

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора экономических наук, профессора Кобзева Владимира Васильевича на диссертацию Ключева Андрея Васильевича «Планирование производственной программы малых и средних промышленных предприятий в условиях кастомизации», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Актуальность темы диссертации

Производственная программа является связующим звеном между ресурсными возможностями промышленного предприятия и рынком, соответственно на ее формирование оказывают влияние как внутренние ресурсные факторы, так и факторы меняющейся внешней среды. Автор проводит исследования тенденций изменения концепций управления производством от массового производства, основанного на принципах научного управления тейлоризма до активного производства (agile manufacturing) и выделяет закономерности, влияющие на планирование производственной программы под воздействием условий кастомизации: максимально возможное сокращение времени адаптации производственных процессов, а также производственной структуры и структуры управления, под изменяющиеся условия внешней среды и переход от массового и серийного производства к уникальному производству отдельных изделий, произведённых для каждого конкретного потребителя в соответствии с его индивидуальными потребностями.

Логичным является и вывод, о необходимости модернизации инструментов планирования производственной программы в связи с изменившимися внешними условиями, так как многие методы разработаны еще применительно к серийному производству, ориентированы на массовый спрос и не учитывают условия кастомизации.

В то же время любое изменение серийности производства приводит к увеличению затрат на производство продукции, снижение его рентабельности за счет нарушения эффекта масштаба. В этих условиях требуется правильно найти компромиссное решение между увеличением затрат на кастомизацию и стратегическими целями развития предприятия.

Малые и средние промышленные предприятия обладают значительной гибкостью, что позволяет им осуществлять быстрые изменения ассортимента в рамках установленной номенклатуры продукции, но и цена ошибки при планировании программы у них значительно выше.

Цифровые технологии дают возможность расширить информационную базу планирования, учесть уникальность продукции и заказчика путем сбора больших данных из открытых источников информации, их корректной обработки и анализа.

В этой связи, выбранная тема диссертационного исследования Ключева А.В «Планирование производственной программы малых и средних промышленных предприятий в условиях кастомизации», представляется актуальной, а поставленная цель исследования - развитие теории и методического инструментария внутрифирменного планирования малых и средних промышленных предприятий в условиях кастомизации имеет важное значение для науки и практики.

Характеристика структуры и содержания диссертации

Диссертационное исследование содержит введение, три главы и заключение, 16 приложений, библиографический список из 202 наименований. Диссертация изложена на 187 страницах машинописного текста, содержит 35 рисунков и 18 таблиц и 16 приложений с приведенными данными, использованными для анализа.

Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации.

Первая глава «Теоретико-методические аспекты планирования производственной программы промышленного предприятия» содержит подробное описание особенностей взаимодействия малых и средних предприятий с другими рыночными субъектами, эволюцию концепций управления производством и особенности кастомизированного производства. Вычленяет две меняющихся характеристики: характер преобразования процессов производства и характеристики выпускаемой продукции и целевых потребителей (с.29). Детально рассматривает существующий понятийный аппарат и на основе анализа российских и зарубежных источников (с.40-43) за период с 1975 по 2020 год, разделяя период на годы административной (с.43-46) и рыночной (с.46-47) экономик выделяет основные атрибуты понятия «производственная программа (Приложение Б).

В результате диссертант дает свое определение понятия «производственная программа» как компромиссного решения по производству продукции с учётом

текущих рыночных и ресурсных ограничений, в котором определены: номенклатура и/или ассортимент, объёмы, требования по качеству, а также сроки и стоимость поставок (с. 50) и вводит новые признаки классификации производственной программы «по уровню определённости» и «по степени неизменности» (с. 53), тем самым подчеркивая динамичный характер производственной программы в условиях кастомизации.

Во второй главе «Анализ и оценка применимости инструментов планирования производственной программы к условиям кастомизированного производства» исследуются существующие методические подходы к производственному планированию и методам формирования ассортимента, структурирует известные методы по предложенному циклу - формирование, оптимизация и выполнение. Для каждого этапа выделенного цикла составлена классификация инструментов. Инструменты формирования представлены на рис. 2.5 (с.65), инструменты оптимизации на рис.2.7 (с.88) и инструменты выполнения – на рис.2.20 (с.101). Проведенный анализ показывает высокую эрудированность автора в вопросах производственного планирования.

Третья глава «Методические подходы к формированию и оптимизации производственной программы промышленного предприятия в условиях кастомизированного производства» посвящена разработке новых методических подходов планирования производственной программы для выбранного объекта исследования и с учетом рекомендаций, сделанных в предыдущих главах. Предлагается ввести новую категорию контрагентов - «приоритетные заказчики» (с.114), под которыми автор понимает контрагентов, которые потенциально могут размещать у производителя повторные (следующие) заказы. Для оценки приоритетных заказчиков предлагается использовать показатель «коэффициент потенциала заказчика», то есть отношение общей суммы продаж по конкретному заказчику в последующий период времени от момента первой успешной реализации, к выручке от стандартного (эталонного) заказа для рассматриваемого производителя (с.116-118). Прогнозирование коэффициента потенциала выполняется диссертантом на основании корреляционно-регрессионной зависимости, в качестве факторов которой выступают открытые данные, размещенные на специализированных сайтах Интернета (например list-org). Предложен алгоритм расчета прогнозного коэффициента потенциала заказчика (с.135) и проведена его апробация по двум машиностроительным предприятиям.

Модернизирована постановка задачи оптимизации производственной программы за счет введения в целевую функцию булевых переменных (1 или 0)

означающих включение или не включение заказа в программу, и использования в качестве критерия будущей маржинальный доход от заказчика (с.150-152). Предлагаемые авторские решения формируют полный набор методического инструментария планирования производственной программы малых и средних предприятий, работающих в условиях кастомизации.

Научная новизна исследования

Результаты, обладающие научной новизной, соответствуют паспорту специальности ВАК РФ 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности), а именно следующим пунктам: 2.11. «Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий»; 2.16 «Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах».

1. Развита теоретический аппарат в части планирования производственной программы за счет введения авторской трактовки определения «производственная программа» как компромиссного решения по объемам, ассортименту и срокам выпуска продукции, отличающейся от понятия «план» более гибким характером, и авторской классификации производственных программ с включением двух новых классификационных признаков «по уровню определенности» и «по степени неизменности», отражающих специфику работы малых и средних предприятий в условиях кастомизированного производства. (п. 2.16. Паспорта специальности ВАК).

2. Разработаны классификации инструментов планирования производственной программы в рамках предложенного цикла «формирование-оптимизация – выполнение», выполнена оценка применимости инструментов применительно к малым и средним предприятиям, работающих в условиях кастомизированного производства, доказана необходимость модернизации методического инструментария к выделенному объекту исследования, что позволяет более обоснованно выбирать и использовать методический инструментарий в зависимости от целей использования и имеющихся источников информации (п. 2.16. Паспорта специальности ВАК).

3. Разработан методический подход формирования производственной

программы, базирующий на новой категории клиентов «приоритетные заказчики», и количественной оценке потенциала заказчика, которая в отличие от существующих методов, основанных на данных прошлых периодов, учитывает не только текущий маржинальный доход, но и будущий прирост дохода от последующих заказов; разработана методика прогнозирования коэффициентов потенциала заказчика, что позволяет включать в производственную программу приоритетных заказчиков и обеспечивать устойчивое наполнение производственной программы на перспективу (п.2.11. Паспорта специальности ВАК).

4. Модифицирована математическая модель оптимизации производственной программы, в которой в качестве переменных целевой функции используется помимо текущего ожидаемого маржинального дохода от выполнения заказов будущий маржинальный доход, прогнозируемый на основании коэффициента потенциала, а также введены булевы переменные, означающие включение или не включение заказа в производственную программу. Это позволяет учесть тенденции кастомизации, связанные с переходом от продукции массового спроса к индивидуальным заказам. (п.2.11. Паспорта специальности ВАК).

Степень обоснованности научных положений, выводов, рекомендаций

Высокая обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, приведенных в диссертационном исследовании, подтверждаются следующим.

- Четкая логика изложения и методология исследования, описывающая объект и предмет исследования, корректное использование общенаучных и прикладных методов научных исследований, таких как логико-структурный, технико-экономический, статистический анализ и методы математического моделирования;
- Систематизация результатов научных и практических исследований российских и зарубежных ученых, непротиворечивость выводов диссертанта основным положениям научных теорий о тенденциях развития экономики и концепциях управления производством;
- Достаточность информационно-эмпирической основы исследования, базирующейся на большом объеме изученной литературы, анализе фактических данных о работе предприятий.

Достоверность положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Достоверность основных научных результатов диссертации Ключева А.В. обеспечивается выбранной методологией исследования, результатами анализа современных отечественных и зарубежных научных трудов по исследуемой проблематике, корректно отобранными и примененными методами сбора и обработки статистических данных.

Полученные результаты опубликованы в 5 статьях, в журналах, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ, из них 2 статьи в журналах, цитируемых в международной базе Scopus, а также докладывались на 4 международных конференциях: International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment (ICMTMTE 2020), International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment (ICMTMTE 2021), III International Scientific Conference «Modernization, Innovations, Progress: Advanced Technologies in Material Science, Mechanical and Automation Engineering» (MIP Engineering-III 2021), IV International Scientific Conference «Digital Transformation in Industry: Trends, Management, Strategies» (DTI 2022).

Практические рекомендации по применению новых методических разработок по формированию и оптимизации производственной программы прошли апробацию и внедрены в деятельности предприятий: ООО «Гидронт» и ООО «Дебит-Е», о чём есть соответствующие акты внедрения.

Вопросы и замечания по диссертации

Положительно оценивая диссертацию в целом, ее логику, обоснованность, достоверность, полученные новые научные результаты, теоретическую и эмпирическую базу исследования, следует выделить следующие дискуссионные положения, недостатки и замечания:

1. На стр. 39 автор пишет: «...можно говорить не просто о «кастомизации» вообще, а об условиях кастомизированного производства – производства, ориентированного на учёт в рамках выпускаемой продукции индивидуальных требований каждого отдельного потребителя.». Не совсем понятна авторская позиция по вопросу различий «условий кастомизации» и «условий кастомизированного производства»?

2. Как автор соотносит понятия «план производства» и «производственная программа», англоязычные «production plan» (план

производства), «production schedule» (график производства) и русскоязычные «объемное, календарное планирование производства»? Во вводимом определении понятие «план» заменяется понятием «решение», означает ли это, что план производства становится ненужным в условиях кастомизированного производства?

3. Проводя анализ методов выполнения производственной программы, автор делает вывод, что все методы выполнения подходят для условий кастомизации и не требуют доработки. Но ряд методов, например, Конвип (Constant Work-In-Process) - это метод очередей для поточного, а не индивидуального производства.

4. К какому классу методов, согласно классификации методов формирования, представленной на рис. 2.5. относится метод, основанный на выделении приоритетных заказчиков?

5. Автор предлагает для оценки потенциала заказчика использовать модели множественной корреляции. Возможно использование других технологий цифровой экономики, например, нейросетей, для оценки потенциала, это может увеличить достоверность оценки. В примере адаптации по ООО «Дебет-Е» теснота связи составила всего 0,68. Это доказывает, что взаимосвязь существует, но показывает также на многие неучтенные факторы.

6. Значение потенциала заказчика, по нашему мнению, подчинено законам логарифмического роста, следовательно, со временем значение устойчивых заказчиков будет меньше, чем значение новых. Не приведет ли это к ошибкам выбора?

Заключение

Диссертация Ключева Андрея Васильевича на тему «Планирование производственной программы малых и средних промышленных предприятий в условиях кастомизации», представленная на соискание ученой степени кандидата экономических наук, является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком уровне. Достижение поставленной в диссертационном исследовании цели сопряжено с решением целого комплекса задач, имеющих теоретическое и прикладное значение.

Диссертация и автореферат соответствуют пунктам Паспорта специальности 5.2.3 - Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности): 2.11. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий; 2.16. Инструменты внутрифирменного и

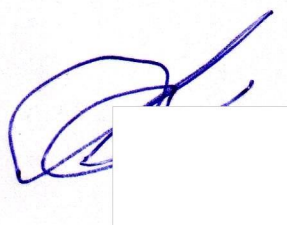
стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах.

Автореферат диссертации А. В. Клюева полностью соответствует тексту диссертации, отражает ее основное содержание, имеет логически грамотное построение и последовательность изложения результатов исследования.

По результатам диссертационного исследования автором опубликовано достаточное количество научных работ, в том числе 5 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, входящих в Перечень ВАК Минобрнауки РФ. Диссертация и автореферат соответствует пунктам Паспорта научной специальности и удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а ее автор, Клюев Андрей Васильевич, заслуживает присуждения степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 - Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Официальный оппонент:

доктор экономических наук, профессор,
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра
Великого», г. Санкт-Петербург,
профессор Высшей школы
производственного менеджмента
Института промышленного
менеджмента, экономики и торговли
Кобзев Владимир Васильевич



Контактная информация:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»,
195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, дом 29, +7 (812) 297-20-95

Адрес электронной почты: kobzev@spbstu.ru

«30» января 2024 г.

