

О Т З Ы В

официального оппонента кандидата технических наук доцента Романовой Аллы Александровны на диссертационную работу **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 производства (текстильная и легкая промышленность)»

Актуальность темы исследования. Тема настоящего диссертационного исследования посвящена одному из аспектов управления технологическими ресурсами на предприятиях легкой промышленности. Принятый автором для исследования аспект касается вопросов измерения обеспеченности формируемых планов ресурсами, обеспечивающими установленный регламентом ход технологических процессов. Достоверные и точные данные об обеспеченности ресурсами создают основу для разработки надежных планов деятельности предприятий, позволяют при использовании надлежащих методик анализа прогнозировать получаемые результаты, предотвратить неэффективное использование имеющихся ресурсов. Вопросы использования технологических ресурсов, в частности таких их видов, как технологическое оборудование, производственные площади, относительно слабо освещены в специальной литературе. В то же время известны данные о низком уровне использования технологических ресурсов на предприятиях легкой промышленности и других отраслей, о часто имеющем место несоответствии производственных программ предприятий характеристикам имеющегося парка оборудования. Созданию инструментария для решения задач оценки и анализа обеспеченности предприятий технологическими ресурсами и смежных вопросов посвящена данная диссертация. Поэтому есть все основания считать тему диссертационного исследования весьма важной, актуальной и представляющей значительный научный и практический интерес.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе, обеспечивается применением принятого в практике научных исследований производственных систем аппарата анализа и моделирования, содержательного и формального анализа задач измерения параметров производства. Автор использует для обоснования формулируемых положений обширный материал из литературных источников отечественных и зарубежных авторов, данные промышленных предприятий.

Соискатель вполне обоснованно формулирует цель диссертационного исследования и выдвинутые научные задачи. Порядок изложения материала представляется вполне логичным. Работу можно характеризовать как законченное исследование по выбранной проблематике.

В **первой** главе автор рассматривает теоретические и методические основания принятого подхода к исследуемой проблеме. Акцент сделан на анализе основных показателей, характеризующих обеспеченность ресурсами - уровнем дефицита и резерва. Раскрыто содержание принятого в данной работе определения понятия «технологические ресурсы». Отмечены отличительные особенности этой категории ресурсов, предопределяющие и особые методы их анализа. Приводится общая характеристика рассматриваемых в диссертации различных типов задач измерения и оценки обеспеченности работ технологическими ресурсами, решаемых в системе внутрифирменного планирования деятельности предприятий и организаций.

Вторая глава диссертации посвящена постановке и решению задач измерения и оценки обеспеченности работ технологическими ресурсами в различных производственных ситуациях. Рассмотрены несвязанные (автономные) ресурсы, ресурсы, связанные отношением взаимной дополняемости (комплектности) и отношением взаимозаменяемости. Для всех видов ресурсов разработаны методы оценки степени обеспеченности и приведены примеры расчетов. Показано, что предложенные методы пригодны также для оценки обеспеченности ресурсами, которые не относятся к категории технологических. В качестве примера такого случая автор указывает задачу оценки обеспеченности сырьем хлопкопрядильного производства. Предложен метод оценки эффективности использования ресурсов при календарном планировании работ.

Третья глава диссертации посвящена задаче оценки степени соответствия друг другу параметров технологических ресурсов и требований, предъявляемых к план-графику выполнения заданного множества работ. Рассмотрены задачи календарного планирования при различных организационных условиях. Предложены определения, позволившие формализовать понятие соответствия требований планов и параметров имеющихся технологических ресурсов. Изложены методы оценки степени указанного соответствия. Приведены примеры применения предложенных методов в практических задачах управления технологическими ресурсами производственного предприятия и учебного заведения.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертации. Совокупность сформулированных в работе положений, выводов и рекомендаций может быть охарактеризована как новый подход к оценке степени обеспеченности планов производства технологическими ресурсами. Подход отличается от известных использованием уточненных оценок, основанных на показателях непродуктивного резерва, рассмотрением комплекса «работы/ресурсы» как единого объекта анализа, разработкой инструментов для оценки взаимного соответствия характеристик производственных программ и имеющихся технологических ресурсов.

Предложенные в диссертации подходы, методы и конкретные процедуры представляют собой новые научные результаты, имеющие важное

значение для теории и практики организации производства на предприятиях легкой промышленности и других отраслей. Эти результаты могут рассматриваться как решение поставленных в исследовании научных задач. Цель исследования можно считать достигнутой.

Среди основных научных результатов диссертации, обладающих признаками новизны, следует выделить следующие:

- раскрыто содержание и сформулирован подход к решению задач управления классом ресурсов, обозначенных термином «технологические ресурсы»;

- разработан метод измерения с повышенной точностью и оценки обеспеченности работ независимыми друг от друга (автономными) ресурсами;

- разработаны методы для измерения и оценки обеспеченности работ ресурсами, связанными отношениями взаимной дополняемости и взаимозаменяемости;

- разработан метод оценки технологической эффективности, отличающийся учетом оценок результативности планов и степени использования наличных технологических ресурсов;

- 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.

Результаты диссертационного исследования Д. А. Ананичева имеют практическое значение, поскольку разработаны для решения практических задач, характерных для предприятий легкой промышленности и других отраслей производственной и непромышленной сферы. Основные положения диссертации нашли практическое применение при календарном планировании работ на предприятии по производству деталей интерьера, а также при планировании учебного процесса в Санкт-Петербургском государственном университете промышленных технологий и дизайна.

По тексту диссертации считаю необходимым сделать следующие **замечания**.

- 1) В таблице 1.1 (с. 25) автор представил сравнительные данные об инструментах, которые позволяют характеризовать уровень обеспеченности планов ресурсами при использовании различных математических моделей. Однако сами модели и возможные механизмы их применения для этой цели не представлены. Это затрудняет оценку и сравнение аналитических возможностей моделей.

- 2) Автор отмечает, что реализация разработанных им методов может встретить технические трудности в связи с большой размерностью

возникающих задач. Однако в работе ничего не сказано о средствах компьютерной поддержки предлагаемых методов.

3) На с.41- 42 автор рассматривает вопрос о средней ожидаемой погрешности оценки по базовому методу (формула (2.6)). Следовало бы более подробно обосновать рекомендации по применению этой формулы.

4) При всей наглядности ориентированного графа как модели возможных замен порядок распределения ресурсов после выполнения преобразований исходного графа остается не вполне ясным. Следовало подробнее пояснить, как формулируется задача распределения ресурсов, имеющихся в избытке, в общем случае, когда решения не очевидны.

5) На рис. 2.4, в имеет место ошибка: по-видимому, должно быть $\Delta_4 = 0$. Возникает также вопрос: требуется ли проведение замен и перераспределение ресурсов, если при этом дефицит заменяемого ресурса не устраняется.

6) Рассматривая вопрос об эффективности, автор говорит только о «технологической эффективности». Правомерно ли опускать экономический аспект оценки? Почему вопрос об эффективности использования ресурсов обсуждается только применительно к задачам календарного планирования? Эти вопросы следовало осветить более подробно.

7) На схеме, представленной на с.79, не должно быть связи (стрелки) между блоками «Оценка степени использования ресурсов» и «Оценка результативности», так как эти оценки рассчитываются независимо друг от друга.

8) В примере расчета оценок соответствия, рассмотренном на с.100-101, приведены только конечные результаты. Было бы уместным привести соответствующие расчеты и график прохождения работ по машинам технологической линии.

9) Принятая форма изложения метода распределения аудиторий при формировании расписания учебных занятий весьма затруднительна для восприятия в силу логической сложности разработанных процедур. Представляется, что при изложении следовало использовать графические иллюстрации, в частности, блок-схемы предлагаемых процедур.

Отмеченные недостатки носят частный, не принципиальный характер и не изменяют общей положительной оценки работы.

Заключение

Диссертация выполнена автором самостоятельно на высоком научном уровне. Содержание работы обладает внутренним единством, соответствует поставленной цели и выдвинутым научным задачам. Диссертация содержит новые научные результаты и положения, имеющие важное значение для теории и практики организации производства на предприятиях легкой промышленности и других отраслей. Полученные результаты свидетельствуют о личном вкладе автора в данное направление научных исследований.

Научные положения и результаты аргументированы и имеют отличия от известных достижений в данной области науки.

Результаты нашли практическое применение на предприятии ООО «Гайсин и К^о» и в Санкт-Петербургском государственном университете промышленных технологий и дизайна.

Основные положения и результаты диссертации отражены в публикациях автора, в том числе, в пяти статьях в рецензируемых журналах. Автореферат отражает основное содержание диссертации.

Диссертационная работа Д.А. Ананичева на тему «Совершенствование управления технологическими ресурсами на предприятиях легкой промышленности» является законченной, самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические и организационные решения и разработки в форме методов оценки и анализа обеспеченности планов технологическими ресурсами, соответствия планов характеристикам ресурсной базы, эффективности использования ресурсов, имеющие важное хозяйственное значение для предприятий легкой промышленности и других отраслей.

Диссертация полностью отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, а ее автор, Ананичев Дмитрий Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность).

Официальный оппонент,
доцент кафедры физики ФГБВОУ ВО
«Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского»
Министерства обороны Российской Федерации
кандидат технических наук, доцент
28.04.2017г.

А.А. Романова

Романова Алла Александровна
Кандидат технических наук, доцент
ФГБВОУ ВО «Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского»
197198, Санкт-Петербург, ул. Ждановская, д. 13
тел.: (812) 347-95-08
e-mail: romallaa@yandex.ru

Подпись Романовой А.А. заверяю.



Помощник начальника академии

по СВ и БВС

Д. Зыков