

УДК 339.1

О. В. Зинина

МИРЭА – Российский технологический университет, Москва,
e-mail: zinnia.olya@bk.ru

А. А. Ступина

ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»;
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск,
e-mail: tutor.eng@yandex.ru

Ю. А. Оленцова

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск,
e-mail: tutor.eng@yandex.ru

М. Р. Зинин

ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет гражданской авиации», Москва, e-mail: z.maxim2012@mail.ru

ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ: СФЕРА ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ключевые слова: развитие, промышленность, цифровизация, прогресс, экономика, инновации.

В наше время, когда экономическая сцена постоянно обновляется, каждый новый день приносит перед предприятиями целый ряд сложных задач и вызовов. Рыночные условия, которые прежде казались стабильными, теперь подвергаются постоянной эволюции и преобразованиям. В этой динамичной и непредсказуемой обстановке, для того чтобы не только удержаться на своих позициях и сохранить уже завоеванные рубежи, но и продвинуться вперед, выйти в лидеры и укрепить свою конкурентоспособность среди других игроков рынка, предприятиям необходимо принимать адекватные и целенаправленные меры. Одним из наиболее эффективных и обоснованных путей, который может помочь им в достижении этих целей, становится активное и всестороннее внедрение инновационных технологий и передовых методов управления. Инновационная деятельность, которая включает в себя разработку и внедрение новейших технологий и инновационных подходов к ведению бизнеса, занимает одно из центральных мест в стратегических планах множества компаний. Эти компании, обладая стремлением к динамичному и устойчивому развитию, понимают, что только постоянная работа над инновациями может гарантировать им лидерство на рынке и обеспечить продолжение успешного развития в условиях жесткой конкуренции.

O. V. Zinina

MIREA – Russian Technological University, Moscow, e-mail: zinnia.olya@bk.ru

A. A. Stupina

Siberian Fire and Rescue Academy of the Ministry of Emergency Situations of Russia;
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, e-mail: tutor.eng@yandex.ru

Yu. A. Olentsova

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, e-mail: tutor.eng@yandex.ru

M. R. Zinin

Moscow State Technical University of Civil Aviation, Moscow, e-mail: z.maxim2012@mail.ru

INNOVATION MANAGEMENT PROCESS: INDUSTRY

Keywords: development, industry, digitalization, progress, economy, innovation.

Nowadays, when the economic scene is constantly being updated, every new day brings a number of complex tasks and challenges to enterprises. Market conditions that previously seemed stable are now undergoing constant evolution and transformation. In this dynamic and unpredictable environment, in order not only to hold on to their positions and maintain the already won frontiers, but also to move forward, become leaders and strengthen their competitiveness among other market players, enterprises need to take adequate

and targeted measures. One of the most effective and reasonable ways that can help them achieve these goals is through the active and comprehensive implementation of innovative technologies and advanced management practices. Innovation, which includes the development and implementation of the latest technologies and innovative approaches to doing business, occupies one of the central places in the strategic plans of many companies. These companies, with their desire for dynamic and sustainable development, understand that only constant work on innovation can guarantee them market leadership and ensure continued successful development in a highly competitive environment.

Введение

Управление инновационной деятельностью в промышленности базируется на синтезе научных теорий, объясняющих механизмы технологического развития и организационные изменения. В основе лежит эволюционный подход, рассматривающий промышленный прогресс как чередование длинных волн Кондратьева и технологических укладов. Каждый новый уклад, будь то переход к автоматизации или цифровым платформам, сопровождается перестройкой всей производственной системы. Этот процесс хорошо описывается моделью «прерывистого равновесия», где периоды постепенных улучшений сменяются революционными скачками, требующими коренной трансформации бизнес-моделей.

Институциональный аспект управления раскрывается через концепцию национальных инновационных систем, где промышленные предприятия выступают как узлы сложной сети взаимодействий с научными центрами, государственными органами и финансовыми институтами. Особую роль играет модель «тройной спирали», демонстрирующая, как синергия между бизнесом, наукой и государством создает благоприятную среду для генерации и коммерциализации инноваций. На практике это выражается в создании специальных экономических зон, технологических платформ и промышленных кластеров.

С управленческой точки зрения ключевое значение имеет теория динамических способностей, которая акцентирует внимание на адапционном потенциале промышленных предприятий. В условиях быстро меняющихся технологических ландшафтов компании должны развивать способность оперативно перестраивать свои ресурсные базы, пересматривать цепочки создания стоимости и внедрять системы управления знаниями. Дополнением служит парадигма открытых инноваций, стирающая границы между внутренними разработками и внешними идеями, что особенно актуально для отраслей с длинными инновационными ци-

клами, таких как тяжелое машиностроение или энергетика.

Экономическая перспектива представлена теорией «созидательного разрушения» Шумпетера, объясняющей, как радикальные инновации приводят к исчезновению устаревших производственных моделей и появлению новых рыночных лидеров. Процесс диффузии инноваций в промышленности имеет свою специфику – от первых экспериментов в пилотных цехах до массового внедрения в производственные линии часто проходят годы, что связано с высокими капитальными затратами, необходимостью переобучения персонала и рисками нарушения текущих производственных процессов [11].

Современный этап развития промышленности характеризуется формированием экосистем «умного производства», где традиционные производственные активы интегрируются с цифровыми платформами, интернетом вещей и системами искусственного интеллекта. Это потребовало переосмысления традиционных подходов к управлению инновациями, где на первый план выходят вопросы кибербезопасности, работы с большими данными и управления распределенными командами разработчиков. Теоретические модели в этом контексте служат не догмой, а гибким инструментом, который должен адаптироваться к конкретным отраслевым условиям и стратегическим приоритетам предприятия [10].

Инноватика является научным фундаментом, теоретической базой инновационной деятельности, основы которой сфокусированы на разработке и развитии теоретических основ и методологии зарождения инноваций, а также методов планирования, организации инновационной деятельности и реализации инноваций [4].

Управление разработкой и реализацией инновации на предприятии предполагают

- Формирование стратегий инновационного развития,
- Создание адекватной инновационным целям и стратегиям организационной структуры,

- Осуществление непрерывного управления всеми стадиями жизненного цикла инноваций,

- Организацию системы управления знаниями на предприятии и защиты интеллектуальной собственности.

Одним из ключевых моментов при внедрении новой технологии является обеспечение поддержки со стороны руководства компании. Руководство должно активно поддерживать процесс внедрения, выделять необходимые ресурсы, участвовать в принятии стратегических решений и обеспечивать общее видение целей проекта.

Кроме того, важно создать команду проекта из опытных специалистов, которые будут ответственны за успешное внедрение новой технологии. Команда должна быть многофункциональной, с участием специалистов из различных областей знаний, что позволит эффективно решать возникающие задачи и проблемы.

Параллельно с внедрением новой технологии необходимо обеспечить мониторинг и оценку результатов. Важно проводить регулярные проверки прогресса, анализировать достигнутые результаты, сравнивать показатели до и после внедрения технологии. Это поможет выявить проблемные моменты и корректировать стратегию в случае необходимости.

Успешное внедрение новых технологий может значительно повысить эффективность бизнес-процессов, улучшить конкурентоспособность компании и способствовать ее дальнейшему развитию. Поэтому важно уделить достаточное внимание этому процессу и грамотно его организовать для достижения поставленных целей и успеха компании в целом.

Рассмотрим процесс более подробно, на примере конкретной организации в отрасли промышленности. Достижение цели работы потребовало постановки и решения следующих задач:

- изучить основные направления инновационной деятельности предприятия
- оценить состояние инновационной деятельности предприятия;
- разработать пошаговый по совершенствованию процесса инновационной деятельности НПО «Аста».

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью постоянного поиска новых путей развития для любого предприятия, а также важностью развития инноваци-

онной деятельности в современных условиях для обеспечения конкурентоспособности и устойчивого развития организации.

В нашей стране деятельность предприятий выстраивается согласно ГД ФС РФ от 01.12.1999 N 4685-II ГД о Федеральном законе «Об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике». Здесь термин «инновационная деятельность» трактуется как «выполнение работ и оказание услуг по созданию, освоению в производстве и практическому применению новой или усовершенствованной продукции, нового или усовершенствованного технологического процесса...». Сущность инновационной деятельности предприятия выражается в деятельности, направленной на достижение его общих целей [4].

Рассмотрим подробнее цели инновационной деятельности предприятия. Одна из них – это разработка и внедрение новой продукции или услуг. Это позволяет компании предлагать что-то уникальное и актуальное для потребителей. Отсюда вытекает и следующий момент. Модернизация и усовершенствование существующей продукции. Постоянное улучшение товаров помогает поддерживать интерес к продукции и удовлетворять потребности покупателей.

Это, однако, не исключает и совершенствование производства традиционных видов продукции. Это важно для оптимизации процессов и повышения качества.

Все вышеперечисленное невозможно без создания условий для повышения эффективности производства. Успех на рынке требует постоянного анализа и адаптации к изменениям [5].

Материал и методы исследования

В исследовании применяется комплексная методология исследования, сочетающая несколько научных подходов, адаптированных к анализу инновационной деятельности в промышленности. Основные методы включают:

- Анализ вторичных данных и нормативной базы. Использовано в:

Изучение законодательства (ФЗ «Об инновационной деятельности»);

Анализ рыночной статистики (доли поставщиков, динамика продаж).

Пример из статьи:

Данные по замещению импорта (европейских брендов Leser, ARI-Armaturen) и структуре поставок.

Фокус:
• Глубокий анализ деятельности НПО «Аста» как типичного представителя российской промышленности.

Применение:

Оценка партнёрской сети (17 ключевых клиентов);

Изучение цепочек поставок (китайские/турецкие поставщики комплектующих);

• SWOT-анализ.

Цель:

Выявление возможностей в условиях санкций (уход иностранных конкурентов) и угроз (зависимость от китайских компонентов).

Результат:

Стратегия замещения импорта через локализацию.

• Статистические методы

Инструменты:

Построение диаграмм распределения (доли покупателей и поставщиков);

• Анализ динамики продаж 2022–2024 гг.

Назначение:

Визуализация рыночных трендов и зависимостей;

Экспертные оценки;

Источники:

Опыт авторов из технических вузов (МГТУ ГА, RTU MIREA);

Практические кейсы внедрения инноваций (адаптация технологий под ТЭК).

• Сравнительный анализ

Объекты сравнения:

Практики иностранных компаний (до санкций) vs. текущие решения НПО «Аста»;

Эффективность разных моделей поставок (параллельный импорт vs. локализация).

Ключевая особенность методологии:

Сочетание практико-ориентированных методов (case-study, экспертные оценки) с аналитическими (SWOT, статистика), что позволяет:

Обосновать стратегические решения для промышленности;

Учитывать как макроэкономические тренды, так и специфику отдельного предприятия.

Теоретическая база опирается на работы по управлению инновациями таких ученых, как Зайцев Н.С. [2], Комисарук Р.В. [3], Суворов С.Б. [7] и т.д.

Стратегия инновационной деятельности современной компании базируется на трех фундаментальных принципах:

1. Интеграция НТП

• Практическое применение научных достижений

• Повышение операционной эффективности

• Формирование конкурентных преимуществ

2. Системное планирование

• Разработка дорожных карт с измеримыми KPI

• Привязка инноваций к стратегическим целям бизнеса

3. Аналитическая база

• *Маркетинговые исследования*: тренды, потребности клиентов

• *Конкурентный анализ*: бенчмаркинг, выявление рыночных ниш

• *Технологический аудит*: оценка готовности инфраструктуры

Критически важный элемент – создание инновационной культуры через:

• Стимулирование экспериментов

• Междисциплинарное взаимодействие

• Быстрое прототипирование решений

Оптимизация достигнута за счет:

• Устранения тавтологий ("детальная разработка целей на основе планов" – "дорожные карты с KPI")

• Группировки однотипных элементов (аналитические блоки)

• Конкретизации абстрактных понятий ("инновационная культура" раскрыта через практические механизмы)

Результаты исследования и их обсуждение

Разработка новых продуктов всегда требует тщательного анализа рынка, потребностей клиентов и конкурентного окружения. Постоянное внедрение новых идей и технологий позволяет оставаться конкурентоспособными.

Подробнее этот процесс представлен в таблице 1.

Существующий рынок сбыта трубопроводной арматуры представлен в виде широкой сети дистрибьюторов и дилеров со специализацией в промышленном кластере. С большинством из них у НПО «Аста» сложились многолетние партнёрские отношения, и этот список постоянно растёт.

Введение санкций вытеснило с отечественного рынка трубопроводной арматуры лидеров рынка – европейских производителей [6].

Таблица 1

Этапы процесса разработки новых продуктов и услуг

№ п/п	Этап	Описание
1.	Исследование рынка и потребностей клиентов	Первым шагом в разработке нового продукта или услуги является изучение рынка, анализ конкурентов и определение потребностей целевой аудитории. Важно понять, какие проблемы или потребности есть у клиентов, чтобы создать продукт, который будет им действительно полезен.
2.	Генерация идей	На этом этапе команда специалистов и экспертов собирает и генерирует идеи для новых продуктов и услуг на основе полученной информации. Идеи могут возникать как в результате мозгового штурма, так и после обсуждения с коллегами, клиентами или партнерами.
3.	Проектирование и разработка	После выбора наилучшей идеи начинается процесс проектирования и разработки нового продукта или услуги. Здесь определяются функциональные и технические характеристики, создается прототип, проводятся тестирования и уточнения.
4.	Тестирование и анализ	После создания прототипа нового продукта или услуги необходимо провести тестирование с целевой аудиторией. Важно получить обратную связь от потенциальных пользователей, выявить недостатки и сделать необходимые улучшения.
5.	Внедрение на рынок	После успешного завершения всех этапов разработки новый продукт или услуга готовы к внедрению на рынок. Здесь важно провести маркетинговую кампанию, обучить персонал и обеспечить поддержку клиентов.

Текущие схемы с параллельным импортом либо уже закрыты, либо закрываются, на рынке остались отечественные и белорусские производители, торговые компании с китайской продукцией. Уход с рынка иностранных производителей, создал новые возможности для отечественных производителей. Так, НПО АСТА занимает нишу ушедших с российского рынка европейских производителей Leser (Германия), ARI-Armaturen (Германия), ARMAK/ZETKAMA (Польша), SPIRAX SARCO (Великобритания/США), ARI-Armaturen (Германия), ARMSTRONG (Бельгия/США), MIYAWAKI (Япония), TLV (Япония), YOSHITAKE (Япония).

У НПО «Аста» заключены договора на поставку продукции для следующих покупателей:

1. ВАЙЗ ИНЖИНИРИНГ
2. ИНЖТЕХКОМПЛЕКТ ООО
3. КУБОМЕТР ООО
4. ЛОРИПС ООО
5. МТ91-213 ООО
6. НОСТ-СОЛЮШЕНС ООО
7. НТ ООО
8. ОМЗИТ ЗАО
9. ОМП-ИНЖИНИРИНГ ООО
10. ПОЛИПЛАСТ НОВОМОСКОВСК ООО
11. ПРОМИНСИ ООО
12. СОРБОННА ООО
13. СПАРТА ООО
14. СТРОЙЗАКАЗ ООО
15. ТЕПЛОГИГАНТ ООО

16. ТЕПЛОСЕТЬ АО

17. ЭКОТЕРМ ООО

Процентное соотношение по поставкам продукции покупателям представлено на рисунке 1.

Основными поставщиками комплектующих по ВЭД являются: WENZHOU DECHI IMPORT & EXPORT CO, LTD, CHINA – электроприводы; HELS Endustriyel Mamuller Sanayi Ve Ticaret Limited Sirketi – конденсатоотводчики; GEDIK – предохранительные клапаны; ZHEJIANG LONZE VALVE CO, LTD, CHINA – отливки [12].

Процентное соотношение по основным поставщикам комплектующих по ВЭД представлено на рисунке 2.

Таким образом, рост продаж трубопроводной арматуры в России в 2022-2024 годах был обусловлен увеличением доходов нефтегазовых компаний, инвестиционной активностью в отрасли и обновлением производственных фондов в секторе ЖКХ.

Введение санкций вытеснило иностранных производителей из российского рынка, открывая новые возможности для отечественных производителей. НПО «Аста» занимает нишу ранее ушедших с рынка европейских производителей.

НПО «Аста» имеет долгосрочные партнерские отношения со многими дистрибьюторами и дилерами, что способствует стабильным продажам трубопроводной арматуры.

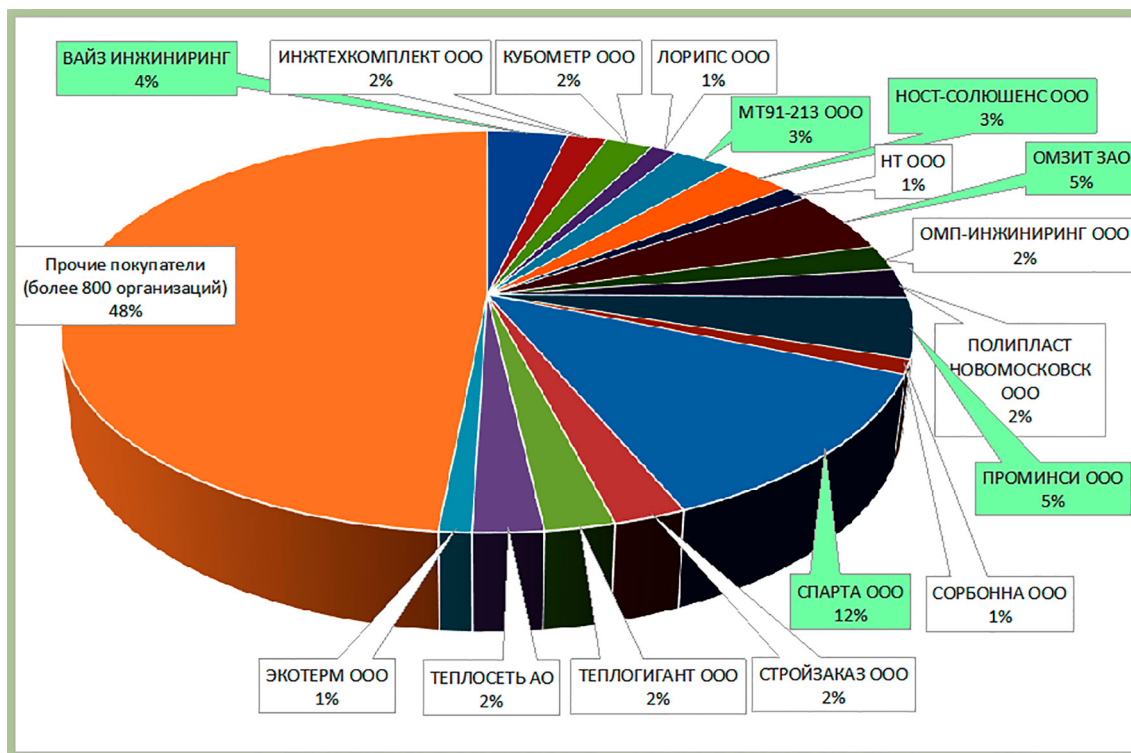


Рис. 1. Диаграмма по поставкам продукции покупателям НПО «Аста»

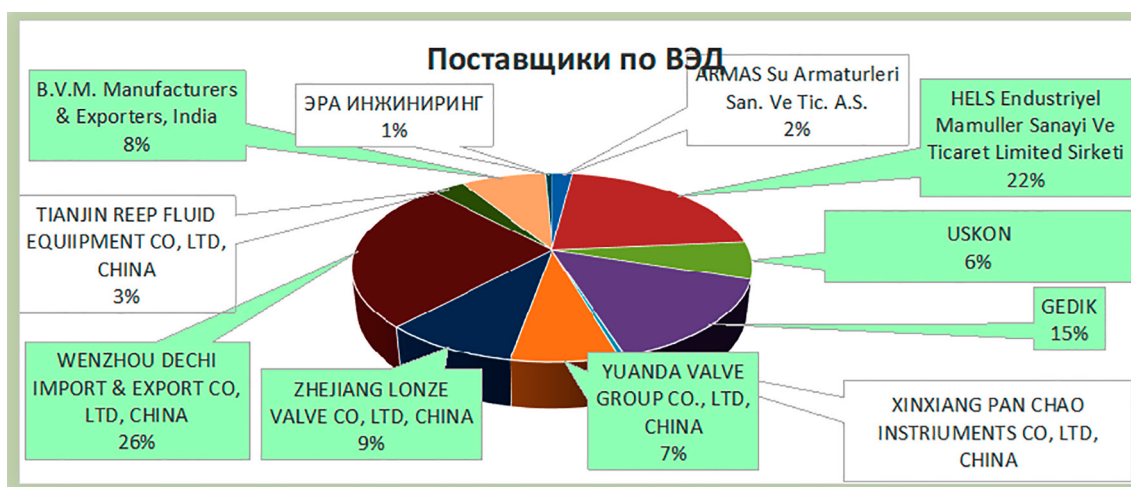


Рис. 2. Диаграмма основных поставщиков комплектующих по ВЭД НПО «Аста»

Список основных покупателей и поставщиков комплектующих по ВЭД у НПО НПО «Аста» разнообразен, что обеспечивает разносторонние партнерские отношения и стабильность в поставках.

Проанализировав текущую ситуацию на рынке трубопроводной арматуры в Российской Федерации, можно с уверенностью заявить, что НПО «Аста» демонстрирует весьма благоприятный тренд развития. Это

подтверждается стабильным ростом спроса на продукцию, который, в свою очередь, является результатом высокого качества и широкого ассортимента предлагаемых изделий. Кроме того, НПО «Аста» пользуется значительным преимуществом в условиях отсутствия серьезной конкуренции со стороны иностранных производителей, что позволяет ей занимать довольно прочные позиции на внутреннем рынке.

Таким образом, исходя из выше сказанного, можно сделать вывод, что в ближайшие годы НПО «Аста» может рассчитывать на продолжение текущего положительного тренда роста продаж, что, в свою очередь, обещает укрепление его лидирующего положения на рынке трубопроводной арматуры в России. Это обстоятельство подчеркивает, что компания находится на верном пути развития, который обеспечивает ей возможность не только поддерживать уже достигнутые успехи, но и расширять свою деятельность, предлагая новые, инновационные решения для удовлетворения потребностей клиентов.

Важно понять, какая проблема будет решена или какой выгоды будет достигнуто благодаря внедрению новой технологии. Это поможет определить цели и ожидания от процесса внедрения.

Далее необходимо провести оценку доступных технологий на рынке и выбрать наиболее подходящую для конкретных потребностей предприятия. При выборе технологии следует учитывать ее совместимость с уже используемыми системами, степень интеграции, стоимость внедрения и обслуживания, а также преимущества, которые она может принести.

Поэтому перейдем к конкретному примеру, рассмотрим подробнее предприятие, на примере которого можно проиллюстрировать предлагаемую методику.

Основной деятельностью НПО «Аста» является разработка и производство регулирующей специальной трубопроводной арматуры. Их миссия – обеспечить клиентам надежную и эффективную трубопроводную арматуру, отвечающую самым высоким стандартам качества и безопасности. Производство стремится к постоянному совершенствованию продуктов, чтобы удовлетворить потребности потенциальных клиентов и укрепить свою позицию на рынке.

НПО «Аста» входит в состав Группы компаний Астима и является производственным подразделением холдинга. Группа компаний «Астима» была основана в 2011 году. С начала основания компания была нацелена на создание собственного производства.

С начала основания компания была нацелена на создание собственного производства. Группы компаний Астима, исторически специализирующаяся на подборе и поставках промышленной трубопроводной арматуры, с начала своего основания

(2011г.) планировала создание собственного производства. Уже в 2014 году были созданы собственное сборочное производство и конструкторское бюро. Разработана конструкция собственного промышленного регулирующего клапана для пара, воды и промышленных сред. С января 2015 года было налажено сначала штучное, а позднее мелкосерийное производство регулирующих клапанов. Изначально в формате небольшого экспериментального производства были открыты участки механической обработки, сварки, покраски и термообработки, что позволило расширить выпускаемую номенклатуру продукции. Развитие линейки шло как в сторону промышленных исполнений (высокотемпературные решения, исполнения на вакуум, стеллитированные версии для больших перепадов давлений и высоких скоростей), так и в сторону бытовых решений – экономичные исполнения для ЖКХ (для ИТП, ЦТП и котельных). Небольшое, по сути, лабораторное производство, вместе с остальным штатом составляло всего 26 человек, 10 из которых были непосредственно задействованы в производстве.

НПО «Аста» разрабатывает и производит регулирующую специальную трубопроводную арматуру (регулирующие элементы, посредством управления которыми можно менять величину сечения труб, ключевой целью данного процесса является изменение параметров потоков движения рабочих сред в трубопроводах для решения промышленных, производственных и прочих задач), в том числе оборудование для пароконденсатных систем (набор устройств, позволяющих обеспечивать нормальное функционирование пароконденсатных систем).

Предприятие выпускает более 50 видов продукции: регулирующие клапаны с пневмо- и электроприводами, регуляторы давления, конденсатоотводчики, предохранительные клапаны, сепараторы пара, вентили и другую продукцию.

К основным видам продукции, выпускающей на данный момент производством, относятся:

- оборудование для паровых систем;
- регулирующие клапаны для ЖКХ (цтп/итп);
- промышленные регулирующие клапаны;
- предохранительные клапаны;
- регуляторы давления для воды и пара;
- запорная арматура и прочее оборудование.

Основным приоритетом завода является разработка и внедрение востребованной на российском рынке продукции с применением качественных конструкторских решений с максимальной степенью локализации.

Продукция НПО «Аста» изготавливается в России из высококачественных российских материалов и комплектующих. Собственные технические разработки завода НПО «Аста» не уступают, а по некоторым техническим характеристикам превосходят аналоги ведущих мировых производителей. При создании продуктов инженеры-конструкторы исходят из многолетнего опыта, накопленного техническими и сервисными службами предприятия, учитывают специфику использования продукции в различных отраслях промышленности.

На производстве функционирует цех механообработки, включая станки с ЧПУ (например: Токарный станок с ЧПУ KDSK-25 CNC, TC16K20Ф3; Токарный станок с ЧПУ с гидравлической станцией; Станок токарно-винторезный 16BT20П-21Б.18000; Станок токарно-винторезный 16K20 (РМЦ-750), заготовительный участок, участки сварки, покраски, цех механосборочных работ, участки тестирования и маркировки, термообработки и упрочнения поверхности [1].

В процессе производства используются металлозаготовки и комплектующие (такие как: корпусные – литье (серый и высокопрочный чугун), стальной, нержавеющей и бронзовый прокаты; уплотнительные материалы – для создания уплотнительных поверхностей седла и затвора; прокладочные – уплотнительные прокладки, изготавливаются в виде листов (паронит), выдерживают температурные воздействия, противостоят воздействию агрессивных жидкостей, обладают упругостью и текучестью; герметизирующие – применяются для герметизации узлов прохода шпинделя, штока, плунжера по направляющей или втулке; смазки – применяются для уменьшения трения в подвижных деталях арматуры).

Вся без исключения выпускаемая продукция проходит испытания, контролируемые службами ОТК НПО «Аста».

Гарантийный срок на продукцию завода составляет 2 года с момента реализации или ввода в эксплуатацию.

После ухода иностранных производителей с российского рынка трубопроводной арматуры, российские компании оказались в ситуации, когда им пришлось пересмо-

треть свои стратегии и начать использовать отечественные продукты. Это позволило развитию отечественной промышленности и созданию конкурентоспособных продуктов на мировом рынке [9].

Преимущества использования российской трубопроводной арматуры включают в себя более низкую стоимость по сравнению с импортными аналогами, а также возможность оперативного реагирования на изменения внешнего рынка. Кроме того, использование отечественной продукции способствует поддержке отечественных производителей и созданию рабочих мест внутри страны.

Локализация позволила предприятию снизить издержки производства и повысить конкурентоспособность своей продукции, что в итоге привело к увеличению спроса на отечественную трубопроводную арматуру. Кроме того, использование российской продукции позволяет сократить время поставки и обеспечить надежность продукции на рынке.

НПО «Аста» остается на передовой позиции в своей отрасли благодаря постоянному обновлению оборудования и внедрению новейших технологий. В настоящее время основной стратегией предпринимательской деятельности предприятия является совершенствование производства, данная стратегия помогает предприятию удерживать свои позиции на рынке и продолжать развиваться. Действующее производство прибыльное, генерирует положительный денежный поток. На ближайшее время заложен существенный рост данного показателя: запланирован рост выручки и рост маржинальности за счёт увеличения локализации.

В сфере трубопроводной арматуры существует несколько инновационных технологий, которые могут принести значительные преимущества при ее использовании:

Умные арматурные узлы: умные устройства могут быть установлены на арматуре, чтобы мониторить ее состояние и производительность в режиме реального времени [8].

НПО «Аста» активно вводит в разработку поплавковые конденсатоотводчики, используя новые материалы и технологии 3D-печати. Какие преимущества это дает?

1. Конкурентоспособность, так как применение инновационных материалов и технологий делает продукцию более привлекательной на рынке, позволяет компании выделяться среди конкурентов.

2. Использование передовых технологий увеличивает эффективность и надежность конденсатоотводчиков, что, в свою очередь, способствует повышению общей производительности паровых систем.

Стабильная работа паровых систем напрямую зависит от характеристик циркулирующего пара. Конденсатоотводчики играют ключевую роль в удалении конденсата, что необходимо для поддержания оптимальной теплопроводности и производительности. Их надежная работа критически важна для предотвращения аварий и обеспечения безопасности.

Рекомендации по реализации новых инноваций

Для повышения эффективности работы паровых систем можно рекомендовать следующее:

1. Использование конденсатоотводчиков периодического действия поплавкового типа с механическим затвором. Это решение позволит эффективно отводить конденсат в энергетических установках, что существенно улучшит работу системы.

2. Расширение производственных мощностей. Для реализации новых технологий необходимо построить новый завод по производству трубопроводной арматуры на земельном участке в Воскресенске. Это позволит значительно увеличить объемы производства и улучшить качество продукции в рамках программы льготной арендной платы.

Финансирование и развитие производства

Создание нового производства будет сосредоточено на разработке и запуске поплавковых конденсатоотводчиков. Для этого планируется привлечение субсидий по программе импортозамещения. Финансирование будет направлено на:

- Закупку инструментов и оборудования.
- Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).
- Приобретение материалов и комплектующих для изготовления готовой продукции.

Таким образом, внедрение современных технологий и материалов, а также оптимиза-

ция производственных процессов позволят НПО «Аста» не только повысить свою конкурентоспособность, но и значительно улучшить качество продукции, что в конечном итоге приведет к повышению надежности и безопасности паровых систем.

Выручка от нового производства и высокая маржинальность, вызванная 100% локализацией, позволиткратно увеличить операционный денежный поток. На первом этапе новое производство планируется разместить на арендованных производственных площадях. Строительство нового завода позволит объединить текущее и новое производство и повысить его эффективность.

Уже в текущем году планируется расширение производства на своих и арендованных производственных мощностях. С 2027 года, с вводом в эксплуатацию нового завода, планируется скачкообразный рост численности. При этом около 90% работников – жители Московской области. Эти данные отражены в таблице 2.

Запуск нового завода в 2027 году позволит значительно увеличить обороты предприятия. Постоянно увеличивающийся спрос на продукцию отечественных производителей позволяет и в последующих годах планировать поступательный рост объемов нашего производства. Программа разработки и внедрения новых продуктов финансируется за счёт субсидий по программе импортозамещения, что позволяет, не прерывая действующее производство, запускать новое.

В расчётах выручки от действующего производства в 2024-2025 гг заложен темп роста 115% – органический рост + насыщение растущего спроса на продукцию в связи с импортозамещением. Далее по годам темпы роста снижаются, достигая нормальных темпов органического роста 105% к 2028 г.

Новое производство (поплавкового конденсатоотводчика- разрабатываемый новый продукт 100% локализации) – запуск производства конденсатоотводчиков запланирован с 2025г. В течение 2025-2027 года предполагается выйти на проектную мощность, что отражено в темпе роста по соответствующим годам (таблица 3).

Таблица 2

Среднесписочная численность НПО «Аста» 2023-2028 гг.

Среднесписочная численность по годам	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	160	227	341	371	398	418

Таблица 3

Выручка НПО «Аста» 2023-2028 гг.

Выручка по годам итого, млн руб., в том числе:	2023	2024	2025	2026	2027	2028
текущее производство	916	1 300	1 845	2 355	2 631	2 805
темпа роста	190%	142%	115%	110%	108%	105%
новое производство	0	0	350	710	855	941
темпа роста				203%	120%	110%

Таблица 4

Расходы НПО «Аста» 2023-2028 гг.

Расходы всего, включая расходы на сырьё и материалы, комплектующие	2023	2024	2025	2026	2027	2028
в т.ч ФОТ + отчисления	853	1 116	1 536	1 914	2 118	2 241
	272	404	638	729	822	906

Рост расходов на производстве зависит от улучшения качества предоставляемых услуг, обучения сотрудников, инновационных технологий, маркетинговых кампаний, расширения производственных мощностей, сокращения издержек, оптимизации процессов, увеличения скорости доставки, международное расширение, приобретение новых технологий, улучшение цепочки поставок, обновление оборудования. С учетом ввода нового продукта, рост расходов НПО «Аста» будет расти в первое время из-за необходимости инвестировать в разработку, производство и маркетинг нового продукта. Однако, при успешном запуске и увеличении выпуска продукции, расходы на производство могут снизиться за счет увеличения объема производства и оптимизации процессов. В целом, рост расходов на производство можно рассматривать как неотъемлемую часть развития компании и обеспечения конкурентоспособности на рынке. Таким образом, при запуске нового производства с 2025 года планируется рост расходов (таблица 4).

Обобщённая модель инновационного процесса для предприятий в условиях импортозамещения

1. Диагностика и стратегическое целеполагание

- Анализ критических зависимостей от импорта (сырьё, технологии, оборудование) с применением методов цепочек стоимости

- Формирование «дорожной карты» импортозамещения на основе приоритетов технологического суверенитета (Концепция технологического развития РФ до 2030 года).

• *Пример:*

Использование SWOT-анализа для выявления «узких мест» в производственных цепочках.

2. Адаптация R&D-процессов

- Переориентация НИОКР на локализацию разработок:

- Создание совместных лабораторий с вузами (модель «тройной спирали».

- Акселерация патентования (стратегия «fast-to-market»).

- Интеграция открытых инноваций (Chesbrough, 2003) через краудсорсинг и партнёрства с малыми инновационными предприятиями.

3. Реинжиниринг производственных систем

- Технологическая субституция: замена импортного оборудования отечественными аналогами с поэтапной модернизацией (методология «цифровых двойников»).

- Развитие замкнутых производственных циклов для снижения зависимости от внешних поставок.

4. Формирование устойчивых кооперационных сетей

- Создание отраслевых консорциумов (по аналогии с европейскими кластерами Competitiveness Clusters).

- Локализация цепочек поставок через механизмы государственно-частного партнёрства (ГЧП) и специальные инвестиционные контракты (СПИК 2.0).

5. Внедрение гибких систем коммерциализации

- Пилотное тестирование продуктов на защищённых сегментах (госзаказ, стратегические отрасли).

- Использование инструментов «бережливого стартапа» (Ries, 2011) для минимизации рисков вывода новых продуктов.

6. Мониторинг и обратная связь

- Цифровые платформы для оценки эффективности импортозамещения (например, на базе big data-аналитики).

- Корректировка модели на основе динамики внешних санкционных рисков и изменений в регуляторной среде.

Ключевые ссылки:

Модель сочетает агрессивную инновационную политику с управлением рисками, что особенно актуально в условиях санкционного давления. Для углублённого анализа рекомендуется изучить кейсы Роснано, Ростеха и других корпораций, реализующих аналогичные стратегии.

Исходя из выше сказанного, начало работ по созданию нового продукта и активный рост производственных мощностей станут ключевыми шагами для НПО «Аста». Эти меры позволят не только значительно увеличить инновационную активность предприятия, но и способствовать укреплению уже занятой компании позиции на рынке.

Такой подход обеспечит устойчивое развитие и укрепит репутацию НПО «Аста» как надежного игрока, который всегда находится в авангарде технологических инноваций. Компания будет готова предложить потребителям самые современные и высокотехнологичные продукты, что, безусловно, повысит интерес к её товарным предложениям.

Выводы

Динамика выручки демонстрирует устойчивый рост с 916 млн руб. в 2023 году до 2,805 млрд руб. в 2028 году. Этот рост обеспечивается двумя ключевыми факторами:

1. Текущее производство показывает стабильное, но замедляющееся увеличение (темп роста снижается с 190% в 2024 году до 105% в 2028 году), что свидетельствует о постепенном насыщении существующих рынков.

2. Новое производство, запускаемое с 2025 года, становится драйвером роста, добавляя до 941 млн руб. к 2028 году. Высокие темпы роста (203% в 2026 году) отражают успешную коммерциализацию инновационных продуктов.

Структура расходов (таблица 4) коррелирует с динамикой выручки:

- Общие расходы возрастают с 853 млн руб. (2023 г.) до 2,241 млрд руб. (2028 г.),

при этом доля ФОТ и отчислений увеличивается с 32% до 40%, что связано с:

- Инвестициями в R&D для нового производства

- Расширением штата высококвалифицированных специалистов

- Программами обучения персонала

Ключевые взаимосвязи:

- Пик роста расходов в 2025-2026 гг. (до 1,9 млрд руб.) совпадает с фазой активных инвестиций в новое производство, что соответствует модели жизненного цикла инноваций.

- Последующая стабилизация темпов роста расходов (до 106% к 2028 году) при сохранении высоких показателей выручки подтверждает эффект масштаба и успешную оптимизацию процессов.

Стратегические выводы:

1. Инновационная трансформация через новое производство позволит НПО «Аста» выйти на траекторию нелинейного роста, компенсируя замедление традиционного бизнеса.

2. Управление издержками потребует:

- Поэтапного внедрения lean-технологий

- Автоматизации цепочек поставок

- Диверсификации источников сырья

3. Кадровая политика должна фокусироваться на:

- Удержании инженерно-технических специалистов

- Развитии компетенций в области цифровых производственных технологий

Риски и возможности:

- *Основной риск* – возможное отставание сроков окупаемости нового производства из-за внешних факторов (санкции, колебания сырьевых рынков).

- *Ключевая возможность* – формирование экосистемы «инноваций полного цикла» от разработки до коммерциализации, что усилит рыночные позиции компании в средне- и долгосрочной перспективе.

Прогнозируемое увеличение операционной маржи к 2028 году (на 18-22% относительно 2023 года) подтверждает эффективность выбранной стратегии диверсификации производства.

Таким образом, введение нового продукта – поплавкового конденсатоотводчика – поспособствует предприятию в повышении эффективности работы системы и улучшении качества выпускаемой продукции. Новая разработка может позволить предприятию расширить ассортимент предлагаемых

товаров и услуг, увеличить объёмы продаж и повысить свою конкурентоспособность.

В статье, ходе исследования были определены ключевые направления инновационной деятельности НПО «Аста», которые включают в себя разработку и внедрение новых технологий, создание инновационных продуктов и услуг, а также улучшение производственных процессов. Также был проведен анализ финансовых показателей, который показал, что НПО «Аста» имеет стабильное финансовое положение, что позволяет ему инвестировать в инновационные проекты.

В заключении можно подчеркнуть, что исследование инновационной деятельности предприятия НПО «Аста» имеет высокую актуальность в условиях современной нестабильной экономики. Разработка и вне-

дрение мероприятий по улучшению инновационной деятельности станет ключевым фактором для адаптации к новым условиям, повышения эффективности производства, улучшения качества продукции и укрепления позиции на рынке. Это инвестиция в будущее.

Это позволяет сделать вывод о необходимости постоянного совершенствования инновационной деятельности как стратегического инструмента для достижения поставленных целей и задач предприятия. Они обеспечат устойчивое развитие и укрепление репутации НПО «Аста» как игрока, который всегда находится в авангарде технологических инноваций и готов предложить потребителям наиболее современные и высокотехнологичные продукты.

Библиографический список

1. ГОСТ Р 56503-2022 «Методология управления инновационными проектами в условиях импортозамещения».
2. Зайцев Н.С. Организационные формы инновационной деятельности, функции специалистов, занятых в инновационной деятельности // Научный взгляд в будущее. 2019. Т. 1, № 12. С. 102-110. DOI: 10.30888/2415-7538.2019-12-01-028.
3. Комисарук Р.В. Правовая модель инновационной деятельности: стадии инновационной деятельности и их содержание. // Аграрное и земельное право. 2019. № 12 (180). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovaya-model-innovatsionnoy-deyatelnosti-stadii-innovatsionnoy-deyatelnosti-i-ih-soderzhanie> (дата обращения: 27.03.2025).
4. Кузнецова Н.В., Лыков А.С. Инновационная деятельность малых предприятий // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: тезисы докладов 76-й международной научно-технической конференции (Магнитогорск, 16–20 апреля 2018 года. Vol. 2.). Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2018. С. 235.
5. Плеханова Е.А., Савенкова Ю.Н. Совершенствование инновационной деятельности совершенствование инновационной деятельности ГКУ «Бизнес-инкубатор Республики Мордовия» // Интеграция образования в условиях инновационной экономики: материалы Международной научно-практической конференции: в 2 частях (Саранск, 08–09 апреля 2014 года). Саранск: ЮрЭксПрактик, 2014. С. 193-196.
6. Петрушков М.А. Государственное регулирование инновационной деятельностью в агропромышленных формированиях // Государственное регулирование АПК России в условиях вступления во Всемирную торговую организацию: материалы Международной научно-практической конференции (Новосибирск, 05–06 сентября 2013 года). Новосибирск, 2013. С. 185-190.
7. Суоров С.Б. Правовая политика в сфере обеспечения инновационной деятельности // Правовая политика и правовая жизнь. 2012. № 1. С. 86-90.
8. Шодиев К.К. Направления активизации инновационной деятельности малого и среднего предпринимательства в сельском хозяйстве // Актуальные вопросы развития бухгалтерского учета, аудита, анализа, налогообложения, государственного финансового контроля: современные вызовы и вектор развития: Материалы I Международной научно-практической конференции (Душанбе, 18–19 января 2023 года). Душанбе: Таджикский национальный университет, 2024. С. 565-574.
9. Зайцев Н.С. Организационные формы инновационной деятельности, функции специалистов, занятых в инновационной деятельности // Научный взгляд в будущее. 2019. Т. 1, № 12. С. 102-110. DOI: 10.30888/2415-7538.2019-12-01-028.
10. Булгаков Ю.В., Зинина О.В., Шапорова З.Е. Компьютерная диагностика инновационного риска // Вестник КрасГАУ. 2012. Т. 8. № 71. С. 22-28.
11. Chesbrough, H. (2003). Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston, MA: Harvard Business School Press 2003. DOI: 10.1108/14601060410565074.
12. Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. The Triple Helix of University-Industry-Government Relations // EASST Review. 2000. Vol. 14. No. 1. P. 14-19.