

На правах рукописи

Медведев Павел Владимирович

**Оценка экологической и социальной эффективности инфраструктурных
проектов в обеспечении экономической безопасности**

Специальность:

08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством»
(экономическая безопасность)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2016

Работа выполнена в лаборатории экономического регулирования экологически устойчивого хозяйствования Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем рынка Российской академии наук».

Научный руководитель: доктор экономических наук, доцент
Тулупов Александр Сергеевич
заведующий лабораторией
ФГБУН «Институт проблем рынка РАН»

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Новоселов Андрей Леонидович
ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»,
кафедра математических методов в экономике,
профессор

кандидат экономических наук
Перелет Ренат Алексеевич
Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук, Институт системного анализа РАН,
ведущий научный сотрудник

Ведущая организация: **ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»**

Защита состоится 24 марта 2016 г. в 12-00 часов на заседании диссертационного совета Д 002.138.02, созданного на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем рынка Российской академии наук (ФГБУН ИПР РАН) по адресу: 117418, Москва, Нахимовский просп., 47, ауд. 520.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБУН ИПР РАН по адресу <http://www.ipr-ras.ru/>.

Автореферат разослан “ _____ ” _____ 2016 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета, к.э.н

З.К. Омарова

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования

Экономическая безопасность России, составной частью которой является устойчивое развитие экономики и социальная стабильность общества, во многом определяется состоянием ее природно-ресурсного потенциала, формирующем половину источников дохода страны. Несмотря на значительную долю природного капитала в структуре национального богатств (от 40 до 85%), постоянно существуют риски его уменьшения и обесценения. Одним из таких рисков является причинение экологического ущерба и вызываемых им социальных и экономических потерь в результате необдуманных и экономически необоснованных решений при реализации инфраструктурных проектов. Предотвращением такого риска и связанных с ним угроз экономической безопасности является использование в управленческой практике принципов и инструментов устойчивого развития. В последние десятилетия идеи устойчивого развития, объединяющие социальные, экономические и экологические аспекты, получили самое широкое распространение в мире и были включены в процессы принятия решений о допустимости реализации различных проектов. Для этого были созданы специальные инструменты, одним из которых является оценка эколого-экономической или общественной эффективности проектов на основе анализа «затраты-выгоды» (cost-benefit analyses). Данный инструмент активно используется при принятии решений о реализации инфраструктурных проектов с государственным участием, оказывающих значительное воздействие на окружающую среду и социум. Оценка эколого-экономической эффективности проектов позволяет определить их «выгодность» или «убыточность» определенному социуму в целом, а не только отдельным коммерческим структурам. Оценка эффективности основана на методологии сравнения совокупных затрат и выгод проекта, к которым помимо инвестиционных затрат относят социальные выгоды (например, экономия времени и снижение выбросов) и экологические издержки общества (экологический ущерб). Включение социальных и экологических эффектов в традиционный анализ направлено на повышение экономической безопасности, обеспечивающей источник постоянных доходов государства, поскольку позволяет определять на основе количественных критериев, насколько целесообразно с позиций общественных интересов вкладывать государственные средства в реализацию проектов. Такое включение также снижает угрозы экономической безопасности, поскольку позволяет на ранних стадиях принятия решений находить баланс интересов бизнеса, общества и государства и тем самым уменьшать или устранять социальные напряжения в случае ожидаемых серьезных экологических и социальных последствий. В зарубежной практике одной из наиболее востребованных сфер применения метода является создание транспортной инфраструктуры, включая железные и автомобильные дороги, схемы дорожного строительства, авиационные хабы, транспортно-пересадочные узлы и т.д. Без оценки эколого-экономической эффективности подобных проектов бюджетное финансирование не выделяется, решение о допустимости проекта не принимается. Данный подход применяется и для оценки инфраструктурных проектов в других сферах в целях снижения рисков возникновения конфликтных ситуаций, обеспечения экономической безопасности инвестирования в них, а также снижения не учитываемых в рыночных ценах потерь общества.

У нас в стране оценка эколого-экономической эффективности проектов не проводится (нет соответствующего требования в законодательстве), методология оценки, адаптированная к российским условиям отсутствует, хотя потребность в подобных расчетах ощущается, о чем свидетельствует попытки коммерческих фирм включать в обоснование проектов расчеты их общественной эффективности. Однако из-за отсутствия методической базы и внятной методологии оценки в расчетах допускаются ошибки, что делает полученные результаты необоснованными и искаженными. В условиях ограничения доступа к финансовым ресурсам на международных рынках возрастает роль госинвестиций в финансировании инфраструктурных проектов, что требует выработки экономически обоснованных подходов к распределению и использованию государственных средств, позволяющих находить оптимальные варианты достижения экономических, социальных, экологических целей. В связи с этим тема диссертационного исследования является актуальной.

Степень разработанности научной проблемы

Рассмотрению категории экономической безопасности, критериев ее определения и методов достижения у нас в стране посвящены работы В. Тамбовцева, В.А. Савина, Л.И. Абалкина, В.А. Цветкова и др. Вопросам формирования эмпирической основы методов оценки общественной эффективности посвящены работы А. Веллингтона (сравнение затрат проекта, рассчитанных с использованием сложного процента, с ростом грузоперевозок), Ж. Дюпюи (учет полезности для общества нерыночных благ), Отто Экштейна (применение метода анализа затрат и выгод для оценки проектов развития водных ресурсов), А. Маршалла (развитие методов оценки стоимости). Теоретическая основа применения метода заложена в работах П. Самуэльсона, А. Пигу, Р. Коуза, Д. Хикса, Н. Кальдора. Применение современных методов нерыночных оценок и методологии включения экстерналий в проектный анализ изложено в работах Дж. Диксона, С. Паджиоллы и др. исследователей. В отечественной научной школе вопросам оценки экономической эффективности посвящены труды Д.С. Львова, Г.И. Микерина, С.А. Смоляка, П.Л. Виленского, В.Н. Лившица и др. Понятие социо-эколого-экономической эффективности рассматривается в работах К.В. Папенкова. Методологии включения экологических ущербов в проектный анализ и проведения эколого-экономической оценки посвящены работы Новоселова А.Л., Медведевой О.Е. Результаты исследований экологических экстерналий отражены в работах С.Н. Бобылева, А.А. Гусева, Р.А. Перелета, С.В. Соловьевой, И.Ю. Ховавко. Теоретическим и методологическим аспектам оценки экологического ущерба посвящены работы Г.К. Гофмана, Е.В. Рюминой, Г.А. Моткина, А.Ф. Мудрецова, А.С. Тулупова и др. Исследованию методов учета и стоимостной оценки природных ресурсов и экосистемных услуг посвящены труды Р.А. Перелета, С.В. Соловьевой. Экономическим инструментам природопользования и учета природных ресурсов посвящены работы Кудрявцевой О.В., Шевчука А.В., Носова С.И. и др. Вопросы развития методов оценки эколого-экономической эффективности инфраструктурных проектов и стоимостной оценки «проектного» ущерба, как инструментов учета социально-экономических аспектов экономической безопасности, в современной научной литературе остаются малоисследованными.

Теоретическая и методологическая основа исследования

Теоретической основой оценки социальной и экологической (общественной) эффективности инфраструктурных проектов является концепция экстерналий, концепция общественных благ и экономическая теория благосостояния. Методологическая основа оценки общественной эффективности проектов сформулирована в прикладной теории экономических измерений, теории оценки стоимости и оценки экологического ущерба, методологии анализа затрат и выгод.

Информационная и источниковедческая база исследования

Информационную основу составляют данные государственной корпорации (ГК) «Автодор»; «Русгидро» и др. компаний, статистические данные Росстата, Минэкономразвития России, Минприроды России, и данные научных исследований, в том числе размещенные в сети Интернет. При подготовке работы также использованы законодательные и нормативные акты Российской Федерации, ведомственные и отраслевые документы, научная, методическая литература, публикации из отечественных и зарубежных периодических изданий; официальные сайты государственных органов власти и управления, представленные в глобальной сети Интернет. Также использованы методические документы правительственных и международных финансовых организаций, посвященные проблеме оценке экономической и эколого-экономической (общественной) эффективности транспортных проектов и стоимостной оценке экологического ущерба в целях устойчивого развития.

Целью исследования является разработка методов обеспечения экономической безопасности инструментарием оценки социальной и экологической эффективности инфраструктурных проектов.

Для решения данной цели в работе были поставлены и решены следующие основные **задачи**:

- исследовать теоретическую основу анализа «затраты-выгоды» (cost-benefit analyses);
- проанализировать методы оценки эколого-экономической (общественной) эффективности инфраструктурных проектов, применяемые в международной практике, в том числе направленные на обеспечение экономической безопасности;
- вывести основные проблемы оценки эколого-экономической (общественной) эффективности инвестиционных проектов в России;
- исследовать методы, применяемые для оценки экологического ущерба в международной практике и в России;
- разработать прикладную методику оценки проектного экологического ущерба для целей оценки эколого-экономической (общественной) эффективности инфраструктурных проектов в сфере автодорожного строительства в обеспечении экономической безопасности;
- провести расчеты эколого-экономической эффективности инфраструктурных проектов по предлагаемой методике на примере проекта развития сети автодорог ГК «Автодор».

Объектом исследования выступает эколого-экономическая (общественная) эффективность инфраструктурных проектов, позволяющая учитывать экономическую безопасность при принятии решений о реализации инфраструктурных проектов.

Предметом исследования являются методы оценки эколого-экономической (общественной) эффективности инфраструктурных проектов, включая методы стоимостной оценки экологических ущербов и отдельных социальных и экономических эффектов, направленные на обеспечение экономической безопасности.

Научная новизна результатов диссертационного исследования заключается в усовершенствовании методических подходов к оценке эколого-экономической (общественной) эффективности инфраструктурных проектов и стоимостной оценке экологического ущерба на ранних стадиях принятия решений об их реализации для снижения рисков экономической безопасности.

Наиболее существенные **научные результаты** исследования, отражающие его научную новизну, заключаются в следующем:

1. Обоснована необходимость оценки «проектного» (будущего) ущерба при определении эколого-экономической (общественной) эффективности инфраструктурных проектов как инструмента учета социально-экономических аспектов экономической безопасности.

2. Разработана методика оценки «проектного» (будущего) экологического ущерба при проведении оценки эколого-экономической (общественной) эффективности инфраструктурных проектов в сфере автодорожного строительства.

3. Разработан адаптированный к условиям России алгоритм учета социально-экономических аспектов экономической безопасности через оценку эколого-экономической (общественной) эффективности инфраструктурных проектов, применимый к сфере автодорожного строительства.

4. Обоснованы критерии отбора проектов по результатам проведения оценки эколого-экономической (общественной) эффективности инфраструктурных проектов.

5. Проведена оценка экологического ущерба и определена эколого-экономическая (общественная) эффективность двух сценариев создания сети автодорог ГК «Автодор» по разработанному алгоритму и методике.

Практическая значимость работы заключается в разработке методического инструментария определения эколого-экономической эффективности инфраструктурных проектов и стоимостной оценки «проектного» вреда. Предложенные методы могут быть использованы для повышения экономической безопасности при отборе проектов с государственным участием, а также для нахождения баланса интересов общества, бизнеса и государства в случае реализации, проектов, вызывающих социальные напряжения.

Область исследования соответствует следующим пунктам паспорта специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономическая безопасность)»:

12.17. Социально-экономические аспекты экономической безопасности (теория методология и практика).

12.24. Организационно-методологические и методические аспекты обеспечения экономической безопасности.

Апробация результатов исследования. Работа прошла апробацию на научно-практических конференциях: V Международный форум Международной Ассамблеи столиц и крупных городов (г. Москва, 2013 г.), II Международный арктический правовой форума (г. Санкт-Петербург, 2014 г.).

Основные положения диссертационного исследования были опубликованы автором в 11 статьях общим объемом 7,8 п.л., в том числе в 7 статьях в журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий ВАК РФ общим объемом 3,25 п.л.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографии (101 наименование). Объем работы изложен на 180 страницах и содержит 32 таблицы, 19 рисунков.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Для обеспечения экономической безопасности при принятии решений о финансировании инфраструктурных проектов и выбора вариантов необходимо проводить оценку их эколого-экономической (общественной) эффективности. Это позволит учесть социально-экономические последствия реализации проектов и тем самым обеспечить экономическую безопасность посредством отбора проектов с наибольшим социально-экологическим эффектом и снижением социальной напряженности. Подобная оценка также обеспечивает лиц, принимающих решения о допустимости реализации проектов, количественными критериями.

В практическом плане под устойчивым развитием понимается такое развитие экономики, когда происходит сближение разнонаправленных целей различных групп и тем самым достигается баланс трех типов интересов общества – экономических, социально-культурных и экологических. Применение принципов устойчивого развития к строительству и эксплуатации дорог означает нахождение баланса интересов различных сторон-участников проекта посредством максимизации социальных преференций и минимизации отрицательных экологических эффектов за счет применения современных технологий и выбора оптимальных вариантов прокладки трасс. Одним из инструментов реализации принципов устойчивого развития является эколого-экономическая эффективность инвестиционных проектов. Она определяет выгодность или невыгодность проекта для экономики и общества с позиций включения в проект не учитываемых в коммерческой эффективности долгосрочных результатов воздействия на окружающую среду, экономику и население и показывает более широкие экономические эффекты от реализации проекта, чем выгоды отдельных хозяйствующих субъектов. Оценка эколого-экономической эффективности служит целям обоснования предоставления инвестиций из государственных источников, а также целям принятия решений по допустимости осуществления хозяйственной деятельности, оказывающей значительное воздействие на окружающую среду. Данный вид анализа также может называться социальной оценкой эффективности (Social Appraisal) в отличие от коммерческой эффективности (Commercial appraisal).

В управленческой практике принято считать, что любое решение должно быть экономически обосновано и оценено в деньгах. Все что не может быть выражено в стоимостной форме обычно в расчет не принимается (Бобылев С.Н.). Поэтому для экономического обоснования инфраструктурных (например, транспортных) и крупных инвестиционных проектов требуется проведение оценок эколого-

экономической или общественной эффективности, включающих как социальные, так и экологические аспекты. Экономическая теория и практика уже давно вырабатала подходы и методы такой оценки. В их основе лежит метод экономического анализа, называемый «затраты-выгоды» (англ. cost-benefit analysis). Метод заключается в сравнении стоимости общих ожидаемых выгод общества от проекта с суммарными общественными издержками на его реализацию.

Интересна история появления метода. Создание метода «затраты-выгоды» связывается с именами Ж. Дюпюи, А. Веллингтона, А. Маршалла и П. Самуэльсона. Жюль Дюпюи французский инженер, предложил новый способ определения целесообразности строительства дорог, мостов и других гражданских сооружений, исходя из готовности людей уплачивать дополнительную сумму к установленной плате за пользование ими (1844 г.). Данная величина получила название «неполученный излишек потребителя» и стала широко применяться в стоимостной оценке различных нерыночных благ. Эмпирическая основа анализа «затраты-выгоды» сложилась в США, когда А. Веллингтон разработал методологию анализа капитальных затрат с использованием техники сложного процента и обоснования решений по выбору направлений железных дорог на основе сравнения затрат на строительство железнодорожных путей с ожидаемым ростом грузоперевозок (1887 г.). Практическое развитие анализа «затраты-выгоды» произошло в США после принятия в 1930-х годах ряда законов, касающихся создания инфраструктуры водных путей и защиты от наводнений. Согласно этим законам строительство инженерных сооружений начиналось только в тех случаях, когда предварительно подсчитанные суммарные выгоды общества от проекта превышали сметные затраты на его реализацию. Принятые законы стимулировали развитие системы методов для измерения общественных выгод и затрат. Данная система получила более широкое применение после 1950-х годов и стала использоваться для экономического анализа бюджетных инвестиций и обоснования принятия государственных решений. После 1960-х годов метод был распространён на принятие государственных решений в сфере здравоохранения, высшего образования, охраны окружающей среды и создания инфраструктурных транспортных проектов. Практику использования анализа «затраты-выгоды» для обоснования государственной политики, переняли другие страны, разработав соответствующие руководства (Канада, Австралия, Великобритания).

В настоящее время анализ «затраты-выгоды» широко применяется в области транспортного планирования, политики окружающей среды и здравоохранения. Метод получил название социальной оценки эффективности и применяется преимущественно для оценки государственных проектов, имеющих социальное значение. В рамках анализа обязательно рассматривается влияние проекта на окружающую среду и общественное благосостояние. Первое применение метода анализа «затраты-выгоды» к оценке транспортных проектов началось в 1960 году с оценки трассы М1 в Великобритании. В 1998 году Департаментом транспорта, окружающей среды и регионов Великобритании была введена система оценки схем национальных дорог, которая получила название «Новый подход к оценке» (New Approach to Appraisal - NATA). В 2007 году NATA был обновлен и стал частью нового транспортного стратегического документа «На пути к устойчивой транспортной системе: поддержка экономического роста в низкоуглеродной эко-

номике». Подход предусматривает включение в анализ «затраты-выгоды» показателей, характеризующих его влияние на окружающую среду, экономику и общество. Считается, что это помогает с большей объективностью оценивать проекты с позиций их общественной значимости. Позднее данный подход был распространен на другие виды транспорта и хабы или транспортно-пересадочные узлы. Сейчас данный подход признается краеугольным камнем оценки эффективности всех транспортных проектов и схем организации дорожного движения в Великобритании. В ходе применения NATA проводится точное определение последствий, которые затем включаются в числитель и знаменатель соотношения выгод и затрат. Как инструмент NATA позволяет осуществлять выбор из различных вариантов решения задач в транспортно-дорожной сфере на основе количественных критериев; проводить расстановку приоритетов между различными предложениями реализации транспортных проектов; давать оценку проектов по соотношению цены и качества. Согласно концепции NATA новая транспортная инфраструктура должна не просто снижать уровень загруженности дорог, но и оказывать положительное влияние на экономику, окружающую среду и социум. Для оценки соответствия проектов принципам устойчивого развития в NATA установлены пять групп критериев отнесения проектов к высокому уровню их соответствия целям государственной политики для транспорта:

1. Экономика - поддержка устойчивого экономического роста и повышения эффективности.

2. Безопасность - снижение аварийности и увеличение безопасности движения.

3. Окружающая среда – защита и сохранение архитектурной и природной среды (снижение шума, сохранение качества воздуха, уменьшение выбросов парниковых газов, сохранение традиционных ландшафтов и пейзажей, влияние на городской пейзаж, сохранение исторического наследия, биоразнообразия, водной среды, спортивных объектов физической культуре, создание условий для путешествий и т.д.).

4. Доступность - обеспечение доступа для всех.

5. Интеграция - взаимосвязь с политикой землепользования и политиками правительства в других сферах экономики.

В Евросоюзе также применяется анализ «затраты-выгоды», включающий экологические составляющие. Для устранения разночтения в применении метода разными странами, данный подход был унифицирован, а описанные в нем принципы оценки были изложены в документе «Гармонизированные европейские подходы к оценке транспортных проектов» (HEATCO) и стали руководящими для всех государств-членов Европейского Союза при реализации инфраструктурных транспортных проектов. В Канаде данный подход применяется официально с 1994 года, после того как Министерство транспорта Канады выпустило соответствующее руководство для крупных транспортных инвестиций. В США государственные транспортные ведомства также применяют анализ «затраты-выгоды». Наиболее известной является программа TIGER, предназначенная для отбора транспортных проектов для бюджетного финансирования в виде грантов на основе оценки их «эколого-экономической эффективности». Деньги выделяются при условии проведения социальной оценки эффективности проекта и отражении в

экономическом анализе ряда социальных и экологических эффектов. Основные эффекты, которые требуется отражать в проектной документации при подаче заявок на финансирование по программе TIGER, приведены в табл. 1.

Таблица 1. Экологические и социальные эффекты, требуемые программой TIGER.

Выгоды (долговременные результаты)	Типы социальных выгод
Благоустроенность (качество жизни).	Качество предоставляемых услуг на объектах придорожного сервиса. Уменьшение километров пробега транспортных средств в год (сокращение протяженности пути). Увеличение доступности. Увеличение стоимости недвижимости – объектов придорожного сервиса.
Экономическая конкурентоспособность.	Экономия времени в пути. Экономия операционных издержек. Снижение потребления топлива. Повышение эффективности грузоперевозок (эффекты их удешевления и ускорения). Мультипликационный эффект воздействия на экономику (создание рабочих мест, развитие сопутствующих производств и сферы услуг, и др.).
Безопасность (предотвращение аварий).	Снижение смертности на дорогах. Снижение травматизма на дорогах. Снижение ущерба имуществу от аварии.
Состояние дорог.	Отсрочка полной замены (дорожного покрытия). Экономия затрат на ремонт и эксплуатационное обслуживание. Уменьшение пробега транспорта из-за снятия перекрытия дорог.
Устойчивое развитие.	Уменьшение выбросов парниковых газов. Уменьшение выбросов загрязняющих веществ. Уменьшение шумового воздействия. Предотвращение потерь биоразнообразия.
Энергоэффективность.	Уменьшение времени холостого пробега для грузовых автомобилей. Увеличение средней скорости в пути. Уменьшение потерь грузов.

Праведные в таблице показатели являются критериями экономической безопасности, поскольку позволяют определить, насколько полно рассматриваемый проект обеспечивает достижение социальных, экономических и экологических задач, сформулированных обществом в сфере экономической безопасности, под которой понимается устойчивое социально-экономическое развитие страны.

Также следует отметить руководства по проектам в транспортном секторе Всемирного Банка. Они касаются методологии и прикладных методов оценки как

коммерческой, так и общественной эффективности (социальной оценки) транспортных проектов и затрагивают специальные вопросы оценки таких проектов.

В России методология сравнения совокупных затрат и выгод получила название оценки эффективности инвестиционных проектов и была закреплена в официальной методике с одноименным названием (Виленкин, Лифшиц, Смоляк и др., 1999). В методике было сформулировано понятие общественной (социально - экономической) эффективности проекта. Однако вопросы учета общественных эффектов в ней отражены в общем виде без детализации и привязки к конкретным секторам экономики. Вопросы устойчивого развития документ не затрагивает. У нас в стране метод анализа затрат и выгод для оценки проектов по критериям устойчивого развития практически не получил распространения. В то же время, несмотря на отсутствие официальных требований по проведению социально-экологических оценок, подобные процедуры начинают применяться в инициативном порядке в рамках разработки политики корпоративной и социальной ответственности преимущественно крупными частными и частно-государственными компаниями, получающими кредитные ресурсы за рубежом. Это объясняется желанием повысить инвестиционную привлекательность проектов в глазах международных финансовых институтов – банков, бирж и глобального рынка, поскольку соблюдение стандартов устойчивого развития минимизирует риски ведения бизнеса и тем самым способствует повышению его капитализации. Попыткой закрыть существующий пробел в данном вопросе стала разработка в 2004 году «Методических рекомендаций по проведению оценки эколого-экономической эффективности проектов намечаемой хозяйственной деятельности. Документ официально утвержден не был, но получил довольно широкое распространение, и был использован в практической деятельности ряда компаний.

В настоящее время при оценке эффективности инвестиционных проектов, рассчитывается их коммерческая эффективность и традиционно применяется, так называемая, финансовая модель. Основными недостатками данной модели, является то, что экономический анализ не учитывает как отрицательные экологические и социальные эффекты, так и общественно значимые положительные эффекты от государственных инвестиций; оценка проектов ориентирована на быструю финансовую отдачу, которая невозможна в данной сфере. При вложении в проект государственных средств также определяется бюджетная эффективность. Но она учитывает лишь узкий круг выгод в виде финансовых потоков от поступления будущих налогов.

Применение анализа «затраты-выгоды» к проектам с участием государственного финансирования обосновывается тем, что проект реализуется за счет средств общества в виде собранных налогов, что требует учета всех общественных выгод и издержек проекта.

Отсутствие внятной и официально признанной методологии оценки эколого-экономической эффективности может привести к серьезным проблемам в сфере экономической безопасности страны из-за неучета в проектной документации экологических, технических, социальных, бюджетных и экономических рисков реализации крупных инвестпроектов, выраженных в стоимостной форме. Примером может служить разработанный компанией Русгидро проект поднятия уровня Чебоксарского водохранилища на 5 метров (до 68 м) относительно существующей

отметки (63м). В данном проекте (материалы обоснования инвестиций 2006 г., размещенные на сайте Русгидро) при оценке эффективности проекта вопросы стоимостного учета отрицательных экологических и социальных последствий, фактически проигнорированы. В то же время, расчеты показывают, что прямые финансовые потери регионов, затрагиваемых проектом, а также монетизированные социальные издержки и экологический ущерб, которые может получить страна, ее отдельные субъекты (Нижегородская область, Чувашская республика, Республика Мари Эл) и население в результате осуществления проекта могут многократно превысить получаемые коммерческие и бюджетные выгоды.

К социальным издержкам и экологическому ущербу от данного проекта, как минимум, относятся: вред, причиняемый водным и околотовидным экосистемам Волги; вывод в результате затопления и подтопления из хозяйственного оборота огромного количества качественных сельскохозяйственных угодий; риск загрязнения Волги опасными и токсичными веществами из необследованных скотомогильников и загрязненных территорий г. Дзержинска; затраты бюджетных средств на защитные мероприятия от подтопления; затраты на переселение населения; работы по обеспечению транспортной безопасности РЖД и др. По нашим расчетам, ориентировочное превышение только поддающихся прямой монетизации социально-экономических потерь от проекта над получаемыми выгодами, без учета потерь от экологического ущерба, составит 764,33 млрд.руб. (табл. 2).

Эта величина представляет собой общественные убытки и может характеризовать проект с позиций экономической безопасности страны, как высокорискованный и экономически неоправданный. При включении в расчет экологических ущербов и рисков их возникновения величина общественных убытков возрастет еще больше, что сделает проект еще менее целесообразным.

Таблица 2. Экспертная оценка социально-экономических убытков от реализации проекта поднятия уровня Чебоксарского водохранилища на 5 м без учета рисков причинения экологического ущерба*.

Потери 3-х субъектов РФ: Нижегородской области, Чувашской республики, Республики Марий Эл.	Млрд.руб. (в ценах 2012 г.).
Инженерная защита Н. Новгорода (данные Русгидро)	-24
Непредусмотренная проектом дополнительная компенсация убытков жителей в размере рыночной стоимости приобретения нового жилья, (эксп. оценка)	-8,6
Перекладка инженерных коммуникаций газотранспортной системы (данные ООО "Трансгаз – Нижний Новгород")	-5,5
Защитные мероприятия по Балахнинскому району (администрация р-на)	-320
Защитные мероприятия по городскому округу г. Дзержинск (администрация р-на)	-130
Мероприятия по Горьковской железной дороге (данные РЖД)	-200

Ущерб от гибели деревьев в Н. Новгороде (данные Горкомэкологии Н. Новгорода)	-40
Потеря с/х продукции за 20 лет, исходя из 2 млрд. руб. в год (данные Минсельхоза Нижегородский области)	-40
Уничтожение почв (экспертная оценка)	-122,6
Ущерб от потери дикоросов	-0,3
Итого потерь	- 897,1
Народнохозяйственные доходы от производства электроэнергии (данные первого варианта проекта Русгидро)	132,8
Народнохозяйственные убытки (превышение потерь над выгодами без учета дисконтирования)	-764,3

*Таблица составлена автором на основании цифр, приведенных в докладе Микерина Г.И. на заседании рабочей группы по подготовке окончательного решения о целесообразности завершения строительства Чебоксарской ГЭС при «Правительственной комиссии по вопросу топливно-энергетического комплекса...и повышения энергетической эффективности экономики» 01.02. 2013 г.

Применение анализа «затраты-выгоды» к проектам с частным финансированием обосновывается тем, что оценка получаемых от проекта выгод и издержек и их распределения между обществом и бизнесом показывает, какие убытки в виде монетизированного экологического ущерба будет нести общество и как эти убытки будут компенсироваться за счет прибыли, получаемой частным инвестором. Если данные убытки инвестор не планирует компенсировать, или объем запланированных компенсаций значительно ниже потерь общества, определенных в денежном выражении, то это может свидетельствовать о том, что нарушен принцип обеспечения экономической безопасности в части учета социальных и экологических потерь. Это означает, что в результате такого распределения может возникнуть риск социальной напряженности в регионе реализации проекта, для устранения которого потребуется решение данного вопроса на взаимоприемлемых условиях путем переговоров с бизнесом. Пример графического анализа распределения выгод и убытков между инвестором и обществом на местном уровне при реализации проекта строительства алюминиевого завода приведен на рис.1.

В данном примере к убыткам общества отнесен экологический ущерб (потеря почв, растительности, других биологических ресурсов), включающий увеличение заболеваемости населения, происходящее при реализации аналогичных проектов. К выгодам общества отнесены доходы бюджетов на разных уровнях – национальном (налог на прибыль, поступающий в федеральный бюджет), региональном (налог на прибыль, поступающий в региональный бюджет) и местном (земельный налог, зарплата будущих работников, компенсации инвестора и вложения в местную социальную инфраструктуру) отнесена заявленная прибыль инвестора после налогообложения. Как следует из этого примера инвестор фактически не покрывает издержки, связанные с причинением экологического ущерба,

включая риски ухудшения здоровья населения, на местном уровне, что, безусловно, создает угрозу экономической безопасности.

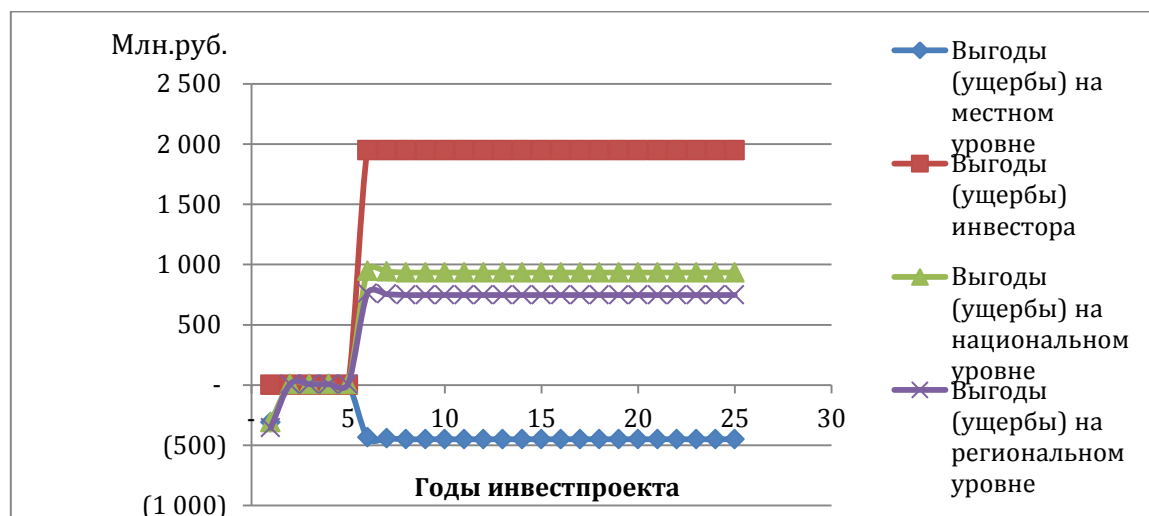


Рис. 1. Потоки выгод инвестора и потерь общества от реализации проекта строительства завода по переработке первичного алюминия.

Применение анализа «затраты-выгоды» в России сейчас сопряжено с рядом проблем. К основным из них относятся:

1. Отсутствие общепризнанных на федеральном и (или) отраслевом уровне методик оценки эколого-экономической (общественной) эффективности инвестиционных проектов.
2. Отсутствие единого методологического подхода и общепризнанных методик подсчета экологических и социальных эффектов нерыночного характера (экстерналий).
3. Отсутствие должного объема прикладных научных исследований по стоимостной оценке экологических и социальных эффектов нерыночного характера и институциональной основы для их применения (нет правовых положений, обязывающих проектировщиков проводить подобные оценки)

Для решения данных проблем и объективной оценки инфраструктурных проектов, в том числе в транспортной сфере, необходимо расширить экономическое обоснование проектов за счет включения в него эколого-экономических и социальных оценок и разработать необходимое для этих целей методическое обеспечение.

2. Для реализации метода анализа затрат и выгод в целях обеспечения экономической безопасности проектов требуется устранение методических пробелов в части определения внешних экологических эффектов и разработка современной методической основы оценки «проектного» экологического ущерба.

В настоящей работе под **экологическим ущербом** понимаются выраженные в стоимостной форме негативные последствия, вызываемые загрязнением окружающей среды, утратой и истощением природных ресурсов, разрушением экосистем и их отдельных компонентов и создающие реальную угрозу жизни и здоровью человека, его благосостоянию, материальным ценностям, экономике страны в целом и отдельных регионов. Понятие экологического ущерба является

более широким, чем понятие вреда окружающей среде, так как позволяет учесть негативное воздействие на общество в результате причинения вреда тем ли иным компонентам природы, например, здоровью людей в результате загрязнения атмосферного воздуха или водоема. Для выбора корректной методологии стоимостной оценки экологического ущерба, ориентированно на цели ее применения предлагается рассматривать экологический ущерб, который ожидается от осуществления в будущем определенной деятельности и который определяется в проектных материалах. Данная категория ущерба может быть названа проектным ущербом, так как он должен оцениваться на стадии разработки проектов и обоснования инвестиций. В настоящее время данный вид ущерба в проектных материалах не оценивается или оценивается крайне редко, что происходит из-за пробелов отечественного законодательства.

Отечественное природоохранное законодательство ориентировано на частные случаи нарушения природоохранных норм и возникновение аварийных случаев. Для этих целей утверждены практически все действующие методики оценки вреда окружающей среде. Вопросы оценки проектного ущерба в настоящее время не регламентируются – существует нормативный вакуум. Исключением является «Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» (2011 г.), в которой даются определенные подходы к его оценке. Действующие методики оценки вреда окружающей среде не подходят для целей оценки проектного ущерба, так как в основном выполняют фискальные и штрафные функции и содержат ряд недостатков методического характера.

К основным недостаткам относятся:

1) отсутствие единой методической основы, что приводит к получению несопоставимых показателей;

2) применение административно установленных нормативных показателей в виде такс и коэффициентов – приводит к получению необъективных и ничего не отражающих значений ущерба;

3) действующими методиками не рассматриваются экологические ущербы от потери экосистемных услуг, биоразнообразия, увеличения шума, выбросов парниковых газов, загрязнения атмосферного воздуха и воды, приводящего к заболеваемости, нарушения природной среды, приводящего к разрушению отдельных секторов экономики, утрате доходов населения и др.

В международной практике выработано два типа подходов к оценке экологического ущерба: 1) по затратам на замещение природного ресурса или его восстановление с учетом компенсации убытков, понесенных третьей стороной; 2) по оценкам, основанным на социологических исследованиях, позволяющих моделировать цены на нерыночные блага (например, нахождение рядом с парком, водоемом).

Считается что для судебной практики, в рамках которой производится возмещение ущерба, приоритетным является затратный подход. Его результаты признаются судами как наиболее обоснованные и понятные. Нерыночные методы применяют в основном в исследованиях, в том числе при проведении экономического анализа «затраты-выгоды».

Существует довольно большой спектр методов экономической оценки нерыночных благ. Условно их можно объединить в четыре основные группы:

методы, основанные на выявленных предпочтениях (оценка по рыночным ценам; рентные оценки; оценка по изменению цен на недвижимость, оценка по альтернативной стоимости; оценка транспортно-путевых затрат); методы, основанные на заявленных предпочтениях (оценка готовности платить; оценка готовности получить компенсацию); затратные методы (оценка по затратам замещения, перемещения, предотвращения, восстановления, воспроизведения и т.д.); метод переноса выгод.

У нас в стране применение данных методов официальными документами не предусмотрено. Методы применяются в отдельных научных исследованиях, но их количество незначительно в силу отсутствия институциональных условий для использования результатов подобных исследований.

Для решения обозначенных проблем при оценке экологического ущерба нами предлагается по природным средам и объектам, для которых есть рынок, использовать рыночные цены (например, стоимость древесины при оценке лесов); для объектов, которые не продаются на рынках - проводить оценку по выявленным или заявленным предпочтениям, определять затраты на восстановление теряемого ресурса и (или) использовать метод переноса выгод (результатов других исследований). Также возможно использовать отдельные таксы и нормативы, рассчитанные с учетом рыночных реалий.

3. Для стоимостной оценки «проектного» экологического ущерба возникающего при строительстве и эксплуатации автодорог предлагается использовать методику, основанную на учете поддающихся монетизации видов вреда, которые будут причинены как в проектный, так и в постпроектный период.

Основными видами вреда окружающей среде, учитываемыми в стоимостном выражении при определении общей величины проектного экологического ущерба, возникающего при строительстве и эксплуатации автодорог, являются:

1. Выбросы парниковых газов:

- ущерб от выбросов углекислого газа (CO₂);
- ущерб от выбросов других парниковых газов (величина незначительна).

2. Загрязнение атмосферы основными вредными веществами:

- ущерб от выбросов окислов азота (NO_x);
- ущерб от выбросов твердых частиц (PM);
- ущерб от выбросов оксидов серы (SO₂);
- ущерб от выбросов летучих углеводородов (CH).

3. Сведения лесов:

- потеря древесины;
- потеря дикоросов (величина незначительна).

4. Потеря экосистемных услуг (ЭУ) придорожных экосистем:

- потеря ЭУ лесных экосистем;
- потеря ЭУ луговых и водно-болотных экосистем.

5. Потеря биоразнообразия:

- потеря почвенной фауны;
- гибель млекопитающих на дорогах (величина незначительна);
- потеря местообитаний охотничьих животных (величина незначительна);
- потеря водных биоресурсов.

6. Разрушение почвенного покрова.
7. Загрязнение водных ресурсов.
8. Образование отходов.
9. Шумовое загрязнение окружающей среды (при устройстве шумозащитных сооружений величина ущерба незначительна).
10. Вред от чрезвычайных ситуаций (учитывается при наличии оценок вреда в натуральном выражении и вероятности наступления событий):
 - пожары;
 - сели, наводнения, оползни, карст, землетрясения, мерзлотные условия и другие явления.

Стоимостная оценка общей величины ущерба от автодорожной деятельности проводится суммированием всех видов ущерба, поддающихся измерению в стоимостном выражении:

$$U_{total} = \sum_{i=1}^N U_i, \quad (1)$$

где U_{total} – суммарный размер всех N учитываемых видов экологического ущерба по определенному варианту (плану) проектирования, строительства и/или эксплуатации дорожной сети, тыс. руб.; U_i – величина экологического ущерба i -го вида по определенному варианту проектирования, строительства и/или эксплуатации, тыс. руб.

Стоимостная оценка экологического ущерба i -го вида проводится методом дисконтирования денежных потоков за весь период осуществления проекта по формуле:

$$U_i = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{U_{it}}{(1+e)^t} + \frac{U_{iT}}{e \cdot (1+e)^T}, \quad (2)$$

где U_i – дисконтированный экологический ущерб от i -го вида вреда окружающей среде, тыс. руб.; U_{it} – экологический ущерб от i -го вида вреда окружающей среде в период t , тыс. руб.; T – период (год) окончания проекта; e – ставка дисконтирования, %. Величина $\frac{U_{iT}}{e \cdot (1+e)^T}$ представляет собой капитализированную стоимость ущерба в постпрогнозный период, (то есть, это ущерб, дисконтированный за бесконечный период времени). Данная величина учитывается в расчетах, только в случаях, если оцениваемые эффекты могут быть получены в течение неограниченного периода времени, в том числе после окончания проекта.

Формулы и описание алгоритмов расчета по каждому виду учитываемого экологического ущерба приведены в диссертации.

4. Для оценки эколого-экономической (общественной) эффективности проектов в сфере автодорожного строительства предлагается адаптировать традиционную методiku анализа «затраты-выгоды» под цели определения экономической безопасности и достижения устойчивого развития.

При проведении анализа эколого-экономической эффективности инфраструктурных проектов в сфере дорожного строительства целесообразно учитывать показатели, отражающие реализацию проектом принципов устойчивого развития в долговременном аспекте. Такими показателями являются некоммерческие экологические и социальные эффекты.

Процесс оценки состоит из нескольких этапов. На первом этапе определяется прогнозный период проекта; выявляются основные виды социальных и эколо-

гических воздействий проекта; устанавливаются затраты и выгоды проекта в период его реализации и в постпрогнозный период. На втором этапе проводится монетизация выявленных затрат и выгод, не имеющих рыночных цен. На третьем этапе будущие затраты и выгоды проекта приводятся к настоящему моменту времени и проводятся расчеты показателей эффективности.

Основными показателями при оценке эколого-экономической эффективности признаются: чистая приведенная стоимость (NPV) и рентабельность инвестиций (BCR). Чистая приведенная стоимость рассчитывается как разность приведенных по заданной ставке доходности на один и тот же момент времени выгод (PVB) и затрат (ущербов) (PVC):

$$NPV = PVB - PVC \quad (3)$$

Рентабельность инвестиций показывает отношение дисконтированных выгод к дисконтированным затратам. Она определяется по формуле:

$$BCR = \frac{PVB}{PVC} \quad (4)$$

На последнем этапе проводится анализ чувствительности и осуществляется выбор проектов. Проект считается приемлемым при $NPV > 0$ и $BCR > 1$. При сравнении нескольких проектов или их вариантов сначала отбираются проекты с положительным значением NPV в порядке их возрастания. Потом отбор осуществляется по показателю BCR. Предпочтение отдается проектам с более высокими значениями NPV и BCR.

Если при обычном анализе используется преимущественно 4 показателя эффективности: NPV, BCR, период окупаемости и внутренняя ставка дисконтирования (IRR), то при оценке общественной эффективности последние два показателя обычно не применяются, поскольку в данном анализе используются социальные ставки дисконтирования, значительно более низкие, чем коммерческие, а срок воздействия проекта не ограничен временными рамками и может рассматриваться как бесконечный.

Можно сформулировать ряд следующих особенностей оценки общественной эффективности проектов, отличающих ее от традиционной оценки, применяемой для определения коммерческой эффективности:

1. Сравнение вариантов воздействия на окружающую среду в вариантах: «с проектом» и «без проекта», когда в процессе анализа рассматриваются только дополнительные или приращенные выгоды и затраты в результате реализации проекта.

2. Монетизация не отражаемых рынком выгод и затрат. К подобным выгодам может относиться снижение смертности и заболеваемости, экономия топлива, повышение энергоэффективности и т.п. К затратам могут относиться будущий экологический ущерб, потеря природных ресурсов и др.

3. Использование социальных ставок временного предпочтения для учета долгосрочных последствий и снижения эффекта обесценения стоимости нерыночных благ в результате применения процедуры дисконтирования. Рекомендуемые и наиболее часто используемые в международной практике значения социальных ставок дисконтирования колеблются в среднем от 3 до 7%.

4. Рассмотрение в качестве временного горизонта прогнозирования выгод и потерь всего периода воздействия проекта на окружающую среду и население, в

том числе и после окончания проекта, а не только периода жизненного цикла дороги (обычно 40...60 лет).

5. В некоторых случаях допускается включение в состав социальных выгод мультипликационных эффектов, создаваемых проектом в смежных секторах экономики, в том числе, таких как создание рабочих мест и увеличение заработной платы.

6. Анализ затрат и выгод может проводиться в двух вариантах:

- полный анализ общественной эффективности и
- частичный анализ общественной эффективности.

Полный анализ общественной эффективности применяется в основном лишь для обоснования эффективности «малых» инвестиционных проектов, для которых имеются конкретные планы проведения инвестиционных затрат в привязке к времени их осуществления.

Частичный анализ общественной эффективности основывается на элементах полного анализа. Он подразумевает подсчет ряда социальных эффектов и экологических ущербов без их привязки к инвестиционным затратам и финансовым выгодам, получаемым различными операторами от участия в проекте. Частичный анализ целесообразно применять на предпроектных стадиях подготовки документации для обоснования принятия решений, а так же в случаях, когда проект еще детально не проработан и отсутствует необходимая информация о затратах и ожидаемых коммерческих выгодах в полном объеме. Применение частичного анализа является одним из методических инструментов обеспечения экономической безопасности, так как позволяет при обосновании государственных инвестиций в инфраструктурные проекты учитывать косвенные выгоды и преимущества, обеспечиваемые проектом для экономики страны или региона в целом (мультипликационный эффект), а не только прямые коммерческие поступления.

Стоимостные оценки экологических эффектов в виде величин экологического ущерба, рассчитанных по формуле 2, включаются в состав затрат проекта.

Стоимостные оценки социальных эффектов включаются в состав выгод проекта. К ним относятся такие показатели, как: эффект от снижения смертности людей при ДТП на дорогах; эффект от снижения травматизма и увечий при ДТП на дорогах; эффект от экономии времени пользователей сети дорог за счет изменения скоростного режима; эффект от экономии потребления топлива (повышения энергоэффективности) за счет изменения скоростного режима; эффект от создания придорожных многофункциональных зон дорожного сервиса; эффект от повышения эффективности грузоперевозок. Они определяются по формуле:

$$B_i = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{B_{it}}{(1+e)^t} + \frac{B_{iT}}{e \cdot (1+e)^T} \quad (5)$$

где B_i – дисконтированная величина социальной выгоды (эффекта) i -го вида по определенному варианту проектирования, строительства и/или эксплуатации дороги, тыс. руб.; B_{it} , – монетизированная величина социальной выгоды (эффекта) i -го вида в период t ; e – ставка дисконтирования; T – период (год) окончания проекта. Величина $\frac{B_{iT}}{e \cdot (1+e)^T}$ – реверсия или капитализированная стоимость выгоды в постпрогнозном периоде, если получение такой выгоды является бессрочным.

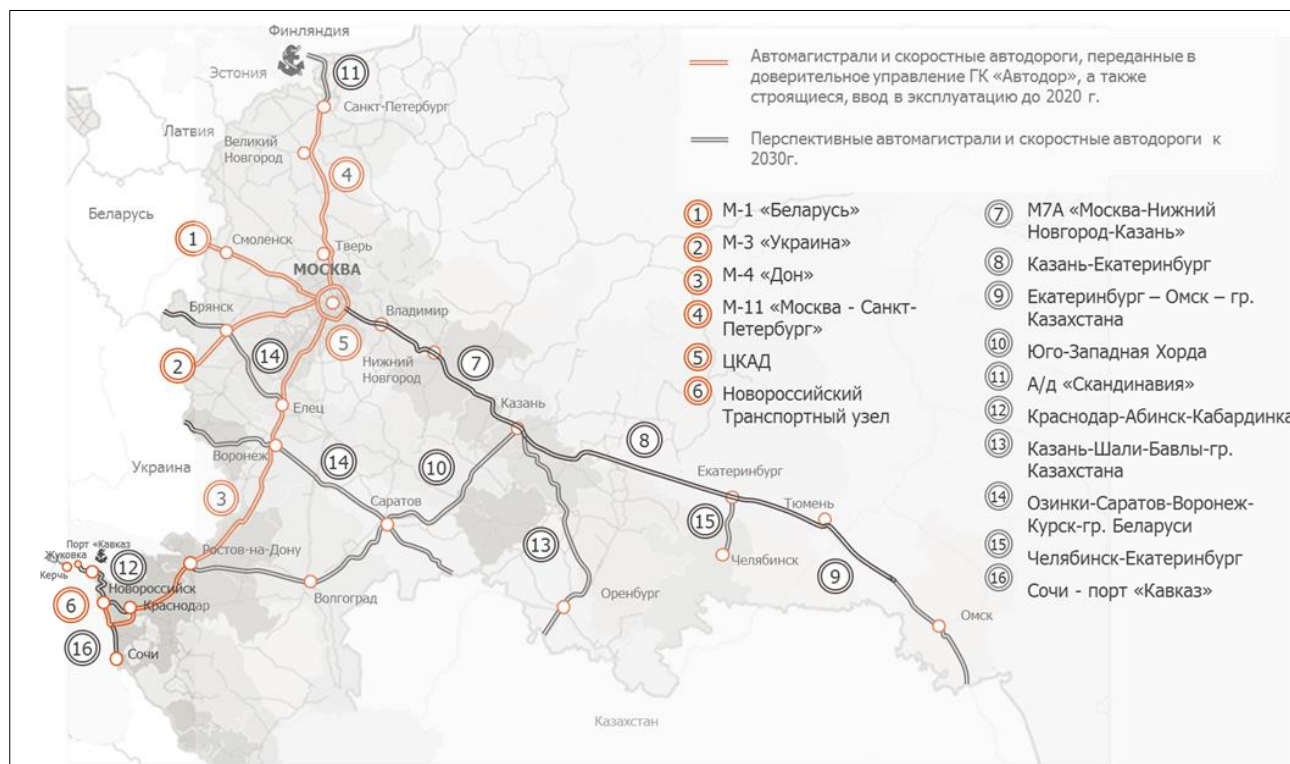
Монетизация выгод и затрат всех социальных и экологических эффектов проекта производится в соответствии с действующими в период оценки рыночными расценками на товары, работы и услуги, а также стоимостными параметрами, полученными в ходе специализированных исследований с использованием социологических. При отсутствии отечественных монетизированных оценок соответствующих эффектов допускается оценка данных эффектов в стоимостном выражении на основе зарубежных методик и исследований. При определении стоимостных оценок социальных и экологических эффектов в результате проведения отечественных исследований в расчетах применяются полученные в результате таких исследований значения.

Пример применения предлагаемой методики для оценки общественно-экологических эффектов от развития сети дорог ГК «Автодор».

Приведенная выше методика была использована для расчета общественной и эколого-экономической эффективности вариантов решений (сценариев) по развитию сети скоростных дорог «Автодор», планируемого до 2030 года. Оценка была проведена по всему жизненному циклу решений – от стадии выбора трасс и проектирования, отчуждения территории, строительства и до продолжающейся эксплуатации сети автодорог (т.н. эффективность по жизненному циклу). В расчетах были учтены все эколого-социальные эффекты, выходящие за рамки прогнозного периода.

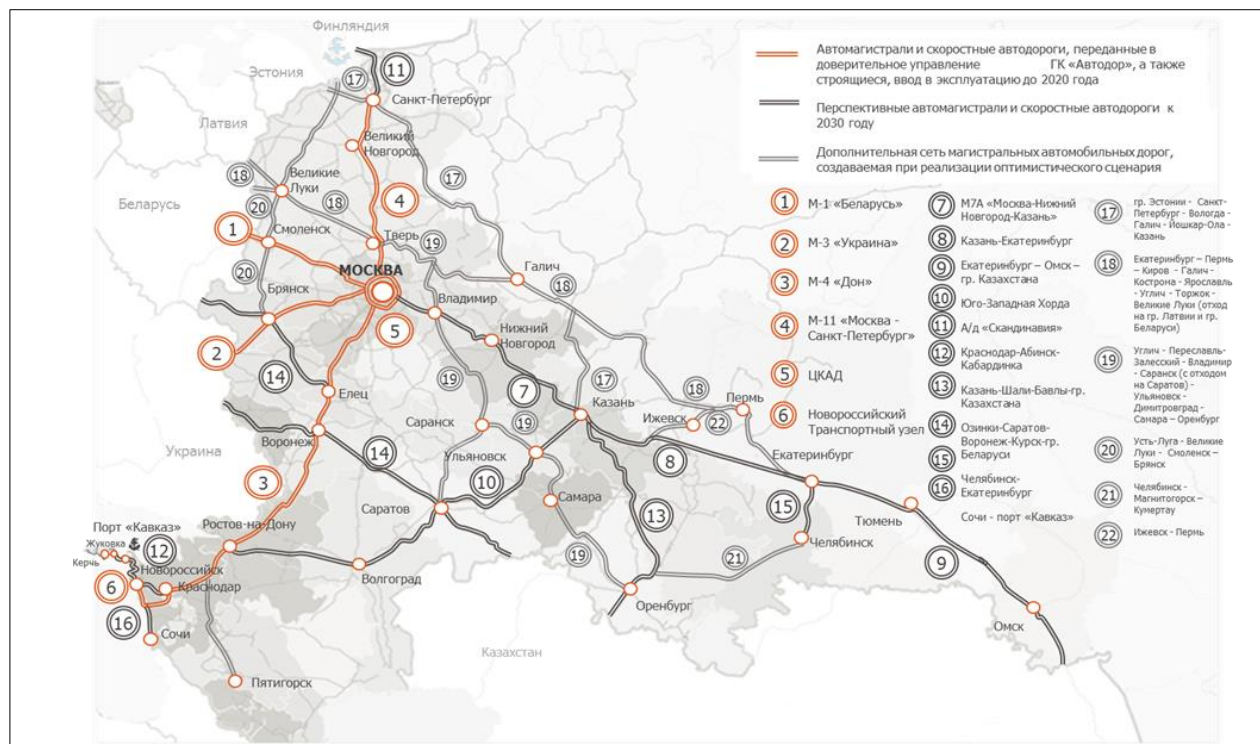
Объектом анализа являлись два сценария развития сети скоростных дорог «Автодор» – инновационный и инерционный (базовый) сценарий.

Инерционный сценарий (I)



Инерционный сценарий предусматривает общую протяженность дорог и автомагистралей к 2030 году 12760 км.

Инновационный сценарий (II)



Инновационный сценарий предусматривает по сравнению с инерционным сценарием более высокую протяженность дорог - около 18 100 км. к 2030 г., интенсивность движения (15,5 тыс. пасс.-км. на 1 чел к 2030 г. или рост +223% к российскому уровню 2011 г.) и загрузку дорог более экологичными видами транспортных средств (с учетом современных инноваций по экономии топлива в автотранспортных средствах, в т.ч. гибридных силовых агрегатов).

В результате применения методики были получены следующие оценки социальных и экологических эффектов (табл.3):

Таблица 3. Основные социальные и экологические эффекты от строительства и эксплуатации сети дорог «Автодор».

Социальные эффекты	Инерционный сценарий	Инновационный сценарий
Сэкономленное время пользователей сети дорог ГК «Автодор»	9 786	13 774
Экономия на потреблении топлива за счет изменения скоростного режима на трассах сети «Автодор»	337	587
Общественный эффект от снижения смертности на дорогах «Автодор», рассчитанный по методике:		
- НИИАТ	419	845
- TIGER	6 261	12 612
- EC-27	3 199	6 443

Общественный эффект от снижения травматизма и увечий при ДТП на дорогах «Автодор», рассчитанный по методике: - НИИАТ - TIGER	1 493 6 811	3 006 13 618
Эффект от прироста стоимости земель и имущества, расположенного вблизи сети	-	-
Эффект от создания придорожных многофункциональных зон	52	136
Мультипликационный эффект (в размере 2)	5 000	10 000
ВСЕГО социальные эффекты		
НИИАТ	12 088	18 349
TIGER	23 247	40 727
ЕС-27	20 186	34 659
Экологические ущербы	Инерционный сценарий	Инновационный сценарий
Климатические изменения в результате загрязнения атмосферного воздуха парниковыми газами	2 373,4	4 432,0
Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами: - оксиды азота - твердые частицы PM10 - диоксид серы - летучие углеводороды	501,2 580,23 9,27 117,7	936,3 816,44 38,59 87,0
Ущерб лесным массивам (потери древесины и дикоросов)	12,6	17,4
Нарушение экосистемных услуг	49,2	67,6
Сокращение биоразнообразия: - потери почвенной фауны - гибель животных при строительстве и эксплуатации дорог	273,7 0,84	386,1 0,12
Потери почв	174,6	246,2
Загрязнение водных ресурсов	746,0	733,0
Образование отходов (плата за размещение на полигонах)	1,67	2,075
Эффект от увеличения шума	-	-
Всего экологические ущербы	4 840,4	7 762,8

Стоимостные оценки произведены только для тех видов выгод и ущербов, для которых возможна достоверная оценка и которые обычно рассматриваются в международной практике проведения анализа «затраты-выгоды». При отсутствии рыночных данных и данных специализированных исследований в расчетах применялись показатели, полученные в зарубежных исследованиях, например для оценки ущерба от загрязнения водных ресурсов, потери экосистемных услуг, снижения травматизма и смертности на дорогах. Так, например социальный эффект от сни-

жения смертности рассчитывался в трех вариантах с использованием удельных значений:

- 1) 18,5 млн. руб. за одну предотвращенную смерть - по методике НИИАТ;
- 2) 9,2 млн. долл. за одну предотвращенную смерть - по методике TIGER;
- 3) 4,7 млн. долл. за одну предотвращенную смерть по методике Евросоюза (ЕС-27).

Ниже приведены результаты оценки суммарного эколого-экономического эффекта для двух сценариев развития сети автомобильных дорог.

Таблица 4. Оценки суммарного эколого-экономического эффекта для двух сценариев развития сети автомобильных дорог.

Эффекты	Инерционный сценарий (полный анализ), трлн. руб.	Инновационный сценарий (частичный анализ), трлн. руб.
Общественные выгоды	23,2	40,8
Экологические ущербы	- 4,8	- 7,7
Суммарный эффект (без инвестиционных затрат и коммерческих выгод)	18,4	33,1
Инвестиционные затраты	- 1,6	Нет данных
Выгоды операторов	0,18	Нет данных
Превышение выгод над затратами	17,0	

Анализ приведенных таблиц показывает, что в совокупности положительные общественные эффекты от развития сети дорог «Автодор» в несколько раз превышают причиняемый экологический ущерб (в 4,8 – 5,2 раза), что делает оба сценария развития дорожной сети «Автодор» (инерционный и инновационный) привлекательными с точки зрения комплексной эколого-экономической оценки всех рассмотренных эффектов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ:

1. История развития метода оценки проектов на основе анализа «затраты-выгоды» показывает его трансформацию в инструмент реализации принципов устойчивого развития, направленных на обеспечение экономической безопасности любой страны.

2. Основной проблемой применения в России анализа «затраты-выгоды» в научном плане является отсутствие методологической и методической базы, в организационно-правовом плане – отсутствие правовых инструментов, побуждающих компании проводить подобный анализ.

3. Проведен анализ применения анализа «затраты-выгоды» в международной и отечественной практике, выявлены основные проблемы, характерные для Российской Федерации, и предложены пути их устранения.

4. В целях обеспечения экономической безопасности в России на ранних стадиях принятия решений и подготовки обоснования инвестиций целесообразно применять анализ «затраты-выгоды» для оценки эколого-экономической (обще-

ственной) эффективности инфраструктурных проектов, оказывающих значительное воздействие на окружающую среду в Российской Федерации. Данный анализ можно рассматривать в качестве методического инструмента обеспечения экономической безопасности посредством учета мультипликационного эффекта и косвенных социальных, экологических и экономических выгод общества и страны, обеспечиваемых проектом, а не только прямых коммерческих поступлений.

5. Сформулированы принципы, особенности, виды и критерии анализа «затраты-выгоды» применительно к оценке транспортных проектов и методы его проведения.

6. Предложена классификация видов экономических оценок экологического ущерба, определяемая назначением и задачами проводимой оценки.

7. Сформулировано понятие «проектного» ущерба и определено назначение его стоимостной оценки, позволяющее снижать риски возникновения угроз экономической безопасности на ранних стадиях принятия решений при обосновании целесообразности реализации инфраструктурных проектов.

8. Проанализированы методические подходы, применяемые в России для оценки экологического ущерба, и выявлены проблемы их применения для оценки проектного ущерба.

9. Разработана методика оценки проектного экологического ущерба для целей включения его в оценку эколого-экономической эффективности инфраструктурных проектов.

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК:

1. Медведев П.В., Медведева О.Е. Экономическая безопасность и современные мировые тенденции в сфере оценки и возмещения экологического ущерба // Электронное научное издание «Наукovedение», Том 7, №5 (2015). URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/191EVN515.pdf> (дата обращения: 09.12.2015).

2. Медведев П.В. Оценка общественной эффективности транспортных инфраструктурных проектов на основе анализа «затраты-выгоды» // Вестник университета (ГУУ), № 10 – 2015 – С.125-131.

3. Артеменков А. И., Медведева О.Е., Медведев П.В., Трофименко Ю.В. Оценка общественной (эколого-экономической) эффективности транспортных проектов в России // Вестник Финансового университета, № 4 - 2015 – С.45-57.

4. Трофименко Ю.В., Медведева О.Е., Артеменков А.В., Медведев П.В., Методика оценки общественной или эколого-экономической эффективности проектов в сфере дорожного строительства // Безопасность в техносфере, № 4 - 2015 – С. 56 - 69.

5. Медведев П.В. Формирование транспортно-пересадочных узлов в городах // Вестник университета (ГУУ), № 11 - 2014 – С.120-125.

6. Медведев П.В. Оценка коммерческой и общественной эффективности транспортно-пересадочных узлов в городах // Вестник университета (ГУУ), № 12 – 2014 – С.125-133.

7. Медведева О.Е., Медведев П.В. Методика определения арендной платы за лесные участки, предоставленные для размещения биотехнических сооружений // Вестник университета (ГУУ), № 19 - 2013.

В прочих изданиях:

8. Медведев П.В. Инструменты учета социальных и экологических аспектов обеспечения экономической безопасности // Международный научный журнал «Проблемы рыночной экономики» // электронный журнал Института проблем рынка Российской академии наук, №1 - 2015. URL статьи: <http://www.market-economy.ru> (дата обращения: 13.12.2015).

9. Медведева О.Е., Медведев П.В. Современная методология оценки экологического ущерба для целей оценки общественной эффективности инфраструктурных проектов // Руководство по изучению городской среды. Экологические и социально-психологические аспекты. Научн. ред. Проф. Д.Н. Кавтарадзе. [Электронный ресурс] / М., 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) – ISBN 978-5-9904587-7-2.

10. Медведева О.Е., Медведев П.В., Артеменков А.И. Методика оценки общественной и эколого-экономической эффективности автодорожных проектов в России // Руководство по изучению городской среды. Экологические и социально-психологические аспекты. Научн. ред. Проф. Д.Н. Кавтарадзе. [Электронный ресурс] / М., 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) – ISBN 978-5-9904587-7-2.

11. Артеменков А.А., Медведев П.В., Медведева О.Е. Методика расчета эколого-экономической эффективности предлагаемых решений на стадиях выбора трасс, проектирования, отчуждения территории, строительства и эксплуатации// Руководство по изучению городской среды. Экологические и социально-психологические аспекты. Научн. ред. Проф. Д.Н. Кавтарадзе. [Электронный ресурс] / М., 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) – ISBN 978-5-9904587-7-2.