**Инновации на машиностроительном предприятии**

Диплом

Оглавление

Введение

. Теоретические аспекты инновационной деятельности предприятий машиностроительного комплекса в условиях рыночных отношений

.1 Понятие и экономическая сущность

.2 Социальный и экологический аспекты внедрения инноваций

.3 Экономическая эффективность инноваций в области машиностроения

. Экономический анализ хозяйственной деятельности ЗАО «ВПЗ»

.1 Организационно-экономическая характеристика как объекта исследования

.2 Анализ эколого-экономической эффективности деятельности предприятия

.3 Оценка экономической эффективности инноваций в природоохранную деятельность предприятия

. Предложения по повышению эффективности инноваций в природоохранную деятельность ЗАО «ВПЗ»

.1 Основные направления по повышению эффективности инноваций в деятельности ЗАО «ВПЗ»

.2 Расчет технико-экономической эффективности внедрения мероприятия по брикетированию металлической стружки

Заключение

Список использованных источников

Приложение

Введение

В современной России, одним из важных направлений роста экономики является вовлечение в хозяйственный оборот результатов научной и научно-технической деятельности.

Тенденции общенационального развития предопределяют новый уровень современного научно-технического прогресса, где инновационная деятельность экономики обретает приоритетный характер.

**Вернуться в каталог готовых дипломов и магистерских диссертаций –**

[**http://учебники.информ2000.рф/diplom.shtml**](http://учебники.информ2000.рф/diplom.shtml)

Данный факт обусловлен тем, что необходимо существенно реорганизовывать отечественные институциональные условия ведения бизнеса, повышать интеллектуальный потенциал как основу развития и выживания в новой конкурентной среде, сформировывать походящий инновационный климат, осуществить прогресс в сфере использования современных коммуникационных и информационных технологий в области воспроизводства знаний и в отраслях, которые используют нововведения.

Многочисленные работы как российских так и экономистов зарубежных стран посвящены вопросам инновационного развития систем экономики, формированию национальной инновационной стратегии, изучению качества инновационной продукции, как причины стабильного роста и повышения способности конкурировать стране в условиях глобализации мирохозяйственных взаимосвязей. Совместно с этим, в литературе терминологический аппарат инноватики сконструирован не полностью. Одно и то же понятие способно трактоваться по-разному, или отождествляется, что свидетельствует об актуальности уточнения сущности инновации.

Целью ВКР является исследование имеющего опыта применения инноваций в природоохранной деятельности и разработка предложений по ее повышению. В связи с этим тема ВКР является актуальной.

Задачами для достижения цели являются:

раскрыть понятие и экономическую сущность инноваций;

изучить социальный и экологический аспекты внедрения инноваций;

рассмотреть экономическую эффективность инноваций в области машиностроения;

изучить организационно-экономическую характеристику предприятия как объекта исследования;

сделать анализ эколого-экономической эффективности деятельности предприятия;

оценить экономическую эффективность инноваций в природоохранной деятельности предприятия;

разработать и экономически обосновать предложения по повышению эффективности инноваций в природоохранную деятельность предприятия.

Предметом исследования являются факторы, оказывающие влияние на повышение эффективности инноваций в природоохранной деятельности предприятия. экологический инновация природоохранный социальный

Объектом исследования является эффективность инноваций в ЗАО «ВПЗ» и инновационные процессы в природоохранной деятельности.

Основными методами написания выпускной квалификационной работы являются синтез, анализ, обобщение, классификация, графический и табличный методы, метод факторного анализа, а также практические методы исследования, такие как измерение, сравнение и сопоставление.

Теоретической и методологической базой являются труды зарубежных и отечественных ученых в области инноваций в природопользовании, справочная и учебная литература, интернет-источники, нормативная документация и другие.

Информационной основой для написания выпускной квалификационной работы является статистическая отчетность и отчетность предприятия.

Практическая значимость проведенного исследования состоит в разработке предложений по повышению эффективности инноваций в природоохранную деятельность ЗАО «ВПЗ».

|  |
| --- |
| [Вернуться в библиотеку по экономике и праву: учебники, дипломы, диссертации](http://учебники.информ2000.рф/index.shtml)[Рерайт текстов и уникализация 90 %](http://учебники.информ2000.рф/rerait-diplom.shtml)[Написание по заказу контрольных, дипломов, диссертаций. . .](http://учебники.информ2000.рф/napisat-diplom.shtml) |

. Теоретические аспекты инновационной деятельности предприятий машиностроительного комплекса в условиях рыночных отношений

.1 Понятие и экономическая сущность инноваций

В современных условиях без инноваций практически невозможна успешная деятельность любого предприятия. Условия развития экономики регулярно выставляют требования количественных и качественных модификаций, которые можно осуществлять благодаря самой передовой техники и технологии.

Понятие «инновация» создали еще в XIX в. и означало оно присоединение части одной культуры к другой. Вся история развития цивилизаций, зачастую, взаимосвязана с исследованием новых представлений для улучшения орудий труда, общественной и хозяйственной жизни, посредством систематизации знаний, которые воплощаются в технических средствах, общественных и хозяйственных нововведениях.

Основатель теории инноваций Й. Шумпетер. В 1912 году была опубликована его работа «Теория экономического развития» [71]. Согласно подходу Й. Шумпетера, под инновацией понимается новое видение на какой-то уже известный процесс, успешное применение нового открытия или изобретения в экономике и других сферах жизнедеятельности. Инновационный процесс стал считаться одним из значимых частей современного экономического прогресса, а инновация - основной единицей научно-технического прогресса экономики, благодаря его учениям.

Руководством страны в рамках Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р [62], был сформулирован тезис о том, что для достижения целей социального и экономического развития страны, единственным возможным способом является переход экономики на инновационную социально ориентированную модель развития.

На основании изучения в научной литературе понятия «инновация» можно сделать вывод, что в современное время существует множество определений понятия инновации. Рассмотрим некоторые из них.

Большинство авторов [21; 29; 48и др.] считают, что инновация - это процесс осуществления новой идеи, который затрагивает разные области жизнедеятельности человека, при этом удовлетворяющий имеющиеся потребности на рынке и дающий экономическую выгоду.

С точки зрения Е.С. Илюшкиной [31], инновация - это новый или усовершенствованный товар (услуга), который создает условия для экономической выгоды и (или) формирует обстоятельства для такой выгоды.

Р.Г. Смелик [58] представляет понятие инновации как вовлечение в экономический процесс итогов интеллектуальной деятельности, содержащие новые научные знания, которые в итоге приведут к получению прибыли и удовлетворению человеческих потребностей.

Р.А. Фатхутдинов [65] под инновацией понимает основанный на разработке, создании и распространении ранее не известных типов изделий, технологий, внедрении ранее не известных организационных форм, востребованных рынком, итог творческой деятельности.

По мнению В.Д. Дорофеева [25], инновация - это конечный результат создания и освоения нового или преобразованного новшества, удовлетворяющего конкретные потребности.

И.Т. Балабанов [5] считает инновацией то, что - это конечный результат введения новшества, целью которого является преобразование объекта управления и получение экономического, научно-технического, социального эффекта.

Инновация трактуется, по мнению К. Астапова [3], как вклад средств в экономическое развитие, которые могут обеспечить преобразование или замену генерации технических средств и технологических процессов.

О.Н. Соколова [59] рассматривает инновации как заново сформированные и (или) модернизированные технологические процессы, товары или услуги способные конкурировать, и в том числе организационно-технические определения производственного, административного и др. характера, значительно развивающего структуру и качество производственной и (или) социальной областей.

С точки зрения В.П. Семенова [55], инновация представляется как итог работы по перерождению предшествующей деятельности или операции, в которой идея получает экономическое значение.

Инновация, как считает И.А. Потехин [50], это комплекс мероприятий, например технических, производственных и коммерческих, которые в итоге приведут к формированию и развитию на рынке ранее не известных и усовершенствованных промышленных операций и оснащений.

Инновации возникают в результате попыток решить традиционную проблему новым способом, в результате длительного процесса накопления и осмысления фактов, когда и рождается новое качество, несущее новаторский смысл.

Инновации считаются основным методом для того, чтобы обеспечить конкурентную способность товара и в целом сделать устойчивость успеха на рынке предприятия.

Новизна инноваций оценивается по технологическим параметрам, а также с рыночных позиций. С учетом этого строится классификация инноваций, в литературе приведен их ряд.

Основываясь на разнообразных видах изменений, в различных сферах, инновации формируют цену и вещественные блага, создавая этим новый спрос или прибегая к новейшим методам замещения основных денежных средств и потреблению «зрелых рынков». Инновации, принимают участие в поддержке передвижения ресурсов, в область с наиболее высокой производительностью, и прибыли.

На основании проведенного анализа, можно уточнить, что «инновация» должна обладать следующими признаками:

иметь новшество;

употребляться в разных сферах жизнедеятельности человека;

быть востребованной на рынке;

быть экономически выгодной.

Требуется для создания нововведений и их характеристики определенная классификация. Она делает возможным их распознавание. В теории инновационного менеджмента выделяют множество классификаций инновации.

А.А. Трифилова [64] представляет на рисунке 1.1 критерии классификации системы инноваций.



Рисунок 1.1 - Критерии классификации системы инноваций

По источнику идеи для инновации, В.Н. Переходов [48] выделяет следующие инновации: открытие, новая идея, теория, явление и др.

По виду новшества выделяют: продукт, технологию, живые организмы, растения, здания или сооружения.

По сферам применения в научно-производственном процессе П.Н. Завлин [26] выделяет следующие инновации: научно-исследовательские, технические и (или) продуктовые, информационно-коммуникационные, маркетинговые и прочие.

В связи с применением информационно-коммуникационных инноваций совершается изменение обработки информации и технологии связи у потребителя. Маркетинговые предполагают изменение брэндов продуктов и организаций. Логистические несут за собой изменения в областях формирования движения потоков, снабжения и реализации продукции. Организационно-управленческие инновации изменяют и улучшают способ управления. Социально-экономические, правовые и прочие, меняют экономические, социальные, и правовые требования функционирования предприятия.

По областям применения в сферах обслуживания существуют следующие инновации: образовательная деятельность, питание, спортивная деятельность, культурная деятельность, финансовое обслуживание и др.

О.Б. Веретенникова [13] к инновациям по уровню новизны относит: мировые, отечественные, отраслевые, псевдоинновации, новейшие продукты и службы.

По масштабу распространения выделяют: транснациональные, федеральные, региональные, муниципальные, в рамках объединений и ассоциаций, в рамках организации.

В.П. Баранчеев [7] определяет инновации по широте воздействия: глобальные, национальные, отраслевые, локальные.

По темпам осуществления выделяют: быстрые, замедленные, затухающие, нарастающие, равномерные, скачкообразные.

По стадиям жизненного цикла существуют: исследования, разработки, промышленное производство, маркетинг, логистика и др.

По глубине внесённых изменений А.В. Барышева [9] выделяет радикальные, улучшающие, частные.

По порядку преемственности существуют инновации открывающие, закрывающие, замещающие, отменяющие, ретровведения.

Такая обширная классификация инноваций доказывает разнообразие и неопределенный характер нововведений, следовательно, формы их организации, объемы и методы взаимодействия на инновационную деятельность также отличается разнообразием. Не смотря на это, О.А. Верховец [14] считает, что в основном все инноваций взаимодействуют между собой. В первую очередь, обращает на себя внимание то обстоятельство, что инновационные процессы, вне зависимости от их формального определения - рассматриваются как пронизывающие весь научно-технический, производственный оборот предпринимательской деятельности. В итоге, они предназначаются для удовлетворения конкретных социальных потребностей путем рыночного успеха коммерциализации нововведений.

Т.А. Субботина [63] считает, что инновационный процесс - это процесс преобразования научного понимания в физическую действительность, которая видоизменяет общество. Таким образом, инновационный процесс - единственное явление, где наука и техника переплетаются с продвижением экономики, предпринимательства и менеджмента. Следовательно, эта связь говорит о том, что ими можно легко управлять. В определённой степени подействовать на ход инновационного процесса, например, приемом улучшения эффективности и жизненного цикла инновации. Итог в большей степени определяется классификацией нововведений и её научной аргументированностью.

Некоторыми учеными [33; 52; 68] в результате анализа экономической сущности понятия «инновации» было выделено несколько подходов к пониманию данной дефиниции:

это такой общественно-технико-экономический процесс, который через практический оборот изобретений и идей приводит к возникновению лучших по свойствам технологий, изделий, и может принести дополнительный доход, если инновация ориентирована на экономическую выгоду;

это коммерческое использование результатов творческой деятельности, которая нацелена на разработку, формирование и распространение новых конкурентоспособных разновидностей продукции, технологий, форм и методов управления. Основой для которых считаются, объекты интеллектуальной собственности;

это итог инновационной деятельности, который получил воплощение в виде усовершенствованного или нового или товара, внедренного на рынке, усовершенствованного или нового технологического процесса, который используется в практике, либо по новому пути к социальным услугам;

это превращение из потенциального научно-технического прогресса (НТП) в реальный, который воплощается в новых технологиях и товарах;

это прибыльное использование нововведений в виде новых видов продукции и услуг, технологий, социально-экономических и организационно-технических решений коммерческого, производственного, административного, финансового и иного характера.

Таким образом, анализ определений понятия «инновация» говорит о том, что в практической деятельности трактовка термина «инновация» стала чаще применяется не только к новой технике, но и к, практически, любым другим областям человеческой деятельности, например управлению, образованию, науке. Обширное распространение имеют три точки зрения. Во-первых, инновация приравнивается к нововведению или новшеству. Во-вторых, инновация считается процессом формирования и распространения новых изделий, технологий, внедрения новых организационных форм, востребованных рынком, то есть как итог творческой работы. В-третьих, инновация представляется как ход введения в производство новых видов изделий и технологий, которые качественно отличаются от предыдущего аналога.

Рассмотрение сущности и классификаций инноваций показали, что инновационные процессы на современном этапе развития российской экономики многообразны, актуальны и требуют дальнейших исследований.

На современном этапе технологические процессы все в значительной степени направлены на удовлетворение потребностей индивидуально, в связи с чем акцент делается не столько на технической, сколько на социальной и экологической стороне инноваций.

.2 Социальный и экологический аспекты внедрения инноваций

Социальные аспекты инноваций в первую очередь проявляются, в улучшении бытовой среды жизни населения, достижении качественно нового уровня жизни в целом. Инновационная деятельность также может привести к росту уровня образования, к появлению новых культурных, этических, эстетических ценностей.

Социальные внешние аспекты при реализации инновационного проекта в исследованиях И.Н. Сотник [61] представлены на рисунке 1.2.



Рисунок 1.2- Социальные внешние аспекты при реализации инновационного проекта

О.Н. Соколова [59] считает, что все большее насыщение привычных потребностей и ускорение появления новых является закономерным результатом расширения компетенций современных потребителей. Становится очевидным, что инновационное развитие потребностей меняет стратегические приоритеты системы общественного производства. Результатом инновационного макроэкономического развития стало признание необходимости приоритета качества по отношению к количеству товара. Все производители на сегодняшний день стремятся подчеркнуть индивидуальность своих продуктов и обновляют их за счет модификации характеристик и оригинального комбинирования, упрощения пользования.

При этом либо технология и базовая модель остаются неизменными, либо происходит конвергенция потребительских функций, ранее выполнявшихся несколькими товарами, в одном товаре.

Л.С. Гринев [22] считает, что благодаря научно-техническим достижениям, значительно увеличивается количество видов производимых благ, а также моделей и их модификаций в каждом классе. В настоящее время расширение информации о товаре способствует индивидуализации спроса, позволяет персонифицировать продукт и предлагает потребителю участвовать в производстве и продаже нужного товара

Однако рост благополучия населения в процессе реализации его инновационных потребительских компетенций может и не состояться, если и дальше будет господствовать мнение о неизменности основ потребления и потребителя. Поэтому процесс обучения современных потребителей эффективному поведению, обеспечивающему потребительское лидерство, позволит реализовать ключевые стратегические задачи потребления - мультипликацию потребительских расходов и ускорение экономического роста. Использование информационных технологий в обществе направлено на повышение эффективности и качества социальных процессов, удовлетворение потребностей населения в качественных благах, отвечающих современному уровню научно-технического прогресса.

По мнению Н.В. Пахомовой [47], при внедрении экологических инноваций возникает экологический аспект. Экологические инновации являются эколого-ориентированными технологиями, которые являются менее вредными для окружающей среды, чем другие. К ним относятся технологии контроля за загрязнением, выработка товаров и услуг, а также управление эффективным использованием ресурсов. Внедрение инновационных перспективных направлений составляет только 3% в структуре мирового экологического рынка.

По ожидаемым итогам состояние экологии и экономики до сих пор не соответствует. Обусловлено это совокупностью трудностей, которые появляются на различных этапах регулирования экономики. Проблемы финансирования, значительная стоимость закупки или разработок технологий экологических инноваций самостоятельно остаются нерешенными. В том числе недоработка институтов рынка экологических услуг, слабое содействие государства, действенный механизм гарантии экологизации продукции и технологий отсутствует.

Н.М. Цыцарова [68] считает, что разработка экологических инноваций может осуществляться как с конкретной целью снижения вредного воздействия на окружающую среду, так и быть «побочным эффектом» от достижения экономических целей, в частности повышения производительности труда и качества продукции. С этих позиций экологические инновации можно разделить на природоохранные технологии и эколого-эффективные инновации. Третьей, наиболее современной, разновидностью экологических инноваций является системные инновации, которые заключаются в крупномасштабных изменениях систем производства и потребления, а также систем обращения с отходами в пределах страны или региона.

Н.А. Галактионова [16] дает определение экологической инновации как результат творческой деятельности, направленная на разработку, создание и внедрение нововведений в качестве новой продукции, технологии, метода, формы организации производства, который способствует снижению экодеструктивного влияния производства и потребления на окружающую среду и решению экологических проблем.

По мнению Е.А. Алябышевой [1], экологические инновации - это ранее не известные и в значительной степени усовершенствованные товары, работы, процессы производства, организационные или маркетинговые методы, которые способствуют улучшению экологической безопасности и предотвращению отрицательного влияния на природную среду.

В таблице 1.1 представлены то, что авторы [21,47] относят к экологическим инновациям, их особенностям и признакам.

Таблица 1.1 - Экологические инновации, их признаки и особенности

|  |  |
| --- | --- |
| Что относится к экологическим инновациям | Особенности и признаки |
| Разработка, создание и внедрение новых технологических процессов и технологических циклов разработки и согласованного развития всех функциональных цепочек по добыче ресурсов, их переработки, использования отходов и воспроизведения этих ресурсов. | Потенциальные признаки инноваций характеризуют их способность предотвращать отрицательное влияние на окружающую среду, ликвидировать это негативное влияние или его вызывать в окружающей среде |
| Разработка и применение ресурсосберегающей техники, разработка и внедрение малоотходных и безотходных технологий, в частности энергосберегающих, развитие технологий, обеспечивающих комплексное освоение природных ресурсов, разработка биотехнологий. | Функциональные признаки: - обеспечиваются совершенствованием организационной структуры управления инновационными процессами через направление их в новое, эколого-экономическое направление; - специфические свойства, которые получила система за счет ранее заданных параметров, таких как экологичность, безопасность, низкий уровень экологического риска.  |
| Увеличение действующих территорий с учетом экологической безопасности населения и производства, а также исследование новых. |  |
| Формирование мощностей для производства экологически чистых продуктов, а так же их разработка и выпуск. Исследование вариантов применения новых и возобновляемых источников энергии. |  |
| У создателей инноваций формирование нового мышления с позиции необходимости его экологизации. |  |

П.А. Лайков [37] выделяет основные четыре направления внедрения экологических инноваций промышленными предприятиями. Первое - ориентация на причинный характер действий, который предполагает преодоление при осуществлении инновационных процессов причин, а не последствий. Второе - это разграничение ответственности, которое определяет адресность и степень ответственности субъектов экодеструктивного действия. К третьему направлению относится формирование мотивационного инструментария, адекватного имеющимся социально-экономическим условиям. Четвертое - максимизация эффективности, которая предполагает достижение целей по экологизации с минимальными затратами и получением максимальной отдачи инвестиционных средств.

Е.М. Фрейдкина [66] считает, что для эффективного использования имеющегося научного и промышленного потенциала, развития эколого-инновационной деятельности есть необходимость в создании соответствующих условий.

На рисунке 1.3 представлены условия для развития эколого-инновационной деятельности.



Рисунок 1.3 - Условия для развития эколого-инновационной деятельности

Природоохранная деятельность требует значительных общественных затрат. Она направлена на защиту природы и удержание качества окружающей среды.

Все природоохранные затраты (экологические издержки) можно разделить на экономический ущерб, который включает в себя прямые потери ресурсов природы и расходы на уничтожение, нейтрализацию и возмещение экологических не соблюдений (постзатраты), которые уже допущены, и на издержки предотвращения (предзатраты),

С.И. Колесников [32] рассматривает экологические издержки как расходы, связанные с фактическим или потенциальным ухудшением природной среды в результате хозяйственной деятельности. Эффективный контроль экологических расходов позволяет увеличить общую прибыль предприятия. Они расходуются по двум основным направлениям:

) на процедуры, которые снижают выброс негативных веществ в природную среду (улучшение технологических процессов, установка очистных сооружений с последующей утилизацией уловленных отходов и т.п.);

) процедуры, которые влияют на распространение выбросов или изолирующие от прямого контакта с реципиентами (строительство высоких труб при выбросах в атмосферу, захоронение отходов и др.), но такие процессы не снижают выбросы загрязнений.

В структуре экологических издержек общества к предзатратам относятся затраты на формирование объектов экологической инфраструктуры; затраты на экологическое образование, подготовку кадров; затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы; затраты на создание экологической регламентации хозяйственной деятельности; затраты на экологическое усовершенствование сферы материального производства, формирование и усовершенствование институтов регулирования природоохранной деятельностью.

Снижение ущерба можно считать экономическим результатом затрат на предотвращение загрязнения. По мнению И.С. Асаенок [2] природоохранные расходы в 1-2 % от ВНП устраняют ущерб в 3-5 % объема валового национального продукта. Однако такие затраты вызывают и отрицательный экономический результат, поскольку они отвлекают значительную часть трудовых и финансовых ресурсов и имеют влияние на повышение себестоимости продукции.

Как считает И.М. Павлова [46], при рассмотрении влияния ущерба, причиненного от загрязнения окружающей среды на экономическую эффективность нововведения инноваций, следует обратиться к понятию предотвращенного ущерба. Данное понятие будет рассмотрено в контексте влияния такого вида учета на экономическую эффективность нововведения. Нововведение, например, в области тяжелого машиностроения, может скрывать в себе потенциальный ущерб для природной среды. Поэтому, внедряя нововведения в производство, нужно учитывать и фактор потенциального ущерба. Эффективнее заранее предотвратить ущерб, чем расходовать финансовые ресурсы на устранение негативных последствий.

Поэтому, внедряя нововведения в производство, нужно учитывать и фактор потенциального ущерба. Эффективнее заранее предотвратить ущерб, чем расходовать финансовые ресурсы на устранение негативных последствий.

При изначальном построении концепции «предотвращенного ущерба» ошибкой предприятий считается то, что они стремятся сэкономить на данных мероприятиях, до того, как появляется перспектива предотвратить ущерб.

Экологические сооружения возводятся в основном со значительным разрывом во времени относительно сооружения главных производственных объектов. Сигналом для этого является прямая угроза ощутимых потерь от порчи или уничтожения природных ресурсов, которые оборачиваются для предприятия серьезными экономическими и юридическими санкциями.

Важно отметить, что согласно теоретическим посылкам концепции «предотвращенного ущерба» ранжировать природоохранные предприятия рекомендуется по соотношению его величины и соответствующих капиталовложений.

Принято разделять две формы исчисления эффективности природоохранных затрат: сравнительную и абсолютную. Некоторые авторы [2; 53; 57] соглашаются с тем, что в экономических расчетах все виды продуктов и ресурсов, в том числе и природные, как бы ассимилированы денежной формой их выражения. Но это не означает рукотворные и природные ценности могут заменять друг друга. Отсюда экономические преимущества одного нововведения (экологического проекта) над другим не считается его большой абсолютной эффективностью.

О.С. Шимова [70] считает, что для проектируемых нововведений, предприятий абсолютная эффективность капиталовложений должна исчисляться с учетом всего комплекса необходимых экологических сооружений, даже тогда, когда последние из соображений удешевления проекта в нем отсутствуют или представлены примитивным (дешевым) вариантом с заведомо отрицательными последствиями для окружающей среды.

Считается необходимостью разработка удельных нормативов экологических вложений для различных производств и при проведении специальной экологической экспертизы добавление необходимых природоохранных вложений к общей сметной стоимости проекта. Однако перед этим производят выбор вариантов экотехники, рассчитав их сравнительную эффективность. Если же речь идет об оснащении природоохранными объектами предприятий, которые действуют, то можно остановиться на исчислении сравнительной эффективности вариантов экотехники, если такие имеются.

Учет экономического ущерба от загрязнения окружающей среды отражается не только на эффективности нововведений, затрат на экотехнику, но и на социальном аспекте.

Таким образом, социальные аспекты инноваций в первую очередь проявляются, в улучшении бытовой среды жизни населения, достижении качественно нового уровня жизни в целом. Инновационная деятельность также может привести к росту уровня образования, к появлению новых культурных, этических, эстетических ценностей.

Экологический аспект возникает при внедрении экологических инноваций. Экологические инновации являются эколого-ориентированными технологиями, менее вредными для окружающей среды, чем другие.

.3 Экономическая эффективность инноваций в области машиностроения

Развитие среды любого уровня, благоприятной для инновационной деятельности, является одной из ключевых задач, поставленной в Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р [62].

М.Н. Чемоданов [69] считает, что конкурентоспособность предприятий определяется интенсивным характером, который сопровождается увеличением эффективности процессов в бизнесе на основе различных инноваций. При внедрении инноваций должна быть направленность на улучшение качества реализованной и производимой продукции, производительности труда, и в том числе на эффективность работы предприятий в целом. В таблице 1.1 представлен набор стандартных показателей, чтобы оценить инновационное развитие предприятия.

Таблица 1.1 - Показатели для оценки инновационного развития предприятия

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели инновационного развития предприятия | Подсистема предприятия | Показатели конкурентного развития предприятия |
| Работники, занятые информационной деятельностью | Управленческо- информационная подсистема | Доля управленческого персонала |
| Доля внутренних затрат на научно исследовательские и опытно конструкторские разработки (НИОКР) и приобретение технологий в общих затратах на производство |  |  |
| Обеспеченность интеллектуальной собственностью | Финансовая подсистема | Коэффициент автономии (финансовой независимости) |
| Наукоемкость выпускаемой продукции |  |  |
| Доля затрат на обретение нематериальных активов в общих внутренних затратах на научно- исследовательские работы (НИР) |  | Коэффициент текущей ликвидности |
| Доля расходов на повышение квалификации и обучение кадров в общем объеме затрат на НИР |  |  |
| Государственные источники финансирования НИОКР |  | Норма прибыли |
| Доля занятых исследованиями и разработками в общей численности персонала предприятия |  |  |
| Достаточность кадров высшей квалификации | Кадровая подсистема | Уровень заработной платы |
| Уровень заработной платы научно технических специалистов |  | Текучесть кадров |
| Технико-технологическая база, которая предназначена для НИОКР |  | Доля затрат на обучение |
| Прогрессивность оборудования | Материально техническая (производственная) подсистема | Коэффициент износа основного производственного фонда |
| Улучшение оборудования |  | Фондоотдача |
| Коэффициент освоения новой техники  |  |  |
| Показатель освоения новой продукции |  | Рентабельность продаж |
| Доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции |  |  |
| Рентабельность инновационной продукции | Маркетинговая подсистема | Доля рынка |

Потенциалом инновационного развития в машиностроении является масштаб увеличения финансовой устойчивости предприятий отрасли. Как отмечает И.А. Потехин [50], моральный и физический износ основных средств производства достиг неблагоприятного уровня (от 65 % до 75 %). Выбытие основных фондов идет с темпом 1,5 % - 2,5 % в год, в то время как годовой темп обновления технологической базы не превышает 0,1 % - 0,5 %.

В.П. Семенов [55] рассматривает инвестиции в техническое перевооружение всех отраслей в том числе и машиностроения в следующем соотношении: ведущие отрасли экономики - 481981,38 млн. руб., машиностроение - 23560,2 млн. руб. Структура инвестиций в машиностроении и ведущих отраслях составляют: гражданское авиастроение - 47,1 %, коммерческое автомобилестроение, сельскохозяйственные комбайны - 35,2 %, станки заводы, атомное машиностроение, карьерная техника - 5,3 %, энергомашиностроение (ЛЭП) - 3,7 %, прочие - 8,6 %.

По мнению В.И. Мысаченко [43], сложность развития машиностроения России состоит в том, что при реализации стратегических целей вхождения страны в постиндустриальное общество, необходимо решать следующие основные задачи одновременно: интенсивное улучшение машиностроения и его технического перевооружения и, в первую очередь, приоритетных подотрослей. В перспективе при этом важно избежать технологическую зависимость российского машиностроения от поставщиков технологий и оборудования зарубежных стран; подготовку и переподготовку кадрового потенциала с созданием нового инженерно-технического и управленческого поколения, которое способно обеспечить инновационный прогресс машиностроения; формирование условий для роста инвестиционной привлекательности машиностроительных предприятий и обеспечения поступления частных инвестиций в машиностроение.

По мнению К. Астапова [3], сегодня есть необходимость, чтобы руководство заводов осознало, что без вложения средств в техническое перевооружение предприятий, невозможно повысить конкурентоспособность изготавливаемого оборудования. За период с начала 90 х гг. ХХ в., в России часть основных фондов находится на грани физического выбытия, из-за отрицательных явлений в экономике. Необходимо внесение в Государственную Думу законопроектов, которые предусматривают введение в действие в Российской Федерации широко распространенных в мировой практике государственных мер поддержки стратегически важных отраслей промышленности, для реализации возможности расширенного участия машиностроителей в программах реорганизации и модернизации. С точки зрения В.Н. Фридлянова [67], на данный период времени требуется принять меры по укреплению союзов и ассоциаций товаропроизводителей, роста их статуса и значимости в принятии и разработке решений по развитию отечественной промышленности. Сохранение и ужесточение государственного контроля за стратегически важными предприятиями, формирование условий для их действенного функционирования в интересах повышения обороноспособности государства, стимулирование развития в Российской Федерации производства конкурентоспособного импортозамещающего оборудования, и на формирование стимулов у компаний приобретать отечественное оборудование, все это является основной целью законодательного обеспечения деятельности машиностроительного комплекса.

К.И. Гончар [18] считает, что рост потенциала машиностроения возможен за счет увеличения выпуска конкурентоспособной на мировом рынке продукции, используемой в проектах перевооружения отраслей экономики РФ и по инновационному потенциалу, а так же за счет развития общего станкостроения, определяющего уровень прогрессивности следующей машиностроительной продукции и продукта конечного пользования. Для того чтобы выиграть в жесткой конкурентном сопротивлении, нужно идти на шаг впереди, при этом внедряя самые ведущие разработки. Необходимостью является значительное увеличение выпуска высокотехнологичной продукции, абсолютная модернизация уже имеющееся производства согласно новейшим мировым тенденциям, чтобы удержать уже освоенные и занять новые ниши в машиностроении, уменьшить импорт и увеличить экспорт.

С точки зрения И.Т. Балабанова [5], НТП - это постоянный процесс на базе достижений научных знаний внедрения новой техники и технологии, организации производства и труда.

С.В. Романченко [52] считает, что для НТП свойственны такие признаки как: создание и широкое применение принципиально новых машин; создание и развитие качественно новых технологий производства; создание и обширное применение новых разновидностей материалов с уже заданными свойствами; введение новых форм организации труда и производства и другие.

На современном этапе НТП приобретает все более комплексный, системный характер. Это выражается, прежде всего в том, что НТП охватывает сейчас все отрасли экономики, включая сферу обслуживания, проникает во все элементы общественного производства: материально-техническую базу, процесс организации производства, процесс подготовки кадров и организацию управления. В количественном отношении комплексность проявляется и в массовом внедрении научно-технических достижений.

На современном этапе можно выделить следующие особенности НТП.

Усиление технологической направленности НТП, его технологической составляющей.

Интенсификация НТП: осуществляется рост объема научных знаний, улучшение качественного состава научных кадров, рост эффективности затрат на его осуществление и увеличение результативности мероприятий НТП.

Комплексный, системный характер. В первую очередь, это выражается в том, что НТП охватывает все области экономики, проникает во все части общественного производства.

Усиление его ресурсосберегающей нацеленности. Экономятся материально-технические и трудовые ресурсы в результате внедрения научно-технических достижений.

Значимость социальной нацеленности НТП. Проявляется все в более значительном влиянии НТП на социальные факторы жизнедеятельности человека.

Экологизация НТП. Определяется она разработкой и применением малоотходных и безотходных технологий, введения результативных путей комплексного применения и переработки природных ресурсов.

И.В. Малкова [41], считает, необходимостью вести объединенную государственную научно-техническую политику, с целью обеспечения рентабельной деятельности экономики. Для этого следует выбирать преобладающую направленность развития науки и техники на каждом этапе планирования.

По мнению Е. Балацкого [6], направлениями, имеющими наибольшее значение для НТП, являются электрификация, комплексная механизация, автоматизация производства и химизация производства.

Электрификация - это процесс широкого введения электричества в общественное производство и быт. Данный процесс является базой для механизации и автоматизации, и кроме того, для химизации производства.

Комплексная механизация и автоматизация производства - это процесс смены ручного труда системой машин, агрегатов, устройств абсолютно во всех местах производства.

Химизация производства - процесс изготовления и использования химических материалов, а кроме того введение химических способов и действий в технологию.

По мнению В.Г. Медынского [42], НТП дает такие возможности как: во-первых, непосредственно НТП считается основным средством увеличения производительности труда, сокращение расходов на производство, увеличение выпуска продукции и повышения ее свойств. Во-вторых, вследствие НТП формируются новые более действенные машины, материалы, технологические процессы, которые улучшают условия труда и уменьшают трудоемкость производства продукта. В третьих, НТП оказывает значительное влияние на систему изготовления, стимулирует увеличение концентрации производства, ускоряет формирование его специализации и кооперирования. В четвертых, прогресс науки и техники гарантирует решение социально-экономических задач (занятость населения, упрощение труда и т.д.), предназначается для более полного удовлетворения потребностей отдельного человека так и общества в целом.

Повышение эффективности функционирования народного хозяйства можно считать результатом внедрения достижений НТП.

Г.В.Савицкая [53]под эффективностью НТП понимает соотношение эффекта и затрат, вызвавших этот эффект. Под эффектом понимается положительный результат, который получается в результате внедрения достижений НТП. Эффект может быть: экономический, политический, социальный и экологический.

Для определения экономической эффективности при внедрении достижений НТП, Е.Н. Лобачева [38] разделяет затраты на единовременные и текущие.

Существуют абсолютная и сравнительная экономическая эффективность. Абсолютная экономическая эффективность определяется, отношением экономического эффекта ко всей сумме капитальных вложений, вызвавших этот эффект. В целом абсолютная экономическая эффективность (Э.эф.н/х) определяется так [10]:

,руб. (1.1)

где DД - годовой прирост национального дохода, руб.;

К - капитальные вложения, вызвавшие этот прирост, руб.

Расчеты сравнительной экономической эффективности используют при выборе разновидностей капитального строительства, реконструкции и технического перевооружения предприятий, технологических процессов.

С помощью системы основных и дополнительных показателей происходит сравнение различных вариантов решений технических и хозяйственных вопросов.

К основным показателям можно отнести: производительность труда, капитальные вложения, себестоимость продукции, условно-годовая экономия, прибыль, приведенные затраты, годовой экономический эффект и срок окупаемости капитальных вложений.

К дополнительным показателям относятся улучшение условий труда и уменьшение загрязнения окружающей среды.

Общие капитальные вложения состоят из следующих затрат [57]:

 ,руб. (1.2)

где Коб - общая величина капитальных вложений, руб.;

Кос - капитальные вложения в основные фонды, руб.;

Коб.с - капитальные вложения в оборотные средства, руб.;

Кп.н - капитальные вложения, связанные с пуском и наладкой оборудования, руб.;

Кп.р - капитальные вложения, связанные с проектными и научно-исследовательскими работами, руб.

Определяются также удельные капитальные вложения (Куд) по формуле [58]:

,руб., (1.3)

где N - программа выпуска продукции в натуральном выражении, шт.

Условно-годовая экономия (Эу.г) определяется так [57]:

руб./шт. (1.4)

где С1, С2 - себестоимость единицы продукции по базовому и внедряемому вариантам, руб.;- годовой выпуск продукции внедряемого варианта в натуральном выражении, шт.

Прибыль определяется как разница между ценой и себестоимостью продукции. Прирост прибыли (DП) при внедрении новой техники определяется по формуле [58]:

, руб., (1.5)

где Ц1, Ц2 - цена единицы продукции до и после внедрения новой техники, руб.;

С1, С2 - себестоимость единицы продукции до и после внедрения новой техники, руб.;, N2 - программа выпуска до и после внедрения новой техники, в натуральных показателях, шт.

Приведенные затраты (Зпр) определяются так [57]:

 , руб., (1.6)

где С - себестоимость годового объема выпуска продукции, руб.;

Ен - нормативный коэффициент эффективности;

К - капитальные вложения, руб.

Приведенные затраты могут определяться и на единицу продукции по формуле [57]:

 ,руб., (1.7)

где С - себестоимость единицы продукции, руб.;

Куд - удельные капитальные вложения, руб.

Годовой экономический эффект (Э.эф.г) показывает общую экономию годовых затрат по сравниваемым вариантам. Он определяется о формуле [10]:

,руб. шт., (1.8)

где С1, С2 - себестоимость единицы продукции до и после внедрения новой техники, руб.;

Куд1, Куд2 - удельные капитальные вложения до и после внедрения новой техники, руб.; - программа выпуска по внедряемому варианту, в натуральных показателях, шт.

Срок окупаемости капитальных вложений определяется по формуле [58]:

  ,г., (1.9)

Наиболее экономичный вариант выбирают по приведенным затратам, потому что наглядность преимущественных качеств того или иного варианта по сравнению с другими не всегда может быть явной. Необходимо учитывать инфляцию при расчете показателей экономической эффективности, так как она оказывает свое влияние на них. Точность расчетов экономической эффективности повышается с увеличением количества ресурсов, по которым учитывается темп инфляции цен на них.

Сопоставление результата и затрат является общим принципом оценки эффективности; это сопоставление, как правило, производится в форме отношения [57]:

 , руб., (1.10)

Приведенное отношение может быть выражено в натуральных и в денежных величинах. Если результат от внедрения инноваций превышает затраты на реализацию инноваций, то можно говорить об эффективной реализация инноваций.

Таким образом, рассмотрение сущности и классификаций инноваций показали, что инновационные процессы на современном этапе развития российской экономики многообразны и актуальны. Инновационная деятельность в целом может привести к росту уровня образования, к появлению новых культурных, этических, эстетических ценностей. В случае внедрения экологических инноваций происходит улучшение экологической безопасности и предотвращение отрицательного влияния на природную среду. Оценка эффекта от реализации инноваций необходима для сравнения результатов, которые были получены при этом с результатами от применения других подобных по назначению разновидностей инноваций.

2. Экономический анализ хозяйственной деятельности ЗАО «ВПЗ»

.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия как объекта исследования

Закрытое акционерное общество "Вологодский подшипниковый завод" является в российской подшипниковой промышленности крупным предприятием. Создано оно 4 февраля 1967 года по решению Совета Министров СССР. Было издано постановление №102 о создании в Вологде подшипникового завода. Выпуск первого вологодского подшипника датируется - 26 января 1971 года. Начиная с февраля 1971 года, Вологодский ГПЗ стал постоянно отправлять продукцию автомобильному заводу в город Тольятти. В сентябре 1971 года выпустил первый миллион подшипников. В 1975 году 13 видам подшипников ГПЗ-23 был присвоен государственный Знак качества. 12 марта 1981 года Государственный подшипниковый завод №23 получил собственную первую награду - орден Трудового Красного знамени. В 1994 году реорганизован в ЗАО "Вологодский подшипниковый завод".

Закрытое акционерное общество «Вологодский подшипниковый завод» (ЗАО «ВПЗ») был спроектирован и построен как крупное предприятие, которое специализируется на изготовлении шариковых подшипников. С момента создания в 1971 году, когда была изготовлена первая партия подшипников, завод превратился в одно из крупнейших предприятий подшипниковой промышленности России и занимает в ней первенствующее положение.

Место нахождения и контактные данные: ЗАО «ВПЗ»: 160028 г. Вологда, Окружное шоссе, 13. Факс: (8172)51-07-79

Электронная почта: okid@vbf.ru

ИНН: 3525027150; ОГРН: 1023500880369

Общество имеет круглую печать, которая содержит его полное фирменное наименование, с указанием его местонахождения, личную эмблему, а также зарегистрированный по установленным требованиям товарный знак и другие средства визуальной идентификации.

Торговый знак завода представлен на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 - Торговый знак ЗАО «ВПЗ»

Закрытое акционерное общество «Вологодский подшипниковый завод» имеет удобное географическое положение. Он находится на окраине города Вологда, исходя из того, что завод находится в 200 км. от города Ярославль, который является главным поставщиком химии и горюче-смазочных материалов и в 120 км. от города Череповец, главного поставщика металла для изготовления подшипников, транспортные расходы являются незначительными.

Основные виды деятельности ЗАО "ВПЗ":

производство шариковых и роликовых подшипников;

производство изделий технического назначения из драгоценных камней;

передача электроэнергии.

Завод производит примерно 20 % от всего объема выпускаемой товарной продукции подшипниковых предприятий России. Продукция ЗАО «ВПЗ» имеет обширное использование более чем на 3000 предприятий автомобильной, металлургической, электротехнической, приборостроительной, станкостроительной отраслей промышленности, сельскохозяйственного машиностроения.

Завод изготовляет следующие виды продукции:

внутренние кольца железнодорожных подшипников - 30-42726E2M и 30-232726E2M;

железнодорожные подшипники;

автомобильные подшипники;

комплекты ГРМ 527 и 996;

коробка передач (первичный вал);

коробка передач (промежуточный вал);

конвейерные ролики;

натяжной ролик ремня генератора;

мост задний (подшипник полуоси);

муфта выключения сцепления;

опорa стойки передней подвески;

подшипник верхней опоры стойки передней подвески;

опора карданного вала;

подшипник ступицы переднего колеса;

подшипник ступицы заднего колеса.

Завод является основным поставщиком подшипников для таких предприятий как: АвтоВАЗ, ГАЗ, ОАО "Автодеталь-Сервис", КамАЗ, МАЗ, ЗАЗ. Кроме того, продукция переправляется на экспорт таким предприятиям, как "Uz-DAEWOO", "JohnDeere", "Polaris", "Eaton", "TeanIndustries".

В состав завода входят производственные цеха: заготовительный, токарный, шариковый, шлифовально-сборочные, сепараторный, кузнечно-прессовый, станкостроение.

Проводится работа по усовершенствованию производства: проводится усовершенствование оснащения с использованием технологии узлового ремонта. На заводе внедряются новые технологии изготовления подшипников, позволяющие сократить расход материалов, уменьшить отходы. Освоены новые сборочные комплексы, сформированы участки токарных станков с программным управлением, созданы новые производственные линии. Значительно увеличены расходы предприятия на реконструкцию и техническое перевооружение завода.

Внедрена система безопасности в экологической сфере предприятия, предусматривающая переработку, утилизацию и сортировку отходов производства.

Политика в области качества считается важным направлением в деятельности завода. На сегодняшний день ЗАО «ВПЗ» обладает сертификатами соответствия требованиям национальных и международных стандартов в области экологии, качества, здоровья и промышленной безопасности. Весь ассортимент ЗАО «ВПЗ» сертифицирован и соответствует системе менеджмента качества. Данные сертификаты представлены на рисунке 2.2.





Рисунок 2.2 - Сертификаты качества ЗАО «Вологодский подшипниковый завод»

Уделяется особое внимание проблемам социальной сферы, принимаются меры к сохранению численности персонала. На ЗАО «ВПЗ» по сравнению с многими другими предприятиями города сохранилась социальная сфера: Дворец культуры общежития, плавательный бассейн.

На предприятии ЗАО «ВПЗ» применяется линейно-функциональная организационная структура управления, представленная на рисунке 2.3.



Рисунок 2.3 - Организационная структура управления ЗАО «ВПЗ»

Численность занятых в отраслях экономики страны представляет совокупность работников на предприятиях, в организациях, учреждениях, семейных производствах, кооперативах.

Среднесписочная численность персонала ЗАО «Вологодский подшипниковый завод» в 2012 году составила 3291 человек, а к 2015 году снизилась до 2997 человек, что говорит о тенденции сокращения персонала на ЗАО «ВПЗ», об этом свидетельствует рисунок 2.4.



Рисунок 2.4 - Сведения о среднесписочной численности персонала

Основные технико-экономические показатели ЗАО «ВПЗ» представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Основные технико-экономические показатели ЗАО «ВПЗ»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Абсол. отклонение 2015 г. к 2013 г., +/- | Темп роста 2015 г. к 2013 г., % |
| Выручка от продажи продукции, тыс. руб. | 2931760 | 2532854 | 2712305 | -219455 | 92,5 |
| Себестоимость продаж, тыс. руб. | 2692037 | 2402428 | 2431417 | -260620 | 90,3 |
| Среднесписочная численность персонала, чел. в том числе: рабочих ИТР |  3257 2694 519 |  3090 2541 488 |  2997 2468 461 |  -260 -226 -58 |  92 91,6 88,8 |
| Фонд оплаты труда, тыс. руб.  | 721657 | 704536 | 630265 | -91392 | 87,3 |
| Среднегодовая стоимость ОПФ, тыс. руб. | 804154 | 889644 | 927575 | 123421 | 115,3 |
| Прибыль от продаж, тыс. руб. | -128906 | -164140 | -3101 | -125805 | 2,4 |
| Балансовая прибыль, тыс. руб. | -95516 | -139578 | 2033 | -93483 | 2,1 |
| Чистая прибыль, тыс. руб. | -98011 | -113092 | 2039 | -95972 | 2,1 |

По данным таблицы 2.1, можно сделать вывод, что за анализируемый период на ЗАО «ВПЗ» выручка от продаж снизилась на 7,5%, себестоимость снизилась на 9,7%, что способствует увеличению валовой прибыли на 17,2%. В период с 2013 г. по 2015 г. присутствует отрицательная прибыль от продаж, но в 2015 году по сравнению с 2013 годом она увеличилась на 97,9%. Увеличение чистой прибыли предприятия и снижение себестоимости говорит об эффективной деятельности предприятия.

На рисунке 2.5 представлена реализация подшипниковой продукции по отраслям промышленности.



Рисунок 2.5 - Реализация подшипниковой продукции по отраслям промышленности, %

Из рисунка видно, что наибольшую долю реализации подшипниковой продукции занимает автомобильная отрасль (54%).

Динамика финансовых показателей ЗАО «ВПЗ» за 2013 - 2015 гг. представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Динамика финансовых показателей ЗАО «ВПЗ» за 2013 - 2015 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | 2013г. | 2014г. | 2015г. | Абсолютное отклонение 2015 г. к 2013 г., +/- | Темп роста 2015 г. к 2013 г., % |
| Выручка от продажи продукции, тыс. руб. | 2931760 | 2532854 | 2712305 | -219455 | 92,5 |
| Себестоимость продукции, тыс. руб. | 2692037 | 2402428 | 2431417 | -260620 | 90,3 |
| Коммерческие расходы, тыс.руб. | 24280 | 19484 | 16649 | -7631 | 68,6 |
| Управленческие расходы, тыс.руб. | 344349 | 275082 | 267340 | -77009 | 77,6 |
| Прибыль от продаж, тыс.руб. | -128906 | -164140 | -3101 | -125805 | 2,4 |
| Рентабельность продаж, % | -3,3 | -4,5 | 0,07 | -3,23 | - |

По данным таблицы 2.2 можно сделать вывод, что коммерческие и управленческие расходы в период за 2013 - 2015 гг. имеют тенденцию снижения. На всем протяжении анализируемого периода имеется убыток от продаж, который снизился на 125805 руб.

В основные производственные фонды включаются те средства труда, которые представляют собой продукты общественного труда и имеют стоимость. Основные средства ЗАО «ВПЗ» за 2013 - 2015 гг. представлены на рисунке 2.6.



Рисунок 2.6 - Основные средства ЗАО «ВПЗ» за 2013-2015 гг.

Как видно из рисунка 2.6, в основных средствах ЗАО «ВПЗ» за весь рассматриваемый период с 2013 г. по 2015 г. большую часть занимает оборудование. Следующим по их количеству являются здания, и самую незначительную часть занимают транспортные средства и земельные участки ЗАО «ВПЗ».

Для определения эффективности производства, характеризующей уровень использования материальных, денежных и трудовых ресурсов необходимо провести расчет рентабельности.

В таблице 2.3 представлена рентабельность ЗАО «ВПЗ».

Таблица 2.3 - Рентабельность ЗАО «ВПЗ»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Абсол. отклонение 2015г. к 2013г., +/- |
| Рентабельность продаж | -3,3 | -4,5 | 0,07 | -3,23 |
| Рентабельность основной деятельности | -3,6 | -4,7 | 0,08 | -3,52 |
| Рентабельность основных фондов | -12,2 | -12,7 | 0,2 | -12 |
| Рентабельность собственного капитала | -9,6 | -12,4 | 0,2 | -9,4 |

Уровень рентабельности ЗАО «Вологодский подшипниковый завод» находится в зависимости от объема производства продукции и их себестоимости, рационального использования основных и оборотных средств организации. На основании показателей рентабельности можно сделать вывод, что рентабельность за 2013 и 2014 годы отрицательная, поскольку чистой прибыли у предприятия не было и оно работало в убыток. В 2015 году рентабельность имеет положительную тенденцию, однако, не высока. В целом, за анализируемый период рентабельность увеличивается, что говорит об эффективности работы предприятия.

Для оценки эффективности основных производственных фондов применяется система показателей, таких как фондоотдача, фондоемкость и фондорентабельность, представленных в таблице 2.4.

Фондоотдача показывает, какое количество (или прибыли) приобретает предприятие с каждого рубля имеющихся у нее основных фондов. Фондоемкость считается обратной величиной фондоотдачи, она характеризует какое количество основных производственных фондов приходится на 1 рубль произведенной продукции.

Таблица 2.4 - Эффективность использования основных фондов ЗАО «ВПЗ»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Абсол. отклонение 2015 г. к 2013 г., +/- | Темп роста 2015 г. к 2013 г., % |
| Среднегодовая стоимость фондов, тыс. руб. | 804154 | 889644 | 927575 | 123421 | 115,3 |
| Стоимость товарной продукции, тыс. руб. | 1612557,13 | 2300263,88 | 3081900,01 | 1469342,9 | 191,1 |
| Фондоотдача основных фондов, руб./руб. | 2,0 | 2,6 | 3,3 | 1,3 | 165 |
| Фондоемкость, руб./руб. | 0,5 | 0,4 | 0,3 | -0,2 | 60 |
| Фондорентабельность, % | -12,2 | -0,13 | 0,002 | 12,2 | -0,02 |

Из данных таблицы 2.4, можно сделать вывод, что показатель фондоотдачи в 2015 г. по отношению к 2013 г. увеличился на 65%, и составил 0,3 руб./руб. Увеличение фондоотдачи ведет к относительной экономии использования основных средств и повышению объема продукции. Фондоемкость за анализируемый период уменьшилась на 0,2 руб./руб. В совокупности значения этих двух показателей говорят о том, что основные средства на ЗАО «ВПЗ» стали использоваться эффективнее.

Материалоотдача и материалоемкость являются обобщающими показателями эффективности потребления материальных ресурсов на предприятии. В таблице 2.5 представлены данные показатели эффективности использования материальных ресурсов на ЗАО «ВПЗ».

Таблица 2.5 - Эффективность использования материальных ресурсов на ЗАО «ВПЗ»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Абсол. отклонение 2015 г. к 2013 г., +/- | Темп роста 2015 г. к 2013 г., % |
| Объем товарной продукции, тыс. руб. | 1612557,13 | 2300263,88 | 3081900,01 | 1469342,9 | 191,1 |
| Материальные затраты, тыс. руб. | 1844289 | 1910189 | 1633009 | -211280 | 88,5 |
| Материалоемкость общая, руб./руб. | 1,14 | 0,83 | 0,53 | -0,61 | 46,5 |
| Материалоотдача общая, руб./руб. | 0,9 | 1,2 | 1,9 | 1 | 211 |

Анализ данных таблицы 2.5 показал, что материальные затраты ЗАО «ВПЗ» за анализируемый период имеют тенденцию к снижению. К 2015 году наблюдается увеличение данного показателя на 8,5% и материальные затраты составили 1633009 тыс. руб. Материалоотдача общая за анализируемый период увеличивается на 1 руб./руб.

В 2015 году по отношению к 2013 году, произошло увеличение материалоотдачи и уменьшение материалоемкости, это свидетельствует об улучшении данных показателей и рациональном использовании основных материалов.

В экономике очень важную роль отдают себестоимости. Используется она обширно для анализа эффективности производства. Себестоимость считается важным обобщающим показателем, который характеризует итоги деятельности предприятий.

Рассмотрим структуру себестоимости выполненных работ ЗАО «ВПЗ» за 2013 - 2015 гг., которая приведена в таблице 2.6.

Таблица 2.6 - Структура себестоимости выполненных работ по элементам затрат на ЗАО «ВПЗ», в тыс. руб.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование элементов затрат | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Структура, % |
|  |  |  |  | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. |
| Производственная себестоимость | 3024232,8 | 3070092,6 | 2695002,4 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| В том числе: материальные затраты | 1844289 | 1910189 | 1633009 | 61 | 62,2 | 60,6 |
| отчисления на социальные нужды | 203201 | 207190 | 192647 | 6,7 | 6,8 | 7,1 |
| амортизация  | 60480 | 62911 | 73796 | 2 | 2 | 2,7 |
| затраты на выполнение природоохранных мероприятий | 9882,77 | 5980,55 | 7580,4 | 0,3 | 0,2 | 0,3 |
| прочие затраты | 184723 | 179286 | 157705 | 6,1 | 5,8 | 5,9 |

По данным таблицы 2.6, в структуре себестоимости выполненных работ по элементам затрат, наибольший удельный вес занимают материальные затраты (60 - 62%). Наименьшая часть принадлежит затратам на выполнение природоохранных мероприятий (0,2 - 0,3 %).

Далее рассмотрим производительность труда рабочих на ЗАО «ВПЗ», представленную в таблице 2.7.

Таблица 2.7 - Производительность труда рабочих на ЗАО «ВПЗ»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Абсол. отклонение 2015 г. к 2013 г., +/- | Темп роста 2015 г. к 2013 г., % |
| Объем товарной продукции, тыс. руб. | 1612557,13 | 2300263,88 | 3081900,01 | 1469342,9 | 191,1 |
| Удельный вес рабочих в общей численности, % | 82,7 | 82,2 | 82,3 | -0,4 | 99,5 |
| Отработано дней одним рабочим за год, дни | 247 | 247 | 247 | 0 | 100 |
| Средняя продолжительность рабочего дня, часы | 8 | 8 | 8 | 0 | 100 |
| Общее количество отработанного времени всеми рабочими за год, тыс. чел-час | 6435,8 | 6105,8 | 5922,1 | -513,7 | 92 |
| Среднегодовая выработка одного рабочего, тыс. руб. | 250,6 | 376,7 | 520,4 | 269,8 | 107,7 |
| Трудоемкость, тыс. чел-час/тыс. руб. | 0,004 | 0,003 | 0,002 | -0,002 | 46,6 |

По данным таблицы 2.7, можно сделать вывод, что объем товарной продукции имеет тенденцию повышения на 91,1%, а общее количество отработанного времени всеми работающими за год уменьшилось на 513,7 тыс. чел-час., вследствие чего среднегодовая выработка одного работающего увеличивается на 107,7%, а трудоемкость снизилась.

В целом динамика показателей по труду ЗАО «ВПЗ» за 2013 - 2015 годы является положительной и имеет тенденцию увеличения.

В целом, делая заключение об организационно-экономической характеристике ЗАО «ВПЗ» можно сказать, что на данном этапе работа предприятия считается эффективной.

.2 Анализ эколого-экономической эффективности деятельности предприятия

В России остается напряженной экологическая обстановка и антропогенное воздействие на окружающую среду не ослабевает. Продолжается в крупном масштабе загрязнение воздуха, воды, почвы, стремительно снижается здоровье населения, свидетельством чему является рост смертности и повышение заболеваемости в России.

Показатели в рамках аспекта «Выбросы, сбросы и отходы» отражают типичные способы высвобождения загрязняющих веществ в окружающую среду. Показатели включают в себя разные формы высвобождения загрязняющих веществ (например, сбросы сточных вод, выбросы в атмосферу, твердые отходы), которые обычно рассматриваются в рамках систем регулирования. Кроме того, специальные показатели посвящены двум типам выбросов, которые регулируются международными конвенциями - парниковым газам и озоноразрушающим веществам.

Источниками загрязнения считаются объекты, с которых происходит сброс или другое поступление в водные объекты вредных веществ, которые ухудшают качество поверхностных вод. Рассмотрим показатели использования водных ресурсов ЗАО «ВПЗ», представленные в таблице 2.8.

По данным таблицы 2.8, можно сделать вывод, что большее количество тонн сбросов загрязняющих веществ в сети МУП «Вологдазеленстрой» за период с 2013 по 2015 гг. было в 2015 году, в количестве 16,493 т. Среди значительных аспектов этих сбросов обнаружено наибольшее количество хлоридов на всем протяжении анализируемого периода. В водопотреблении большее количество занимает холодная вода, а в объеме сточных вод наблюдается наибольший сброс в сети МУП «Вологдазеленстрой».

Таблица 2.8 - Использование водных ресурсов ЗАО «ВПЗ»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Абсол. отклонение 2015 г. к 2013 г., +/- | Темп роста 2015 г. к 2013 г., % |
| 1.Водопотребление: |  |  |  |  |  |
| -питьевая, м3 | 34,0 | 1 280,0 | 0 | -34 | 0 |
| - холодная, м3 | 86 249,76 | 88 888,76 | 90 089,76 | 3840 | 104,5 |
| - артезианская, м3 | 66 322,0 | 64 036,0 | 79 926,0 | 13604 | 120,5 |
| 2.Сброс загрязняющих веществ в сети МУП «Вологдазеленстрой» |  |  |  |  |  |
| Всего, т | 17,47 | 11,3158 | 16,493 | -0,977 | 94,4 |
| Значительные аспекты: |  |  |  |  |  |
| - нефтепродукты, т | 0,011 | 0,0029 | 0,0095 | -0,002 | 86,4 |
| - взвешенные вещества, т | 0,5878 | 0,4261 | 0,8897 | 0,302 | 151,4 |
| - сульфаты, т | 2,095 | 2,9683 | 3,6516 | 1,557 | 174,3 |
| - хлориды, т | 7,406 | 5,186 | 9,0234 | 1,617 | 121,8 |
| Прочие | 7,37 | 2,7 | 2,9 | -4,47 | 39,3 |
| 3.Объём сточных вод: |  |  |  |  |  |
| - коллектор ООО «ЗК», м3 | 20 375,77 | 20 949,03 | 23 654,84 | 3279,1 | 116,1 |
| - в сети МУП «Вологдазеленстрой», м3 | 69 155,0 | 49 540,0 | 84 203,109 | 15048,1 | 121,8 |

Одним из экологических факторов, оказывающих наиболее выраженное влияние на окружающую среду, является качество воздуха. Особую опасность в настоящее время представляют выбросы в атмосферу загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух ЗАО «ВПЗ» за 2013 - 2015 гг. отражены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели  | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Абсол. отклонение 2015 г. к 2013 г., +/- | Темп роста 2015 г. к 2013 г., % |
| Выбросы в атмосферу всего | 262,14997 | 237,85957 | 233,86718 | -28,3 | 89,2 |
| По значительным аспектам |  |  |  |  |  |
|  Ангидрид сернистый | 0,98464 | 1,0336 | 0,793 | -0,2 | 80,5 |
| Азота оксид  | 32,05929 | 29,2791 | 25,25205 | -6,8 | 78,8 |
| Азота диоксид  | 197,82678 | 180,6825 | 153,9316 | -43,9 | 77,8 |
| Углерод оксид  | 7,78168 | 5,6936 | 7,475 | -0,3 | 96,1 |
| Бенза(а)пирен | 0,000010125 | 0,000010891 | 0,00000775 | -0,0000024 | 76,6 |
| Сажа | 0,0521 | 0,03517 | 0,0463 | -0,006 | 88,9 |

Анализ данных таблицы 2.9 показал, что в целом выбросы в атмосферу в период с 2013 по 2015 гг. снижаются, с 262,15 до 233,87 т. Наибольшее количество среди значительных аспектов принадлежит азоту диоксиду.

Далее рассмотрим отходы ЗАО «ВПЗ», сгруппированных по классам опасности для окружающей природной среды, представленные в таблице 2.10.

Неоднородные по химическому составу, сложные поликомпонентные смеси веществ, обладающие разнообразными физико-химические свойствами представляют собой промышленные отходы. Элементы отходов имеют взаимодействие между собой и объектами окружающей среды, биологически разлагаются и ассимилируются окружающей средой. При смешивании разных отходов число опасных из них будет определяться общим количеством отходов, обладающих опасные свойства, несмотря на их долю в общей консистенции.

В.А. Кузнецов [34] считает, что отходы влияют на организмы опосредовано - посредством почвы. Загрязнение почвы - это изменение ее физических, химических и биологических свойств, вследствие влияния загрязняющих веществ, содержащихся в отходах производства и пользования. Вредные вещества, которыми загрязняется почва, не оказывают прямого воздействия на человека, так как они поступают в организм посредством различных трофических связей, а также в результате загрязнения воздуха и воды. По этой причине токсичность отходов устанавливать существенно сложнее, чем воздуха или воды.

В принятом Постановлении Государственного комитета ГОСТ Р 17.0.0.06 - 2000. Охрана природы (ССОП). Экологический паспорт природопользователя. Основные положения. Типовые формы [20], опасные отходы определяются как отходы, которые включают в себя вредные вещества, обладающие опасными свойствами или содержащие возбудителей инфекционных заболеваний.

По мнению Н.А. Кувыкина [36], опасные отходы делятся на 5 классов опасности:

класс (чрезвычайно опасные отходы) характеризуется значительной степенью вредного влияния на природную среду, при этом экологическая система невозвратно нарушена, период возобновления ее отсутствует;

класс (высокоопасные отходы) характеризуются значительной степенью влияния на окружающую среду. Экологическая система сильно нарушена, периодом возобновления считается срок не менее 30 лет после абсолютной ликвидации источника вредного воздействия;

класс (умеренно опасные отходы) характеризуются средней степенью воздействия на природную среду. Экологическая система нарушена, периодом возобновления считается срок не менее 10 лет после уменьшения вредного воздействия от существующего источника;

класс (малоопасные отходы) характеризуются низкой степенью влияния на окружающую среду. Экологическая система нарушена, периодом самовосстановления считается срок не менее 3 лет;

класс (практически неопасные отходы) характеризуется очень низкой степенью влияния на окружающую среду. Экологическая система почти не нарушена.

Таблица 2.10 - Отходы по классам опасности ЗАО «ВПЗ», т

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование видов отходов | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Абсол. отклонение 2015 г. к 2013 г., +/- | Темп роста 2015 г. к 2013 г., % |
| Всего | 13866, 22 | 13797,922 | 11889,287 | -1976,9 | 85,7 |
| Всего по 1 классу опасности | 2,883 | 2,940 | 3,017 | 0,134 | 104,6 |
| Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак | 2,883 | 2,940 | 3,017 | 0,134 | 104,6 |
| Всего по 2 классу опасности | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 |
| Всего по 3 классу опасности | 1164,649 | 1142,067 | 983,670 | -180,98 | 84,5 |
| Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей) | 15,000 | 14,732 | 15,000 | 0 | 100 |
| Масла индустриальные отработанные | 699,926 | 687,393 | 561,558 | -138,37 | 80,2 |
| Отходы (осадки) от реагентной очистки сточных вод | 361,000 | 352,000 | 316,000 | -45 | 87,5 |
| Прочие | 88,723 | 87,942 | 91,112 | 2,39 | 109,5 |
| Всего по 4 классу опасности | 1521,448 | 1404,3 | 1288,2 | -233,248 | 84,7 |
| Шлифовальный шлам | 498,359 | 471,4 | 498,594 | 0,235 | 100,05 |
| Шлам с обкатки | 356,000 | 283,0 | 368,0 | 12 | 103,4 |
| Прочие | 667,089 | 649,9 | 421,606 | -245,48 | 63,2 |
| Всего по 5 классу опасности | 11177,240 | 11248,6 | 9614,4 | -1562,84 | 86,02 |
| Лом черных металлов несортированный | 4754,300 | 4734,4 | 3733,903 | -1020,4 | 78,5 |
| Стружка черных металлов незагрязненная  | 6052,613 | 4816,9 | 4577,909 | -1474,7 | 75,6 |
| Стружка латуни незагрязненная | 189,600 | 187,5 | 126,340 | -63,26 | 66,6 |
| Прочие | 180,727 | 1509,8 | 1176,248 | 995,52 | 650,8 |

По данным таблицы 2.10 можно сделать вывод, что в целом за анализируемый период отходы ЗАО «ВПЗ» уменьшаются. Отходы по 1 классу опасности увеличились с 2,883 до 3,017 т. По 2 классу опасности отходы на данном предприятии отсутствуют. Анализируя отходы по 3 классу опасности, сделаем вывод, что наибольшее количество занимают масла индустриальные отработанные, в 4 классе шлифовальный шлам, а в 5 классе большее количество принадлежит стружке черных металлов незагрязненной.

Далее рассмотрим плату ЗАО «ВПЗ» за негативное воздействие на окружающую среду, представленную в таблице 2.11.

Таблица 2.11 - Плата за негативное воздействие на окружающую среду, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Абсол. отклонение 2015 г. к 2013 г., +/- | Темп роста 2015 г. к 2013 г., % |
| Плата за допустимые выбросы загрязняющих веществ (размещение отходов производства и потребления) - всего |  474,344 |  487,724 |  315,76773 |  -158,6 |  66,6 |
| в том числе: в атмосферный воздух | 48,972 | 46,665 | 35,35585 | -13,6 | 72,2 |
| за размещение отходов производства и потребления | 425,372 | 441,059 | 280,41188 | -145 | 65,9 |
| Плата за сверхнормативные выбросы загрязняющих веществ (размещение отходов производства и потребления) | 0 | 0 | 172,33856 | 172,33856 | 0 |
| в том числе: в атмосферный воздух | 0 | 0 | 172,33856 | 172,33856 | 0 |

Анализ данных таблицы 2.11 показал, что в целом плата за допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ уменьшилась с 474,344 до 315,76773 тыс. руб.

Наибольшую плату ЗАО «ВПЗ» производит за размещение отходов производства и потребления, но к 2015 году эта плата снизилась на 145 тыс. руб. За сверхнормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ завод произвел плату только 2015 году в количестве 172,33856 тыс. руб.

Структура затрат предприятия ЗАО «ВПЗ» на выполнение природоохранных мероприятий за период 2013 по 2015 год представлена в таблице 2.12.

Таблица 2.12 - Структура затрат предприятия на выполнение природоохранных мероприятий, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование затрат | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Структура,% |
|  |  |  |  | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. |
| Затраты на выполнение природоохранных мероприятий, всего | 9882,77 | 5980,55 | 7580,4 | 100 | 100 | 100 |
| в том числе: на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата |  106,16 |  111,29 |  1930,00 |  1,1 |  1,9 |  25,5 |
| на сбор и очистку сточных вод | 7776,72 | 4434,49 | 4078,00 | 78,7 | 74,1 | 53,8 |
| на обращение с отходами | 1999,89 | 1434,77 | 1572,40 | 20,2 | 24 | 20,7 |

Согласно данным таблицы 2.8, в структуре затрат предприятия на выполнение природоохранных мероприятий наибольший удельный вес за анализируемый период занимают затраты на сбор и очистку сточных вод (53 - 78%).

На очистных сооружениях «ВПЗ» осуществляется очистка и промышленных сточных до требуемых параметров с потреблением части сточных вод в процессах.

Таким образом, большую часть затрат предприятие выделяет на сбор и очистку сточных вод. Сбросы и выбросы вредных веществ в ЗАО «ВПЗ» находятся в предельно допустимых значениях и в целом по анализу, снижаются, что говорит об альтернативных технологиях производства. Объемы отходов по классам опасности также имеют тенденцию снижения.

.3 Оценка экономической эффективности инноваций в природоохранную деятельность предприятия

Особое значение имеет оценка эффективности природоохранных мероприятий. Инновации в природоохранную деятельность ЗАО «ВПЗ» можно определить уровнем инновационной активности предприятия.

Инновационная активность предприятия - это общая характеристика ее инновационной деятельности, которая включает в себя восприимчивость к новациям (свойство потребителя инновационного продукта), базирующуюся на компетенции в вопросах прогресса в этом виде деятельности, степень интенсивности исполняемых действий по изменению новации и их своевременность (свойство поставщика инновационного продукта), умение привлекать потенциал требуемого качества и количества, в том числе его скрытые стороны, умение обеспечить аргументированность используемых способов, целесообразность технологии инновационного процесса по составу и очередности действий. Инновационная активность определяет подготовленность к обновлению ключевых элементов инновационной системы - собственных познаний, технологического оборудования, информационно-коммуникационных технологий и обстоятельств их результативного применения (структуры и культуры), и кроме того восприимчивость ко всему новому.

Параметрами активности предприятия

А1 - качество инновационной и инновационной цели;

А2 - мобилизации инновационного

А3 - уровень привлеченных - инвестиций;

А4 - методы, ориентиры, используемые проведении изменений;

А5 - реакции фирмы конкурентной стратегической

А6 - темп проведения изменений;

А7 - обоснованность уровня инновационной

Инновационная активность в значительной степени обусловлена инновационной восприимчивостью предприятия, т. е. способностью к быстрому и эффективному освоению новшества; к пробуждению, созданию и внедрению новаций; к восприятию инноваций в целях удовлетворения потребительского спроса. Категория «инновационная активность» (ИА) как объект оценки (измерения) приобретает свойства признака - количественного параметра, отражает интегральный показатель совокупности частных свойств.

Для разработки эффективных мероприятий инновационной деятельности необходимо оценивать (измерять) активность не только собственного предприятия, но и активность конкурентов по отрасли, а также других партнеров по рынку.

Инновационная активность определяется из выражения [42]:

, i = 1, 2, …, 7, балл. (2.1)

Каждый параметр инновационной активности определяется экспертом по пятибалльной шкале (таблица 2.13).

Таблица 2.13 - Оценка инновационной активности ЗАО «ВПЗ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Параметры инновационной активности | Уровень состояния параметров |
| А1 | Качество инновационной стратегии и инновационной цели | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А2 | Уровень мобилизации инновационного потенциала | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А3 | Уровень привлеченных капиталовложений - инвестиций | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А4 | Методы, культура, ориентиры, используемые при проведении изменений | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А5 | Соответствие реакции фирмы характеру конкурентной стратегической ситуации | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А6 | Темп разработки и реализации инновационной стратегии | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А7 | Обоснованность реализуемого уровня инновационной активности | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

В таблице 2.13 показано, что экспертная группа, созданная на предприятии, оценила инновационную активность ЗАО «ВПЗ» на 3 балла. Оценку можно считать удовлетворительной и значит, есть куда стремиться и повышать уровень инновационной активности.

Сведения статистики инноваций применяются, в целом, при оценке степени инновационной активности. Система статистических показателей, которые определяют инновационную деятельность предприятия, включает 10 разделов. Показатели, определяющие инновационную активность предприятия, ее инновационную конкурентоспособность, можно разделить на следующие группы, представленные в приложении 1.

Более часто применяются показатели, отображающие удельные затраты фирмы на НИОКР в объеме ее продаж и количество научно-технических подразделений. Как видно из приложения 1, есть персонал, который занимается разработками и исследованиями в области новых технологий, но специального структурного подразделения на предприятии не создано. Затраты на НИОКР, в объеме продаж выросли за анализируемый период в 2,5 раза, следовательно, предприятие с каждым годом вкладывает свои средства на развитие инноваций и применения их в производстве и реализации продукции, выполнения работ.

В частности, ЗАО «ВПЗ» всегда учитывает влияние на окружающую среду и принимает меры по охране природы. Разрабатывает инновации в природоохранной деятельности, применяя новые виды технологий, приобретая новую технику и оборудование.

Динамика инноваций ЗАО «ВПЗ» за 2013 -2015 гг. представлена в таблице 2.14.

Таблица 2.14 - Динамика инноваций ЗАО «ВПЗ» за 2013-2015 гг., млн. руб.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Абсол. отклонение 2015 г. к 2013 г., +/- | Темп роста 2015 г. к 2013 г., % |
| Инновации, всего, в т.ч.: | 6,5 | 7,0 | 6,6 | 0,1 | 101,5 |
| Производственные инновации | 4,5 | 3,9 | 5,2 | 0,7 | 115,6 |
| Экологические инновации  | 2 | 3,1 | 1,4 | -0,6 | 70 |
| Процессные инновации | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Маркетинговые инновации | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Организационные инновации | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

По данным таблицы 2.14, можно сделать вывод, что динамика инноваций за период с 2013 по 2015 года остается примерно на одном уровне, на инновации ЗАО «ВПЗ» выделяет от 6,5 до 7,0 млн. руб. в год. Наибольшая часть денежных средств идет на производственные инновации, так как происходит износ старого оборудования, что приводит к уменьшению объема и реализации продукции, и в конечном итоге к снижению прибыли. Остальную часть денежных средств ЗАО «ВПЗ» направляет на экологические инновации, так как при изготовлении продукции происходят сбросы и выбросы вредных веществ, образуются отходы разных видов опасности, что крайне неблагоприятно отражается на окружающей среде. В связи с этим, необходимо разработать мероприятия по повышению эффективности инноваций в природоохранной деятельности ЗАО «ВПЗ».

Внедрение инноваций является важнейшим фактором определяющим прибыль, а следовательно и рентабельности предприятия в целом. С помощью данных результативных показателей достигается общая оценка финансового состояния предприятия.

Основную часть прибыли предприятия получают от реализации продукции и услуг. В ходе анализа изучаются динамика, выполнение плана прибыли от продажи продукции и определяются факторы, которые дают изменения ее суммы.

Состав прибыли ЗАО «ВПЗ» рассмотрен в таблице 2.15.

Таблица 2.15- Состав прибыли ЗАО «ВПЗ», тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Темп роста2015 г. к 2013 г., % | Абсол. отклонение, +/- |
|  |  |  |  |  | 2014 г. к 2013 г. | 2015 г. к 2014 г. | 2015 г. к 2013 г. |
| Выручка от реализации | 2931760 | 2532854 | 2712305 | 92,5 | -398906 | 179451 | -219455 |
| Валовая прибыль | 239723 | 130426 | 280888 | 117,2 | -109297 | 150462 | 41165 |
| Прибыль от продаж | -128906 | -164140 | -3101 | 2,4 | -35234 | 161039 | 125805 |
| Чистая прибыль | -98011 | -113092 | 2039 | -2,1 | -15081 | 115131 | 100050 |
| Доходы от участия в других организациях | - | - | - | - | - | - | - |
| Проценты к получению | 32628 | - | - | - | -32628 | - | -32628 |
| Проценты к уплате | -19 | -1647 | -3431 | 18057,9 | -1628 | -1784 | -3412 |
| Прочие доходы | 233830 | 125048 | 120978 | 51,7 | -108782 | -4070 | -112852 |
| Прочие расходы | -233049 | -98839 | -112413 | 48,2 | 134210 | -13574 | 120636 |
| Прибыль до налогообложения  | -95516 | -139578 | 2033 | -2,1 | -44062 | 141611 | 97549 |

Таким образом, из данных таблицы 2.15 видно, что прибыль от продаж отрицательная, но за анализируемый период, она имеет тенденцию роста. На динамику данного показателя в первую очередь влияют внутренние факторы, которые по степени их соподчиненности подразделяются на факторы первого и второго порядка. Изменения прибыли от реализации; процентов к получению (уплате); прочих доходов (расходов) относятся к факторам первого порядка. Объем реализованной продукции; структура реализованной продукции; себестоимость продукции; цены на продукцию считаются факторами второго порядка, влияющими на балансовую прибыль.

Для расчета факторного анализа прибыли от продаж можно использовать методику формализованного расчета факторных влияний, предложенную Л.А. Донцовой и Н.А. Никифоровой [24].

Методика включает следующие шаги:

. Расчет влияния фактора «выручка от реализации». При проведении факторного анализа есть необходимость учесть влияние инфляции. Следовательно, выручка от реализации в отчетном периоде в сопоставимых ценах будет равна [24]:

 , тыс. руб., (2.1)

где  - выручка от реализации в сопоставимых ценах, тыс. руб.;

- выручка от реализации продукции в отчетном периоде (литеры «о» отражают показатели предыдущего года, «1» - отчетного года), тыс. руб.; - индекс цены, %.

Уровень роста цен в 2014 году составил 111 % или 1,11, а в 2015 году - 113 % или 1,13.





Влияние на прибыль от реализации изменения выручки от реализации (исключая влияние изменения цены) можно рассчитать по формуле [24]:

 , тыс. руб. (2.2)

где  - изменение прибыли от реализации под влиянием фактора выручка, тыс. руб.;

В1 и В0 - выручка от реализации в отчетном (1) и предыдущих (0) периодах, тыс. руб.;р - рентабельность продаж предыдущего периода, %.









. Расчёт влияния фактора «цена». Для определения степени влияния изменения цены на продукцию на изменение суммы прибыли от реализации необходимо сделать следующий расчёт [24]:

 , тыс. руб., (2.3)





. Расчёт влияния фактора «себестоимость реализации» проводится по формуле [24]:

 , тыс. руб. (2.4)

где УС1 и УС0 - уровни себестоимости в выручке отчетного и предшествующего периода, соответственно, тыс. руб.





. Расчет влияния фактора «Коммерческие расходы» [24]:

 , тыс. руб. (2.5)

УКР1и УКР0 - коммерческих расходов в отчетного и предшествующего соответственно, тыс. руб.





5. Расчет влияния фактора «Управленческие расходы» [24]:

, тыс. руб. (2.6)

где УУР1 и УУР0 - уровни управленческих расходов в выручке отчетного и предшествующего периода, соответственно.





Влияние остальных показателей-факторов от прочей и финансовой деятельности на сумму балансовой прибыли определяется методом балансовой увязки, так как факторная модель прибыли отчётного периода аддитивного вида. Влияние фактора определяется по колонке «абсолютное отклонение» таблицы 2.15.

Все показатели разделяем на факторы прямого и обратного влияния по отношению к прибыли и учитываем их влияние (таблица 2.16).

Сводная таблица влияния факторов на прибыль отчетного периода представлена в таблице 2.16.

Таблица 2.16 - Сводная таблица влияния факторов на прибыль отчетного периода

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели-факторы | Сумма, тыс. руб. |
|  | 2014 г. | 2015 г. |
| 1. Выручка от реализации продукции | 21447,01 | 5966,28 |
| 2. Изменение цен на реализованную продукцию | -8283,12 | -14041,58 |
| 3. Себестоимость реализованной продукции | 76745,48 | 141311,09 |
| 4. Коммерческие расходы | 1519,71 | 4339,69 |
| 5. Управленческие расходы | 22542,40 | 27123,05 |
| Влияние на прибыль от реализации | -39519,48 | 164698,53 |
| 6. Проценты к получению | -32628 | - |
| 7. Проценты к уплате | -1628 | -1784 |
| 8. Доходы от участия в других организациях | - | - |
| 9. Прочие доходы | -108782 | -4070 |
| 10. Прочие расходы | 134210 | -13574 |
| Влияние на прибыль (убыток) до налогообложения | -44062 | 141611 |

Таким образом, в результате увеличения 2015 году объема полученной выручки в сопоставимых ценах сумма прибыли от продажи увеличилась на 164698,53 тыс. руб.

Прирост цен на продукцию в отчетном периоде по сравнению с прошедшим периодом в среднем на 1,8% привел к увеличению суммы прибыли от продажи на 14041,58тыс. руб.

Экономия по коммерческим и управленческим расходам в отчетном периоде привели к увеличению суммы прибыли от продажи. В результате влияния данных факторов прибыль от реализации в 2015 году по сравнению с 2014 годом увеличилась. Прибыль до налогообложения в отчетном периоде увеличилась на 141611 тыс. руб.

Подводя итог, можно сказать о том, что деятельность ЗАО «ВПЗ» в общем, становится более эффективной. Прибыль от продаж значительно увеличивается, хоть и имеет пока что отрицательное значение. Рентабельность имеет положительную тенденцию, что также говорит об эффективности работы предприятия.

Уровень инновационной активности на ЗАО «ВПЗ» считается удовлетворительным, что говорит о том, что нужно стремиться к более высоким результатам. На ЗАО «ВПЗ» имеется персонал, который занимается разработками и исследованиями в области новых технологий, но специального структурного подразделения на предприятии не создано. Наибольшая часть денежных средств, предприятия идет на производственные инновации, что в итоге отражается на росте объема товарной продукции, и улучшении ее качества.

Сбросы и выбросы вредных веществ в ЗАО «ВПЗ» находятся в предельно допустимых значениях и в целом по анализу, снижаются, что говорит об альтернативных технологиях производства.

Объемы отходов по классам опасности также имеют тенденцию снижения, но некоторые из них все равно занимают значительное количество места и могут быть переработаны при вторичном использовании. Это говорит о том, что нужно внедрять новые мероприятия по переработке отходов. Некоторые из них представим в 3 главе.

3. Предложения по повышению эффективности инноваций в природоохранную деятельность ЗАО «ВПЗ»

.1 Основные направления по повышению эффективности инноваций в деятельности ЗАО «ВПЗ»

Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 года №7-ФЗ [45] регулируются отношения в сфере взаимодействия природы и общества, которые возникают при осуществлении хозяйственной и другой деятельности, которая оказывает отрицательное воздействие на природную среду.

В целях повышения эффективности инноваций в природоохранную деятельность ЗАО «ВПЗ» целесообразна реализация следующих мероприятий.

. Выполнение брикетирования металлической стружки. Необходимо отметить, что в ходе производственной работы машиностроительных предприятий образуется большое количество разнообразных отходов, многие из которых считаются значимым вторичным сырьем. Ценным видом отходов является металлическая стружка, которая образуется в больших объемах заготовок и деталей при механической обработке. Эффективная переработка металлической стружки представляет для машиностроительных предприятий значительную проблему. Как правило, стружка загрязнена различными примесями: смазочно-охлаждающей жидкостью (СОЖ), маслом, шламом, кварцевым песком, влагой, мусором, что в итоге усложняет ее переработку на месте образования.

В целом загрязненность стружки СОЖ, влагой, маслом и песком составляет примерно 10 - 15 % по массе, что в итоге уменьшает ее металлургическую ценность. Совместно с этим, в стружке подшипниковой отрасли промышленности находятся элементы Si, Cr, Ni, Cu, V, Ti, Mo, B, что делает ее привлекательной для переплава.

Более продуктивный комплексный подход к решению отмеченной проблемы состоит, во-первых, в целенаправленном создании свойств стружки, организации раздельного сбора стружки из различных металлов и, во-вторых, оснащении механических производств технологическими линиями переработки и брикетирования стружки.

В состав оборудования автоматической линии горячего брикетирования металлической стружки должны входить:

автоматический погрузчик стружки;

транспортер с накопительной емкостью;

дробилка (измельчитель);

сепаратор (центрифуга);

фильтр для фильтрации СОЖ, масел, эмульсий;

брикетировочный пресс с усилием прессования до 3000 кг/см2; рабочее давление 300 бар; размер брикета 100х60х95 мм; автоматический контроль параметров;

печь конвейерная проходная газовая: температура нагрева 950 оС; скорость движения конвейера - 350 мм/мин; длина печи 6 м;

на выходе применяется система фильтрации отработанных газов.

В качестве примера на рисунке 3.1 показана схема автоматической линии горячего брикетирования металлической стружки, предлагаемой предприятием производителем - компанией «Технополюс».



Рисунок 3.1 - Схема автоматической линии горячего брикетирования металлической стружки 1 - погрузчик стружки; 2 - дробилка; 3 - сепаратор; 4 - фильтр; 5 - транспортер; 6 - пресс; 7 - печь газовая; 8 - пресс; 9 - выгрузка брикетов; 10 - теплообменник; 11 - фильтр

Рабочий процесс линии состоит из следующих технологических операций: погрузка стальной стружки в накопительный бункер измельчителя; затем происходит дробление стружки в более маленькую фракцию, имеющая размер 3 - 5 см; на следующем этапе выгружают стружку на транспортер; следом идет подача в центрифугу. Затем через промежуточный накопительный бункер очищенная от СОЖ стружка благодаря транспортеру подается в накопительный бункер пресса, который выполняет первое холодное брикетирование. После того как брикеты собираются в бункере транспортирующего конвейера, они следуют в конвейерную печь для отжига, где температура составляет 900 оС. Здесь удаляются остаточные СОЖ, после этого горячие брикеты переправляются в бункер пресса, где выполняется завершающий этап горячего прессования. Готовые брикеты сбрасываются в накопительный бункер. Оборудование управляется от интегрированной системы автоматического управления.

В результате данной технологии стальная стружка уменьшается до размеров 30 - 50 мм. При прессовании горячих брикетов до нужной плотности получаются брикеты в форме цилиндра диаметром 120 - 150 мм, длиной 100 - 150 мм. Плотность брикета стальной стружки не менее 6,0 кг/дм3; остаточная влажность брикетов 0 %.

При данном производственном процессе обеспечиваются требования экологии - фильтрация отработанных газов и сепарированной жидкости. Производительность системы до 5 т/час.

Затраты на комплекс по брикетированию металлической стружки составят примерно 2000000 руб., ЗАО «ВПЗ» сможет приобрести данное оборудование за счет заемных средств.

Экономический эффект от данной технологии образуется за счет уменьшения на порядок при прессовании контактной поверхности стружки, повышением плотности брикетов, что позволяет им быстро погружаться в расплавленный металл при загрузке в сталеплавильные печи в качестве металлолома для переплавки. При этом во время плавки снижается окисление и угар по сравнению с использованием сыпучей стружки. Кроме этого, за счет уменьшения занимаемого брикетами объема (5 - 10 % от исходного в сыпучей стружке), существенно снижаются затраты на временное хранение и транспортировку.

. Регенерация абразивных кругов. Данная технология направлена на переработку использованных абразивных кругов и производится в следующей последовательности: измельчение отходов в дробилке, удаление органической связки, рассев материалов, составляющих абразив и их магнитную сепарацию. В качестве отходов, которые содержат органическую связку, используют отходы шлифования, содержащие абразивный материал и металлический порошок. Технология предполагает устранение органической связки проведением отжига шлама при температуре 350 - 800°С. При этом происходит очистка металлического порошка и абразивного материала от органических составляющих и влаги. Затем регенерируемый абразивный материал подвергают рассеву и магнитной сепарации.

Новым согласно техническому решению является то, что в качестве отходов используются отработанные абразивные изделия на бакелитовой связке, удаление которой осуществляется в 2 стадии выщелачиванием 5 - 20%-ным раствором однокислотного основания, первую стадию которого проводят при смешивании на протяжении 6 - 8 часов с последующей промывкой водой и просушкой после выщелачивания.

Себестоимость одной тонны абразивного зерна, полученного по предлагаемой выше технологии ниже на 30 % по сравнению с традиционно применимой.

На ЗАО «ВПЗ» отработанные абразивные круги и их лом на 2015 г. составляют 51,627 тонн.

Описанный выше способ регенерации позволяет уменьшить расходы на производство качественного регенерированного абразивного материала путем применения для осуществления реагентов относительно низкой стоимости, возможности расходования серийно выпускаемого отечественной промышленностью оборудования, а также устранения дорогостоящего оборудования для утилизации вредных газовых выбросов. Следует отметить, что абразивное зерно, которое регенерировано описанным выше способом, имеет более обширную зону применения по сравнению с применяемым в настоящее время, так как может быть употреблено в производстве абразивного инструмента на бакелитовой и керамической связке.

Таким образом, предлагаемая для ЗАО «ВПЗ» технология регенерации абразивного материала из отходов, которая содержит бакелитовую связку, обеспечит приобретение абразивного зерна улучшенного качества при снижении его себестоимости и устранении загрязнения окружающей среды.

.Вторичная переработка полиэтилена. На ЗАО «ВПЗ» поступает большое количество комплектующих, деталей для ремонта станочного оборудования, станки, которые транспортируются в упаковке. Составной частью упаковки является полиэтиленовая пленка. Кроме того, после выполнения отдельных операций по изготовлению деталей подшипников на металлорежущих станках они складываются в инвентарную тару, представляющую собой ящики из поливинилхлорида (ПВХ), перемещаемую от одного станка к другому внутризаводским транспортом - электрокарами. В процессе многократного использования этой тары она приходит в негодность.

В настоящее время негодная к использованию тара, полиэтиленовая пленка и другие детали из пластмасс утилизируются на предприятии и передаются для переработки на специализированное предприятие. ЗАО «ВПЗ» ежегодно оплачивает переработку отходов, включая их транспортировку на перерабатывающее предприятие от 180 до 240 тыс. руб. Учитывая, что на предприятии имеются свободные производственные площади и для экономии денежных средств на ЗАО «ВПЗ» прорабатывается вопрос по организации производственного участка по переработке отходов поливинилхлорида, полиэтиленовой пленки и выпуска из них пенополиуретана в виде гранул. Предполагается, что участок будет работать периодически, по мере накопления отходов.

Регенерация старой непригодной пленки происходит методом экструдирования и агломерации. При переработке жесткого полиэтилена используются химические реагенты.

После завершения срока службы вторичный полиэтилен также подвергается переработке. С экономической точки зрения переработанный полиэтилен высокого давления (ПВД) выгоден для производства тары сыпучих и жидких химических веществ, пленки промышленного и бытового назначения, фитингов, канализационных труб, упаковочной сетки, канистр. Переработка вторичного полиэтилена также может дать материал, с помощью которого изготавливают автомобильные детали (приборная панель, пластиковая отделка двери), ящики для непродовольственных товаров.

Новые технологии помогают производству вторичного ПВД высокого качества из отходов полиэтилена. Считается, что физические и механические свойства переработанного ПВД не хуже первичного. Применение использованного сырья уменьшает стоимость производства пластмассовых деталей.

В таблице 3.1 представлены отходы видов полиэтилена на ЗАО «ВПЗ» за 2015 г.

Таблица 3.1 - Отходы видов полиэтилена на ЗАО «ВПЗ» за 2015 г., т

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Количество  |
| Полиэтиленовая тара, поврежденная | 1,108 |
| Отходы полиэтилена в виде пленки | 0,420 |
| Отходы полиэтилена в виде лома, литников | 0,760 |
| Пленка, загрязненная нефтепродуктами | 1,9 |
| Всплывающая пленка из нефтеуловителей | 15,000 |
| Всего | 19,038 |

Упаковка из полиэтилена, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) собирается в полиэтиленовые мешки. Далее она подвергается промывке. Стоки, которые содержат нефтепродукты, следуют в промышленную канализацию, а затем на очистные сооружения промышленных сточных вод. На следующем этапе после промывки отходы подвергаются резке на измельчителе, где степень измельчения составляет от 5 до 15 мм. Далее измельченные отходы подвергаются гранулированию на экструдере, где величина полученных гранул составляет от 3 до 5 мм. Гранулированные отходы применяются в виде дополнения к первичному материалу при производстве товаров народного потребления.

Затраты на оборудование по вторичной переработке полиэтилена составят примерно 500000 тыс. руб., завод сможет приобрести его за собственные средства. Внедрив данное мероприятие, завод снизит свои затраты, например транспортные и сможет получать прибыль от переработанного полиэтилена.

Таким образом, при внедрении данных трех направлений в деятельность ЗАО «ВПЗ», повысится эффективность инноваций, а следовательно будет происходить рост прибыли и рентабельности предприятия в целом. Расчет по выполнению брикетирования металлической стружки представлен в пункте 3.2.

.2 Расчет технико-экономической эффективности внедрения мероприятия по брикетированию металлической стружки

Определим основные составляющие экономического эффекта от брикетирования металлической стружки.

. Снижение угара во время плавки. При прессовании значительно уменьшается контактная поверхность стружки, а повышенная плотность брикетов дает возможность им быстро погружаться в расплавленный металл, что снижает угар во время плавления в несколько раз. При внедрении данной технологии металл остается в плавильном агрегате с целью вторичного применения, принося значительную прибыль, вместо того чтобы безвозвратно улетать в трубу в виде вредных выбросов.

. Уменьшение объёма, занимаемого стружкой. Объём спрессованной стружки может составлять всего 5 - 10 % от первоначального, т.е. в несколько раз уменьшаются расходы на обработку и перевозку. Если для транспортировки и хранения непрессованной, зачастую витой стружки необходимо значительное количество контейнеров или вагонов, то для брикетов их количество заметно уменьшается.

. В связи с тем, что брикетировочные прессы поставляются готовыми для электрического подключения и могут быть установлены в отсутствии специального фундамента, нет необходимости проводить дорогостоящий монтаж. При этом диапазон брикетируемых материалов достаточно обширен: магниевая и алюминиевая стружка, дробленые алюминиевые банки, стружка из медных и титановых сплавов, чугунная и стальная стружка. Качество брикетов соответствует почти всем условиям металлургов. Средняя окупаемость пресса составляет от полугода до полутора лет, в зависимости от материала стружки и загруженности работой.

С целью улучшения качества стружки в случаях, если она загрязнена остатками смазочно-охлаждающей жидкости, можно использовать сепараторы СОЖ. Центрифуга представляет собой уникальное решение в области переработки и очистки стружки.

Смазочно-охлаждающая жидкость и стружка делятся в барабане, где СОЖ отводится посредством клинового решетчатого экрана. Центрифуга создает самое большое центробежное ускорение из числа имеющихся на рынке центрифуг, а из этого следует, что и самый высокий уровень сепарации СОЖ из стружки. При первоначальной влажности 10 - 15% остаточная получается всего около 1%, то есть в процессе плавления уменьшаются выбросы от сгорания охлаждающих масел и эмульсий, которые остались на стружке. Очистка барабана центрифуги, которая применяется конструкцией, занимает 5 - 6 минут, что значительно меньше по сравнению с иными центрифугами, у которых на это необходимо 3 - 4 часа.

После каждого рабочего цикла, автоматическое опорожнение центрифуги дает возможность легко чистить ее для последующей обработки стружки из другого материала. Стружка и смазочно-охлаждающая жидкость не остаются в центрифуге. Есть возможность устанавливать оптимальное осушение стружки из различных типов материалов, т.к. центрифуги снабжены вариаторами скорости. Электронный мягкий пуск дает минимальную нагрузку на электросеть, а остановка происходит за предельно короткое время.

. Из влажных металлических опилок или шлама установка выдавливает соответствующие смазочно-охлаждающие вещества, пригодных после обработки для повторного применения.

Значительно снижается расход дорогостоящих смазочных материалов и есть возможность избежать часто затратной утилизации влажных опилок или шлама. В сравнении с рыхлыми опилками, при расплавлении брикетов потери вследствие окалины значительно уменьшаются, а выход расплава, соответственно, выше.

Преимущества автоматической линии горячего брикетирования металлической стружки, предлагаемой к установке на ЗАО «ВПЗ» компанией «Технополюс».

В линии имеется единственный по своим свойствам измельчитель стружки. Уникальность измельчителя заключается в том, что в его системе защиты от попадания концевых отходов и кусков лома, а так же в отсутствии расходных элементов, например, дорогих ножей.

Измельчитель способен работать до 2-ух лет без замен каких-либо измельчающих элементов и т.д.

Работа линии не требует привлечение большого количества обслуживающего персонала - необходимы 1 - 2 человека. Все единицы оборудования не требуют специального фундамента при установке, достаточно ровной поверхности.

Представим технические характеристики вертикального измельчителя стружки в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Технические характеристики вертикального измельчителя стружки модели S75JH

|  |  |
| --- | --- |
| Модель | S75JH |
| Производительность кг/час | 5000 |
| Высота, с учетом накопителя, мм | 3010 |
| Габаритные размеры, мм | 2500х1400 |
| Мощность, кВт | 55 |
| Мотор, об/мин | 1400 |
| Вес с мотором, кг | 4100 |
| Высота бункера, мм | 1000 |

На рисунке 3.2 представлен внешний вид измельчителя автоматической линии горячего брикетирования металлической стружки.

Основные преимущества измельчителя следующие:

извлекает крупные отходы и длинную стружку до центрифугирования;

обеспечивает дозирование стружки в центрифугу.



Рисунок 3.2 - Измельчитель автоматической линии горячего брикетирования металлической стружки

В таблице 3.3 приведены технические характеристики центрифуги горизонтального типа.

Таблица 3.3 - Технические характеристики центрифуги горизонтального типа моделиDS80

|  |  |
| --- | --- |
| Модель | DS80 |
| Производительность кг/час | 6000 |
| Высота, с учетом накопителя, мм | 1520 |
| Габаритные размеры, мм | 2280х1500 |
| Мощность, кВт | 7,5 |
| Мотор, об/мин | 1400 |
| Вес с мотором, кг | 2600 |
| Диаметр входного отверстия, мм | 600 |

Преимущества центрифуги DS80:

высокоскоростная центрифуга со скоростью вращения 900об/мин, что делает возможным отделение СОЖ из стружки;

барабан центрифуги выполнен из нержавеющей стали, что уменьшает износ и увеличивает срок службы вращающегося барабана без замен;

очистка барабана происходит в автоматическом цикле, эта операция занимает 5 - 6 минут;

автоматическое опустошение камеры центрифуги после каждого рабочего цикла. СОЖ и стружка не остаются в центрифуге;

степень очистки от влаги составляет 98%;

центрифуга оборудована автоматической системой защиты;

экономичный режим энергопотребления и низкая стоимость установки

оборудования;

в работе, уровень шума составляет 50 дБ - это ниже чем в обычных производственных цехах.

В таблице 3.4 представлены технические характеристики печи конвейерной газовой VN 50.

Таблица 3.4 - Технические характеристики печи конвейерной газовой модели VN 50

|  |  |
| --- | --- |
| Модель | VN 50 |
| Производительность кг/час | 5000 |
| Номинальная температура нагрева | + 950oС |
| Ширина конвейерной ленты | 220 мм |
| Линейная скорость конвейерной ленты | 400-550 мм/мин |
| Точность измерителя работы системы температурного контроля | ± 1oС |

Брикетировочный пресс БП5000 с блоком смазки в пяти точках камеры прессования представлен на рисунке 3.3.



Рисунок 3.3 - Брикетировочный пресс с блоком смазки в пяти точках камеры прессования

В таблице 3.5 рассмотрим технические характеристики брикетировочного пресса БП5000.

Пресс специально предназначен для производства брикетов 24 часа в сутки на отходах предприятия. Возможны варианты поставки электических двигателей.

Таблица 3.5 - Технические характеристики брикетировочного пресса БП5000

|  |  |
| --- | --- |
| Модель | БП5000 |
| Производительность для стальной стружки, кг/час | 5000 |
| Усилие прессования, кг/см2 | 3000 |
| Мощность масляного насоса, кВт | 2х45 |
| Диаметр брикета, мм | 150 |
| Степень сжатия брикета | от 1/4 до 1/10 |
| Стандартное рабочее давление, Бар | 300 |
| Контейнер для стружки, мм | диаметр 2000 |
| Габаритные размеры Ш х Д х В, мм | 2900х1680х1650 |
| Вес, кг | 6800 |

По данным производителя ООО «Технополюс», средняя стоимость затрат на покупку и установку автоматической линии горячего брикетирования металлической стружки представлена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 - Средняя стоимость затрат на покупку и установку автоматической линии горячего брикетирования металлической стружки

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Средняя стоимость затрат, руб. |
| Монтаж  | 50000 |
| вертикальныйизмельчитель стружки S75JH | 450000 |
| центрифуга горизонтального типа DS80 | 300000 |
| печь конвейерная газовая VN 50 | 250000 |
| брикетировочный пресс БП5000 | 685000 |
| Итого | 1735 000 |

Амортизация будет начисляться линейным способом. При этом способе годовая сумма амортизации определяется исходя из первоначальной стоимости основных средств и нормы амортизации, рассчитанной по сроку полезного использования (СПИ) этого объекта.

Срок полезного использования транспортных линий и загрузочных устройств - 10 лет, поэтому норма амортизации (На), будет равна 10%. Таким образом, сумма амортизации (А) будет равна:

А = 1735 000 · 10% = 173 500 руб.

Затраты на содержание и эксплуатацию данного оборудования в первый год будут невелики, так как оборудование новое, поэтому при составлении статей затрат на предприятии подобные расходы не предполагаются.

Для производства металлической стружки в брикетах будет использоваться вторсырьё.

ПАО «Сбербанк» согласен предоставить инвестиционный кредит на срок 5 лет, под 20,5% годовых. Выплаты ЗАО «ВПЗ» по кредиту по годам представлены в таблице 3.7.

Анализ таблицы 3.7. показал, что ежемесячный платеж по кредиту должен составить551602,68 руб., сумма платежей по кредиту за 5 лет составляет 2758013,29 руб. Переплата за кредит составляет 59% от суммы кредита.

Таблица 3.7 - Выплаты ЗАО «ВПЗ» по кредиту по годам

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Остаток долга после выплаты, руб. | Погашение основного долга по кредиту, руб. | Начисленные проценты по кредиту, % | Сумма платежей по кредиту за год, руб. |
| 1 | 1 510 560,00 | 224 439,99 | 327 162,67 | 551 602,68 |
| 2 | 1 236 879,87 | 273 680,14 | 277 922,52 | 551 602,68 |
| 3 | 903 156,76 | 333 723,12 | 217 879,54 | 551 602,68 |
| 4 | 496 217,77 | 406 939,00 | 144 663,66 | 551 602,68 |
| 5 | 0 | 496 217,78 | 55 384,89 | 551 602,68 |
|  |  | 1 735 000,00 | 1 023 013,29 | 2 758 013,29 |

В производство будут привлечены рабочие в количестве 2-х человек.

Средняя заработная плата одного рабочего 25 тыс.руб. Определим фонд оплаты труда за год.

ФОТ = 25 · 2 ·12 = 600 тыс. руб.

Потребление электроэнергия - 38 кВТ/ч.

Годовая сумма потребления электроэнергии составит:

кВт/ч. · 7,8 ч. · 282 дня = 83584,8 кВт.

Юридическим лицам электроэнергия поставляется по свободной цене. Она формируется как сумма конкурентной цены электроэнергии (с учетом мощности), сложившейся на оптовом рынке, и регулируемых государством тарифов на услуги по передаче электроэнергии, инфраструктурных организаций и сбытовой надбавки.

Цена для первой ценовой категории (рассчитывается гарантирующим поставщиком) составила 3,8 руб.

Стоимость электроэнергии составит:

,8 · 3,8 = 317622,24 руб.

Прочие затраты примем в размере 5% от оплаты труда.

Определим в таблице 3.8 общие затраты на брикетирование металлической стружки.

Таким образом, по данным таблицы 3.8. мы получили затраты в первый год эксплуатации должны быть сделаны затраты в сумме 3587,8 тыс. руб., и в последующие годы 1852,7 тыс. руб.

Таблица 3.8 - Затраты на производство горячего брикетирования металлической стружки, руб.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Затраты | 1 год | 2 год | 3 год | 4 год | 5 год |
| Стоимость установки включая монтаж | 1735 000 |  |  |  |  |
| Затраты | 1 год | 2 год | 3 год | 4 год | 5 год |
| Амортизация | 173 500 | 173 500 | 173 500 | 173 500 | 173 500 |
| Заработная плата | 600 000 | 600 000 | 600 000 | 600 000 | 600 000 |
| Отчисления на социальные нужды | 180 000 | 180 000 | 180 000 | 180 000 | 180 000 |
| Электроэнергия | 317622,24 | 317622,24 | 317622,24  | 317622,24  | 317622,24  |
| Кредит | 551 602,68 | 551 602,68 | 551 602,68 | 551 602,68 | 551 602,68 |
| Прочие затраты | 30000 | 30000 | 30000 | 30000 | 30000 |
| Итого: | 3 587 725 | 1852724,92 | 1852724,92 | 1852724,92 | 1852724,92 |

Производительность линии составляет 100 - 2000 кг/ч. Для расчета возьмем среднее значение 1000 кг/ч.

Дневная производительность, при среднем рабочем времени 7,8 часов составит:

· 7,8 = 7800 кг или 7,8 т.

Годовая производительность при количестве рабочих дней в году 282 дня.

,8 т · 282 = 2200 т.

Средняя стоимость 1 т составляет 1200 руб.

Рассчитаем выручку от реализации металлической стружки в брикетах (таблица 3.9).

Таблица 3.9 - Выручка от реализации

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 год | 2 год | 3 год | 4 год | 5 год |
| Объем производства, т. | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 | 2200 |
| Цена, руб. | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| Выручка, тыс. руб. | 3300 | 3300 | 3300 | 3300 | 3300 |

Получили выручку от реализации металлической стружки в брикетах 3300 тыс. руб. ежегодно.

Одним из основных показателей, используемых при оценке инвестиционного проекта, является чистый дисконтированный доход (чистая текущая стоимость), позволяющий оценить величину дохода от реализации проекта. Чистый дисконтированный доход инвестиций найдем при норме дисконта 16% (таблица 3.10).

Таблица 3.10 - Чистый дисконтированный доход инвестиций при норме дисконта 16%

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | Инвестиции, тыс.руб. | Денежные поступления, тыс.руб. | Коэффициент дисконтирования при ставке 16% | Чистый дисконтированный доход разных лет, тыс.руб. | Кумулятивный чистый дисконтированный доход, тыс.руб. |
| 0 | 1735 | 0 | 1 | -1735 | -1 735,00 |
| 1 | 0 | 3300 | 0,8621 | 2 844,93 | 1 109,93 |
| 2 | 0 | 3300 | 0,7432 | 2 452,56 | 3 562,49 |
| 3 | 0 | 3300 | 0,6407 | 2 114,31 | 5 676,80 |
| 4 | 0 | 3300 | 0,5523 | 1 822,59 | 7 499,39 |
| 5 | 0 | 3300 | 0,4761 | 1 571,13 | 9 070,52 |
| Итого |  | 16500 | - | 9070,52 | - |

Анализ таблицы показал, что чистый дисконтированный доход по инвестиционному проекту составляет 9070,52 тыс.руб. > 0, то есть инвестиционный проект можно считать эффективным при норме дисконта равной 16%, т.е. капитал инвестора увеличивается («ценность фирмы» возрастает).

Отношение суммы приведенных эффектов к величине капиталовложений представляет собой индекс доходности. Сумму дисконтированных доходов возьмём за первый год работы линии.

Индекс доходности рассчитывается по формуле [4]:

, руб. / руб., (3.1)

,руб. / руб.

Индекс доходности тесно связан с чистым дисконтированным доходом (ЧДД). Построение его состоит из тех же элементов и значение его связано со значением ЧДД: если ЧДД положителен, то ИД >1 и наоборот. Если ИД >1, проект эффективен, если ИД < 1 - неэффективен.

Срок окупаемости капитальных вложений по прибыли определяется по формуле [4]:

 , г., (3.2)

где Ткп - срок окупаемости капитальных вложений по прибыли, г.;

Квл - капитальные вложения, руб.;

Пр - годовой прирост прибыли, руб.

Срок окупаемости капитальных вложений по прибыли составит:



Таким образом, инвестиционный проект автоматической линии горячего брикетирования металлической стружки является эффективным, со сроком окупаемости 11 месяцев.

Экономическая эффективность от внедрения горячего брикетирования металлической стружки представлена в таблице 3.11.

Таблица 3.11 - Экономическая эффективность от внедрения горячего брикетирования металлической стружки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | 2015 г. | Проект | Изменения |
|  |  |  | +/- | % |
| Выручка от реализации продукции, тыс. руб. | 2712305 | 2715605 | 3300,00 | 100,1 |
| Себестоимость продукции, тыс. руб. | 2431417 | 2433269,7 | 1852,70 | 100,1 |
| Среднегодовая стоимость ОПФ, тыс. руб. | 927575 | 929310 | 1735,00 | 100,2 |
| Валовая прибыль, тыс. руб. | 280888 | 282335,3 | 1447,30 | 100,5 |
| Прибыль от реализации, тыс. руб.  | -3101 | -1653,7 | 1447,30 | 53,3 |
| Чистая прибыль, тыс. руб. | 2039 | 3486,3 | 1447,30 | 171,0 |
| Рентабельность продаж, % | 0,08 | 0,13 | 0,05 | 170,8 |
| Рентабельность основной деятельности, % | 0,08 | 0,14 | 0,06 | 170,9 |
| Фондоотдача, руб. / руб. | 2,92 | 2,92 | 0,00 | 99,9 |
| Фондорентабельность, % | 0,22 | 0,38 | 0,16 | 170,7 |
| Затраты на 1 руб. товарной продукции, руб. / руб. | 0,90 | 0,90 | 0,00 | 100,0 |

Данные таблицы 3.11 показывают, что в результате внедрения горячего брикетирования металлической стружки на ЗАО «ВПЗ» выручка от реализации увеличится на 3300 тыс.руб. в год, то есть на 0,1%. Прибыль от реализации и чистая прибыль предприятия возрастет на 1447,3 тыс.руб.

В результате рентабельность продаж по чистой прибыли увеличится на 0,05%, а рентабельность основной деятельности на 0,06%. Фондорентабельность возрастет на 0,16%. Все это свидетельствует о том, что предложенное нами мероприятие горячего брикетирования металлической стружки является экономически оправданным.

В выпускной квалификационной работе были предложены мероприятия, по повышению эффективности инноваций в природоохранную деятельность в ЗАО «ВПЗ».

При внедрении предложенного мероприятия будет повышаться эффективность производства на предприятии подшипниковой промышленности России - ЗАО «Вологодский подшипниковый завод» за счет инновационного фактора в природоохранной деятельности предприятия.

В целом предлагаемые мероприятия позволят увеличить объем выпускаемой продукции, повысить качество изготовленной продукции и улучшить условия труда работающих.

Заключение

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

В науке отсутствует единое определение понятия «инновация». Анализ приведенных определений понятия «инновация» говорит о том, что обширное распространение имеют три точки зрения. Во-первых, инновация приравнивается к нововведению или новшеству. Во-вторых, инновация считается процессом формирования и распространения новых изделий, технологий, внедрения новых организационных форм, востребованных рынком, то есть как итог творческой работы. В-третьих, инновация представляется как ход введения в производство новых изделий и технологий, которые качественно отличаются от предыдущего аналога.

Социальные аспекты инноваций, в первую очередь, проявляются в улучшении бытовой среды жизни населения, достижении качественно нового уровня жизни в целом. Инновационная деятельность также может привести к росту уровня образования, к появлению новых культурных, этических, эстетических ценностей.

Экологический аспект возникает при внедрении экологических инноваций. Экологические инновации являются эколого-ориентированными технологиями, менее вредными для окружающей среды, чем другие.

В машиностроении, для того, чтобы выиграть в жесткой конкурентном сопротивлении, нужно идти на шаг впереди, при этом внедряя самые ведущие разработки. Необходимостью является значительное увеличение выпуска высокотехнологичной продукции, абсолютная модернизация уже имеющееся производства согласно новейшим мировым тенденциям, внедрение инноваций, чтобы удержать уже освоенные и занять новые ниши в машиностроении, уменьшить импорт и увеличить экспорт.

Оценка эффекта от реализации инноваций необходима для сравнения результатов, которые были получены при этом с результатами от применения других подобных по назначению разновидностей инноваций.

Основные виды деятельности ЗАО "ВПЗ", это производство шариковых и роликовых подшипников; производство изделий технического назначения из драгоценных камней; передача электроэнергии.

Деятельность ЗАО «ВПЗ» в целом, за анализируемый период с 2013 - 2015 годы, становится более эффективной. Прибыль от продаж значительно увеличивается, хоть и имеет на данный момент отрицательное значение. Рентабельность имеет положительную тенденцию, что также говорит об эффективности работы предприятия. Произошло увеличение материалоотдачи и уменьшение материалоемкости, это свидетельствует об улучшении данных показателей и рациональном использовании основных материалов. Среднесписочная численность персонала ЗАО «ВПЗ» сокращается, в период с 2012 года (3291 человек), по 2015 год (2997 человек). Динамика показателей по труду ЗАО «ВПЗ» является положительной и также имеет тенденцию увеличения.

Уровень инновационной активности на ЗАО «ВПЗ» считается удовлетворительным, что говорит о том, что нужно стремиться к более высоким результатам. На ЗАО «ВПЗ» имеется персонал, который занимается разработками и исследованиями в области новых технологий, но специального структурного подразделения на предприятии не создано. Наибольшая часть денежных средств, предприятия идет на производственные инновации, что в итоге отражается на росте объема товарной продукции, и улучшении ее качества.

Сбросы и выбросы вредных веществ в ЗАО «ВПЗ» находятся в предельно допустимых значениях и в целом по анализу, снижаются, что говорит об альтернативных технологиях производства. Объемы отходов по классам опасности также имеют тенденцию снижения, но некоторые из них все равно занимают значительное количество места и могут быть переработаны во вторичное производство. Это говорит о том, что нужно внедрять новые мероприятия по переработке отходов во вторичное производство.

При внедрении трех предложенных направлений, таких как брикетирование металлической стружки, регенерация абразивных кругов и вторичная переработка полиэтилена, в деятельность ЗАО «ВПЗ», будет увеличиваться объем выпускаемой продукции, повысится качество изготовленной продукции и улучшатся условия труда работающих. Повысится эффективность инноваций, а, следовательно, будет происходить рост прибыли и рентабельности предприятия в целом.

В результате внедрения горячего брикетирования металлической стружки на ЗАО «ВПЗ» выручка от реализации увеличится на 3300 тыс. руб. в год, то есть на 0,1%. Прибыль от реализации и чистая прибыль предприятия возрастет на 1447,3 тыс.руб. В результате рентабельность продаж по чистой прибыли увеличится на 0,05%, а рентабельность основной деятельности на 0,06%. Фондорентабельность возрастет на 0,16%. Все это свидетельствует о том, что предложенное нами мероприятие горячего брикетирования металлической стружки является экономически оправданным.

Список использованных источников

1. Алябышева, Е. А. Промышленная экология: учеб. пособие / Е. А. Алябышева, Е. В. Сарбаева, Т. И. Копылова, О. Л. Воскресенская. - Йошкар-Ола: МарГУ, 2010. - 110 с.

. Асаенок, И. С. Основы экологии и экономика природопользования: учеб. пособие / И. С. Асаенок, Т. Ф. Михнюк. - Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, 2010. - 186с.

. Астапов, К. Инновации промышленных предприятий и экономический рост / К. Астапов // Экономист. - 2008. - №6. - С. 44-51.

. Байнев, В. Ф. Экономика предприятия и организация производства: учеб. пособие. - Минск: БГУ, 2009. - 191 с.

. Балабанов, И. Т. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / И. Т. Балабанов. - Санкт-Петербург: Питер, 2010. - 127 с.

. Балацкий, Е, Инновационный сектор промышленности / Е. Балацкий, В. Лапин // Экономист. - 2009. - №1. - С. 20-33.

. Баранчеев, В. П. Управление инновациями: учебник / В.П. Баранчеев. - Москва: Юрайт, 2011. - 711 с.

. Баршай, И. Л. Инновации в технологии машиностроения: учеб. пособие / И. Л. Баршай, И. П. Филонов. - Минск: Высшая школа, 2009. - 112 с.

. Барышева, А. В. Инновации: учеб. пособие / А.В. Барышева. - Москва: Дашков и Ко, 2012. - 380 с.

. Баскакова, О. В. Экономика предприятия (организации): учебник для бакалавров / О. В. Баскакова, Л.Ф. Сейко. - Москва: Дашков и Ко, 2012. - 370 с.

. Боравская, Т. В. Об экологической ответственности в отношении предупреждения и ликвидации вреда окружающей среде / Т. В. Боравская // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. - 2009. - №3. - С.22-23.

. Борисов, В. Н. Машиностроение: реструктуризация и конкурентоспособность / В. Н. Борисов // Экономист. - 2011. - №7. - С. 37-46.

. Веретенникова, О. Б. Сущность и классификация инноваций и инновационной деятельности / О. Б. Веретенникова, Е. Г. Шеина // Известия УрГЭУ. - 2011. - № 5 (37). - С. 148-154.

. Верховец, О. А. Инновации и их роль в экономическом росте России / О. А. Верховец. - Омск: Омский государственный университет, 2011. - 135 с.

. Власова, Е. Я. Инновационные технологии природопользования в решении экологических проблем урбанизированных территорий / Е. Я. Власова // Фундаментальные исследования. - 2008. - № 12-2. - С. 371-373.

. Галактионова, Н. А. Промышленная экология: учеб. пособие / Н. А. Галактионова. - Москва: Международный независимый эколого-политологический университет, 2015. - 120 с.

. Глушкова, В. Г. Экономика природопользования / В. Г. Глушкова, С. В. Макар. - Москва: Гардарики, 2014. - 308 с.

. Гончар, К. И. Инновационное поведение промышленности / К. И. Гончар // Вопросы экономики. - 2014. - № 12. - С. 125-141.

. Горфинкель, В. Я. Экономика предприятия: учебник / В. Я. Горфинкель, О. В. Антонова, А. И. Базилевич. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 664 с.

. ГОСТ Р 17.0.0.06 - 2000 Охрана природы (ССОП). Экологический паспорт природопользователя. Основные положения. Типовые формы [Электронный ресурс]. - Введ. 11 сентября 2000 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. - Режим доступа: http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11046/

. Григорьева, В. В. Инновационный менеджмент, экоинновации и международное сотрудничество: учебно-методич. пособие / В. В. Григорьева. - Санкт-Петербург: СПБГУ, ВВМ, 2014. - 112 с.

. Гринев, Л. С. Экологически сбалансированная экономика: проблемы теории / Л. С. Гринев. - Москва: Версия, 2015. - 215 с.

. Грищенко, Е. А. Промышленная экология: учеб. пособие / Е. А. Грищенко, Л. Н. Горбунова, Л. Н. Кутузова. - Красноярск: ИПЦ. КГТУ, 2013. - 743 с.

. Донцова, Л. А. Анализ финансовой отчетности: учеб. пособие / Л. А. Донцова, Н. А. Никифорова. - Москва: Вербум-М, 2008. - 336 с.

. Дорофеев, В. Д. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / В. Д. Дорофеев, В. А. Дресвянников. - Пенза: Пенз. гос. ун-та, 2009. - 132 с.

. Завлин, П.Н. Некоторые проблемы инновационного развития / П. Н. Завлин // Инновации. - 2010. - №5. - С. 8.

. ЗАО «ВПЗ» [Электронный ресурс]: офиц. сайт. - Режим доступа: http://www.vbf.ru

. Зайцев, Н. А. Экономика промышленного предприятия: учебник - 5-е изд., доп. и перераб. / Н. А. Зайцев. - Москва: ИНФРА-М, 2009. - 439с.

. Иванов, А. В. Управление творчеством и инновациями в машиностроении: учеб. пособие / А. В. Иванов, Н. Т. Сорокин, А. М. Зенин, А. А. Иванов. - Москва: ВЛНТБП, 2011. - 84 с.

. Иванов, И. Н. Организация производства на промышленных предприятиях: учебник / И. Н. Иванов. - Москва: ИНФРА-М, 2012. - 352 с.

. Илюшкина, Е. С. Классификация экологических инноваций / Е. С. Илюшкина, В. Ю. Конюхов // Вестник Иркутского государственного технического университета. - 2012. - №7 (66). - С. 181-187.

. Колесников, С. И. Экономика природопользования: учебно-методич. пособие / С. И. Колесников. - Ростов-на-Дону: Ростовский государственный университет, 2010. - 40 с.

. Ионов, М. А. Инновационная сфера: состояние и перспективы / М. А. Ионов // Экономист. - 2009. - №10. - С. 37-46.

. Кузнецов, В. А. Экологические проблемы твердых бытовых отходов. Сбор. Ликвидация, Утилизация: учеб. пособие / В. А. Кузнецов, Н. М. Крапильская, Л. Ф. Юдина. - Москва: МИКХиС, 2014. - 53 с.

. Кузьмина, Р. И. Техника защиты окружающей среды: учеб. пособие / Р. И. Кузьмина. - Саратов: СГУ им. Н. Г. Чернышевского, 2013. - 105 с.

. Кувыкин, Н.А. Опасные промышленные отходы: учебно-методич. пособие / Н. А. Кувыкин, А. Г. Бубнов, В. И. Гриневич. - Иваново: Иван. гос. хим.-технол. ун-т., 2013. - 148 с.

. Лайков, П. А. Совершенствование инновационной деятельности в АПК - требования времени / П. А. Лайков // Экономика АПК. - 2016. - № 12. - С. 85.

. Лобачева, Е. Н. Научно-технический прогресс: учеб. пособие / Е. Н. Лобачева. - Москва: ЭКЗАМЕН, 2009. - 192 с.

. Максаров, В. В. Автоматизация и управление процессом стружкообразования при предварительном пластическом воздействии на обрабатываемый материал / В. В. Максаров, Ю. Ольт. - Санкт -Петербург: СЗТУ, 2012. - 217 с.

. Максаров, В. В. Управление процессом многолезвийной механической обработки / В. В. Максаров, А. Н. Ванчурин // Металлообработка, 2011. - №5/6. - С. 12-17.

. Малкова, И.В. Мировая экономика / И. В. Малкова. - Москва: Проспект, 2010. - 223 с.

. Медынский, В. Г. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / В. Г. Медынский. - Москва: ИНФРА-М, 2009. - С. 106-115.

. Мысаченко, В. И. Стимулирование инновационной активности машиностроительных предприятий / В. И. Мысаченко, Г. Н. Стаурин // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. - 2013. - № 2. - С. 223-226.

. Новосёлова, И. Ю. Экономическая оценка предотвращенного ущерба от загрязнения окружающей среды и оптимальный выбор природоохранных мероприятий в условиях риска и неопределенности / И. Ю. Новосёлова // Экономика природопользования. - 2010. - № 5. - С. 61-70.

. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: федер. закон от 10.01.2002. № 7 - ФЗ // КонсультантПлюс: справ.-правовая система / Компания КонсультантПлюс.

. Павлова, И. М. Оценка эколого-экономического ущерба и платежей за загрязнение окружающей среды: учеб. пособие / И. М. Павлова. - Москва: МГУП, 2012. - 81 с.

. Пахомова, Н. В. Экономика природопользования и экологический менеджмент: учеб. пособие / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер. - Санкт-Петербург: СПбГУ, 2012. - 460 с.

. Переходов, В. Н. Основы управления инновационной деятельностью / В.Н. Переходов. - Москва: ИНФРА-М, 2009. - 221 с.

. Полятыкина, Н. П. Организационные структуры систем управления: назначение, содержание, формирование, тенденции развития/ Н. П. Полятыкина. - Москва: Лаборатория книги, 2011. - 102 с.

. Потехин, И. А. Подход и реализация инновационного развития машиностроения России [Электронный ресурс] / И. А. Потехин// Развитие машиностроения России: электронный журнал - 2014. - №5 - Режим доступа: http://www.ekportal.ru/page\_id3541.html

. Романов, А. Н. Экономика предприятия: учебник / А. Н. Романов, В.Я. Горфинкель, В.А. Швандар. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 768 с.

. Романченко, С. В. Новшества, нововведения, инновации: определения и сущность / С. В. Романченко // Молодой ученый. - 2012. - № 4. - С. 166-168.

. Савицкая, Г. В. Экономический анализ: учебник / Г. В. Савицкая. - 8-е изд., перераб. - Минск: Новое знание, 2012. - 640 с.

. Санто, Б. Инновация как средство экономического развития / Б. Санто. - Москва: Прогресс, 2011. - С.72.

. Семенов, В. П. Проблемы управления инновационно-инвестиционным процессом / В. П. Семенов // Инновации. - 2012. - №8. - С. 67-98.

. Сергеев, И. В. Научно-технический прогресс и экономика / И. В. Сергеев, И. И. Веретенников, А. И. Сергеев. - Москва: Пропект, 2010. - 378 с.

. Скляренко, В. К. Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах): учеб. пособие / В. К. Скляренко, В. М. Прудников, Н. Б. Акуленко, А. И. Кучеренко. - Москва: ИНФРА-М, 2011. - 256 с.

. Смелик, Р. Г. Экономика предприятия (организации): учебник / Р. Г. Смелик, Л.А. Левицкая. - Омск: Омский государственный университет, 2014. - 296 с.

. Соколова, О.Н. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / О. Н. Соколова. - Москва: Кнорус, 2012. - 200 с.

. Соломенцева, Ю. М. Экологические основы природопользования / Ю. М. Соломенцева. - Москва: Высшая школа, 2011 - 145 с.

. Сотник, И. Н. Управление ресурсосбережением: социо-эколого- экономические аспекты: монография / И. Н. Сотник. - Сумы: СГУ, 2014. - 499 с.

. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]: федер. закон от 8. 12. 2011 № 2227-ФЗ // КонсультантПлюс: справ.-правовая система / Компания КонсультантПлюс.

. Субботина, Т. А. Россия на распутье: два пути к международной конкурентоспособности / Т. А. Субботина // Вопросы экономики. - 2006. - № 2. - С. 64.

. Трифилова, А. А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия / А. А. Трифилова. - Москва: Финансы и статистика, 2009. С.54.

. Фатхутдинов, Р. А. Инновационный менеджмент / Р. А. Фатхутдинов. - Санкт-Петербург: Питер, 2013. - С.23.

. Фрейдкина, Е. М. Экономическая оценка влияния промышленных предприятий на окружающую среду: учеб. пособие / Е. М. Фрейдкина, М. Г. Трейман. - Санкт-Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД. ‒ 2016. - 82 с.

. Фридлянов, В. Н. Развитие промышленности как основы НИС / В. Н. Фридлянов // Инновации. - 2014. - №2. - С. 56-68.

. Цыцарова, Н. М. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / Н. М. Цыцарова. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 195 с.

. Чемоданов, М. Н. Ресурс высокотехнологичной модернизации / М. Н. Чемоданов // Экономист. - 2016. - № 10. - С. 32-41.

. Шимова, О. С. Основы экологии и экономики природопользования: учебник / О. С. Шимова, Н. К. Соколовский. - Минск: БГЭУ, 2011. - 328 с.

. Шумпетер, Й. А. Теория экономического развития / Й. А. Шумпетер. - Москва: ДиректмедиаПаблишинг, 2008. - 400 с.

Приложение



(справочное)

Показатели, характеризующие инновационную активность ЗАО «ВПЗ»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | Абсол. отклонение 2015 г. к 2013г., +/- |
| 1.Затраты на НИОКР, тыс. руб. | 140 | 210 | 356 | 216 |
| 2. Затратные показатели: - удельные затраты на НИОКР в объеме продаж, коп./руб.; - удельные затраты на приобретение лицензий, патентов, ноу-хау; - затраты на приобретение инновационных фирм; - наличие фондов на развитие инициативных разработок. | 0,123 - - - | 0,197 - - - | 0,308 - - - | 0,185 - - - |
| 3. Показатели, характеризующие динамику инновационного процесса: - показатель инновационности ТАТ (время с момента осознания потребности или спроса на новый продукт до момента его отправки на рынок или потребителю в больших количествах), дни; - длительность процесса разработки нового продукта (новой технологии), дни; - длительность подготовки производства нового продукта, дни; длительность производственного цикла нового продукта, дни. |  365 90 90 120 |  365 90 90 120 |  365 90 90 120 |  0 0 0 0 |
| 4. Показатели обновляемости: - количество разработок или внедрений нововведений-продуктов и нововведений-процессов; - показатели динамики обновления портфеля продукции (удельный вес продукции, выпускаемой 2, 3, 5 и 10 лет); - количество приобретенных (переданных) новых технологий (технических достижений); - объем экспортируемой инновационной продукции; - объем предоставляемых новых услуг. | - - - - - | - - - - - | - - - - - | - - - - - |
| 5. Структурные показатели: - состав и количество исследовательских, разрабатывающих и других научно-технических структурных подразделений (включая экспериментальные и испытательские комплексы); - состав и количество совместных предприятий, занятых использованием новой технологии и созданием новой продукции; - численность сотрудников, занятых НИОКР, чел.; - состав и количество творческих инициативных временных бригад, групп. |  - - 2 - |  - - 2 - |  - - 3 - |  - - 1 - |