

Павлухина Анастасия Владимировна

студентка

Научный руководитель

Касаткина Элла Феликсовна

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный
университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых»

г. Владимир, Владимирская область

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ПРОИЗВОДСТВА

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы технологической подготовки серийного производства, разработки технологического процесса. Рассмотрены этапы планирования качества продукта.

Ключевые слова: технологическая подготовка производства, планирование качества работ, разработка нового технологического процесса, планирование работ по технологической подготовке производства.

В современных условиях долгосрочного успеха может добиться только та организация, которая привлекает различные инвестиции для расширения бизнеса, внедряет новые технологии, занимается обновлением оборудования, выпускает новый ассортимент продукции. Технологическая подготовка любого промышленного производства, представляет собой совокупность взаимосвязанных действий по проектированию и наладке производства новых изделий, а также модернизация выпускаемых с применением современных методов и средств производства. Одной из основных задач технологической подготовки, является разработка нового технологического процесса и обеспечение его необходимым оборудованием и оснасткой, которая соответствовала бы производственным условиям как самого предприятия, так и требованиям и предпочтениям потребителей [1].

Технологическая подготовка серийного производства включает разнообразные по характеру, сложные и трудоемкие работы. Основанием для начала работ по планированию технологической подготовки производства по поставкам новых изделий или по увеличению объема выпуска выпускаемой продукции служат предложения, поступившие от отдела маркетинга и сбыта продукции, конструкторского бюро или от внешних организаций. По всем поступающим предложениям отдел маркетинга должен проводить анализ рынка и готовить справку, содержащую сведения о конкурентах, лимитной цене и перспективах потребности рынка, предлагаемых к освоению изделий. Конструкторское бюро на основе анализа аналогичных изделий, выпускаемых организацией или приобретенных аналогичных образцов, оценивают имеющиеся технологические возможности организации для освоения новых изделий, определяют необходимость приобретения нового оборудования и оснастки, ориентировочную стоимость подготовки производства (в т.ч. стоимость нового оборудования, оснастки и контрольно-измерительной аппаратуры) и ее сроки, законодательные и нормативные правовые требования для изготовления и реализации нового продукта.

При планировании работ по технологической подготовке производства организация использует многофункциональный подход. Проводится анализ рисков, оценку осуществимости, которая должна включать планирование мощностей, а также оценивают возможности подготовки производства каждого из предложенных изделий, исходя из стратегии развития, технико-экономических возможностей и возможности выполнить в требуемые заказчиком сроки освоения и лимитные цены. Новые изделия представляют в виде инновационных проектов, образцов-аналогов или опытных образцов, эскизной или рабочей конструкторской документации. По результатам совещания определяют перечень изделий, подлежащих освоению. Подразделения, участвующие в проекте, проводят подробный организационно-технический анализ готовности своих отделов и организации к освоению каждого из изделий. Подразделения определяют трудоемкость и (или) сроки выполнения работ, необходимые дополнительные силы и средства для освоения изделия. На основании сведений, полученных от

подразделений, оформляется график к которому необходимо учесть этапы верификации и валидации проекта и разработки, включая. Каждый этап работ должен иметь даты начала, окончания и записи фактического выполнения работ. Для каждого этапа подготовки производства и освоения новых изделий в соответствии с рисунком 1 определяют целевые показатели, выполнение целей отслеживают не реже одного раза в месяц.

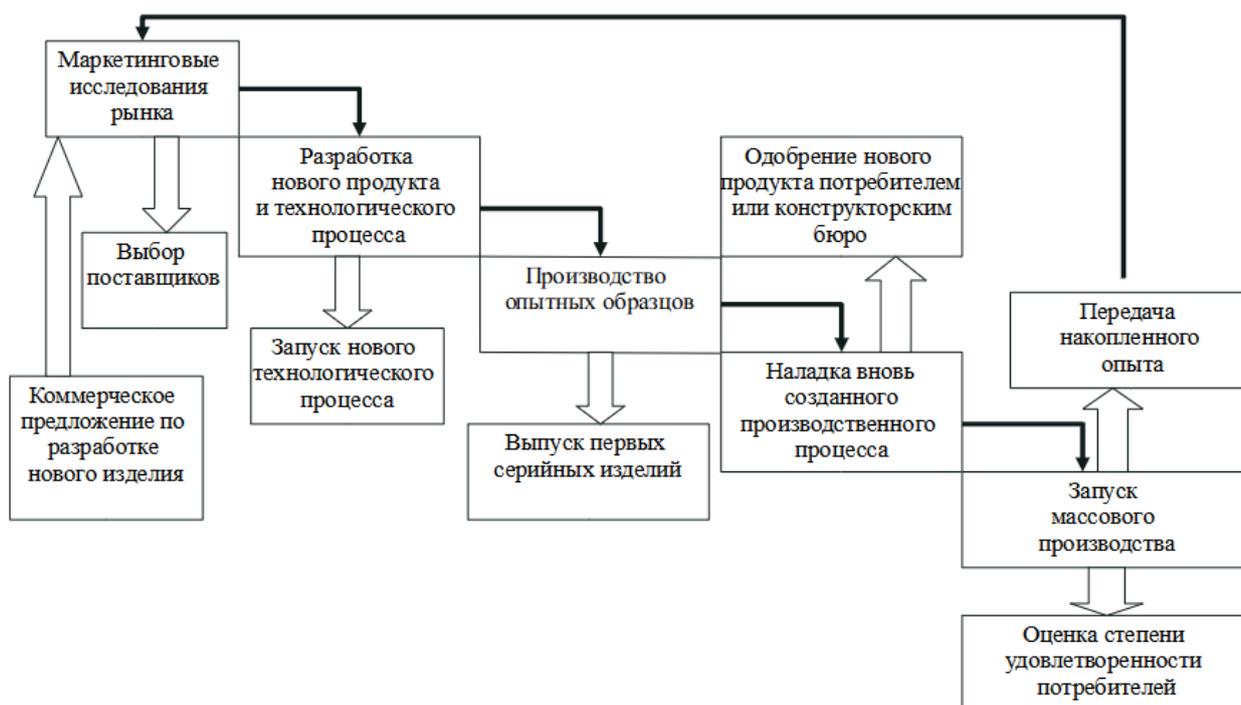


Рис. 1. Этапы планирования качества продукта

Разрабатывают план мероприятий на период наращивания мощностей производства – документ, описывающий дополнительные мероприятия, которые необходимо внедрить с целью обеспечения выполнения требований по качеству и срокам в процессе запуска производства. План мероприятий на период наращивания мощностей должен содержать мероприятия по защите потребителя на период наращивания объемов, мероприятия по увеличению входного контроля комплектующих и материалов, специальный дополнительный анализ на рабочих местах (оценка квалификации операторов, более частые аудиты рабочих станций и наблюдения за операторами), мероприятия, направленные на достижение требуемых производственных показателей и нулевого уровня дефектности, усиленный контроль на этапе отгрузки продукции потребителю.

Установление технически обоснованных норм времени и выработки на рабочих местах осуществляет с учетом наиболее эффективного использования всех средств производства (оборудования, оснастки) и передового опыта. Нормы расходов материалов и покупных комплектующих изделий для изделий основного производства рассчитывает техническое бюро. Они являются исходными данными для планирования материально-технического снабжения цехов основного производства. В случаях, когда техническая документация для изготовления опытной партии изделий еще не отработана, то для планирования обеспечения материалов и комплектующих, на основании имеющейся документации, разрабатывают временные нормы. При переходе на серийный выпуск продукции временные нормы уточняют и утверждают вновь в соответствии с действующим технологическим процессом.

В соответствии с конструкторской документацией и действующими стандартами, относящимися к данному виду продукции, по мере готовности оснастки изготавливают опытную партию и проводят предварительные заводские испытания по программе, разработанной конструкторским бюро. По результатам испытаний оформляется протокол заводских испытаний. При отрицательном результате разрабатывают мероприятия по устранению выявленных недостатков, предусматривающие корректировку конструкторской документации, доработку оборудования, затем проводят повторные испытания. При положительном результате партия направляется потребителю изделия с сопроводительными документами для проведения приемочных испытаний. При получении от потребителя положительных результатов приемочных испытаний конструкторское бюро оформляет и согласовывает с потребителем контрольный образец, готовят пакет документов и передают потребителю с целью одобрения продукта. На основании предоставленных протоколов испытаний, контрольных образцов и одобрения потребителя на поставку изделий техническое бюро оформляет и утверждает у главного инженера акт внедрения технологического процесса. Подготовку производства считают законченной, если выполнены этапы технологической подготовки производства, определенные планом – графиком, выполнены

все мероприятия по результатам проведенных испытаний и изложенных в акте приемочных испытаний. Документы и записи по одобрению серийно изготовленных частей, записи по оснастке (включая обслуживание и право собственности), записи по проектированию продукта и процесса, заказы на закупку (если применимо), или контракты и поправки хранят в соответствующих подразделениях в течение времени, пока продукт активен для требований производства или сервиса, плюс один календарный год, если иное не указано потребителем.

Постоянное улучшение технологического процесса и продукции – ключ к устойчивому развитию организации [2]. Инновации, на современном этапе, могут обеспечить возможность постоянного улучшения и привлечения инвестиций. Современные технологии, новые приемы организации работы и продукция должны быть ориентированы на удовлетворение потребностей потребителей. Потребитель хочет получать конкурентоспособную, продукцию с чётко оговоренными характеристиками, поставленную в утвержденные в контрактах сроки. Анализируя деятельность производственных систем, необходимо контролировать их соответствие установленным в документации требованиям, отслеживать качество выполнения работ сотрудниками предприятия, следить за технологической дисциплиной. Все это приведет к повышению конкурентоспособности как технологических процессов, так и продукции, а, следовательно, к повышению степени удовлетворенности потребителя.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Стандартинформ, 2015. – 95 с.
2. ГОСТ Р ИСО 9004-2019 «Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха в организации». – М.: Стандартинформ, 2020. – 62 с.