

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бронер В.И. на тему:

«Методы исследования стохастических моделей систем релейного управления ресурсами», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» в диссертационный совет Д 212.267.08.

В многогранной дисциплине под название Исследование операций существует большой раздел, называемый Управление запасами, в рамках которого и выполнена рецензируемая работа. Не очень ясно, чем вызвано стремление автора использовать дополнительный термин «управления ресурсами», тем более, что в автореферате постоянно используются оба этих термина.

В классических работах по управлению запасами при некоторых предположениях доказывается, что оптимальная стратегия пополнения запасов имеет пороговую структуру. В работе диссертантки такая структура в несколько видоизменённом виде принята в качестве исходной и названа релейной моделью управления. Кроме того, предполагается, что моменты поступления запросов на потребление запасов образуют пуассоновский поток с кусочно-постоянной интенсивностью.

В этих предположениях изучается поведение случайного процесса величины запасов во времени. Для этого процесса получены условия существования стационарного режима, а для соответствующей плотности распределения выписано интегро-дифференциальное уравнение, изучение свойств решения которого и составляет основной предмет исследования диссертации. В этом направлении в **первой главе** доказаны ряд лемм и теорем, позволяющих выписать решение в виде, допускающем применение вычислительных процедур, а также рассмотрены частные случаи, для которых как утверждается в автореферате «сформулированы и доказаны теоремы о виде частичного решения» указанного уравнения. Во **второй главе** изучен частный случай рассмотренной модели, для которого «разработан метод неявной аппроксимации», позволяющий получить приближённое решение уравнения в области значений запасов, не превосходящих порога. В третьей главе для той же модели предложено выражение для значений стационарной плотности в допороговой области при произвольном распределении объёмов потребления, которое, по мнению рецензента, требует дальнейшего исследования. Четвёртая глава посвящена описанию программного комплекса численного анализа изучаемой модели и его применению для различных частных случаев.

Замечания по автореферату.

1. В работе используется термин «частичное решение» уравнения. Не ясно имеет ли он какое либо отношение к понятию «частного решения» или оно означает просто решение уравнения в некоторой области его определения?
2. Приведённую в теореме 6 формулу решения уравнения (4) лишь с большой натяжкой можно назвать «полным решением задачи». Скорее эта формула должна служить стимулом для её дальнейшего исследования или численного решения.

В целом автореферат показывает, что диссертанткой проделана достаточно большая и квалифицированная теоретическая, программистская и вычислительная работа, которая характеризует её как сформировавшегося специалиста. Количество представленных публикаций также подтверждает это наблюдение. Содержание автореферата показывает, что диссертация В.И. Бронер удовлетворяет паспорту специальности, а её автор заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по указанной специальности.

Профессор кафедры
прикладной математики и
компьютерного моделирования
РГУ нефти и газа (НИУ)
имени И. М. Губкина,
д.ф.-м.н., профессор
« 11 » мая 2018 г.
E-mail: vladimir_rykov@mail.ru

В. В. Рыков
(Рыков Владимир Васильевич)

В. В. Рыков



Подпись проф. Рыкова В.В. заверяю

Начальник ОК РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Ю.Е. Ширяев Ю.Е. Ширяев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина; 119991, Москва, Ленинский просп., 65; (499) 507-88-88; com@gubkin.ru; <https://www.gubkin.ru>