

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Ямалтдиновой Наири Ринатовны
«Моделирование рекламных расходов с учетом эффекта распределенного
воздействия», представленную на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности 05.13.18 – математическое
моделирование, численные методы и комплексы программ.

Диссертация Ямалтдиновой Н.Р. посвящена развитию инструментария анализа рекламных воздействий на потенциальных потребителей благ, продвигаемых субъектом микроэкономики. Актуальность проблемы определяется несколькими факторами. В первую очередь, рыночная экономика требует от производителей благ уделять существенное внимание позиционированию, повышению интереса к предлагаемым благам на рынке, в противном случае действия конкурентов или естественное поведение потребителей приведет к уменьшению спроса. Следующим важным фактором является развитие современной информационной (цифровой) экономики, в которой необходимым элементом становится обеспечение полного жизненного цикла блага, включающего в себя формирование спроса к производимому благу. При этом поведение рекламодателей носит зачастую хаотический порядок, так как у них не хватает инструментов анализа и оценки качества рекламной кампании, методов определения выбора оптимальной стратегии вложений в рекламу.

Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения, списка литературы, приложений. Во введении автором проводится обоснование актуальности проблемы, излагаются основные полученные результаты.

Первая глава работы носит постановочный и обзорный характер, автором описываются основные проблемы, возникающие при моделировании рекламных воздействий. Приводится ряд математических моделей, которые помогают решать некоторые проблемы, возникающие при описании воздействия рекламы, формулируются проблемы, требующие решения на текущий момент. Выделяется проблема моделирования распределенного характера отдачи от рекламных воздействий и распределенного бренда

компании. Здесь формулируются оригинальные динамические модели, разрабатываемые автором совместно с научным руководителем, позволяющие учитывать распределенную отдачу от рекламных воздействий и нерекламных факторов. Модели описываются в терминах интегро-дифференциальных уравнений типа Вольтерра.

Вторая глава работы содержит анализ предлагаемых математических моделей, доказываются теоремы о существовании решений поставленных математических проблем. В частности, обосновывается существование решения интегро-дифференциальных уравнений, возникающих при формулировании оптимизационных динамических моделей распределения рекламного бюджета. Доказывается существование решения оптимизационной динамической задачи управления рекламным бюджетом. Выводятся необходимые условия оптимальных рекламных стратегий на основе принципа максимума Понтрягина для задач с интегро-дифференциальными уравнениями.

Третья глава диссертации содержит описание алгоритмов численных методов, позволяющих анализировать модели, предложенные во второй главе. В частности, автором проведена адаптация алгоритма метода локальных вариаций для задач оптимального управления с интегро-дифференциальными связями. Также проведена адаптация метода параметризации для задач для поставленных задач управления рекламным бюджетом со связями в виде уравнений Вольтерра.

Четвертая глава содержит описание экспериментов, проведенных для верификации предлагаемых моделей. На основе статистических данных некоторых субъектов экономики автором проведена оценка параметров предлагаемых моделей, а затем, используя методы локальных вариаций, параметризации, последовательных приближений, автор находит оптимальные стратегии управления для данных субъектов.

Над данным научным исследованием Наиля Ринатовна начала работу, будучи студенткой специальности "Математические методы в экономике". За время обучения в аспирантуре и на специалитете проявила себя целеустремленным, трудолюбивым, квалифицированным, глубоко

вникающим во все детали исследователем. При выполнении работы Ямалтдинова Н.Р. самостоятельно выполняла поставленные перед ней задачи; реализовала программный комплекс, позволяющий анализировать модели, поставленные во второй главе; творчески подходила к процессу моделирования и верификации моделей, написанию научных публикаций.

На основании вышеизложенного полагаю, что работа Ямалтдиновой Н.Р. является актуальным цельным исследованием в области разработки инструмента моделирования рекламных затрат, полностью соответствующим паспорту специальности 05.13.18 – "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ", соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор, Ямалтдинова Наиля Ринатовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель,
кандидат физико-математических наук
(научная специальность: 01.01.09 – Дискретная
математика и математическая кибернетика),
доцент, заведующий кафедрой
цифровой экономики ФГБОУ ВО
"Ульяновский государственный университет"
432970, г. Ульяновск, ул. Л.Толстого, 42

И.В. Лутошкин



[Handwritten signature]
28.06.2019г.