

В диссертационный совет Д-002.073.06 при
федеральном государственном учреждении
«Федеральный исследовательский центр
«Информатика и управление» Российской
академии наук»

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора физико-математических наук, профессора **Василия Михайловича Картвелишвили** на диссертационную работу **Лидии Владиславны Жуковской** на тему **«Сбалансированность экономической, правовой и социальной макросистем на основе моделирования процессов принятия решений»**, представленной на соискание ученой степени доктора **экономических наук** по специальности **08.00.13 – «Математические и инструментальные методы экономики»**

Актуальность темы исследования. Непосредственное использование теоретико-игрового инструментария и, в частности, концепций равновесия для моделирования задач принятия решений в социально-экономических системах на микро и мезоуровнях – известный факт. Применение теории игр, как математического аппарата, описывающего статические и динамические процессы принятия стратегических решений, затруднено в силу требований адекватного формального описания особенностей взаимодействия макросистем. А поскольку указанные требования к корректности и эффективности стратегических решений постоянно возрастают, то возникает необходимость разработки новых теоретико-игровых методологий, методов и моделей, позволяющих эффективно формализовать процесс принятия решений на макроуровне с учетом взаимодействия современных макросистем. Именно эти вопросы рассматриваются в диссертационной работе Л. В. Жуковской

Диссертация Л. В. Жуковской посвящена решению актуальных проблем сбалансированности национальных экономической, правовой и социальной макросистем, отказа от дальнейшего разгосударствления отраслей социальной сферы и проблеме роста бедности населения. Поставленная диссертантом цель исследования, и задачи, решенные в диссертационной работе, позволили автору всесторонне раскрыть выбранную тему исследования, а авторская концепция позволила провести декомпозицию проблемы сбалансированности на

отдельные взаимоувязанные задачи исследования и разработать методологию, состоящую из теоретико-игровых методов и моделей.

Таким образом, к наиболее значимым результатам диссертационной работы, раскрывающим научную новизну исследования, можно отнести следующее.

1. **Концепцию построения** системного равновесия путем построения модели балансового равновесия по Бержу экономической, правовой и социальной макросистем, а также **формирование нового научно-теоретического подхода** к совершенствованию процессов принятия гарантированных решений на макроуровне в социальной сфере в условиях неопределенности.

При этом, основываясь на философско-нравственной концепции И. Канта и идеях нравственной экономики академика Д. С. Львова, **впервые** на макросистемном уровне диссертантом **поставлена и решена** задача достижения сбалансированности национальной комплексной метасистемы: **разработана методология** построения системного равновесия экономической, правовой и социальной макросистем (комплексной метасистемы) с использованием философского концепта Золотого правила нравственности, математическим выражением которого служит равновесие по Бержу.

С этой целью Л. В. Жуковской:

- **проведен структурный анализ** взаимодействия и взаимовлияния экономической, правовой и социальной макросистем как стационарных и/или нестационарных объектов в контексте продекларированной в России идеи социального государства (стр. 31);

- впервые **построены макромоделли взаимодействия** вышеуказанных систем, обоснованы и формализованы равновесные по Бержу (стр. 74) и по Нэшу (стр. 72) математические модели;

- в качестве примера вышеуказанного взаимодействия **проведено исследование** динамики брачных структур и внутрисемейных отношений в нуклеарных и традиционных семейных построениях и впервые формализованы математические модели семейных отношений с применением концепций равновесия по Бержу и по Нэшу для семейной структуры из трех лиц (стр. 85);

2. Для совершенствования процессов принятия решений на макроуровне в социальной сфере автором диссертации **разработана и обоснована новая иерархическая модель** управления динамикой социальной сферы и принятия решений на каждом уровне иерархии, базирующаяся на идеях построения иерархических систем управления академика Н. Н. Моисеев.

С этой целью

- **построена** многоуровневая математическая **модель** управления динамикой системы социальной защиты и поддержки населения (стр.120);

- **впервые предложен метод** формализации гарантированных решений в многокритериальных задачах управления сложными социально-экономическими системами в условиях неопределенности (стр.127);

- **впервые формализовано понятие** гарантированного решения, основанного на модификации принципа минимаксного «сожаления» Сэвиджа. Для этого диссертантом **предложено рассматривать** «пару»: перечень государственных социальных гарантий для населения и жизненных рисков, при возникновении которых отдельные категории населения могут реализовать свое конституционное право на получение соответствующих социальных гарантий. Автором диссертации **доказана теорема** существования гарантированного решения при обычных в теории многокритериальных задач ограничениях и предложен способ его построения (стр.139).

3. Диссертант **вносит вклад** в развитие теории и методологии экономико-математического моделирования **предложив методологию** моделирования процессов принятия решений с использованием теоретико-игрового инструментария, которые базируются на возможном увеличении исходов при одновременном уменьшении связанного с ними риска по Сэвиджу (стр.160), что, в свою очередь, также **характеризует новизну исследования**.

4. **Предложена авторская методология**, позволяющая конструировать гарантированные решения и риски и исследовать особенности равновесия по Бержу. Для выявления особенностей рассматриваемого равновесия, в частности устойчивости и неулучшаемости, автором **впервые формализуется** эффективное – одновременно Парето-оптимальное и равновесное по Бержу (стр. 174), так называемое гарантированное по выигрышам и рискам решение — гарантированное решение (или гарантия) в бескоалиционной игре N лиц и **доказывается** его существование в смешанных стратегиях, а также **приводятся свойства** этого решения (стр.176).

5. **Разработана авторская концепция** равновесия санкций и контрсанкций для отдельного класса задач (линейно-квадратичная позиционная дифференциальная игра многих лиц). **Установлены коэффициентные критерии**, при выполнении которых в игре существует равновесие санкций и контрсанкций и при этом не существует общепринятого равновесия по Нэшу (стр.198). Диссертантом **рассмотрена экономико-правовая модель** активного равновесия через правовое понятие санкций, что расширяет область практического применения указанного класса задач.

Стоит отметить, что *отличительной особенностью* построенных в диссертации Л. В. Жуковской формальных моделей служит

- *использование философско-нравственного концепта* Золотого правила в качестве альтернативы к применяемой настоящее время неолиберальной экономической доктрине;
- *построение гарантированных решений*, оптимальных по Парето (эффективных), основывающихся на использовании пары «социальная гарантия — жизненный риск»;
- *осуществление формализации гарантированного решения*, которое оптимально по Слейтеру (слабоэффективно) (стр.81). в случае, если одна из макросистем (как правило, в реальных условиях — экономическая) представляет «источник» неопределенностей.

Достоверность и обоснованность полученных результатов определяется тем, что диссертационная работа Л. В. Жуковской построена на проверяемых данных и фактах, базируется на методологическом обеспечении корректного теоретико-игрового моделирования процессов принятия решений в условиях неопределенности, определении гарантированных решений и рисков в сложных системах при неопределенности, а также использовании концепций равновесия по Нэшу и по Бержу. Исследование строится на основе системного анализа и обеспечивается синтезом используемых положений экономики, права, социологии, теорий игр и управления, адекватностью авторской методологии и методов исследования ее цели и задачам.

Теоретическая значимость исследования Л. В. Жуковской состоит в разработке новых теоретических и методологических положений теоретико-игрового моделирования сложных макросистем и процессов принятия решений в условиях неопределенности. В частности, построении равновесия экономической, социальной и правовой макросистем для реализации, существующей в России доктрины социального государства, а также совершенствовании процессов принятия решений на макроуровне в социальной сфере.

Практическая значимость основных результатов исследования Л. В. Жуковской обусловлена возможностью применения предложенных моделей и методологических подходов с целью повышения эффективности функционирования социально-экономических макросистем при разработке ассистирующих интеллектуальных систем поддержки принятия решений, в которых на этапе моделирования применяются формальные математические модели, построенные с использованием теоретико-игрового подхода.

Разработанная авторская концепция построения системного равновесия экономической, правовой и социальной макросистем, основанного на использовании равновесия по Бержу и формирование нового научно-теоретического подхода к совершенствованию процессов принятия решений на макроуровне в социальной сфере позволит принимать эффективные и социально-значимые для населения решения, адекватно учитывающие такие особенности современных социально-экономических макросистем, как нестационарность, дисфункциональность, неполнота информации, противоречивость, конфликтность, альтернативность, многокритериальность и риск.

Замечания. Вместе с тем, при прочтении работы были обнаружены определенные недостатки и недоработки.

1. В тексте диссертационной работы присутствуют опечатки и стилистические ошибки. В формулах используются некоторые обозначения, не являющиеся общепринятыми, что в отдельных случаях затрудняет восприятие текста.

2. К сожалению, автор ограничивается только бескоалиционными играми. Научная значимость работы существенно выросла, если бы автор рассмотрел предлагаемые аналитические конструкции для случая коалиционных игр.

Отмеченные недостатки диссертационной работы имеют рекомендательный характер и не снижают научную ценность и значимость результатов докторской диссертации.

В целом, весь комплекс положений (авторские концепции, методологии и методы) и выводов диссертации предлагает решение поставленных автором комплексных проблем, имеющих важное социально-экономическое значение, и вносят значительный вклад в развитие экономической науки.

Заключение о соответствии диссертации требованиям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней».

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что *диссертация* на тему «Сбалансированность экономической, правовой и социальной макросистем на основе моделирования процессов принятия решений» *является* *завершенной самостоятельной научно-квалификационной работой, которая соответствует требованиям* пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (в ред. от 01.10.2018 г) «О порядке

присуждения ученых степеней», *предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук.* Её автор – *Лидия Владиславна Жуковская* несомненно заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по научной специальности 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики».

Официальный оппонент:

профессор Кафедры

математических методов в экономике

Института цифровой экономики и

информационных технологий

ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»

доктор физико-математических наук

профессор



В. М. Картвелишвили

«7» мая 2020 г.

Подпись В.М. Картвелишвили заверяю

**ВЕДУЩИЙ СПЕЦИАЛИСТ
ОТДЕЛА ПО РАБОТЕ
С СОТРУДНИКАМИ** МОРОЗОВА О.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

117997, Российская Федерация, г.Москва, Стремянный пер., 36

Официальный сайт : <https://www.rea.ru/>