

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТОРСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА НОВОЙ ПРОДУКЦИИ

*Д.А. Пахолина, студент группы 10502217 ФММП БНТУ,
научный руководитель – старший преподаватель В.А. Кудрявцев*

Резюме – В статье рассматривается понятие подготовки производства, процесс разработки продукта и подготовки производства на примере серийного производства. Разработка нового продукта – это полный процесс, который переносит услугу или продукт от концепции к рынку. Этапы разработки продукта включают разработку концепции, создание дизайна, разработку продукта или услуги и определение маркетинга. Новые продукты могут улучшить использование ресурсов компании, вывести компанию на новый рынок или сегмент рынка, улучшить отношения компании со своими дистрибьюторами или увеличить, или защитить рыночную долю компании.

Summary – The article discusses the concept of production preparation, the process of product development and production preparation on the example of mass production. New product development is a complete process that transfers a service or product from concept to market. Product development steps include concept development, design creation, product or service development, and marketing definition. New products can improve the use of company resources, bring the company to a new market or market segment, improve the company's relationship with its distributors, or increase or protect the company's market share.

Введение. Подготовкой производства называется совокупность взаимосвязанных технических, плановых, организационных и экономических операций, обеспечивающих выполнение производственного плана предприятием в неотложные сроки при минимальных затратах ресурсов и труда. Основной задачей производственной подготовки является образование и формирование выпуска новых конкурентоспособных изделий.

Основная часть. Конструкторская подготовка производства новой продукции – это комплекс взаимосвязанных действий по созданию и совершенствованию структуры изделий. Она проводится в соответствии с Единой системой конструкторской документации, в которой указаны основные этапы: техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, технический проект и подготовка рабочей документации. Подобным образом, ее целью представляет обеспечение предприятия обязательной конструкторской документацией, обеспечивающей осуществимость предприятием производить выход новой продукции [1]. Требование цели данной подготовки в производственной сфере является: минимизация расходов. Рассмотрим процесс разработки продукта и подготовки серийного производства, который состоит из следующих этапов:

1. Дизайн. Разработка нового продукта всегда начинается с исследования дизайна. Его задача – дать целостное представление о взаимодействии человека с миром и на этой основе рассмотреть все аспекты проектирования нового продукта. Задача дизайнера – предвидеть реакцию различных сегментов потребителей на технологическую новинку. По результатам исследования создано видение продукта. Как правило, он содержит три этапа – первичные эскизы, разработанные эскизы и фотореалистичные визуализации. Основной проблемой в этом процессе является создание дизайна, имея в виду, что это для реального продукта, который будет изготовлен. Таким образом, в самом начале важно оценить, какие материалы использовать и как сделать продукт функциональным. Окончательное видение продукта подтверждается клиентом.

2. Инжиниринг. Наиболее распространенными методами массового производства являются: литье пластмасс и металлов под давлением, экструзия пластмасс и металлов, штамповка, трехмерное фрезерование, раскрой листов и труб и гибка. Методы, которые требуют применения дорогостоящего джиггинга, – это литье металла и пластмасс под давлением, экструзия и штамповка, хотя их основным преимуществом является высокая производительность. Методы, которые не нуждаются в отсевах, – это трехмерное фрезерование, раскрой листов и труб и гибка.

3. Прототипирование: быстрое и функциональное. Наиболее распространенными методами быстрого прототипирования являются SLA (лазерная стереолитография), SLS (лазерное спекание) и FDM (когда объект сделан из тонкого пластикового провода). Методы функционального прототипирования – трехмерное фрезерование или литье в силиконовые формы. Функциональные прототипы прочны и могут отличаться от оригинала только профессионалом.

4. Подготовка производства. Необходимо выбрать страну производства, заняться вопросом логистики и связи. После этого следует перейти к выбору поставщиков – нужен тот, кто обеспечит быстрый запуск производства с минимальным количеством ошибок и ошибок. При этом крайне важно договориться о сборке (конструкция и качество пресс-форм, сопел для вытяжки, штампов) и компонентов в соответствии со спецификацией продукта [2].

5. Производство: сборка продукции и контроль качества. Методы сборки подбираются в зависимости от сложности, последовательности и требований к качеству продукта. Баланс между работой вручную и роботом в процессе сборки зависит от перечисленных выше факторов.

Следует также протестировать маркетинг - чтобы убедиться, что ваш продукт или услуга могут быть изменены в соответствии с отзывами клиентов, производителей и организаций поддержки. Это означает выбор оптимального времени и процесса пилотирования вашего нового продукта или услуги [3].

Новые продукты являются жизненно важными для всех предприятий, существует пять ключевых этапов жизненного цикла любого продукта или услуги:

1. Разработка – на данный момент ваш продукт или услуга – только идея. Вы вкладываете значительные средства в исследования и разработки.

2. Введение – вы запускаете свой продукт или услугу. Вы тратите значительные средства на маркетинг. Запуск продукта – самый сложный этап. Перед установкой даты вы должны определить, как продавать, продвигать и поддерживать ваш продукт или услугу. Понимание этого с первого раза необходимо.

3. Рост – ваш продукт или услуга укрепляется. У вас мало конкурентов, продажи растут, а прибыль хорошая. Теперь пришло время понять, как можно сократить расходы на доставку нового продукта.

4. Срок погашения – рост продаж замедляется или даже остановился. Вы смогли сократить производственные и маркетинговые затраты, но усиление конкуренции привело к снижению цен.

5. Снижение – на рынке появляются новые и улучшенные продукты или услуги, и конкуренция высока. Падение продаж и снижение прибыли. Усиленный маркетинг мало повлияет на продажи и не будет рентабельным, если не будут определены новые рынки.

Заключение. Итоги конструкторской подготовки оформляются аналогично технической документации – приборов, узлов, деталей, чертежей, образцов осуществленной продукции. Пути преобразования конструкторской подготовки представляется применение автоматизации, стандартизации и конструкторской унификации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Медведева, С.А. Основы технической подготовки производства. / С.А. Медведева. – Санкт-Петербург, 2010. – 218 с.

2. Разработка системы инновационной подготовки производства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>. – Дата доступа: 1.05.2020.

3. Селиванов, С.Г. Системотехника инновационной подготовки производства в машиностроении // С.Г. Селиванов, М.Б. Гузаиров. – М.: Машиностроение, 2012. – 112 с.