

A. S. Karpyzin^{1}, O. V. Grickevich¹*

Методические основы ресурсного обеспечения жизненного цикла наукоемкой продукции

¹Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск,
Российская Федерация
* e-mail: andrejka4600@gmail.com

Аннотация. В статье представлены методические основы ресурсного обеспечения жизненного цикла наукоемкой продукции. Рассмотрено одно из практических решений управления ресурсами, а именно внедрение бережливого производства. Концепция бережливого производства была разработана для максимального использования ресурсов за счет минимизации отходов производства, позже она была сформирована как реакция на изменчивую и конкурентную бизнес-среду. Так же описано создание и влияние корпоративной культуры на разработку, продвижение инноваций внутри организации. Развивая культуру постоянного совершенствования, компании могут оставаться впереди конкурентов и стимулировать рост производства. Целью статьи является анализ вопроса интеграция зарубежного опыта управления ресурсным обеспечением для производства наукоемкой продукции на российском рынке. Результатом статьи является пошаговая инструкция, которая позволит внедрить концепцию бережливого производства на предприятие.

Ключевые слова: бережливое производство, наукоемкая продукция, управление ресурсами, ресурсное обеспечение

A. S. Karpyzin^{1}, O. V. Grickevich¹*

Methodological principles of resource support for the life cycle of high-tech products

¹Siberian State University of Geosystem and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation
*e-mail: andrejka4600@gmail.com

Abstract. This article presents the methodological basis for resource support for the life cycle of high-tech products. One of the practical solutions for resource management is considered, namely the implementation of lean manufacturing. The concept of lean manufacturing was developed to maximize the use of resources by minimizing production waste, and it was later formed as a response to the changing and competitive business environment. The creation and influence of corporate culture on the development and promotion of innovations within the organization is also described. By developing a culture of continuous improvement, companies can stay ahead of the competition and drive growth. The purpose of article is to analyze the issue of integration of foreign experience in resource management for the production of high-tech products on the Russian market. The result of article is step-by-step instructions that will allow you to implement the concept of lean manufacturing in an enterprise.

Keywords: lean production, knowledge-intensive products, management, resource provision

Введение

В 2014 году Правительство Российской Федерации Постановлением № 328 утвердило программу под названием «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», целью которой стало создание устойчивой и сбалансированной отечественной промышленности, которая сможет эффективно самостоятельно развиваться, будет интегрирована в мировую технологическую среду, используя передовые промышленные технологии, сформирует и будет осваивать новые рынки инновационной продукции. Такая промышленность должна способствовать экономическому развитию страны и обеспечивать ее обороноспособность [1].

У России есть значительный потенциал в создании и продаже наукоемкой продукции. В последнее время страна активно развивает науку и технологии, внедряет новые идеи и создает высокотехнологичные продукты. Но доля России на мировом рынке наукоемкой продукции пока невелика. Одна из причин — низкая конкурентоспособность российских товаров. Это происходит из-за недостаточного внимания к качеству продукции и инновациям в стране. Кроме того, развитию экспорта мешают проблемы с инфраструктурой и высокая стоимость производства. Чтобы занять достойное место среди других стран, необходимо активно развивать инновационную инфраструктуру и поддерживать научные исследования. Также важно совершенствовать законодательство и создавать более привлекательные условия для развития наукоемкой продукции в стране [2].

В России создают много видов наукоемкой продукции: передовое медицинское оборудование, инновационные материалы, передовые решения в энергетике, программное обеспечение и многое другое.

К наукоемким отраслям относят те, в которых научные достижения играют решающую роль в развитии и производстве товаров и услуг, а также в формировании их конкурентных преимуществ на рынке. Эти отрасли требуют значительных инвестиций в исследования и разработки, а также высококвалифицированных специалистов. К наукоемким отраслям можно отнести:

- авиакосмическая промышленность;
- фармацевтическая промышленность;
- производство микроэлектроники;
- информационные технологии;
- ядерная энергетика;
- биотехнологии [3].

Ключевым фактором для совершенствования наукоемких отраслей является создание и рациональное применение их ресурсного потенциала. Ресурсный потенциал представляет собой комплекс ресурсов компании (трудовых и производственных), которые обеспечивают непрерывность и эффективность ее работы [4].

Целью данного исследования является анализ вопроса интеграции зарубежного опыта управления ресурсным обеспечением для производства наукоемкой продукции.

К задачам исследования относится: изучить литературные источники по теме ресурсного обеспечения предприятий, выпускающих наукоемкую продукцию, рассмотреть зарубежную методику оценки и обоснования ресурсного обеспечения для конструирования и производства наукоемкой продукции.

Методы и материалы

Для получения теоретических данных использовались: системный подход, поиск, обзор и анализ тематической информации по направлениям; анализ внедрения бережливого производства, управление жизненным циклом предприятия, управление разработкой наукоемкого продукта.

Проведен анализ успешного зарубежного опыта управления ресурсным обеспечением производства наукоемкой продукции, который позволит разработать меры для решения некоторых проблем. Для этого необходимо адаптировать лучшие практики к условиям современного российского рынка. Одним из таких практических решений является концепция бережливого производства.

Бережливое производство (Lean production) — это совокупность организационных и управленческих мер, позволяющих оптимизировать все процессы компании, уделяя при этом внимание участию каждого сотрудника, входящего в состав компании [5].

Бережливое производство строится на трех принципах:

- сокращение запасов сырья и материалов;
- выявление и устранение любых процессов производства, которые не добавляют ценности продукту или услуге;
- непрерывное развитие профессиональных навыков всех сотрудников.

Бережливое производство направлено на минимизацию потерь ресурсов и улучшение контроля качества продукции на каждом этапе. Также оно нацелено на сокращение времени внутри производственной системы и времени реагирования со стороны поставщиков и клиентов.

Концепция бережливого производства предполагает трансформацию процессов, не добавляющих ценности продукту, в процессы, которые эту ценность создают.

Технология бережливого производства охватывает все аспекты деятельности компании. Методы бережливого производства применяются ко всем сотрудникам и требуют серьезных изменений в подходах отдельных лиц, составляющих организацию.

В условиях современного высоко конкурентного рынка организации стремятся сохранять свою конкурентоспособность и прибыльность в долгосрочной перспективе. Внедрение принципов бережливого производства предоставляет им возможность сократить затраты, время выполнения заказов для клиентов и длительность производственного цикла.

Однако существуют определенные трудности, с которыми сталкивается страна, такие как, например, низкий уровень инвестиций в технологии и инфраструктуру. Для обеспечения долгосрочной защиты интересов производителей в российской экономике необходимо, чтобы они оставались конкурентоспособ-

ными, поддерживая при этом стандарты качества. Этого можно достичь путем внедрения бережливых технологий в производственные системы.

Результаты

Минимизация отходов достигается не только за счет максимально эффективного использования ресурсов, но и за счет устранения ненужных процессов, не создающих добавленной стоимости к конечному продукту [6, 7].

Для внедрения концепции бережливого производства на предприятие следует действовать согласно этапам, представленным на рис. 1 [8].



Рис. 1. Этапы внедрения концепции бережливого производства

Корпоративная культура играет ключевую роль в продвижении инноваций внутри организации. Формирование культуры постоянного совершенствования позволяет компаниям опережать конкурентов и способствует их развитию. Для создания корпоративной культуры, которая будет стимулировать инновации, необходимо глубокое понимание характеристик данной культуры и механизмов воздействия на изменения и инновации. Если компания стремится стать лидером на рынке и превзойти своих конкурентов, то формирование инновационной корпоративной культуры может стать одним из способов достижения этой цели. Формирование инновационной корпоративной культуры требует от руководства компании реализации ряда мер в различных направлениях (рис. 2) [8].

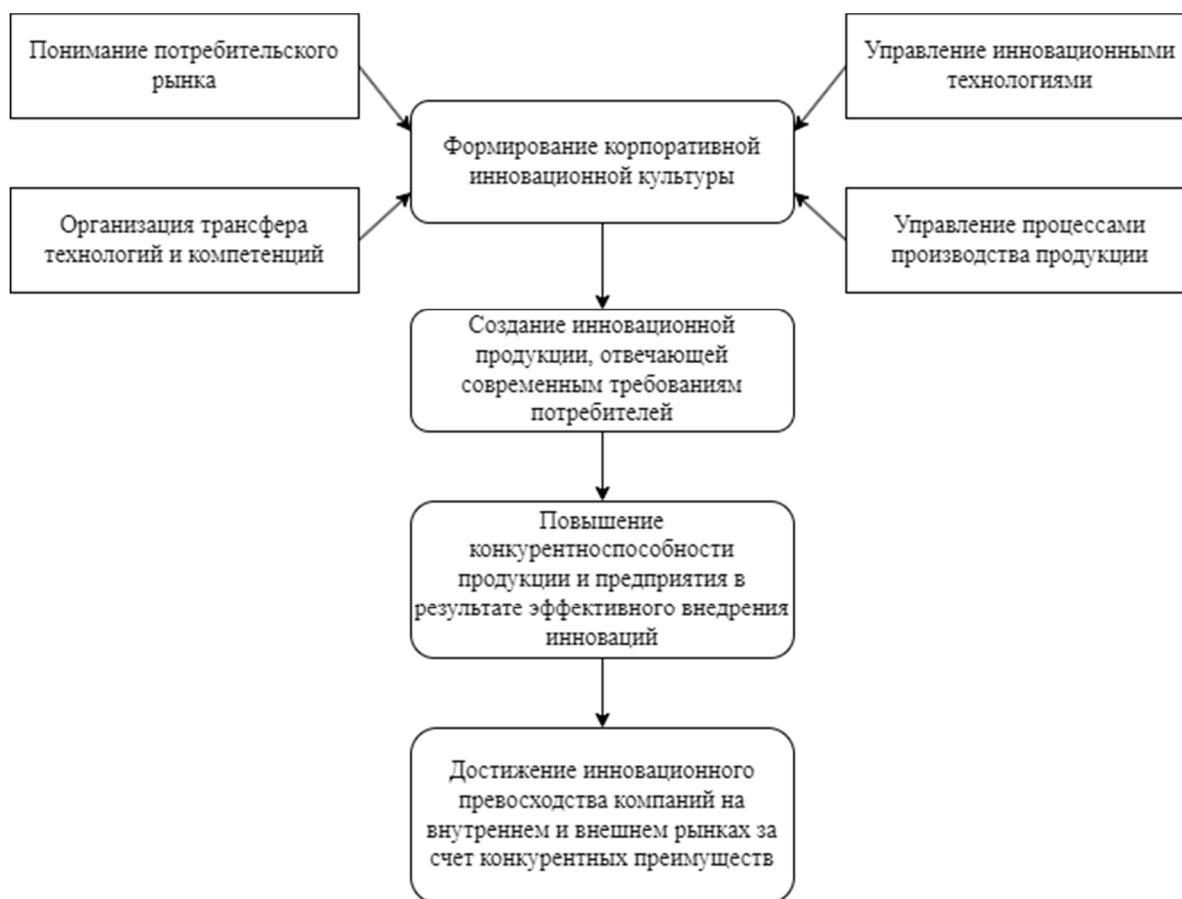


Рис. 2. Создание корпоративной инновационной культуры

На основании данных, представленных на рис. 2, можно сделать вывод, что инновации в продуктах являются ключевым фактором роста и конкурентоспособности компании. В организациях с развитой инновационной культурой разработка продукта представляет собой динамичный и непрерывный процесс. Сотрудникам рекомендуется изучать новые идеи и подходы, которые могут привести к созданию инновационных продуктов, отвечающих изменяющимся потребностям рынка. Организационная культура оказывает непосредственное влияние на конкурентное преимущество компании. Культура, которая поощряет инновации, способствует укреплению конкурентного преимущества, поскольку она адаптируется и развивается вместе с рынком. Такая гибкость позволяет компании опережать конкурентов и предоставлять продукты и услуги, превосходящие предложения конкурентов на рынке [9].

Анализ полученной информации показал, что существующие методы управления ресурсами сложны в адаптации под российский рынок, так как в них не учитываются особенности работы отечественных предприятий.

Обсуждение

Для эффективного экономического планирования основной деятельности предприятия необходима методика оценки ресурсного обеспечения. Сложность этой проблемы заключается в том, что реализация наукоемких проектов может

потребовать различных затрат ресурсов, которые возникают из-за уникальности мероприятий, проводимых инновационными предприятиями.

Изучение существующих теоретических методов управления ресурсами предприятия позволит определить общие требования и рекомендации по созданию структуры методики оценки ресурсного обеспечения для наукоемких проектов [10].

На примере методики внедрения концепции бережливого производства особое внимание уделяется следующим аспектам:

- общая часть, основные понятия в области наукоемких проектов и научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), термины и определения, элементы законодательного регулирования взаимоотношений в научной и научно-технической деятельности, различные фазы жизненного цикла наукоемких проектов, границы стадий жизненного цикла;

- этапы и виды работ;

- формулировка признаков работ, соответствующих конструированию, подготовке производства и производству, этапы фаз жизненного цикла проекта и их характеристика, рубрикатор работ;

- оценка ресурсного обеспечения на различных фазах жизненного цикла;

- основы организации нормирования ресурсных затрат при реализации наукоемких проектов: понятия нормы ресурсных затрат, норматива ресурсных затрат, методы нормирования труда и других ресурсов, правила их обоснования, методы определения ресурсного обеспечения на основе ресурсных затрат базового проекта.

С помощью методики внедрения бережливого производства определяются показатели ресурсного обеспечения наукоемкого проекта, как в целом, так и по отдельным работам.

Для применения методики необходимы:

- сроки исполнения наукоемкого проекта;

- техническое задание на выполнение работ в рамках НИОКР;

- перечень основных работ на этапах выполнения проекта и соотношение удельных весов этих работ и этапов проекта;

- финансовые показатели выполнения НИОКР;

- основные определения сферы нормирования ресурсов при выполнении научных исследований в отрасли;

- обоснованные нормативы и значения ресурсных затрат на выполнение работ, этапов проекта и проекта в целом;

- распределение выполняемых работ между отдельными подразделениями;

- наличие необходимых материалов и специального оборудования; данные об аналогах выполняемых работ и проектов.

Заключение

Внедрение программы бережливого производства является непростой задачей. Она требует большой работы как внутри организации, так и за ее пределами,

но в конечном итоге принесет долгосрочные выгоды. Не маловажным является и создание корпоративной инновационной культуры.

Внедрение бережливого производства – это многоплановый процесс, который требует планирование изменений и создание благоприятной среды, подготовки, внедрения различных методов, а также измерения достигнутого прогресса с использованием конкретных показателей эффективности. Изучение внедрения бережливого производства помогает сотрудникам понять, как компании реализуют инициативы по совершенствованию в реальных условиях. Результаты данного исследования могут быть полезны ученым, анализирующим данную тему с теоретической точки зрения, а также практикам, внедряющим концепцию бережливого производства на предприятии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Постановление Правительства РФ «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» от 15.04.2014 № 328 // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2024 г. - № 4. - Ст. 2173
2. Татаринов В. В. Стратегический анализ наукоемких отраслей и факторы развития инновационных технологий / В. В. Татаринов // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2017. – № 2(7). – С. 108-116.
3. Комков Н. И. Роль инноваций и технологий в развитии экономики и общества / Н. И. Комков // Проблемы прогнозирования. – 2003. – № 3. – С. 24-43.
4. Мельник М. В. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие / М. В. Мельник, Е. Б. Герасимова ; Мельник М. В., Герасимова Е. Б.. – М. : Форум, 2007. – 192 с.
5. Лихвойнен А.В., Филиппович А.В., Юхимец В.И., Александрова В.С., Первухина Е.В. Бережливое производство: понятие, принципы, методы и опыт внедрения // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 9-2. – С. 154-159;
6. Канюкова В. П. Бережливое производство: основные инструменты и принципы бережливого производства / В. П. Канюкова // Аллея науки. – 2018. – С. 642-647.
7. Сыроватская О.Ю., Фалина И.В. Современное состояние и тенденции развития ресурсного потенциала промышленных предприятий наукоемких отраслей // Экономика и управление народным хозяйством. - 2016. - №4. - С. 30-35.
8. Грошева П. Ю. Основные подходы к управлению исследованиями и разработками высокотехнологичных компаний в мировой практике / П. Ю. Грошева, Р. А. Чурсин // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2017. – Т. 4, № 5-1. – С. 82-87.
9. Казьмина И.В. Анализ особенностей внедрения бережливого производства на отечественных предприятиях / И.В. Казьмина. – Территория науки. – 2017. – С. 28
10. Баумгартен Л.В. Маркетинг предприятия: Практикум / Л.В.Баумгартен - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 216 с.

© А. С. Карпызин, О. В. Грицкевич, 2024