

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

Котович А. В., асп., Селезнев С. К., асп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Техническая подготовка производства – совокупность взаимосвязанных процессов, обеспечивающих конструкторскую и технологическую готовность предприятия к выпуску нового изделия заданного уровня качества при установленных сроках, объема выпуска и затратах. Техническая подготовка включает в себя конструкторскую, технологическую, организационную подготовку, а также освоение выпуска изделий.

Целью конструкторской подготовки производства (КПП) является подготовка конструкторской документации с учетом производственных и технологических возможностей конкретного предприятия.

Задачами КПП являются совершенствование качества продукции, повышение уровня технологичности конструкции, снижение себестоимости новой продукции.

Под технологичностью понимается упрощение изготовления продукции при заданном объеме производства.

В настоящее время вся техническая подготовка производства осуществляется в системах автоматизированного проектирования (САПР). КПП осуществляется с использованием CAD и CAE систем, где происходит 3D моделирование изделий и анализ.

Технологическая подготовка производства (ТПП) является продолжением работ по проектированию изделия. На данной стадии определяются технические методы и средства, при помощи которых должно изготавливаться изделие, определяется итоговая себестоимость и эффективность производства. Она должна обеспечивать полную технологическую готовность фирмы к производству новых изделий с заданными технико-экономическими показателями [1].

В ТПП включается выбор и расположение оборудования, проектирование участков и цехов, проектирование специальной оснастки, нормирование затрат труда, материалов и энергии.

Для ТПП используются CAPP, CAM, а также ограничено CAD и CAE системы. CAPP-система используется для автоматизации процесса подготовки технологических процессов. CAM – для написания управляющих программ обработки изделий [2].

КПП и ТПП объединяются PDM и PLM системами, находящимися выше по иерархии систем управления предприятием и служащими для управления всеми данными об изделии и его жизненном цикле.

Целью организационной подготовки производства (ОПП) является создание условий для высокопроизводительного выпуска продукции требуемого качества.

ОПП включает движения материальных потоков, обеспечение кадрами, материалами, оборудованием, финансовыми средствами.

ОПП осуществляется с использованием ERP-системы, которая находится над PDM и PLM системами и работает во взаимодействии с ними.

Последней программной разработкой для осуществления технической подготовки производства является цифровой двойник (ЦФ) – цифровая копия физического объекта или процесса, предназначенная для моделирования поведения оригинала в определенных условиях. Цифровым двойником может быть как отдельная единица оборудования, так и полноценные установки, производственные линии и предприятие в целом. ЦФ представляет полное визуальное и цифровое представление производственного предприятия, участка, оборудования, на котором с помощью интеллектуальных датчиков отслеживается состояние каждого компонента, отмечаются проблемы и неисправности по мере их возникновения [3].

Список использованных источников

1. Гаврилова, И. А. Современный инструментарий для технической подготовки производства на научно-производственных предприятиях ОПК / И. А. Гаврилова //

- Экономика и управление: проблемы, решения. – 2021. – Т. 3, № 5(113). – С. 155–159.
2. Мартиросян, А. А. Методика интеграции CAD-, CAPP-, CAM- приложений на этапе подготовки производства / А. А. Мартиросян, И. Е. Воронков // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В. Г. Шухова, посвященная 170-летию со дня рождения В. Г. Шухова, Белгород, 16–17 мая 2023 года. / Т. Часть 12. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, 2023. – С. 236–239.
 3. Кириллов, Д. С. Цифровые двойники как основа цифровой трансформации промышленных предприятий / Д. С. Кириллов, Т. А. Барчукова // Актуальные вопросы экономики и управления, Смоленск, 21–22 октября 2021 г. / Издательство «Маджента». – Смоленск, 2021. – С. 161–164.

УДК 658.012

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ОАО «ВИТЕБСКИЕ КОВРЫ» НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Куртин С. А., студ., Алексеева Е. А., к.э.н.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Разработка стратегии – это ключевой процесс, который определяет долгосрочное направление компании. Эффективная стратегия помогает компании выделиться на рынке, адаптироваться к изменениям и обеспечить устойчивое развитие.

Наибольшая доля рынка, занимаемая продукцией ОАО «Витебские ковры», составляет 16,62 % на территории Российской Федерации. Низкие показатели занимаемой доли рынков в Казахстане (3,85) и Кыргызстане (5,36 %) свидетельствуют о высокой конкуренции как с внутренними производителями, так и с растущей долей производителей из Китая, Индии и Ирана. Для решения проблемы низкой доли рынков следует продумать новую стратегию, направленную на объединение усилий производителей сырья, производителей продукции и дистрибьюторов для улучшения качества, снижения издержек и тем самым захвата большей доли рынков государств-членов СНГ.

Для реализации данной цели рассмотрим кластеризацию. Кластеризация представляет собой объединение предприятий в целях совместного развития. Кластеризация для ОАО «Витебские ковры» является возможным направлением, поскольку на территории Республики Беларусь размещаются все необходимые предприятия для создания производственного кластера. Объединение предприятий в кластер принесет и обеспечит загруженность мощностей, а также обеспечит гарантированный сбыт для предприятий-поставщиков сырья. Объединение усилий с дистрибьюторами готовой продукции принесет наибольшие результаты нежели работа по отдельности. Участие всех элементов производственного кластера в производстве и сбыте продукции обеспечит долговременное и взаимовыгодное сотрудничество.

Выбор участников производственного кластера включает в себя резидентов Республики Беларусь, что упрощает логистику между участниками. Преимущественно поставщики сырья сосредоточены в Витебской и Минской областях. Сырье, поставляемое участниками кластера, покрывает нужды на производство необходимых объемов продукции. Также присутствует сырье, не используемое в качестве материалов для производства, задействовать которое можно путем внедрения в производство новые ассортиментные группы ковров. Разработки нового ассортимента осуществляются на базе УО «Витебский государственный технологический университет». Также на базе учреждения образования производится анализ в потребности модернизации производственных мощностей, внедрения новых технологий, а также производится необходимая переподготовка и подготовка персонала. В качестве основных дистрибьюторов готовой продукции выступают фирменные магазины от ОАО «Витебские ковры», а также прочие коммерческие организации, являющие резидентами Республики Беларусь.