

О Т З Ы В

официального оппонента доктора технических наук, профессора Коновалова Александра Сергеевича на диссертацию Ананичева Дмитрия Алексеевича на тему: «Совершенствование управления технологическими ресурсами на предприятиях легкой промышленности», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 - «Организация управления (текстильная и легкая промышленность)»

Актуальность темы исследования

Как известно, планирование и организация любой деятельности, направленной на достижение поставленных целей, предполагает определение потребностей в необходимых ресурсах и оценку величины этих ресурсов, имеющихся в наличии. Получение необходимой информации осуществляется путем соответствующих измерений. На уровне предприятия, особенно в системе оперативного управления производством, требования к достоверности и точности данных о наличии нужных ресурсов могут быть весьма высокими. Такие требования удовлетворяются путем совершенствования системы производственного учета. Но показатели, которые используются в управлении производством и рассчитываются на основе данных первичного учета, в частности показатели обеспеченности планов нужными ресурсами, могут, в зависимости от применяемых методик расчета, определяться с большей или меньшей погрешностью. В некоторых случаях эта погрешность может быть неприемлемо высокой и негативно отразиться на показателях эффективности деятельности предприятия. Поэтому развитие методов измерения и анализа уровня обеспеченности планов ресурсами и других характеристик, связанных с обеспеченностью, представляется важной научной и технической задачей в сфере организации производства на различных предприятиях, в том числе, и в отраслях легкой промышленности. Особое значение имеют указанные вопросы для категории ресурсов предприятия, определенных автором диссертации как технологические ресурсы, в первую очередь, это технологическое оборудование, производственные площади. Эти виды ресурсов имеют свою специфику, и вопросы управления ими недостаточно освещены в литературе.

Такое положение позволяет считать тему диссертации Д.А. Ананичева, посвященной указанным вопросам, весьма важной и актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций,
сформулированных в диссертационной работе

Целью работы, по определению автора, является разработка теоретических положений, инструментов и практических рекомендаций, направленных на совершенствование управления технологическими ресурсами в системе внутрифирменного планирования предприятий и организаций на основе развития методов измерения и анализа степени обеспеченности ресурсами и соответствия ресурсной базы требованиям формируемых планов.

В соответствии с целью автор поставил конкретные научные задачи, которые, если судить по полученным результатам, можно считать решенными. Логика исследования, принятый подход к решению задач и аргументация выдвинутых положений позволяют говорить об обоснованности полученных результатов.

При постановке научных задач автор использует методы содержательного анализа производственных ситуаций, опирается на известные результаты исследований в области экономики и организации производства, данные об использовании технологических ресурсов на предприятиях легкой промышленности. При решении задач оценки обеспеченности планов ресурсами, эффективности производства и соответствия планов параметрам ресурсной базы предприятия автор корректно использует математические методы, а также обоснованные на содержательном уровне эвристические процедуры.

При обосновании предлагаемых методов автор приводит численные примеры, в том числе рассчитанные по данным предприятий, подтверждающие работоспособность методов и алгоритмов.

Структура диссертации и порядок изложения материала представляется вполне логичным и соответствующим выдвинутым целям и задачам исследования.

Первая глава «Технологические ресурсы и задачи управления ими в системе планирования и организации производства на промышленном предприятии» посвящена обоснованию состава и содержания задач управления технологическими ресурсами. Автор последовательно рассматривает роль и значение измерения обеспеченности ресурсами в системе планирования и организации производства предприятия, содержание задачи анализа соответствия ресурсной базы производства требованиям плана, дает обоснование понятия «технологические ресурсы», отмечает особенности управления этой категорией ресурсов. Глава завершается общей характеристикой задач управления технологическими ресурсами на предприятиях легкой промышленности.

Важным результатом данной главы является введение понятия «технологические ресурсы». К этой категории автор относит различные виды ресурсов, обеспечивающих установленный регламентом ход технологического процесса. В частности, к технологическим отнесены такие ресурсы, как оборудование, производственные помещения. Автор отмечает их такие важные для организации управления особенности, как использование в многих производственных циклах, инерционность в изменении количества и структуры, невозможность восполнения потерь от неиспользования ресурсов.

Рассматривая задачу оценки обеспеченности технологическими ресурсами, автор выделяет такие их классы, как автономные и связанные ресурсы. Ко второму классу он относит ресурсы, связанные отношением комплектности или взаимозаменяемости.

Соответствие требований плана характеристикам имеющихся ресурсов автор характеризует как фактор, определяющий возможность достижения нормативного уровня эффективности производства. Задачу оценки указанного соответствия автор трактует как задачу измерения и анализа степени сбалансированности различных групп требований к организации производственного процесса.

Материал главы дает достаточно полное представление о содержании поставленных в диссертации научных задач и принятых автором подходах к их решению.

Вторая глава «Методы анализа обеспеченности работ взаимозависимыми ресурсами в оперативном планировании и организации производства» посвящена изложению разработанных автором методов и процедур количественной оценки обеспеченности производственных программ технологическими ресурсами с учетом различных организационных условий. В главе автор рассматривает следующие вопросы: дополнительно поясняет содержание задачи и особенности методов оценки обеспеченности работ ресурсами; последовательно излагает метод оценки обеспеченности планируемых работ дефицитным ресурсом, метод оценки обеспеченности планируемых работ взаимозависимыми ресурсами с учетом требования комплектности, метод оценки обеспеченности планируемых работ взаимозаменяемыми ресурсами. Последний раздел главы посвящен методу оценки эффективности использования технологических ресурсов при календарном планировании работ.

Как можно понять по материалу главы, общая идея предложенных автором методов оценки обеспеченности работ технологическими ресурсами заключается в переходе от распространенного способа оценки путем сопоставления имеющихся и требуемых объемов ресурсов к сопоставлению последних с объемами, которые реально могут быть наилучшим способом использованы для выполнения плановых работ.

В этой связи следует отметить такие результаты, как введение понятия «непродуктивный резерв», метод уточненной оценки обеспеченности работ

ресурсом и метод сокращения объема вычислений при расчете показателя обеспеченности.

Третья глава «Анализ взаимного соответствия характеристик комплексов «работы/ресурсы» в системе внутрифирменного планирования предприятий» посвящена формализации понятия и способа оценки соответствия. Анализируется содержание и подход к решению задачи оценки соответствия технологических ресурсов предприятия требованиям плана производства; приводятся примеры решения задач оценки соответствия требований планов и параметров технологических ресурсов на предприятиях легкой промышленности; подробно рассматривается пример решения задачи в условиях конкретного предприятия; на примере задачи управления аудиторным фондом при формировании расписаний занятий в учебном заведении излагается метод анализа соответствия требований календарного плана характеристикам технологических ресурсов при действии большого количества жестких и нежестких требований к графику выполнения работ.

Разработанные в данной главе методы отличаются новизной. Достаточно обоснованы и иллюстрированы большим числом примеров.

Анализ содержания и логической связи глав диссертации дают основание считать, что положения, вынесенные автором на защиту, являются вполне обоснованными. Цель исследования можно считать достигнутой, а выдвинутые научные задачи решенными.

Практическая полезность полученных результатов подтверждена решением задач управления технологическими ресурсами различных видов (технологическое оборудование, производственные помещения) в условиях конкретных предприятий.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертации

Достоверность выводов диссертационного исследования обеспечивается:

- использованием трудов отечественных и зарубежных авторов в области организации производства, в том числе, в легкой промышленности (автор использует 125 библиографических источников);
- корректным использованием формальных методов при постановке и решении поставленных в диссертации задач;
- выполнением большого количества примеров расчетов, в том числе с использованием данных предприятий;
- апробацией результатов исследования в публикациях автора, выступлениях на конференциях, а также в процессе практического решения задач управления технологическими ресурсами на предприятиях.

Научная новизна результатов исследования заключается в разработке новых подходов и конструктивных методов решения в составе системы

организации и планирования предприятий задач измерения и оценки уровня обеспеченности планируемых работ технологическими ресурсами и уровня взаимного соответствия характеристик ресурсной базы и требований к плану выполнения работ.

Наиболее существенные результаты, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:

- раскрыто содержание и сформулирован подход к решению важного вида задач управления классом ресурсов, обозначенных термином «технологические ресурсы» и выполняющих функции обеспечения нормативного хода производственных процессов;

- разработан метод измерения с повышенной точностью и оценки обеспеченности работ независимыми друг от друга (автономными) ресурсами, отличающийся от известных использованием понятия «непродуктивный резерв»;

- разработаны методы для измерения и оценки обеспеченности работ ресурсами, связанными отношениями взаимной дополняемости и взаимозаменяемости, отличающиеся тем, что наряду с оценками обеспеченности позволяют в ходе расчетов установить рациональные варианты использования наличных ресурсов;

- разработан метод оценки технологической эффективности комплексов «работы/ресурсы», рассматриваемых как целостный объект управления;

- разработан метод оценки степени взаимного соответствия характеристик технологических комплексов (системы машин, парка оборудования) и требований к графику выполнения работ в системе календарного планирования на промышленном предприятии;

- разработан общий подход и конструктивный метод анализа обеспеченности календарного плана работ частично взаимозаменяемыми технологическими ресурсами при наличии ограничений на график выполнения работ и требований к использованию ресурсов.

Практическая значимость исследования заключается в том, что автором разработаны конструктивные методики и процедуры решения важных для производства задач управления технологическими ресурсами. Предложенные в диссертации инструменты использованы при анализе обеспеченности ресурсами предприятия по производству деталей интерьера, а также при формировании расписаний занятий в Санкт-Петербургском государственном университете промышленных технологий и дизайна.

При общем положительном впечатлении от рецензируемой работы, следует отметить некоторые ее недостатки.

Замечания по главе 1

1) На с. 25 автор указывает на принципиальную возможность применения различных математических моделей оптимизации планов для оценки степени обеспеченности ресурсами. Упомянуты линейное и целевое

программирование, многокритериальная оптимизация, модель в виде системы ограничений. Вид моделей автор не приводит и ограничивается сводкой их свойств в таблице 1.1. По приведенным данным затруднительно сделать вывод о возможностях использования этих моделей для указанной цели.

2) На с. 31 при классификации задач оценки обеспеченности ресурсами автор указывает такой признак, как влияние фактора времени. Однако принятый порядок учета этого фактора изложен недостаточно ясно.

Замечания по главе 2

1) Предлагая классификацию ресурсов и, соответственно, групп задач оценки, автор не указывает, охватывают ли эти задачи все возможные производственные ситуации. Если нет, то следовало бы указать, какие ситуации не рассмотрены.

2) Можно предположить, что средняя ожидаемая погрешность оценки обеспеченности ресурсом по базовому методу (формула (2.6) на с.42) зависит не только от количества работ, но и от степени различий в значениях потребности работ в данном ресурсе. Анализ этой зависимости позволил бы повысить точность оценки.

3) На с.47 - 52 автор излагает метод сокращения объема вычислений при использовании предложенных накопительных функций. Было бы логичным дополнить материал оценками степени сокращения и показать зависимость его от величины наличного ресурса (такая зависимость явно имеет место).

4) При постановке задачи оценки обеспеченности взаимозаменяемыми ресурсами (с. 60) недостаточно ясно изложены основания для сделанных предположений о независимости замен от видов работ, а также от состава проводимых замен. Возникает вопрос: можно ли пользоваться моделью в виде ориентированного графа в случаях, когда эти предположения не действуют?

5) Для построения показателей результативности планов и использования ресурсов автор предлагает использовать штрафные функции. Однако в работе не указаны конкретные формы этих функций и возможные принципы «начисления» штрафов за невыполненные работы и неиспользованные ресурсы. Также следовало бы рассмотреть различные подходы к построению оценок технологической эффективности (кроме предложенной оценки по формуле (2.18)).

Замечания по главе 3

1) Рассматривая методы прогнозных расчетов в задаче календарного планирования, следовало указать область применимости предложенных формул (3.2) и (3.3) для расчета оценок результативности плана и степени использования оборудования. Также было бы уместным раскрыть

зависимость точности прогнозов от принятого правила выбора очередности выполнения работ на технологической линии.

2) Материал п.3.4 оставляет неясными ряд вопросов. В частности, каким образом формируется базовый вариант расписания? Как реализуются процедуры коррекции расписания? По какому признаку делается вывод о несоответствии требований расписания и объемных и структурных характеристик аудиторного фонда?

Отмеченные недостатки не затрагивают существа основных теоретических положений и практических рекомендаций, сделанных автором в ходе исследования, и не меняют общей положительной оценки диссертации.

Заключение о соответствии диссертации требованиям Положения о присуждении ученых степеней

Диссертация Д. А. Ананичева представляет собой законченное, самостоятельно выполненное на высоком научном уровне исследование на актуальную для предприятий легкой промышленности и других отраслей тему.

Диссертация обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, имеющие важное значение для теории и практики организации производства на предприятиях легкой промышленности. Полученные результаты представляют заметный вклад автора в данное научное направление.

Научные положения и результаты достаточно аргументированы и имеют отличия от известных достижений в области организации производства.

Результаты нашли практическое применение на предприятии по производству деталей интерьера ООО «Гайсин и К^о» и в Санкт-Петербургском государственном университете промышленных технологий и дизайна, что подтверждено соответствующими документами.

Автореферат и публикации автора отражают основное содержание диссертации. В числе публикаций автора пять статей в рецензируемых журналах.

Вышеизложенное позволяет сделать обоснованный вывод о том, что диссертация Ананичева Дмитрия Алексеевича на тему «Совершенствование управления технологическими ресурсами на предприятиях легкой промышленности» полностью отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, как научно-квалификационная работа, содержащая научно обоснованные технические разработки - методы оценки и анализа обеспеченности планов технологическими ресурсами соответствия требований планов параметрам ресурсов, эффективности использования технологических ресурсов,

имеющие существенное значение для совершенствования управления технологическими ресурсами на предприятиях легкой промышленности и других отраслей

Автор диссертации, Ананичев Дмитрий Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность).

Официальный оппонент
профессор кафедры метрологического обеспечения
инновационных технологий и промышленной безопасности
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
университет аэрокосмического приборостроения»
доктор технических наук, профессор



А. С. Коновалов

«21» — апреля 2017 г.

Контактные данные:

Адрес: 190000 Санкт-Петербург,
ул. Большая Морская, дом 67, лит. А

Телефон: 921-335-63-56

e-mail: a_kononov@[crynet.ru](mailto:a_kononov@crynet.ru)

