

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Степановой Н.В. «Математические модели управления ресурсами с коротким жизненным циклом», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 - математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Проблема управления запасами с ограниченным сроком годности достаточно хорошо известна. Тем не менее постоянные запросы практики вызывают к ней не ослабевающий интерес исследователей, о чём свидетельствует достаточно высокая публикационная активность последних лет по этой тематике, что подтверждает **актуальность** предложенного исследования.

Основным достижением диссертационной работы Н.В. Степановой является построение диффузионной аппроксимации процесса расходования запаса в течение срока его годности. С этой целью в **главе 1** предложена диффузионная модель использования запаса с ограниченным сроком годности, которая в дальнейшем используется при различных моделях управления прибылью и старения запаса. На её основе разработан оригинальный адаптивный алгоритм определения оптимального объема партии, что повышает эффективность использования ресурсов в полициклическом режиме. Во **второй главе** рассматривается задача управления прибылью при различных моделях её влияния на спрос. Предложены три новые модификации математической модели управления прибылью путем влияния на интенсивность спроса, обеспечивающие полное использование ресурса в течение цикла: в первых двух моделях введены дополнительные параметры оптимизации, в третьей модели рассмотрена зависимость управления от функции общего вида. Для этих моделей в диффузионном приближении в случае линейной зависимости интенсивности спроса от прибыли впервые рассчитаны вероятностные характеристики процесса и найдены оптимальные характеристики управления. **3-я глава** посвящена задаче математического моделирования и управления процессом использования запаса в зависимости от его убывающего качества. Предложена и решена задача вероятностного описания процесса деградации запаса в связи с рассмотренной ранее моделью использования запаса. Наконец, последняя **4-я глава** посвящена описанию проблемно-ориентированного комплекса программ расчёта основных характеристик процесса использования запаса.

Теоретическая ценность работы состоит в том, что в ней построены и исследованы достаточно общие математические модели, применимые к различным процессам использования ресурсов. **Практическая значимость** работы заключается в том, что полученные результаты помогут предприятиям, использующим ресурсы с ограниченным сроком годности, оптимизировать процесс производства и увеличить свою прибыль.

В качестве замечаний отмечу, что в автореферате программной реализации рассмотренных моделей уделено, с моей точки зрения, недостаточно места

особенно в свете представления работы по специальности 05.13.18. Кроме того, из автореферата не понятна необходимость замены традиционного понятия **запаса** и **управления запасами** на **ресурс** и **управления ресурсами**.

В целом согласно автореферату диссертационная работа Степановой Н.В. производит хорошее впечатление, она прошла апробацию на многочисленных международных и российских конференциях и семинарах, по работе опубликовано 27 работ, в том числе 4 статьи в научных журналах и изданиях, включенных в список российских рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК для опубликования основных работ, получено 6 свидетельств о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Таким образом работа Н.В. Степановой является самостоятельным завершенным научным исследованием, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям, представляемым на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 - математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а ее автор заслуживает присуждения ей степени искомой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры Прикладной
математики и компьютерного моделирования
Российского государственного университета
Нефти и газа имени И.М.Губкина,
Москва, 119991, Ленинский проспект, 65.
<http://gunbkin.ru>
д.ф.-м.н., профессор
Рыков Владимир Васильевич
vladimir_rukov@mail.ru
119991, Москва, Ленинский пр.65, корп. 1

Подпись Рыкова В.В. заверяю

Начальник ОК РГУ нефти и газа
имени И.М. Губкина.



[Handwritten signature]

В.В.РЫКОВ

[Handwritten signature]
15.05.14.

Н.С. Лопатина