

*Н. В. Пахомова, А. С. Малова, В. О. Титов*

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКОНОМИКИ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ, КЛИМАТИЧЕСКАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА: ТЕМЫ ДИСКУССИЙ НА МЕЖДУНАРОДНОМ СЕМИНАРЕ В СПбГУ<sup>1</sup>**

30 сентября в Санкт-Петербургском государственном университете состоялся международный научный семинар «Эффективность экономики, экологические инновации, климатическая и энергетическая политика», организатором которого выступила лаборатория «Эффективность экономики и окружающая среда».

В семинаре принимали участие более 50 иностранных и российских специалистов, среди них ряд известных ученых: Фредерик ван дер Плоег (заведующий указанной лабораторией, д-р экон. наук, проф., директор по исследованиям OXCARRE, Университет Оксфорда, Великобритания), Б. Н. Порфирьев (чл.-корр. РАН, д-р экон. наук, проф., Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН), К. К. Рихтер (д-р физ.-мат. наук, проф., Европейский университет Виадрины, Германия, проф., зав. кафедрой экономики предприятия и предпринимательства, СПбГУ), А. Эндрес (д-р экон. наук, проф., Дистанционный университет г. Хаген, Германия), И. А. Никонова (академик РАЕН, д-р экон. наук, проф., Финансовый университет при Правительстве РФ, заместитель директора Департамента развития и координации инвестиционной деятельности Внешэкономбанка), К. Ю. Борисов (д-р экон. наук, проф., СПбГУ), В. В. Иванов (д-р экон. наук, проф., СПбГУ), Н. В. Пахомова (д-р экон. наук, проф., СПбГУ), И. И. Родионов (д-р экон. наук, проф., Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»), И. Б. Сергеев (д-р экон. наук, проф., Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»); А. Резаи (PhD, доц., Венский университет экономики и бизнеса) и др.

Международный семинар открыла проф. *Н. В. Пахомова*, заместитель руководителя лаборатории «Эффективность экономики и окружающая среда». Она поблагодарила присутствующих за проявленный интерес к семинару, который посвящен обсуждению в преддверии международной конференции по климату в декабре текущего года в Париже ряда остроактуальных проблем, связанных с усиливающимся взаимодействием экономики и окружающей среды. Участникам, отметила выступающая, также предстоит выработать рекомендации в области инновационной, энергетической и климатической политики. Одновременно семинар ставит задачу представить результаты исследований, проводимых в лаборатории за прошедший с момента ее формирования период. Участников семинара приветствовал заместитель декана экономического факультета СПбГУ по научной работе, д-р экон. наук, проф. *С. А. Белозеров*, который напомнил, что лаборатория «Эффективность экономики и окружающая среда» была создана в декабре 2014 г. по результатам конкурса мегагрантов СПбГУ. Лабораторию возглавил Фредерик ван дер Плоег — директор Оксфордского центра анализа ресурсно-богатых стран, экс-министр сферы образования, культуры и науки Нидерландов, один из ведущих в мире специалистов в области экономики климатических изменений и энергетической политики. Докладчик также привлек внимание к тому обстоятельству, что данный международный семинар — важное научное событие в череде мероприятий, посвященных 75-летию основания экономического факультета в Санкт-Петербургском государственном университете.

**Пленарное заседание** открыл проф. *А. Эндрес*, выступивший с докладом «Трансферт продвинутой экологических технологий в рамках торговли правами на выбросы парниковых газов» (подготовлен совместно с *Бьянкой Рундсхаген (Bianca Rundshagen)*, сотрудницей дис-

<sup>1</sup> Статья подготовлена при финансовой поддержке СПбГУ в рамках международной исследовательской лаборатории «Эффективность экономики и окружающая среда» (шифр ИАС СПбГУ 15.61.208.2015).

танционного университета г. Хаген). Докладчик обратил внимание на значимость обсуждения проблемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, включая парниковые газы, и поиска возможностей снижения сопровождающих эти выбросы негативных экологических воздействий. В контексте данной проблематики были проанализированы стимулы для трансферта технологий, направленных на борьбу с выбросами, и проведено сравнение подобных стимулов для трех типов правил распределения разрешений на выбросы: аукцион, бенчмаркинг и так называемое правило наследования (*grandfathering*), которое можно интерпретировать как сохранение ранее действовавших для загрязнителей прав. Проф. Эндрес провел сопоставление действия этих правил на национальном и международном уровнях. Что касается национального уровня, то он, по оценке докладчика, не представляет особой сложности. Как нетрудно показать, на этом уровне передача технологий посредством аукциона приводит к общественно оптимальным результатам. И поскольку стимулы к трансферту и принятию технологий при проведении аукциона всегда положительны, это правило является наиболее предпочтительным в масштабах страны. При использовании бенчмаркинга фирмы не будут заинтересованы в передаче технологии, и стимулы к распространению технологий являются отрицательными. Что же касается правила наследования, то в этом случае они могут быть как положительными, так и отрицательными. Однако на международном уровне, когда правительства различных стран ведут между собой переговоры для установления международных правил, регулирующих рынок прав на выбросы, ситуация оказывается намного сложнее. Здесь ни трансферт технологий, ни бестрансфертные формы взаимодействия не дают общественно оптимальных результатов, если существует асимметрия стран с точки зрения экологических опасностей. Кроме того, передача технологии, которая делает борьбу с выбросами более выгодной, может даже уменьшить эффективность мер по улавливанию выбросов и ухудшить глобальное благосостояние, если страна не зарабатывает на более совершенных технологиях. Видение проблемы, которое представил в заключение проф. Эндрес, удовлетворяющее все договаривающиеся стороны, состоит в том, чтобы максимизировать трансфер технологий и оптимизировать уровень выбросов. Но вопрос, как выбранная система влияет на инвестиции в технологии, остается открытым.

Проф. СПбГУ и Европейского университета Виадрина *К. Рихтер* в докладе «Управление “зеленой” цепочкой поставок и его вклад в климатическую и энергетическую политику» подчеркнул, что с начала 1990-х годов многие страны стали уделять значительное внимание экологической, а в последующем — “зеленой” экономике, однако в России все еще наблюдается слабая активность в этом направлении. Что происходит на практике? Как «запустить» эти процессы? Ученые-экономисты пытаются обобщить и систематизировать представления о «зеленом» производстве, включая переработку отходов, повторное использование отслужившей продукции (*remanufacturing*) т. п. То же касается и мер экономического стимулирования. Если налог на выбросы углекислого газа так хорош, то почему его до сих пор не ввели? Ответ прост: потому что это осложнило бы работу российских компаний. Но инвестиции приходят только тогда, когда мы ставим перед бизнесом преграды. Это и будет вести к инновациям. Проф. Рихтер также затронул российский опыт применения «зеленых» технологий, приведя в связи с этим пример открытия немецкой компанией *Liebherr* нового ремонтного завода в Нижнем Новгороде, основанного на принципах вторичного производства. На этом заводе ремонтные работы выполняются в три этапа: обмен вышедших из строя автокомплекующих, их ремонт и восстановление. Ресурсосберегающие процедуры обеспечивают, в сравнении с производством новых комплекующих, экономию электроэнергии до 70% в случае выбора технологии переработки и до 75%, если материалы могут быть вновь использованы в новом производственном цикле.

Докладчик отметил, что современные исследовательские проекты развития, так называемый «физический интернет» (“*physical Internet*”) — общемировая система обращения, передвижения, хранения, реализации, поставки и использования реальных объектов по принципам, которые работают в цифровом мире (инкапсуляция, интерфейсы и протоколы), обещают

ослабить такие известные негативные эффекты, как нефтяная зависимость, массивные выбросы загрязняющих веществ, включая парниковые газы, перенаселенность, негативное воздействие логистической отрасли на здоровье персонала и др. Завершая доклад, он привел несколько примеров моделирования оптимизации обратных логистических процессов, которые отражают проблему ограничения или минимизации выбросов загрязняющих веществ.

Проф. *Фр. ван дер Плоег* выступил с докладом «Глобальное потепление и риск катастрофы: что делать?» (подготовлен совместно с *А. Резаи*). Он отметил, что в настоящее время Россия теряет свое лидерство в поставках нефти и газа в мире. США за сравнительно небольшой период времени совершили революцию по добыче полезных ископаемых, особенно сланцевого газа. В лидеры также выбиваются Польша и Алжир, располагающие значительными запасами сланцевого газа. Поэтому Россия должна задуматься о новых технологиях добычи и поставки природного газа, его приведения в сжиженное состояние, поскольку спрос на традиционные энергоресурсы в мире падает, строительство трубопроводов становится невыгодно, а самое главное — они разрушительно влияют на окружающую среду.

Продолжая свой доклад, проф. *Плоег* отметил, что вероятность климатической катастрофы может привести к более высоким общественным издержкам, обусловленным выбросами, если принять во внимание, что потенциальный ущерб возрастает с ростом температуры атмосферного воздуха. В связи с этим им была представлена модель глобального развития, откалиброванная таким образом, что в нее стало возможно добавить экономический рост, определенный по *Рамсею*, а также параметр предельных климатических убытков. В рамках предложенной модели он продемонстрировал роль выпуклости в функции убытков (предполагается, что данная функция в зависимости от температуры является не линейной, а выпуклой), а также показал эффекты игнорирования неравенства между различными поколениями людей и увеличения риска при отсутствии учета общественных издержек от вредных выбросов. Это означает, с одной стороны, что информация о риске глобальной катастрофы, транслируемая в общество, ведет к росту потребления, и тем самым риск катастрофы возрастает, с другой — принятие соответствующих мер по снижению такого риска также усугубляет ситуацию. В заключение докладчик обратил внимание на следующие важные моменты. Во-первых, небольшие риски климатических катастроф могут привести к существенно большим общественным издержкам от выбросов, даже при условии обычных норм дисконтирования. В таком случае рациональным выбором является избегание риска климатических катастроф. Во-вторых, существует необходимость в предупредительном накоплении капитала, и нужны оценки текущих рисков климатической катастрофы и роста этих рисков при повышении температуры атмосферного воздуха.

Пленарное заседание закрыл доц. *А. Резаи*, выступив с докладом «Простые правила вычисления общественной стоимости выбросов и количества топлива, которое должно быть сокращено для борьбы с глобальным потеплением» (подготовлен совместно с *Фр. ван дер Плоегом*). В докладе были проанализированы 5 шагов для расчета общественных издержек, обусловленных выбросами парниковых газов, с представлением некоторых неочевидных следствий расчета этих издержек для экономической политики. Докладчик подчеркнул, что оптимальные цены на выбросы, так же как и бюджет «стоимости» выбросов, являются центральными вопросами климатической политики. Приведенные правила расчета общественных издержек от выбросов, с одной стороны, являются простыми для вычисления и использования, а с другой — дают точные результаты, поскольку опираются на модели роста и климатических изменений. Кроме того, приведенные в докладе правила устойчивы к социально-экономическим флуктуациям. В заключение *А. Резаи* выделил основные драйверы увеличения общественных издержек от выбросов в окружающую среду, к числу которых относятся следующие: игнорирование неравенства поколений, рост производительности и уровень нетерпеливости агентов во времени.

Обсуждение тем пленарного заседания было продолжено на I сессии «Климатическая и энергетическая политика: практическая реализация». Сессию открыл проф. СПбГУ

К. Ю. Борисов, выступив с докладом «Глобальные общественные блага и режимы имущественных прав». Данное исследование было выполнено в соавторстве с Т. Бреше (Thierry Bréchet) (Католический университет Лувена, Бельгия — Université catholique de Louvain, CORE), С. Ламбрейтом (Stéphane Lambrecht) (Университет Валансьена, Франция — Université Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis) и М. Пахниным (Европейский университет в Санкт-Петербурге). Докладчик остановился на вопросе эффективного управления глобальными общественными благами — возобновляемыми природными ресурсами, выгода от которых универсальна для всех стран и поколений. К числу таких благ относятся арктический и антарктический регионы, Мировой океан и приземный слой атмосферного воздуха. В докладе была рассмотрена модель экономического роста с неоднородными агентами и двумя типами собственности на природный ресурс: общественным и частным, представлены сопоставления влияния данных режимов имущественных прав на стационарный выпуск и доход агентов и приведено аналитическое доказательство того, что при частной собственности экономика богаче, однако доход терпеливых агентов выше, чем нетерпеливых. Таким образом, при ответе на вопрос, как эффективно управлять глобальным общественным благом, необходимо искать компромисс между богатством и неравенством. Помимо прочего, это означает, что нельзя передавать общественные блага полностью в частное управление.

Другой важный аспект проблемы взаимосвязи экономического роста и загрязнения окружающей среды был предметом рассмотрения в докладе канд. физ.-мат. наук, доц. СПбГУ О. А. Подкорытовой и ст. преп. Европейского университета в Санкт-Петербурге Ю. Раскиной на тему «Потребление электроэнергии, загрязнение окружающей среды и экономический рост: анализ опыта бывших советских республик». Перед выступающими стояла задача количественной оценки динамики выбросов парниковых газов, актуальность которой заметно возросла в условиях осознания научным сообществом проблемы глобального изменения климата и его антропогенного характера. Основным антропогенным фактором поступления парниковых газов в атмосферу является сжигание органического топлива для нужд промышленности и транспорта. Экономический рост, не сопровождающийся увеличением атмосферных выбросов, возможен только при снижающейся энергоёмкости и углеродоемкости ВВП. Экономика СССР, было подчеркнуто в докладе, являлась одной из самых энергоёмких в мире, что обуславливало существенные выбросы углекислого газа. После распада СССР ряд стран, образовавшихся из бывших советских республик, демонстрировали беспрецедентное снижение промышленного потребления энергии и выбросов CO<sub>2</sub>. В некоторых странах из этой группы наблюдался бурный экономический рост, другие находились в экономической стагнации. Докладчиками было проведено исследование конвергенции показателей энергоёмкости и углеродоемкости ВВП на примере республик бывшего СССР, а также сходимости этих параметров к средневропейскому уровню. Были представлены результаты оценивания экологической кривой Кузнеца (ЕКС) в части выбросов CO<sub>2</sub> на основе панельных данных для стран, образованных на базе бывших советских республик, а также оценки ЕКС для регионов России, с учетом влияния роста валового регионального продукта, изменения структуры региональной экономики и распределения доходов на выбросы в атмосферу следующих загрязняющих веществ: CO, SO<sub>2</sub> и NO<sub>2</sub>.

Заседание сессии было продолжено выступлением канд. экон. наук, ст. преподавателя СПбГУ А. С. Маловой «Управление ресурсными доходами: критический анализ опыта Российской Федерации». Объектом исследования явились возможные направления и эффективность использования доходов от сырьевых ресурсов, которые поступают в экономику развивающейся страны. Главный вопрос, который необходимо решить государству при управлении сырьевыми доходами: какой объем средств направить на инвестирование, а какой — в текущее потребление. Большинство исследователей сходятся на том, что в развитых экономиках весь поток доходов нужно инвестировать через суверенные фонды с целью обеспечения равномерного потребления всеми поколениями. Проблема развивающихся экономик состоит в том, что настоящее поколение существенно беднее будущих поколений, поэтому механизм исполь-

зования сырьевых доходов следует скорректировать, а именно, сырьевые доходы должны способствовать достижению двух целей: росту качества жизни настоящего поколения и выходу экономики на траекторию устойчивого роста. Существует значительный пласт эмпирических работ, посвященных опыту использования сырьевых доходов в экономиках развивающихся стран, однако подобного рода исследований на модельном уровне, насколько можно судить по имеющимся публикациям, не проводилось для России. При этом вопрос эффективности использования сырьевых доходов в российской экономике стоит достаточно остро — на фоне текущего падения цен на нефть и неопределенности ситуации в будущем необходимо оптимальным образом использовать резервы, накопленные за предшествующие годы. В докладе была показана историческая канва управления сырьевыми доходами в России, представлен и визуализирован механизм распределения сырьевых доходов в рамках бюджета и внебюджетных фондов, а также проанализированы по годам ключевые направления расходования нефтяных средств. Проведенный анализ позволяет сделать предварительный вывод о том, что политика управления нефтегазовыми доходами в Российской Федерации с начала 2000-х годов выстраивалась в целом верно и соответствовала основным экономическим принципам управления сырьевыми доходами в развивающихся странах.

Закрывалась сессия докладом канд. физ.-мат. наук, асс. СПбГУ *Н. В. Козловской* на тему «Обобщенная модель производства и восстановления продукции на базе оптимального размера партий в возвратной логистике», который в определенной мере служил детализации положений пленарного доклада проф. К. Рихтера. Как подчеркнула выступающая, в последние годы снижение выбросов парниковых газов все сильнее привлекает внимание производителей и политиков. Существует ряд административно-контрольных и рыночных механизмов регулирования выбросов, в основе многих из них лежит принцип «загрязнитель платит». В ответ на эти механизмы и регулирование со стороны государства компании вынуждены предпринимать различные действия по снижению эмиссий в окружающую среду с целью предотвращения негативных экономических последствий для своего бизнеса. В последние годы определенная часть производителей стала внедрять в производственные процессы принцип восстановления использованной продукции (remanufacturing), что стимулируется возможностью сокращения затрат на ресурсы, ликвидации отходов, снижения потребляемой энергии и объемов вредных выбросов.

Возвратная логистика — это концепция повторного употребления использованной продукции с целью снизить производственные отходы и увеличить экологическую эффективность. Существует много исследований, посвященных количественному моделированию в области возвратной логистики. Модели управления запасами делятся на два класса в соответствии со способом моделирования спроса и процессов возврата: детерминированные — когда все параметры принимают определенные значения, и стохастические — когда один или несколько параметров моделируются случайной величиной с известным законом распределения. Модель оптимального размера заказа была впервые сформулирована Фордом В. Харрисом в 1913 г. и стала основой для многих моделей в области возвратной логистики вследствие ее простоты. Цель излагаемого в рамках семинара исследования — разработка общей модели производства и восстановления продукции, которая обобщает класс моделей управления запасами с постоянным спросом и возвратом на базе формулы оптимального размера партий. В докладе было представлено полное решение общей модели, а также проиллюстрировано, каким образом другие задачи управления запасами в области возвратной логистики могут быть решены с использованием общего решения.

Обсуждение вопросов практической реализации энергетической и климатической политики было продолжено на Круглом столе «**Природоохранные проекты: вопросы финансирования**», участники которого анализировали вопросы теории и практики ответственного проектного финансирования, налогообложения, модернизации законодательства о банкротстве в контексте обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития. Дискуссию открыла проф. *И. А. Никонова*. Она отметила, что руководство страны в 2013 г. обратило

внимание на проектное финансирование как на эффективный механизм обеспечения реализации крупных приоритетных инвестиционных проектов. Проектное финансирование (ПФ), напомнила выступающая, представляет собой мультиинструментальную схему финансирования, в рамках которой будущие денежные потоки проекта служат основой для обеспечения расчетов с кредиторами, инвесторами и со всеми провайдерами капитала. И при правильной организации данный механизм будет реально способствовать увеличению объемов кредитования в экономике. Обращаясь к существующим рискам использования ПФ, докладчик подчеркнула, что, с одной стороны, к приоритетным отраслям, согласно Постановлению Правительства РФ от 11.10.2014 № 1044 «Об утверждении Программы поддержки инвестиционных проектов, реализуемых на основе проектного финансирования», относятся практически все отрасли, кроме ОПК; с другой – анализ портфеля фактически реализуемых проектов показывает, что большинство компаний, получивших льготное финансирование, относятся к отраслям АПК, средняя рентабельность которых превышает 20%. Кроме того, часть отобранных для льготного финансирования компаний не является собственно проектными компаниями или специализированными обществами проектного финансирования. В результате, по мнению И. А. Никоновой, государственная поддержка проектного финансирования по схеме, предусмотренной вышеуказанным постановлением Правительства РФ, не обеспечит намеченного роста кредитования инвестиционных проектов, увеличит риски Банка России и окажется неэффективной для экономики страны. С данным выводом согласился А. Е. Акулов (начальник управления по ответственному финансированию Департамента развития и координации инвестиционной деятельности Внешэкономбанка, Москва), который одновременно подчеркнул, что финансовые организации призваны играть более заметную роль в обеспечении перехода страны к «зеленой» экономике. Одной из задач современных финансовых институтов является внедрение политик и практических механизмов ответственного ПФ, ориентированных на снижение негативного воздействия на окружающую среду и на обеспечение долгосрочной устойчивости бизнеса. Канд. экон. наук, доц. СПбГУ А. В. Казанский привел в своем выступлении дополнительные аргументы в пользу того, что внедрение стандартов в области устойчивого развития, корпоративной социальной ответственности, ответственного финансирования в практику работы российских банков будет способствовать развитию механизма ПФ.

В совместном докладе канд. экон. наук, доц. Финансового университета при Правительстве РФ А. Л. Смирнов и проф. И. И. Родионов представили оценку сильных и слабых сторон данного механизма с использованием SWOT-анализа с позиции интересов различных стейкхолдеров. Результаты оценивания свидетельствуют о целесообразности более широкого применения ПФ в России, особенно в условиях сохранения санкций и решения задач импортозамещения. Как полагают выступающие, свойственные современной России специфические риски, включая сокращение бюджета в долларовом выражении из-за падения курса рубля, делают ПФ одним из важнейших инструментов реализации структурных сдвигов в экономике. Проф. И. И. Родионов привлек внимание и к еще одной актуальной для финансовых организаций России проблеме, а именно к разработке и распространению среди них Принципов Экватора. Принятие указанных Принципов позволяет там, где это возможно, устранять негативные последствия для экосистем и населения, которые связаны с реализацией того или иного инвестиционного проекта, а в случаях, когда такие последствия не могут быть устранены полностью, они уменьшаются, смягчаются и/или компенсируются надлежащим образом. Представители финансовых организаций, присоединившихся к Принципам Экватора, полагают, что принятие и соблюдение этих принципов обеспечивают значительные выгоды для них самих, а также для заемщиков и других заинтересованных лиц. В контексте данного обсуждения д-р экон. наук, проф. СПбГУ А. В. Канаев привлек внимание к реализации Принципов Экватора в ПФ отечественными банками и институтами развития. Им были проанализированы препятствия на пути внедрения финансовых инструментов устойчивого банкинга в российскую практику, выделены перспективные направления ответственного финансирования, включая возможно-

сти, которые открываются в связи с предполагаемым принятием в скором времени Федерального закона «О производстве органической продукции».

В выступлении д-ра экон. наук, проф. СПбГУ *Н. С. Вороновой* был сделан акцент на ответственном ПФ, ориентированном на повышение энергоэффективности и использование чистых технологий. Выступающая подчеркнула, что формирование рынка так называемых «зеленых облигаций» имеет для России значительную актуальность, поскольку оно может способствовать активизации все еще недостаточно развитого облигационного сегмента российского финансового рынка и обеспечит инвестиции в устойчивую энергетику. Данные идеи были развиты канд. экон. наук, асс. СПбГУ *В. О. Титовым* и инж.-иссл. лаборатории «Эффективность экономики и окружающей среды» СПбГУ *А. Э. Ващук*, которые отметили ограниченность применения ПФ в сфере возобновляемой энергетики в России, что может быть, по их мнению, частично увязано с недостаточным методологическим и методическим обеспечением этого механизма. На основе проведенного кластерного анализа регионов РФ по типам наиболее эффективных для каждого региона возобновляемых источников энергии был представлен комплексный подход к реализации проектов в сфере возобновляемой энергетики с использованием механизма ПФ.

На актуальность решения вопроса энергосбережения и энергоэффективности городского хозяйства региональными властями обратил внимание и доц. *А. Л. Смирнов*, который поделился с присутствующими результатами реализации одного из инновационных проектов на принципах ответственного проектного финансирования. Речь шла о реализации проекта по выпуску пеностекла марки «Неопорм», который эквивалентен экономии 150 кВт·ч тепловой энергии за 1 год на 1 кв. м стеновой конструкции или кровли. По причине отсутствия органических добавок оно непроницаемо, безопасно с пожарной и экологической точки зрения, формостабильно и имеет запас прочности на 100 лет службы, что подтверждено испытаниями в ведущих НИИ. Экономический эффект от использования теплоизоляционного пеностекла для потребителей достигается за счет многократного сокращения расходов на энергоресурсы при эксплуатации зданий и сооружений, трубопроводов и оборудования в течение многолетнего периода эксплуатации объекта. Внедрение систем тепловой защиты на основе пеностекла позволяет, наряду с экономией первичных энергетических ресурсов, сокращать выбросы парниковых газов в атмосферу и снижать нагрузку на окружающую среду в целом. В основу стратегии финансирования разрабатываемой программы масштабирования проекта на базе промышленно-финансового холдинга, подчеркнул докладчик, положены принципы государственно-частного партнерства и ПФ с использованием различных инвестиционных и долговых инструментов.

Оживленную дискуссию вызвало выступление д-ра экон. наук, проф. СПбГУ *В. В. Иванова*, отметившего, что в последние десятилетия наблюдается постоянный рост мирового рынка экологически чистых продуктов питания. По оценке специалистов, агроэкологический потенциал позволяет в большинстве субъектов РФ производить экологически чистую сельскохозяйственную продукцию и наращивать ее экспортный потенциал. Для организации крупно-товарного производства экологически чистой продукции необходима государственная поддержка. Наряду с дотациями, субсидированием экспорта, льготами в налогообложении, для российских компаний важны и преференции в области кредитования. Докладчик проанализировал различные варианты финансирования инвестиций в агроэкологические проекты, включая ПФ, создания специальных агрообъединений и охарактеризовал систему рефинансирования коммерческих банков под отдельные виды кредитов. Привлек внимание участников Круглого стола и доклад директора по развитию ОАО «Северо-Западный коридор развития» *В. Г. Бабкова*, в котором он опирался на опыт Франции, Германии и других стран в области решения проблем с отходами. Как отметил выступающий, современные технологии и оборудование позволяют обеспечить необходимую защиту окружающей среды по предельным значениям выбросов, что подтверждается строительством новых мусороперерабатывающих заводов термической переработки отходов в различных странах, реализованных на принци-

пах ответственного проектного финансирования. Реализация проекта по строительству подобного мусороперерабатывающего завода в России, по мнению докладчика, не только полезна для экологической системы города, но и выгодна для городского бюджета. Так, важнейшим параметром проекта является показатель максимального объема переработки и соответственно минимального воздействия на окружающую среду. При этом более 35% бытовых отходов являются органическими отходами, что позволяет их перерабатывать во вторичное сырье, иными словами, давать мусору «вторую жизнь».

В выступлении канд. экон. наук, доц. СПбГУ *Б. М. Лебедева* была затронута еще одна актуальная для страны проблема. Одним из важнейших финансовых инструментов, всё чаще применяемых в стимулировании рационального природопользования, является налог на углеродные выбросы. В РФ существует аналог подобного налога в форме платы за негативное воздействие на окружающую среду. Однако, согласно Бюджетному кодексу страны, 20% от общей суммы экологических платежей получает федеральный бюджет и по 40% — региональный и местный. Как полагает выступающий, следует изменить порядок использования поступлений от этих платежей и оставлять их на специальных счетах предприятий-загрязнителей, чтобы они, по представлению бизнес-плана, направленного на устранение экологических нарушений, могли бы использовать эти средства для его финансирования. На важном вопросе, который непосредственно связан с обеспечением экологической безопасности, остановился в своем выступлении канд. экон. наук, доц. СПбГУ *Г. В. Кальварский*. Ученый отметил, что проведение процедур банкротства, и прежде всего процедур конкурсного производства, связанных с ликвидацией промышленных предприятий, всё чаще приводит к росту экологических рисков. Дело в том, что распространенным результатом банкротства являются так называемые бесхозные объекты, возникающие как следствие попыток собственников или их правопреемников избавиться от материальных активов, создающих проблемы экологического или финансового характера. В связи с этим выступающий выдвинул предложение внести в действующее законодательство о банкротстве изменения, предусматривающие обязательный анализ экологических последствий от продолжения или прекращения деятельности предприятия-должника.

Заключительную секцию семинара «**Переход к экологической экономике: вызовы для России**» открыл *Б. Н. Порфирьев*, выступивший с докладом «Переход к “зеленой” экономике: вызовы для России», в котором в концентрированном виде были отражены узловые темы предстоящих на секции дискуссий. Двигателем процесса глобализации, подчеркнул докладчик, являются модернизация и переход мировой экономики, прежде всего промышленно развитых стран, к новому технологическому укладу, который наряду с качественным обновлением технологической базы, повышением эффективности производства и конкурентоспособности экономики призван обеспечить улучшение качества жизни и среды проживания. За рубежом реализующая этот переход экономическая политика «зеленого» роста была официально принята ОЭСР в 2009 г. в качестве стратегического направления развития всех стран — членов этой организации на долгосрочную (до 2030 г.) и более отдаленную (до 2050 г.) перспективы. В России важность «зеленого» роста была акцентирована в известном докладе «Стратегия-2020», в котором было подчеркнуто, что содержание федеральной политики в области экологического развития страны должна составить стратегия «зеленого» роста, предусматривающая интеграцию социально-экономического и экологического развития в виде «зеленой» экономики. Основу «зеленой» экономики, отметил далее докладчик, образуют разработка и применение в производственной и особенно энергетической сферах более безопасных и экологически чистых технологий, а также постоянный мониторинг и прогнозирование последствий текущей и перспективной экономической и хозяйственной деятельности для окружающей среды и здоровья человека. Внимание участников семинара было привлечено к факторам интенсивного развития «зеленой» экономики, в том числе в условиях кризиса и рецессии 2007–2015 гг., и формирования ее глобальных центров в ведущих экономиках мира. Указанные процессы представляют собой стратегический вызов для экономики России, который сопряжен, с одной стороны, с серьезными рисками для конкурентоспособности и устойчивости развития отече-



ственной экономики, а с другой – с импульсами и стимулами для инвестиций в реализацию хозяйственных проектов, которые закрепляют имеющиеся и формируют перспективные рыночные ниши, прежде всего, в самой России. Завершая доклад, проф. Б. Н. Порфирьев обратил внимание на контрпродуктивный характер антироссийских секторальных санкций с позиции их воздействия на развитие «зеленой» экономики и экологическую ситуацию в России и в мире в целом, что делает необходимым переосмысление ограничений и пределов «зеленого» экономического роста на перспективу до 2030 г.

Целый ряд докладов участников сессии были посвящены обсуждению (с выработкой практических рекомендаций) актуальных вопросов, связанных с реализацией принципа наилучших доступных технологий (НДТ), на основе которого в России в настоящее время перестраивается вся система экологического нормирования и стимулирования природоохранной деятельности. Д-р экон. наук, проф. *И. Б. Сергеев* в рамках данной дискуссии выступил с докладом «Энергетическая эффективность как ключевой фактор конкурентоспособности горнодобывающих компаний в условиях перехода к “зеленой” экономике» (подготовлен совместно с *А. С. Миневой*, аспиранткой Национального минерально-сырьевого университета «Горный»). Им был проанализирован международный опыт развития и внедрения мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности, определены сдерживающие и стимулирующие факторы повышения энергоэффективности горного производства на микро- и макроуровне; раскрыта концепция рационального и сбалансированного подхода к управлению энергоресурсами компании как основного фактора повышения конкурентоспособности в горнодобывающей отрасли; определена зависимость конкурентоспособности горнодобывающей компании от уровня ее энергоэффективности в части удельного потребления энергоресурсов на единицу производимой продукции, как в натуральном, так и в стоимостном выражении.

В совместном докладе д-ра экон. наук, проф. *Н. В. Пахомовой* и канд. экон. наук, доц. *Г. Б. Малышкова* (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный») «Институциональная поддержка экологических инноваций в условиях перехода на наилучшие из доступных технологий: опыт ЕС и вызовы для России» было сконцентрировано внимание на институциональной поддержке предложения и спроса на экологические инновации с учетом присутствующих им специфических барьеров. Эти барьеры обусловлены отсутствием прямых денежных оценок внешних экологических эффектов, вызываемых загрязнением окружающей среды, на устранение которых и нацелены экологические инновации. В данном контексте было привлечено внимание к роли Федерального закона № 219-ФЗ, предусматривающего поэтапное внедрение НДТ, которые могут расцениваться как разновидность инкрементальных (частичных) технико-технологических инноваций. Анализ формируемого при этом микса инструментов экологической политики показал целесообразность его уточнения на базе опыта ЕС и рекомендаций ОЭСР для предупреждения так называемого «инновационного парадокса». Указанный парадокс проявляет себя в низкой результативности направляемых на инновационное развитие и порой весьма значительных инвестиций (на поддержку фундаментальной науки, высшего образования, формирование инновационной инфраструктуры и т. п.) в случае, когда не обеспечивается баланс между предложением и спросом на инновации. В данном контексте было обращено внимание на совокупность специальных методов и инструментов, служащих поддержке спроса на инновации (включая государственные закупки, экологические стандарты и т. п.). Рекомендации авторов относятся также к экономическому обоснованию перехода на принцип НДТ и интеграции соответствующих мероприятий в обновляемую Инновационную стратегию страны. Указанные меры, по мнению авторов доклада, должны получить более полное отражение и в Энергетической стратегии страны в рамках решения задач перехода к низкоуглеродной экономике и снижения, согласно международным обязательствам России, выбросов парниковых газов.

Обсуждение данной темы было продолжено в ряде выступлений, в частности в докладе канд. техн. наук, доц. *О. И. Сергиенко* (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики — Университет ИТМО) «Пере-

ход НДТ как источник инноваций и способ организации ресурсоэффективного производства». Предварительные национальные стандарты в области наилучших доступных технологий, отметила выступающая, устанавливают единые подходы к внедрению НДТ и переходу к технологическому нормированию в РФ, в частности, при разработке соответствующих информационно-технических справочников. Для успешной практической имплементации этого принципа на текущем, подготовительном, этапе необходимо систематизировать примеры экологических и экономических сбережений, получаемых в российских компаниях при внедрении НДТ в экспериментальном режиме и отобранных с учетом прямых и косвенных потоков ресурсов в продуктовой цепочке. На основе результатов анализа соответствующих данных докладчик обосновала целесообразность включения в описание НДТ, наряду с удельными технологическими нормативами, экономическими показателями и ресурсоемкостью, параметра, отражающего экологическую эффективность производства в качестве универсального сопоставимого критерия. Корректная интерпретация НДТ требует определения соответствующих корпоративных моделей управления, так же как и используемых в их рамках методов и приемов повышения ресурсо- и энергоэффективности производства, и их обобщения специалистами с выработкой рекомендаций для практики.

В докладе канд. экон. наук, доц., докторанта СПбГУ *О. И. Лебедевой* «Институциональная поддержка перехода аграрного сектора России на принципы «зеленой» экономики» было проанализировано институциональное регулирование земельных отношений, способствующее активизации применения принципов «зеленой» экономики в агропромышленном секторе. К наиболее значимым составляющим земельного потенциала России относятся сельскохозяйственные угодья, которые испытывают постоянное воздействие загрязняющих факторов, включая избыточное применение минеральных химических удобрений. Снижение качества земель приводит к уменьшению урожайности, что подрывает основы продовольственной безопасности в стране. С учетом стоящей перед страной задачи перехода на принципы «зеленой» экономики в докладе была дана оценка деградации почвенного покрова сельскохозяйственных земель с обоснованием необходимых мер государственного регулирования.

Секретарская специфика перехода на «зеленые» принципы была далее детализирована в выступлении асс. СПбГУ *А. А. Салтана* «Вклад «зеленых информационных технологий» в экологическую устойчивость и энергоэффективность: мировой опыт и ситуация в России». Термин «зеленые информационные технологии», отметил выступающий, используется для анализа инициатив, решений и программ, которые прямо или косвенно относятся к обеспечению экологической устойчивости и повышению ресурсной эффективности. Под экологической устойчивостью при этом понимается использование факторов и практик, способствующих повышению качества окружающей среды в долгосрочной перспективе. Одним из наиболее важных факторов достижения этой устойчивости служит пересмотр сложившихся практик использования ИТ, во-первых, с учетом превращения их в ключевых потребителей энергетических ресурсов; во-вторых, принимая во внимание существенный потенциал указанных технологий в деле повышения эко-эффективности и автоматизации управления производственными процессами для снижения их давления на окружающую среду и минимизации экологических рисков. Реализация потенциала ИТ в области ресурсо- и энергоэффективности на практике приводит, однако, к целому ряду парадоксов. *А. А. Салтан* далее представил результаты исследования международного опыта внедрения «зеленых ИТ», обозначив пути дальнейшего развития этого направления. На этой основе им были выявлены перспективы внедрения «зеленых ИТ» в России, а также даны рекомендации по минимизации барьеров на пути их проникновения в различные секторы российской экономики. В выступлении соискателя Сыктывкарского государственного университета *Н. Ю. Кирушевой* «Инновационные технологии и «зеленая» экономика в деревообрабатывающей промышленности» были проанализированы экологические последствия развития деревообрабатывающей промышленности и аргументирована необходимость становления новой инновационной модели на основе «зеленой» экономики за счет повышения эффективности использования древесных ресурсов.

На секции получила отражение и региональная проблематика, значение которой существенно возрастает в связи с принятием 28.06.2014 Федерального закона № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». В докладе «Качество стратегического планирования повышения энергоэффективности в регионах России: сравнительная оценка» канд. экон. наук, доц. СПбГУ *В.М. Жигалов* акцентировал внимание на недостаточном уровне энергоэффективности экономики субъектов Российской Федерации и их высокой дифференциации по показателю энергоёмкости. Докладчиком были выявлены следующие основные факторы, которые, на его взгляд, определяют эту дифференциацию: соотношение в регионах высокоэнергоёмких и малоэнергоёмких производств, природно-климатические характеристики и пространственное распределение объектов потребления энергии. Вместе с тем, как показал последующий анализ, указанные и в определенной мере объективные для регионов факторы не в полной мере объясняют выявившиеся проблемы, на основании чего, по мнению выступающего, целесообразно уделить специальное внимание качеству стратегического планирования повышения энергоэффективности в регионах России. В докладе была дана оценка качества стратегического планирования трех субъектов РФ на основе адаптированной методики агентства «Эксперт РА» с учетом энергетических, экологических и климатических факторов. Проведенный анализ подтвердил вывод о значимом воздействии качества регионального стратегического планирования на результативность усилий по снижению энергоёмкости экономики региона, что необходимо учитывать в ходе дальнейшей модернизации системы стратегического регионального управления.

Предметом обсуждения на секции были и ряд других актуальных проблем. В выступлении д-ра экон. наук, проф. *С.А. Скачковой* (Российский государственный аграрный университет — Московская сельскохозяйственная академия (РГАУ—МСХА) имени К.А. Тимирязева) (доклад составлен совместно с *А.В. Иванчук*, соискателем того же университета) были подняты вопросы, связанные с оценкой ущерба, наносимого населению вследствие загрязнения водных ресурсов. На основе анализа существующих методических подходов к оценке ущерба, обусловленного загрязнением водных объектов, докладчиками были идентифицированы экстерналии, связанные с потребностью населения в питьевой воде. Выявленную зависимость между величиной экономического ущерба и предложенным авторами показателем эколого-экономического неблагополучия, с одной стороны, и условиями конкретной урбанизированной территории — с другой, предложено использовать региональными органами при разработке программ экологического оздоровления. В выступлении канд. экон. наук, доц. Высшей школы менеджмента (ВШМ) СПбГУ *Ю.Е. Благова* были представлены основные результаты, относящиеся к области экологической ответственности, которые были получены в двух национальных исследовательских проектах по проблемам КСО, реализованных в 2014–2015 гг. Центром Корпоративной социальной ответственности (КСО) имени ПрайсвотерхаусКуперс ВШМ СПбГУ. На основе анализа данных по группе, образованной из 80 ведущих российских компаний различных отраслей, докладчик раскрыл роль экологической ответственности в системе корпоративной социальной деятельности, включая этические принципы, инновационные бизнес-процессы и взаимодействие с заинтересованными сторонами, а также оценку результатов через систему нефинансовой отчетности.

Завершил обсуждение дискуссионных тем на семинаре асп. СПбГУ *А.В. Хорошавин* с выступлением на тему «Реализация новых требований международного стандарта ISO 14001:2015 и устойчивое развитие российского бизнеса», которое вызвало значительный интерес присутствующих. В докладе был представлен анализ новых требований к системам экологического менеджмента согласно проекту международного стандарта ISO 14001 версии 2015 г. По мнению докладчика, внедрение данного стандарта может стать серьезным вызовом для предприятий России с учетом особенностей природоохранного законодательства, слабого развития природоохранной инфраструктуры и технологий, что требует заблаговременной подготовки на уровне стратегического управления. Особые сложности адаптации к новым рамочным условиям связаны с необходимостью внедрения до 2018 г. всеми сертифицированными органи-

зациями России таких инструментов экологического менеджмента, как оценка и управление жизненным циклом продукции, внедрение индикаторов экологической результативности, расширенного диалога с заинтересованными сторонами и риск-ориентированного подхода в менеджменте. В контексте предстоящих изменений для обеспечения устойчивого развития российского бизнеса уже на нынешнем этапе требуется постановка задач стратегического менеджмента компаний для обеспечения их своевременной реакции на новые рамочные условия и вызовы.

После завершения семинара проф. Фр. ван дер Плоег и проф. Н. В. Пахомова поблагодарили его участников за интересные выступления и продуктивные дискуссии, которые будут продолжены в апреле 2016 г. на экономическом факультете СПбГУ в рамках III Международной научно-практической конференции «Устойчивое развитие: общество и экономика».

Статья поступила в редакцию 8 октября 2015 г.

#### Контактная информация

*Пахомова Надежда Викторовна* — доктор экономических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный университет; n.pahomova@spbu.ru;

*Малова Александра Сергеевна* — кандидат экономических наук, старший преподаватель, Санкт-Петербургский государственный университет; a.malova@spbu.ru;

*Титов Виктор Олегович* — кандидат экономических наук, ассистент, Санкт-Петербургский государственный университет; v.titov@spbu.ru