

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Муромской Анастасии Андреевны
«Некоторые стохастические модели актуарной математики»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности
01.01.05 – теория вероятностей и математическая статистика

Диссертация А. А. Муромской является исследовательской работой в области актуарной математики. В автореферате кратко излагаются основные результаты, содержащиеся в диссертационной работе, предметом которой служат такие важные параметры деятельности страховых компаний, как стратегии выплаты дивидендов и стратегии перестрахования. Кроме того, в автореферате дан подробный обзор существующей литературы по данной теме, обоснованы актуальность и научная новизна результатов, а также приведены цели, методы исследования и другие характеристики диссертации.

Изучение различных вопросов, связанных с оптимальными стратегиями перестрахования и различными стратегиями выплаты дивидендов, представляет большой интерес и привлекает внимание многих авторов, как российских, так и зарубежных. В диссертации А. А. Муромской получены существенно новые и интересные результаты, описывающие принципы работы страховых компаний. Основные результаты диссертации состоят в следующем. В первой главе исследована модель деятельности страховой компании, продающей договоры комбинированного страхования с $k \geq 2$ застрахованными рисками и имеющей возможность к каждому из данных рисков применять перестрахование произвольного типа. Задача состоит в выборе наилучшей стратегии перестрахования, обеспечивающей наибольшую возможную вероятность неразорения. В соответствии с поставленной задачей оптимального управления выведено уравнение Гамильтона-Якоби-Беллмана, доказаны существование и единственность его решения, а также установлена связь между решением данного уравнения и искомой максимальной возможной вероятностью неразорения. Указанные результаты представляют собой обобщение результатов, полученных в рамках моделей с большими ограничениями другими авторами. Во второй главе изучена модель акционерной страховой компании, использующей комбинированный договор перестрахования. Получены интегро-дифференциальные уравнения для суммарных дисконтированных дивидендов, выплаченных в соответствии с барьерной стратегией, и представлены алгоритмы решения данных уравнений для двух распределений требований. В третьей главе диссертации рассмотрены новые стратегии выплаты дивидендов со ступенчатой функцией барьера. Получены оценки вероятности разорения акционерных страховых компаний, использующих новые описанные стратегии. Данные оценки

являются в свою очередь обобщением неравенства Лундберга. Также в диссертации найдена формула для математического ожидания дисконтированных дивидендов, выплаченных страховой компанией до разорения согласно ступенчатой дивидендной стратегии.

Результаты диссертации своевременно опубликованы в 12 работах, из которых 3 статьи и 1 тезисы конференции – в научных журналах из списка, рекомендованного ВАК. Основные результаты диссертационной работы были представлены на научных семинарах и международных конференциях.

Автореферат диссертации А. А. Муромской «Некоторые стохастические модели актуарной математики» удовлетворяет всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а его автор Муромская Анастасия Андреевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.05 – теория вероятностей и математическая статистика.

Доктор физико-математических наук
по специальности 01.01.05,
профессор кафедры математической статистики
факультета вычислительной математики и кибернетики
ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет имени М.В. Ломоносова»

Хохлов Юрий Степанович

1 июня 2017 г.



119234, Москва, ГСП-1, Ленинские горы,
МГУ имени М.В. Ломоносова,
2-й учебный корпус, факультет ВМК,
кафедра математической статистики,
тел. +7(495)939-53-94, email: yskhokhlov@yandex.ru