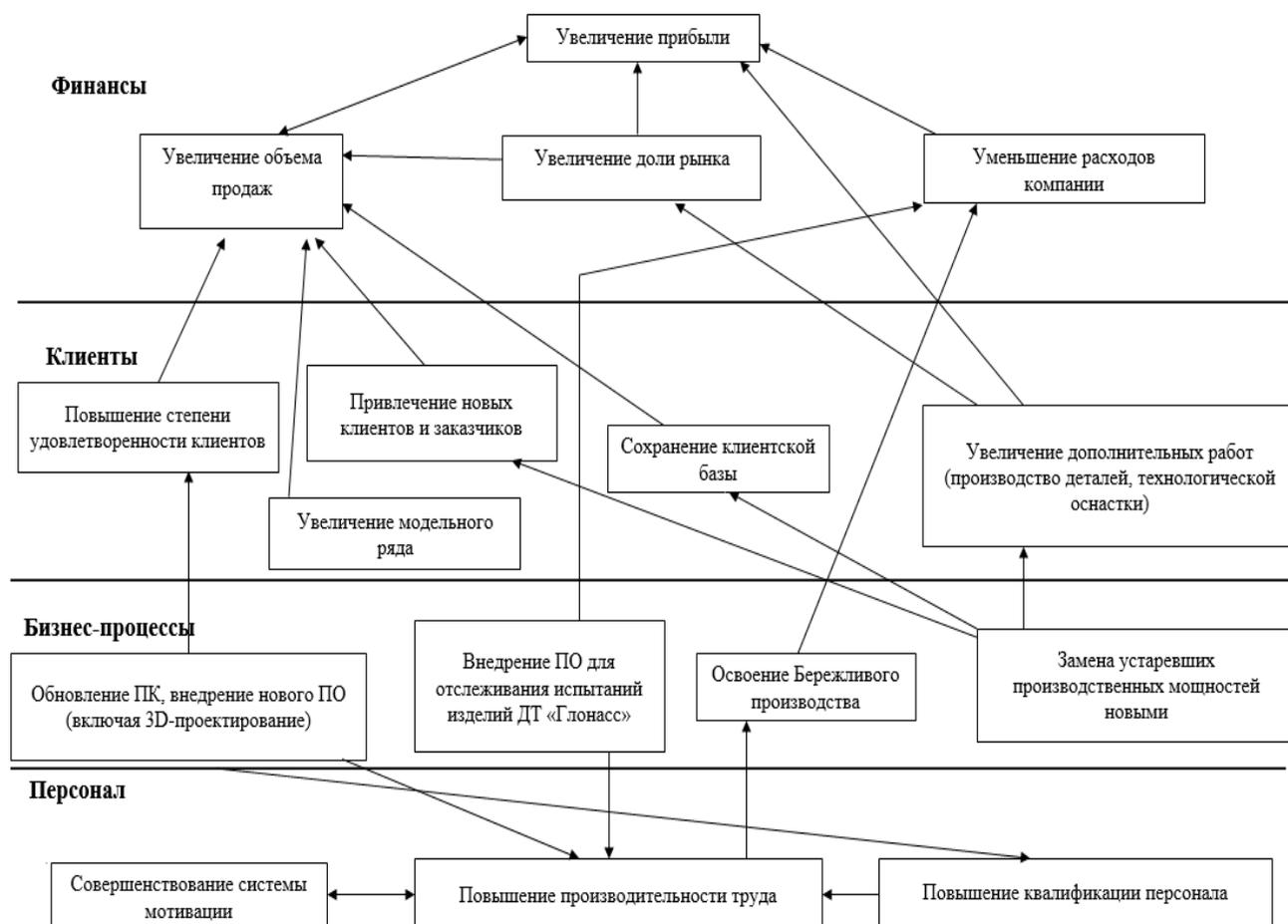


Рисунок 2 – Дерево стратегических целей АО «МК «Витязь»

В настоящее время приоритетным направлением деятельности АО «МК «Витязь» является формирование эффективной системы разработок и НИОКР, в соответствии с этим необходимо пересмотреть дерево целей фирмы.

Ориентация на потребителя заключается в стремлении совершенствования выпускаемой продукции, при этом цена и качество должны отвечать требованиям и ожиданиям потребителя, включая Государственного заказчика.

Лидерство руководителя заключается в определении стратегии, установления целей, организовывать деятельность предприятия в соответствии с требованиями системы менеджмента качества.

Вовлечение работников. Систематически осуществлять обучение персонала, стимулировать и поощрять вклад в достижение установленных показателей работы предприятия.

Процессный подход. Совершенствовать управление предприятием на основе процессного подхода. Системный подход к менеджменту. Управлять процессами как системой для достижения цели;

Постоянное улучшение. Непрерывно улучшать качество продукции и процессов управления.

Взаимовыгодное отношение с поставщиками. Организация работы с поставщиками на взаимовыгодных условиях к качеству и достижение неукоснительного выполнения этих требований.

На заседаниях Совета директоров в 2018 году были приняты основные направления деятельности АО «МК «Витязь»:

- достижение устойчивого положения на имеющихся рынках, за счет улучшения качества выпускаемой продукции;

- расширение рынков сбыта.

Основными направлениями деятельности предприятия в 2019 г стало проведение диверсификации и расширение рынков сбыта производимой продукции, освоение новых модификаций базовых моделей и совершенствование дизайна и эргономики двухзвенных транспортеров в соответствии с требованиями потребителей.

С целью регламентации сроков созыва и организации проведения заседаний Совета директоров АО «МК «Витязь» Советом директоров был утвержден План работы Совета директоров на период 2019-2021 гг. и Положение о порядке подготовки материалов, подлежащих представлению при подготовке и проведении заседаний Совета директоров и общих собраний акционеров Акционерного Общества «Машиностроительная Компания «Витязь».

Решение задач в рамках основных направлений в 2019-2021 гг.

Для достижения планируемых показателей финансово-экономической деятельности общество предполагает осуществить следующие действия:

1) в ассортиментной политике:

- увеличить долю изделий, пользующихся спросом в общем выпуске товарной продукции;
- выпускать наиболее рентабельную продукцию;
- выпускать продукцию, соответствующую требованиям покупателей;

2) в ценовой политике:

- применять механизм ценообразования, учитывающий реальные затраты на производство, уровень спроса, потребительскую ценность и конкурентные отличия продукции, обеспечивающие рентабельность производства;

- выполнять программу снижения издержек по всей технологической цепочке производства продукции с момента закупок товарно-материальных ценностей до сбыта готовой продукции;

3) в маркетинговой политике:

- удерживать позиции участия продукции предприятия в государственных программах;

- проводить политику прямых продаж;

- совершенствовать и повышать качество гарантийного обслуживания, в особенности на удаленных территориях;

4) продвижение и реклама:

- работать с клиентами прямыми методами, т.е. систематическое взаимодействие с клиентами по общедоступным каналам связи;

- создавать информационно-рекламные материалы и размещать их в СМИ и Интернет-сайтах;

- участвовать в выставках;

5) в финансовой политике обеспечить:

- финансовую устойчивость;

- ликвидность баланса;

- оборачиваемость оборотных средств;

- совершенствовать системы бюджетного планирования и усилить контроль исполнения бюджетов.

Финансово-экономические результаты, полученные по итогам 2016 года, подтверждают, что общество выпускает конкурентоспособную продукцию.

Контракты с Министерством обороны РФ и с другими заказчиками выполнены в полном объеме в установленные в контрактах сроки.

Бизнес-модель АО «МК «Витязь» представлена в схематичном виде (рис. 2), связывающая следующие основные элементы: ключевые группы потребителей (сегменты), организация отношений с потребителями, каналы поставок, уникальное товарное предложение и ценности для потребителей, приоритетные направления деятельности, ключевые ресурсы, ключевые партнеры, потоки расходов и структура затрат, потоки доходов и их структура.

1 Потребительские сегменты

Первой группой потребителей являются нефтегазовые компании Российской Федерации.

Вторым сегментом является представительство Министерства Обороны Российской Федерации, которое выступает заказчиком продукции военного назначения, и МЧС РФ.

Третий сегмент – иностранные заказчики. Продукция АО «МК «Витязь» востребована на мировом рынке. Вопросам международной кооперации уделяется первостепенное значение. Объединение активно поддерживает зарубежных партнеров: организует лицензионное производство продукции, обеспечивает ее ремонт.

2. Взаимоотношения с клиентами строятся на основе индивидуальных договоров и ориентируются на государственные заказы представительств МО РФ.

3. Каналы сбыта. Рособоронэкспорт заключает контракты с представителями иностранных государств, заинтересованных в оборонной продукции. Так как АО «МК «Витязь» не имеет права самостоятельно выходить на международный рынок, то компания не ведет переговоров с потенциальными покупателями.

4. Ценностными предложениями АО «МК «Витязь» являются производство и разработка уникальной высокотехнологичной продукции, которая отличается наилучшими техническими и эксплуатационными характеристиками в России.

Продукт: гусеничный транспортер Стратегическая цель: – увеличение прибыли – по позиционированию (по отношению к потребителю)				
Ключевые партнеры – ГК «РОСТЕХ» – АО «ОПК «ОБОРОНПРОМ» – АО «СТАЛЬКОМ» – АО «Комплексные поставки»	Ключевые процессы – Продукт – Ремонт – Управление – Производство	Ценность торгового предложения – Уникальность продукции 1) универсальность; 2) экономия топлива (50 л. против 270 л) и масла (0,5 против 10л) 3) скорость вдвое выше 4) имеется возможность транспортировки по асфальту из-за малых габаритов	Организация отношений с потребителями – Ориентация на госзаказы – Индивидуальные договоры	Ключевые группы потребителей (сегменты) являются ПАО «Газпром» ПАО «Роснефть» ПАО «АК «Транснефть» ПАО «Лукойл» АО «Сургутнефтегаз» АО «Тюменьэнерго» Министерство обороны РФ МЧС РФ
	Ключевые ресурсы – Патенты – Лицензии – Уникальные технологии – Высокотехнологичное оборудование – Собственное СКБ		Каналы поставок МО РФ РОСОБОРОНЭКСПОРТ МЧС РФ	
Потоки расходов и структура затрат: – Затраты на производство – Организационно-управленческие расходы – Модернизация оборудования			Потоки доходов и их структура: – Продажа и сбыт продукции – Послепродажное обслуживание	

Рисунок 3 - Бизнес-модель АО «МК «ВИТЯЗЬ»

5. Ключевыми бизнес-процессами АО «МК «Витязь» являются разработка, производство, сервисное обслуживание и ремонт транспортеров, производство и ремонт транспортеров, выпуск оборудования для нефтегазовой промышленности.

6. Ключевыми ресурсами АО «МК «Витязь» являются патенты и лицензии; разработанные уникальные технологии предприятия; наличие высокотехнологичного оборудования, собственного СКБ и высококвалифицированных специалистов.

7. Ключевые партнеры АО «МК «Витязь» это ГК «Ростех», АО «ОПК «Оборонпром», АО "Стальком", АО «Комплексные поставки».

8. Основные потоки расходов предприятия состоят из затрат на производство, затрат на НИОКР, на организационно-управленческие и технологические инновации.

Заключение

Таким образом, представлены инструменты поддержки принятия решений при реализации проекта переориентации инновационной технологии в целях развития фирмы на отраслевом рынке АО «МК «Витязь» на рынке гусеничных транспортеров.

Библиография

1. ассман О. Бизнес-модели: 55 лучших шаблонов / Оливер Гассман, Каролин Франкенбергер, Микаэла Шик; пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 432 с.
2. Диксит, А. Теория игр. Искусство стратегического мышления в бизнесе и жизни / Авинаш Диксит и Барри Нейлбафф; пер. с англ. Н. Яцюк. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. [Электронный ресурс]. – URL.: <https://bookmate.com/reader/nHhSgzMQ> (дата обращения - 07.07.2019).
3. Друкер, П. Классические работы по менеджменту / Питер Друкер; Пер. с англ. 2-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2019. [Электронный ресурс]. – URL.: <https://bookmate.com/reader/nHhSgzMQ> (дата обращения - 09.07.2019).
4. Лукашевич Н.С., Гаранин Д.А., Чачина Е.Г., Череватенко В.Н. Применение нечетко-множественного подхода к оценке кредитоспособности субъектов малого предпринимательства // Актуальные вопросы современной науки. - № 44-2, - 2015 г. - С. 98 - 106
5. Остервальдер А. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора / Александр Остервальдер,

- Ив Пинье; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 288 с.
6. Расиел И. Метод McKinsey: Использование техник ведущих стратегических консультантов для решения личных и деловых задач / Итан Расиел. Пер. с англ. – 7-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2012. [Электронный ресурс]. – URL.: <https://bookmate.com/reader/IOsk0lLi> (дата обращения - 09.09.2019).
 7. Роттер М. Учись видеть бизнес-процессы: Построение карт потоков создания ценности / Майкл Роттер, Джон Шук; Пер. с англ., 4-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 136 с.
 8. Чачина Е.Г., Лукашевич Н.С. Особенности прогнозирования банкротства малых предприятий // Аудит и финансовый анализ. - № 6. - 2016 - С. 226 – 230.
 9. Szirmai A., Naudé W., Goedhuys M. (ed.). Entrepreneurship, innovation, and economic development. – Oxford University Press, 2011.
 10. Hienert C., Von Hippel E., Jensen M. B. User community vs. producer innovation development efficiency: A first empirical study // Research policy. – 2014. – Т. 43. – №. 1. – С. 190-201.

Introduction of technological innovations in the business processes of a machine-building enterprise

Yuliya S. Leont'eva

Undergraduate
Bashkir State University,
450076, 32, Zaki Validi st., Ufa, Russian Federation;
e-mail: leonteva.95@mail.ru

Ural R. Musin

PhD in Economics,
Associate Professor of Project Management and Marketing
Bashkir State University,
450076, 32, Zaki Validi st., Ufa, Russian Federation;
e-mail: uralrm@yandex.ru

Svetlana F. Kochetkova

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Electrical equipment and automation of industrial enterprises,
Salavat Branch of the Ufa State Oil Technical University,
450062, 8-202, Kosmonavtov st., Ufa, Russian Federation;
e-mail: kochetkova.swetlana2017@yandex.ru

Oksana V. Romanova

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Economics of Entrepreneurship,
Ufa State Aviation Technical University,
450077, 12, Karla Marksa st., Ufa, Russian Federation;
e-mail: oksavladi@yandex.ru

Abstract

In the article the research of the market of caterpillar conveyors and prospects of development of JSC MK Vityaz firm in the branch market is carried out. And also the characteristic, features and tendencies of development of the branch market were presented, the analysis of economic activity is carried out and the directions of development of JSC MK Vityaz in the market of caterpillar conveyors are developed. It was revealed that for further development in the industry market, the company needs to carry out investment activities in the direction of product modernization. SWOT analysis was carried out to assess the ability of the enterprise to implement an innovative strategy of modernization of products that meet the requirements of consumers. The business model of JSC "MK "Vityaz" was developed on the basis of data on market conditions and assessment of the internal potential of the company. The project of development of firm in the branch market with justification of calendar coordination of all actions and resources, and with financial and economic justification of the project based on the decisions formulated in business model is presented.

For citation

Leont'eva Yu.S., Musin U.R., Kochetkova S.F., Romanova O.V. (2019) Vnedrenie tekhnologicheskikh innovatsii v biznes-protsessy mashinostroitel'nogo predpriyatiya. [Introduction of technological innovations in the business processes of a machine-building enterprise]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 9 (10A), pp. 41-50. DOI: 10.34670/AR.2020.92.10.004

Keywords

Innovateion, engineering, joint stock company, Transporter, modification, technology, SWOT analysis, business model.

References

1. Chachina EG, Lukashovich N.S. (2016) Features of forecasting bankruptcy of small enterprises // *Audit and financial analysis*. - No. 6. pp. 226 - 230.
2. Dixit, A. *Game Theory. The Art of Strategic Thinking in Business and Life* / Avinash Dixit and Barry Neilbuff; trans. from English N. Yatsyuk. - M.: Mann, Ivanov and Ferber, 2019. [Electronic resource]. URL.: <https://bookmate.com/reader/nHHsGzMQ> (accessed 07.07.2019).
3. Drucker, P. (2019) *Classical work on management Peter Drucker*; Per. from English 2nd ed. - M.: Alpina Publisher. [Electronic resource]. - URL: <https://bookmate.com/reader/nHHsGzMQ> (accessed date - 07/09/2019).
4. Gassman O. (2016) *Business models: 55 best templates* / Oliver Gassman, Carolyn Frankenberger, Michaela Schick; trans. from English - M.: Alpina Publisher, 432 p.
5. Hienert, C., Von Hippel, E., & Jensen, M. B. (2014). User community vs. producer innovation development efficiency: A first empirical study. *Research policy*, 43(1), 190-201.
6. Lukashovich N. S., Garanin D. A., Chachina E. G., Cherevatenko V. N. (2015) The use of fuzzy-plural approach to assessing the creditworthiness of small businesses // *Actual issues of modern science*. - No. 44-2, pp. 98 - 106
7. Osterwalder A. (2017) *Building business models: Handbook of a strategist and innovator* / Alexander Osterwalder, Yves Pinier; Per. from English - M.: Alpina Publisher, 288 p.
8. Rasiel I. (2012) *McKinsey Method: Using techniques of leading strategic consultants to solve personal and business problems* / Ethan Rasiel. Per. from English - 7th ed. - M.: Alpina Publisher. [Electronic resource]. - URL.: <https://bookmate.com/reader/IOsk0Li> (accessed 09.09.2019).
9. Rotter M. (2019) *Learn to see business processes: Building value stream flowcharts* / Michael Rotter, John Schuck; Per. from English, 4th ed. - M.: Alpina Publisher, 136 p.
10. Szirmai, A., Naudé, W., & Goedhuys, M. (Eds.). (2011). *Entrepreneurship, innovation, and economic development*. Oxford University Press.