

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.013.01 НА БАЗЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
НАУКИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО  
ИНСТИТУТА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА  
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК  
аттестационное дело № \_\_\_\_\_

Решение диссертационного совета от «26» сентября 2016 г. № 7

О присуждении **Перекальскому Владимиру Андреевичу** ученой степени кандидата экономических наук.

Диссертация «Математическое моделирование финансово-экономических параметров программы утилизации транспортных средств» по специальности 08.00.13 – «Математические и инструментальные методы экономики» принята к защите «20» июня 2016 г., протокол № 5, диссертационным советом Д 002.013.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Центральный экономико-математический институт Российской академии наук», 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 47, приказ № 105/нк от «11» апреля 2012 г.

Соискатель, Перекальский Владимир Андреевич, 1990 года рождения, в 2012 году окончил Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный университет управления»; в декабре 2015 года – очную аспирантуру ФГБОУ ВПО «Государственный университет управления». С января 2016 года Перекальский Владимир Андреевич работает менеджером по стратегическому анализу в Публичном акционерном обществе Объединенные машиностроительные заводы (Группа Уралмаш-Ижора).

Диссертация выполнена на кафедре математических методов в экономике и управлении Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Государственный университет управления».

Научный руководитель – **Писарева Ольга Михайловна**, кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой математических методов в экономике и управлении Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет управления».

Официальные оппоненты:

1. **Соловьев Владимир Игоревич**, доктор экономических наук, профессор, руководитель Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»;

2. **Фаттахов Марат Рафаэльевич**, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник лаборатории 1.09 «Компьютерное моделирование социально-экономических процессов» Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Центральный экономико-математический институт Российской академии наук»

**дали положительные отзывы на диссертацию.**

**Ведущая организация** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», г. Москва в своем **положительном** отзыве, подписанном Трофименко Юрием Васильевичем, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой техносферной безопасности ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», сделала некоторые замечания.

- Одним из направлений использования утилизационного сбора являются экологические программы, подразумевающие компенсацию и предотвращение экологического ущерба. Однако в работе экологические последствия деятельности предприятий в рамках системы не рассмотрены.

- В диссертации достаточно подробно рассмотрены вопросы системной утилизации вышедших из эксплуатации автомобилей за рубежом. Что касается российского опыта, то представлена информация только по программе утилизации (как результаты эксперимента по стимулированию приобретения новых автотранспортных средств взамен вышедших из эксплуатации и сдаваемых на утилизацию). При этом опыт создания региональных систем сбора и переработки ВЭТС и автотранспортных отходов (Москва, Санкт-Петербург, Самарской область, Московская область), а также закономерности взаимодействия субъектов внутри системы утилизации транспортных средств опущены из рассмотрения.

- В работе автор достаточно подробно рассматривает преимущества и недостатки «безразборной» и «разборной» утилизации ВЭТС в России, предлагая следовать пути «безразборной» утилизации. В дальнейшем при сценарном моделировании им рассматривается именно этот вариант. Однако существуют разные точки зрения на этот счёт и, в качестве пожелания, можно порекомендовать автору в дальнейших исследованиях, более подробно изучить и смоделировать вариант утилизации ВЭТС с максимальной степенью демонтажа узлов и агрегатов.

- При формировании имитационной модели не задействованы информационные блоки, характеризующие транспортное обеспечение субъектов системы утилизации (транспортную логистику).

- Сложно оценить достоверность полученных результатов, т.к. отсутствуют данные на входе модели (кроме варьирования размеров скидочного сертификата).

- Непонятно, почему расчеты приведены в иностранной валюте (USD), хотя начисления утилизационного сбора и размеры скидок по утилизации определены в РФ в руб.

- На страницах 36-37 автор приводит различные способы формирования скидочных сертификатов на транспортные средства и для дальнейшего рассмотрения выбирает лишь один из них (постоянная величина скидки в

рамках одного класса транспортных средств). Можно было бы более детально рассмотреть и смоделировать и другие способы.

- На страницах 58-61 перечисляются переменные, входящие в состав информационных потоков, связывающих имитационную модель с другими блоками модельного комплекса, однако символьные обозначения эти переменные получают только на страницах 63-76, где описывается математическая формализация модели. Таким образом, наименования многих переменных повторяются дважды.

Соискатель имеет 16 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 12 работ общим объёмом 4,7 п.л. (личный вклад автора – 4,6 п.л.), из них 3 статьи в научных изданиях, рекомендованных ВАК для публикации основных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук, общим объёмом 1,9 п.л. (личный вклад автора – 1,9 п.л.).

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Перекальский В.А. Опыт применения экономико-математического моделирования в задаче обоснования финансово-экономических параметров программ утилизации транспортных средств / В.А. Перекальский // Вестник университета (Государственный университет управления). – М.: ГУУ, 2014. – № 9. – С. 142–148. (0,5 п.л.).

2. Перекальский В.А. Разработка имитационной модели развития экономической системы утилизации вышедших из эксплуатации транспортных средств / В.А. Перекальский // Вестник университета (Государственный университет управления). – М.: ГУУ, 2014. – № 20. – С. 136–145. (0,7 п.л.).

3. Перекальский В.А. Обоснование параметров программы утилизации транспортных средств как фактора стимулирования экономического роста России / В.А. Перекальский // Научные труды Вольного экономического общества России. – М.: Вольное экономическое общество России, 2015. – Т. 194. – С. 401–416. (0,7 п.л.).

4. Перекальский В.А. Отечественный и зарубежный опыт экономико-математического моделирования в сфере управления обращением с отходами / В.А. Перекальский // Управленческие науки в современной России. – СПб.: Реальная экономика, 2014. – Том 2. № 2. – С. 226-230. (0,4 п.л.).

5. Перекальский В.А. Сценарный анализ параметров программы утилизации ВЭТС на основе комплекса имитационного моделирования / В.А. Перекальский, О.М. Писарева // Материалы шестнадцатого всероссийского симпозиума «Стратегическое планирование и развитие предприятий». – М.: ЦЭМИ РАН, 2015. – С. 96-98. (0,3 п.л., авт. – 0,2 п.л.).

6. Перекальский В.А. Имитационное моделирование в задаче прогнозного управления отраслевым развитием (на примере программы утилизации ВЭТС) / В.А. Перекальский // Доклады II Круглого стола «Системная экономика, экономическая кибернетика, мягкие измерения в экономических системах» 30 июня 2015 г. – СПб.: СПбГЭТУ "ЛЭТИ", 2015. – С. 273-277. (0,4 п.л.).

На диссертацию и автореферат поступили следующие положительные отзывы:

1. **Голуба Александра Алексеевича**, к.э.н., начальника отдела анализа инвестиционной деятельности департамента внутреннего аудита и анализа бизнеса дирекции по контролю, внутреннему аудиту, координации бизнеса ЗАО «РУСАЛ Глобал Менеджмент Б.В.», отметившего, что описание разработанной модели приведено в автореферате недостаточно подробно, вероятно в силу сложности имитационной модели и учета большого числа переменных, в частности рисунок 3 «Графическая диаграмма имитационной модели в среде AnyLogic» является малоинформативным.

2. **Афониной Ирины Александровны**, к.э.н., доцента, заместителя генерального директора АО «Институт микроэкономики», которая выразила пожелание автору в качестве дальнейшего направления исследования

проанализировать и адаптировать уже полученные теоретические и практические наработки применительно к микроэкономическому уровню системы утилизации ВЭТС в Российской Федерации и утилизационной отрасли в целом.

3. **Лычкиной Натальи Николаевны**, к.э.н., доцента кафедры информационных систем и технологий в логистике факультета бизнеса и менеджмента Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», отметившей некоторую спорность утверждения автора о том, что в классических моделях системной динамики Дж. Форрестера акцент в большей мере делался на материальных потоках, а не на финансовых; относительную сложность восприятия приведенных в автореферате системных потоковых диаграмм, в силу их оформления идентификаторами. В качестве пожелания, автору предложено в ходе дальнейших исследований дополнить модельный комплекс блоком, включающим модели баланса интересов и использующим дополнительную аналитику в условиях многокритериальной оценки последствий реализации согласованных сценариев развития отрасли утилизации ВЭТС.

4. **Герасимова Валерия Сергеевича**, заведующего лабораторией экономики ремонтно-обслуживающих производств (№12) ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка». Отзыв был утверждён д.т.н., профессором, директором этого института **Соловьевым Сергеем Александровичем**. В отзыве указано, что разработанный автором модельный комплекс весьма подробно моделирует рассматриваемую предметную область, однако из автореферата не вполне можно понять некоторые детали функционирования этого комплекса. Авторы отзыва также отмечают, что существуют ограничения на объём автореферата и детально описать в нём все построенные модели и принципы их функционирования очень сложно или даже невозможно.

5. **Харченко Вячеслава Александровича**, д.т.н., профессора, главного научного сотрудника вычислительного центра им. А.А. Дородницына ФИЦ ИУ РАН, указавшего, что графическая диаграмма имитационной модели в среде AnyLogic (рис. 3), достаточно сложна для восприятия, несмотря на наличие некоторых «ключей» к ее пониманию на рис. 2 и частичное формальное описание имитационной модели, приведенное на страницах 14-16 автореферата. Несколько избыточными представляются в автореферате описания разработанного автором программного продукта (стр. 17), а также таблица 1, представляющая результаты отдельно взятого эксперимента. Исходя из текста автореферата, не вполне понятно обоснование вывода о том, что для России больше подходит схема полной (безразборной) утилизации ВЭТС, а не их демонтаж и последующая утилизация или вовлечение во вторичный оборот уже их узлов и компонентов (стр. 11).

Обоснованием приглашения В.И. Соловьева в качестве официального оппонента является тот факт, что он является ведущим специалистом по математическим и инструментальным методам экономики, основателем научного направления экономики рынка информационных технологий, в рамках которого им был разработан и исследован комплекс экономико-математических моделей поведения участников рынка программного обеспечения. В разные годы В.И. Соловьев занимался разработкой стохастических, эконометрических и вычислимых моделей национальной экономики России. В.И. Соловьев опубликовал в России, Австрии, Германии, Китае, США и других странах более 180 научных и учебно-методических работ. Сфера научных интересов Владимира Игоревича близка к профилю диссертационной работы В.А. Перекальского.

Выбор М.Р. Фаттахова в качестве официального оппонента обосновывается тем, что к сфере его научных интересов относятся экономико-математическое, имитационное и агентноориентированное моделирование, вопросы устойчивого развития городов, бизнес-планирования. В этих облас-

тах М.Р. Фаттахов является компетентным специалистом, работы которого востребованы учеными и практиками. Основные научные работы М.Р. Фаттахова близки к теме диссертации Перекальского В.А.

Выбор ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)» в качестве ведущей организации обосновывается тем, что это широко известная своими достижениями организация, способная определить научно-практическую ценность диссертации Перекальского В.А. Кафедра техносферной безопасности, возглавляемая доктором технических наук, профессором Ю.В. Трофименко, является профильной кафедрой университета в предметной области рассматриваемой диссертации. Заведующий кафедрой Ю.В. Трофименко – признанный эксперт в области построения системы утилизации транспортных средств в Российской Федерации. Наличие большого количества публикаций сотрудников университета по профилю диссертационной работы (как в предметной области – утилизации сложной техники, так и в области экономико-математического и имитационного моделирования), также обусловили выбор в качестве ведущей организации МАДИ.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований **разработан** модельный комплекс в рамках парадигмы системной динамики, позволяющий обосновывать значения финансово-экономических параметров программы утилизации вышедших из эксплуатации транспортных средств (ВЭТС) и определять ключевые направления её развития.

А также:

**разработаны** теоретико-методологические основы моделирования системы утилизации ВЭТС, отличающиеся от подходов, используемых в аналогичных отечественных и зарубежных разработках, комплексностью её рассмотрения с акцентом на межотраслевое взаимодействие с учётом национальных стратегий и программ экономического развития комплементарных отраслей (стр. 4-5, стр. 35-40, стр. 45-51);



**предложен** оригинальный состав критериев эффективности программы и системы утилизации ВЭТС в РФ, **выявлены и формализованы** закономерности взаимодействия субъектов этой системы (стр. 51-53);

**построена** система экономико-математических моделей утилизации ВЭТС в РФ, состоящая из ядра – имитационной модели, а также ряда вспомогательных моделей, отличающаяся от существующих в данной области разработок, использующих экономико-математический инструментарий для решения отдельных аспектов рассматриваемой проблематики, реализацией комплексного подхода, позволяющего оценить предпочтительность различных сценариев проведения программы для каждого из субъектов системы утилизации ВЭТС (стр. 57-63);

**разработана** и программно **реализована** в среде AnyLogic системно-динамическая имитационная модель, структура которой (в отличие от, например, классических моделей системной динамики, акцентированных в большей мере на материальных потоках) позволяет также детализировать финансовые потоки и рассматривать различные сценарии развития нормативно-правовой среды (стр. 63-83);

**проведены** серии сценарных экспериментов для обоснования и уточнения финансово-экономических параметров программы утилизации ВЭТС, отличительной особенностью которых, в сравнении с существующими работами, является учёт различных вариантов инвестиционных проектов и инновационных разработок, ориентированных на повышение эффективности утилизации ВЭТС (стр. 89-109);

в ходе применения разработанного модельного комплекса **выявлены** сдерживающие факторы развития системы утилизации ВЭТС в РФ и **предложены** практические рекомендации по их преодолению (стр. 114-118);

**обоснована** целесообразность применения разработанного модельного комплекса и программного продукта путем его апробации на реальных данных для отечественной системы утилизации ВЭТС (стр. 11-13, стр. 109-114, стр. 119-121).

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**предложен** новый теоретико-методологический подход к моделированию системы утилизации ВЭТС, отличающийся от аналогичных отечественных и зарубежных подходов своей комплексностью и акцентом на межотраслевое взаимодействие с учётом специфики национальных стратегий и программ экономического развития комплементарных отраслей;

**доказана** принципиальная возможность и целесообразность моделирования закономерностей взаимодействия субъектов системы утилизации ВЭТС с помощью разработанного модельного комплекса, ядром которого является имитационная модель, построенная в парадигме системной динамики. Таким образом, расширены возможности и диапазоны применения математического моделирования, в том числе в области экономико-математического и информационно-технологического сопровождения деятельности по обоснованию документов стратегического планирования на уровне макро-, мезо- и микроэкономических объектов (систем);

**выявлены** с использованием разработанного модельного комплекса основные направления и диапазоны объёмов государственных субсидий, необходимые для функционирования системы утилизации ВЭТС; комплексно оценены эффекты такого субсидирования;

**рассчитаны** коэффициенты эластичности критериев эффективности программы по размерам дисконтных сертификатов на транспортные средства; продемонстрирована возможность лиц, принимающих решения, гибко и эффективно перераспределять выгоды от функционирования системы утилизации ВЭТС между основными субъектами, в том числе с помощью вышеуказанных коэффициентов эластичности.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

**создан** инструментарий обоснования и сопровождения программы утилизации ВЭТС в Российской Федерации, позволяющий, в том числе, решать задачи отраслевого стратегического планирования, формализации и сценар-

ного анализа вариантов программы утилизации ВЭТС, давать рекомендации по совершенствованию программы;

**продемонстрирован** возможный механизм проведения программы утилизации ВЭТС в России;

**предложены** финансово-экономические и организационно-правовые рекомендации по преодолению выявленных в ходе исследования сдерживающих факторов развития системы утилизации ВЭТС и совершенствованию этой системы и программы утилизации.

Положения и результаты исследования использовались при подготовке этапа 1 «Формирование технологии исследования проблем секторального развития экономики РФ» научно-исследовательской работы «Развитие методологии стратегического планирования на основе экономико-математических методов и моделей» (№ ГР 115062410063) и научно-исследовательской работы «Сценарное моделирование прогнозов развития отрасли утилизации и переработки ломов и отходов чёрных и цветных металлов в условиях функционирования организационных механизмов саморегулирования хозяйственной деятельности» (№ ГР 01201369760) (подтверждено справкой о внедрении).

Модельный комплекс, имитационная модель и программный продукт, разработанные в диссертационном исследовании, а также результаты и выводы этого исследования были рассмотрены Департаментом транспортного и специального машиностроения Министерства промышленности и торговли Российской Федерации и могут быть использованы при уточнении финансово-экономических параметров программы утилизации вышедших из эксплуатации транспортных средств, а также для моделирования перспективных вариантов такой программы с целью её совершенствования (подтверждено справкой о внедрении).

Основные положения и результаты диссертационной работы используются в работе некоммерческого партнерства «Национальная саморегулируемая организация переработчиков лома и отходов черных и цветных металлов, утилизации транспортных средств», направленной на создание в Рос-

сии высокотехнологичной отрасли утилизации. Разработанный экономико-математический инструментарий позволяет формировать обоснованные предложения по совершенствованию программы утилизации вышедших из эксплуатации транспортных средств, особенно в части её финансово-экономических параметров (подтверждено справкой о внедрении).

**Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:**

- исследование базируется на детальном анализе передового мирового и отечественного опыта, в частности на анализе особенностей национальных систем и программ утилизации ВЭТС, их влияния на экономику страны и показатели развития смежных отраслей; на анализе опыта применения экономико-математического моделирования в рассматриваемой предметной области;
- детально рассмотрены работы отечественных и иностранных учёных по выбранной проблематике, наиболее значимые из изученных работ использованы в качестве основы проводимого исследования;
- корректно применен апробированный в научной практике исследовательский и аналитический аппарат;
- информационная база исследования является достаточно полной и исчерпывающей, в неё вошли не только многие отечественные и зарубежные официальные источники статистической информации, но и данные ряда международных организаций; консалтинговых агентств; биржевых котировок; информационная база, сформированная в рамках НИР, в которой участвовал автор; мнения и оценки отраслевых экспертов; материалы научных и практических отраслевых конференций и симпозиумов и др.
- использованы современные методики сбора и обработки исходной информации;
- результаты работы прошли широкую апробацию и были одобрены представителями научно-практического сообщества на ряде экспертных советов, совещаний и советов директоров некоммерческого партнерства «Национальная саморегулируемая организация переработчиков лома и отходов

черных и цветных металлов, утилизации транспортных средств «РУС-ЛОМ.КОМ», а также на 14 научных и практических конференциях, симпозиумах и круглых столах, в том числе всероссийских и международных.

**Личный вклад соискателя состоит в** непосредственном самостоятельном и единоличном участии на всех этапах проведения диссертационного исследования, а именно в:

- анализе особенностей национальных систем и программ утилизации ВЭТС, их влияния на экономику страны и показатели развития смежных отраслей;
- детальном изучении отечественного и зарубежного опыта применения экономико-математического моделирования в рассматриваемой предметной области для формирования комплекса моделей системы утилизации ВЭТС;
- уточнении состава критериев эффективности программы и системы утилизации ВЭТС в РФ;
- разработке модельного комплекса, обеспечивающего решение задач обоснования финансово-экономических параметров программ утилизации ВЭТС, и его ядра – системно-динамической имитационной модели;
- осуществлении программной реализации имитационной модели в среде AnyLogic, реализации поддержки тесной интеграции с MS Excel для взаимодействия с модельным комплексом;
- обосновании плана проведения экспериментов, позволяющих на основе сценарного моделирования определять диапазоны допустимых значений параметров программы, обеспечивающих эффективное комплексное функционирование системы утилизации ВЭТС, а также исследовать влияние этих параметров на критерии эффективности отдельных субъектов системы;
- проведении оценки эффектов государственного субсидирования системы утилизации ВЭТС с помощью разработанного модельного комплекса, а также изложении практических рекомендаций по её совершенствованию;

– анализе результатов проведенного исследования и формулировке выводов;

- личном участии в апробации результатов исследования;
- подготовке основных публикаций по выполненной работе;
- и пр.

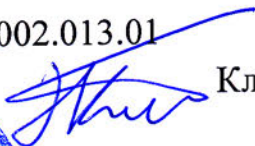
На заседании «26» сентября 2016 г. диссертационный совет Д 002.013.01 принял решение присудить Перекальскому В.А. ученую степень кандидата экономических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 27 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 19, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя

диссертационного совета Д 002.013.01

член – корреспондент РАН

 Клейнер Георгий Борисович

Ученый секретарь

диссертационного совета Д 002.013.01

к.э.н.

 Ставчиков Александр Иванович

« 28 » сентября 2016 г.