

В диссертационный совет
24.2.385.03 при федеральном
государственном бюджетном
образовательном учреждении высшего
образования «Санкт-Петербургский
государственный университет
промышленных технологий и дизайна»

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доцента кафедры бизнес-информатики Северо-Западного института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, кандидата технических наук Шикова Алексея Николаевича на диссертационную работу Четвергова Владимира Андреевича на тему «Совершенствование инструментов управления постановкой на производство новой продукции на машиностроительных предприятиях», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. – Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

1. Актуальность темы диссертационного исследования

Диссертационная работа посвящена проблемам совершенствования научно-методического аппарата, используемого в управлении производственным процессом при постановке на производство новой продукции военного, двойного назначения или гражданского направления. До сих пор очень мало проводилось подобных исследований для машиностроительных предприятий. Представляется, что это связано с большой сложностью и отсутствием соответствующих методов.

Для рациональной организации указанного периода и сокращения длительности поступления новых изделий в серийное изготовление встает вопрос о совершенствовании научно-методического обеспечения постановки на производство новой продукции. Эти обстоятельства позволяют говорить о том, что проведенное соискателем исследование обладает не только актуальностью, но и научной новизной.

2. Общая характеристика работы

Диссертационная работа «Совершенствование инструментов управления постановкой на производство новой продукции на машиностроительных предприятиях» Четвергова В.А. соответствует пунктам 13,15,18,19,22,23,25 паспорта специальности 2.5.22 - Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства. По теме диссертации опубликовано 8 статей из них 5 статей в журналах из Перечня ВАК. Текст автореферата соответствует тексту диссертации.

Первая глава работы носит обзорно-аналитический характер – автор последовательно исследует современное состояние, проблемы и перспективы развития процесса создания новых изделий машиностроительной отрасли, анализируются существующие технологии и классификация систем управления и концепций планирования, оценка их применимости для постановки на производство. Выявлены и проанализированы проблемы развития машиностроительных предприятий отрасли в условиях ограниченного лимита времени постановки новой продукции на производство. Проведен анализ понятий «постановка на производство» и «освоения производства». Сделан вывод о необходимости совершенствования инструментов планирования и управления процессами и этапами постановки на производство новых изделий. Представлена классификация систем управления и концепций планирования, осуществлена оценка их применимости для постановки на производство новой продукции. Рассмотрена организационная и корневая модели машиностроительного предприятия, как субъекта управления и его функции, а также требования к системе управления.

Вторая глава посвящена описанию и моделированию системы управления постановкой на производство новой продукции. Рассмотрен процесс управления постановкой на производство с позиции кибернетического и системного подходов. Анализируется технологическая подготовка производства, которая призвана обеспечивать информационными, организационными и материальными ресурсами производственный процесс. Разработана модель системы управления постановкой на производство. Сделан вывод о необходимости разработки современных инструментов управления, с помощью

которых можно было бы синхронизировать между собой два основных этапа постановки на производство нового изделия на машиностроительном предприятии, таких как этап подготовки производства и этап освоения.

В третьей главе представлена реализация инструментов управления постановкой на производство новой продукции на машиностроительных предприятиях. Разработан алгоритм итерационной синхронизации планов основных процессов постановки на производство новой продукции и математическая модель вероятных плановых задержек. Рассмотрен метод управления постановкой на производство новой продукции, в котором описаны методические основы планирования и отслеживания хода отдельных процессов и постановки на производство в целом.

В четвертой главе представлены результаты апробации и практического использования инструментов управления постановкой на производство новой продукции на машиностроительном предприятии, проведена качественная оценка ожидаемых и полученных результатов. Определены основные показатели эффективности производственного процесса постановки на производство и направления по автоматизации инструментов управления постановкой на производство. Разработаны рекомендации по изменению нормативно-технологической документации предприятия, используемой при постановке на производство новой продукции.

Приведенные в работе аналитические данные, а также акт внедрения от предприятия АО «ВМП «АВИТЕК» показывают, что полученные результаты диссертационного исследования Четвергова В.А. достаточно эффективны и верны. В целом, работа производит хорошее впечатление, несмотря на недостаточное количество экспериментальных данных, которые подтверждали бы эффективность разработанных инструментов управления постановкой на производство новой продукции.

3. Новизна исследований, новые научные достижения

Проведено исследование проблем и существующих методов и средств управления производственным процессом и их применимости для процесса освоения новой продукции. Автор грамотно подошел к применению новых и востребованных инструментов управления производственным процессом

постановки на производство новой продукции позволяющих устранить организационно-управленческие проблемы на основе оперативного мониторинга, который позволяет повысить эффективность принимаемых управленческих решений при постановке на производство новой продукции на предприятиях машиностроительной отрасли.

Новизна полученных результатов и их научная ценность заключается в том, что предложен оригинальный метод, объединяющий преимущества существующих решений, а также позволяет организовать сквозное планирование и контроль многоуровневых процессов в условиях ограниченных производственных ресурсов.

Получены следующие научные результаты:

1. Система моделей управления постановкой на производство новой продукции на предприятиях машиностроительной отрасли, отличающаяся включением этапа подготовки производства и этапа освоения новой продукции в единый контур управления.
2. Алгоритм синхронизации календарных планов процессов, выполняемых при постановке на производство новой продукции на машиностроительных предприятиях, который, основан на обосновании временных интервалов, синхронизируемых с учетом структуры и технологичности нового изделия.
3. Метод управления постановкой на производство новой продукции на машиностроительных предприятиях, включающий формирование единого контура управления на основании критического пути кросс-функциональных процессов.

4. Степень обоснованности и достоверности положений

Построенные в работе модели основываются на корректном применении теории производственных систем, организации промышленности, методов модельно-ориентированного системного инжиниринга, декомпозиции, математического моделирования, сетевого планирования, системного и структурного анализа, визуализации информации, а также исследования зарубежных и отечественных ученых и практиков по проблеме отраслевого развития и соответствующего математического аппарата.

Все утверждения подтверждены ссылками на источники. Результаты исследований, апробации и внедрения разработанного метода, алгоритма и моделей подтверждают их высокую эффективность, что подтверждено апробацией и внедрением на ведущем предприятии отрасли АО «ВМП «АВИТЕК». Отдельные результаты научного исследования внедрены в учебный процесс повышения квалификации инженерных кадров на предприятии.

Степень обоснованности и достоверности положений:

1. На основе моделирования и апробирования разработана информационная модель системы управления постановкой на производство новой продукции на предприятиях машиностроительной отрасли, которая позволяет учитывать взаимосвязь системных процессов постановки на производство и оценить степень их взаимного влияния.
2. Разработан и практически внедрен алгоритм синхронизации планов производственных процессов, выполняемых при постановке на производство новой продукции, который позволяет обеспечить параллельно – последовательное выполнение системных процессов, а также поддерживать синхронизацию между ними в течение хода постановки на производство.
3. Разработан, апробирован и внедрен метод управления постановкой на производство новой продукции на машиностроительных предприятиях, который позволяет эффективно планировать и контролировать общую длительность постановки на производство новой продукции за счет выявления наиболее критических отклонений, способных повлиять на длительность всей постановки на производство.

Результаты научных исследований Четвергова В.А. докладывались и были представлены на четырех международных научно-практических конференциях. Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 8 научных работах, в том числе 5 статьях в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Внедрены в работу ведущих предприятий отрасли. Это дает основание считать полученные результаты достаточно обоснованными и достоверными.

5. Теоретическая и практическая значимость работы

Практическая значимость полученных результатов диссертационного исследования определяется прикладной направленностью основных положений диссертации, конструктивным характером предложенного метода, алгоритма и модели.

Теоретическая значимость исследований заключается в анализе проблем отрасли и обосновании теоретико-методологических аспектов планирования процессов постановки на производство, позволяющих разработать практические рекомендации и перечень мероприятий по организации эффективного функционирования системы управления постановкой на производство новых изделий.

6. Достоинства и недостатки диссертационной работы

Диссертационная работа «Совершенствование инструментов управления постановкой на производство новой продукции на машиностроительных предприятиях» Четвергова В.А. соответствует пунктам 13,15,18,19,22,23,25 паспорта специальности 2.5.22. - Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства. По теме диссертации опубликовано 8 статей из них 5 статей в журналах из Перечня ВАК. Текст автореферата соответствует тексту диссертации.

Основным достоинством диссертации является оригинальный метод и алгоритм управления постановкой на производство новой продукции на машиностроительных предприятиях.

Из недостатков работы можно отметить следующие замечания:

1. Во введении отсутствует информация о количестве публикаций в рецензируемых изданиях по теме диссертации.
2. В первой главе представлена схема текущей организационной структуры машиностроительных предприятий на основе интервью и в 4 главе при экспертной оценке значения показателя вынужденных простоев не представлены данные о том, какое количество экспертов участвовало в опросах и какие требования к ним предъявлялись.
3. Во второй главе использован кибернетический подход к управлению системными процессами этапа освоения производства новой продукции,

который включает три элемента (вход — преобразование — выход), но не представлено описание четвертого элемента – управление по обратной связи.

4. В разделе 3.1 представлен процесс изготовления изделия в виде диаграммы Исикавы, которая не предназначена для этого типа задач.

5. В математической модели вероятных плановых задержек как таковая вероятность плановых задержек не рассчитывается, определяется только страховое время на основе регрессионных коэффициентов.

6. Отсутствует нумерации формул в диссертации.

7. В разделе 4.1 в формуле загрузки оборудования не представлено значение параметра S_j .

8. В тексте диссертации не представлена информация о том, чем разработанные метод, модель и алгоритм отличаются от существующих подходов и исследований других авторов.

9. Библиографический список использованных источников оформлен с отдельными нарушениями требований ГОСТ Р 7.0.100-2018 года (нет ссылок на эл. ресурсы и дат доступа).

Тем не менее, указанные недостатки не снижают ценности полученных результатов. Применение результатов настоящего диссертационного исследования возможно не только для машиностроительных предприятий, но и для промышленных предприятий других отраслей.

7. Заключение и выводы

Диссертационная работа Четвергова Владимира Андреевича на тему: «Совершенствование инструментов управления постановкой на производство новой продукции на машиностроительных предприятиях» по актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, так как является законченной научно-квалификационной работой, в которой, на основании выполненного автором исследования, изложены новые научно обоснованные организационные и технические решения по разработке и практическому использованию методик и моделей постановки на производство новой продукции на предприятиях машиностроительной отрасли путем включения этапов подготовки

производства и освоения новой продукции в единый контур управления на основании оптимизации критического пути кросс-функциональных процессов, обеспечивающих сокращение длительности производственного цикла, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие экономики и безопасности страны.

Автор диссертации, Четвергов Владимир Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. – Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства (технические науки).

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОППОНЕНТ

Доцент кафедры бизнес-информатики Северо-Западного института управления федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы» при Президенте РФ, кандидат технических наук, доцент

Шиков Алексей Николаевич

199178, Россия, Санкт-Петербург, В.О., Средний пр. В.О., д. 57/43.
Тел. (812) 335-94-63, E-mail: email: shikov-an@ranepa.ru

Подпись доцента Шикова Алексея Николаевича ЗАВЕРЯЮ:

Заместитель директора СЗИУ РАНХиГС

Азаров А.А.

«21» ноября 2023 г.