УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И НОВЫЕ МОДЕЛИ ЭКОНОМИКИ

Под редакцией
С. Н. Бобылева,
С. В. Соловьевой,
И. Ю. Ховавко

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

Экономический
факультет
МГУ
имени
М.В. Ломоносова

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М. В. Ломоносова
Экономический факультет

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И НОВЫЕ МОДЕЛИ ЭКОНОМИКИ

**Международная научная конференция,
посвященная 40-летию кафедры экономики природопользования
экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова
21–22 ноября 2019 г.**

Сборник тезисов

Под редакцией
д.э.н., профессора С. Н. Бобылева, к.э.н., в.н.с. С. В. Соловьевой,
д.э.н., в.н.с. И. Ю. Ховавко

Москва
2019

УДК 504.03
ББК 65.28
У81

У81 **Устойчивое развитие и новые модели экономики. Международная научная конференция, посвященная 40-летию кафедры экономики природопользования экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова:** сборник тезисов / под ред. д.э.н., профессора С. Н. Бобылева, к.э.н., в.н.с. С. В. Соловьевой, д.э.н., в.н.с. И. Ю. Ховавко. — М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2019. — 420 с.

ISBN 978-5-906932-36-5

Международная научная конференция в честь 40-летия кафедры экономики природопользования экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова посвящена обсуждению актуальных вопросов устойчивого развития и новым моделям экономики. Вопросы устойчивого развития на макро- и микроэкономическом уровнях, на уровне российских регионов, оценки и использования природного капитала, инструменты развития новых моделей экономики обсуждены на пленарном заседании, четырех секциях, двух круглых столах и представлены в сборнике.

ISBN 978-5-906932-36-5

© Экономический факультет
МГУ имени М. В. Ломоносова, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Пленарное заседание

Александрова А. Ю.
Сверхтуризм как глобальная проблема современности 14

Бобылев С. Н.
Природный капитал для новой экономики 16

Валитова Л. А., Шерешева М. Ю.
Подходы к оценке устойчивого развития российских регионов..... 19

Данилов-Данильян В. И.
Задачи и возможности экономического прогнозирования
в связи с изменениями глобального климата..... 22

Иткин Б. А.
Неустойчивое развитие или устойчивая деградация?..... 25

Краснощеков В. Н., Ольгаренко Д. Г.
Развитие методологических подходов к оценке эффективности
инвестиций в обустройство территорий..... 28

Курдин А. А., Филиппова И. Н., Шаститко А. Е.
Структурные альтернативы организации
изолированных газовых проектов
(на примере СПГ-проекта на острове Сахалин) 31

Медведева О. Е.
Экологический фактор в шестом технологическом укладе..... 34

Мекуш Г. Е., Панов А. А.
Стратегическая экологическая оценка: региональные аспекты 37

Тулупов А. С.
Эколого-экономические аспекты обеспечения
национальной безопасности..... 40

Секция 1. Экологические факторы в новых моделях экономики

Андреева О. В.
К вопросу о методологических подходах
к развитию концепции «зеленой» экономики
в условиях цифровизации 42

Белоусов А. И., Оганян Л. Р.
Совершенствование эколого-ориентированных инструментов формирования интегрированной отчетности 45

Григорьева Е. А.
Адаптация к новым климатическим условиям: опыт Копенгагена 48

Дагаева Е. А.
Человеческий капитал на макро- и мезоуровне как фактор устойчивого развития территорий 51

Егорова И. С.
Аудит экологической безопасности как инструмент развития новых моделей экономики 54

Зинченко Ю. В.
Взгляд российских предприятий на глобальные цели устойчивого развития в конце 2018 г. 57

Иванцова Е. Д.
Обзор мер государственного стимулирования инвестиций в отраслях природопользования 60

Ляпина А. А.
Факторы капитала в современных моделях экономики 63

Мусаев Р. А., Панкратов А. А.
Подходы к выявлению, измерению и прогнозированию кластерных эффектов 65

Новиков В. С.
Особенности устойчивого развития социально-экономических систем в масштабах виртуальной экономики 68

Палт М. В.
Перспективы развития рынка «зеленых» облигаций в Российской Федерации 71

Папенов К. В.
Теоретические и практические основы экономики природопользования 75

Петрова Т. В.
Обеспечение конкурентоспособности ЛПК на основе кластерного подхода 78

Попова А. А.
Экологическое страхование и устойчивое развитие территорий 82

Портнягин И. Г.
Барьеры для развития рынка «зеленых» облигаций в развивающихся странах 84

Пыжев А. И.
Взаимосвязь климатических и экономических параметров развития лесного хозяйства России: ретроспективный анализ 87

Семенова А. С.
Экосистемные услуги России и их экономическая оценка 89

Сергиенко Н. С.
Государственная политика управления государственным фондом недр 92

Ставропольский Ю. В.
Экологические факторы в новой модели японской экономики 95

Филиппова Л. Е.
Концептуальные подходы к дефиниции «зеленого» финансирования 98

Чередниченко О. А., Довготько Н. А.
Трансформация агропродовольственной системы на основе ЦУР как способ достижения устойчивого развития 101

Чугункова А. В.
Особенности взаимосвязи между механизмами смягчения климатических рисков и мерами по адаптации к климатическим изменениям в лесном хозяйстве 105

Секция 2. Устойчивое развитие территорий

Аладышкина А. С., Лакшина В. В., Леонова Л. А.
Разработка индекса экологической эффективности муниципальной системы управления 109

Генералова С. В.
Разработка стратегии создания и развития «умных» городов с использованием методологии бенчмаркинга 113

Гордеев Р. В.
Исследование региональных лесных комплексов России 116

Громышова О. С., Езангина И. А.
Направления совершенствования госконтроля программно-целевого планирования и проектного управления с учетом ресурсного потенциала региона 119

Дугаржапова Д. Б.
Межотраслевое моделирование развития региона (на примере Республики Бурятия) 122

Дугарова Г. Б., Богданов В. Н.
Транспортная доступность как фактор устойчивого развития северных территорий 124

Еремко З. С., Бардаханова Т. Б.
Выбор направлений эколого-экономического развития регионов Российской Федерации 127

Ермолаева П. О., Ермолаева Ю. В., Кузнецова И. Б., Башева О. А., Корунова В. О.
Экологические практики в мегаполисах (на материалах социологического опроса в Москве и Казани) 130

Заболотских А. К., Воротников А. М.
Современные аспекты управления туризмом как элементом устойчивого развития территорий 133

Кутовая С. В.
Анализ динамики социально-экономических факторов устойчивого развития региона (на примере ЕАО) 136

Лапенкова Н. В.
Пространственное развитие как драйвер экономического роста страны 139

Макеева С. Б.
Использование теории «двух гор» в рамках строительства экологической цивилизации и регионального развития КНР 143

Никоноров С. М., Соловьева С. В., Ситкина К. С., Нюдлеев Д. Д.
Устойчивое развитие территорий Поволжья 146

Осинцев Н. А.
Синтез принципов концепции устойчивого развития и логистики 149

Пыжева Ю. И.
Измерение устойчивости развития российских моногородов 151

Саидходжаева Д. М.
Механизм управления устойчивым развитием региона: организационно-экономические аспекты 154

Санин А. Ю.
Важность сохранения качества вод для обеспечения устойчивого развития прибрежной зоны Онежского озера 159

Сафиуллин М. Р.
Природно-ресурсный потенциал Республики Башкортостан как условие устойчивого развития экономики 162

Ситкина К. С.
Экосистемные услуги лесных земель регионов Поволжья 165

Соколинская Ю. М.
Проблемы моногородов Российской Федерации и их взаимосвязь с условиями функционирования региона и градообразующих предприятий 167

Соловьева С. В.
Экосистемный подход для устойчивого развития регионов 172

Фесенко Р. С.
Устойчивое производство и потребление
как основа устойчивого развития территорий 175

Ховавко И. Ю.
Экологические и социальные проблемы Байкальского региона 178

Ходоченко А. В.
Устойчивое развитие Черноморского региона
в рамках взаимодействия ОЧЭС 180

Шитова В. А.
Оценка влияния системных проблем на устойчивость
развития Калининградской области 183

**Секция 3. Современное энергетическое развитие:
тенденции, проблемы, решения**

Барабошкина А. В.
Углеродный рынок Китая и его потенциальное влияние
на развитие возобновляемой энергетики 186

Березкин М. Ю.
Парижское соглашение и возобновляемая энергетика 189

Зубарева О. В.
Оценка международных проектов в области энергоэффективности 192

Зубенко В. А.
Развитие альтернативной энергетики в Германии 194

Красножон В. И.
Развитие казахстанского рынка нефти и нефтепродуктов 196

Кудрявцева О. В., Барабошкина А. В.
Экономические механизмы развития ВИЭ: опыт Китая для России 199

Кузина Е. С., Мелехин Е. С.
Оценки упущенной выгоды и ущерба, нанесенного недрам
в результате их нерационального использования 202

Куликовская Г. А., Гукасян Г. Л.
Госсектор в нефтяной отрасли России и стран ОПЕК 205

Маликова О. И.
Современные технологии и мировая торговля
сырьевыми товарами: новые условия конкуренции для России 208

Петров П. И.
Роль природного газа в декарбонизации
болгарской энергетики 211

Салахова Э. М.
Уровень концентрации участников на рынке электроэнергии в России 213

Сидоренко В. Н.
Цифровая трансформация ТЭКа 216

Стрельников П. И.
Правовая природа неучтенного потребления электрической энергии 219

Хоменко Я. В., Ефименко А. В.
Новейшие грани устойчивости нефтегазовых компаний в периоды глобальных трансформаций 222

Шалболова У. Ж., Егембердиева С. М., Кенжегалиева З. Ж.
Экономическая эффективность инвестиционного проекта по использованию альтернативных источников энергии 225

Щелоков Я. М., Лисиенко В. Г., Чесноков Ю. Н., Лаптева А. В.
О тенденциях развития энергетики 229

Секция 4. Циркулярная экономика и утилизация отходов

Вершинина И. А., Мартыненко Т. С.
Социальные аспекты утилизации отходов в современной России 236

Гречаная Е. С.
Обзор методов оценки уровня развития циркулярной экономики 239

Ермолаева Ю. В., Ермолаева П. О.
Мобильные приложения по управлению отходами как форма проявления гражданского цифрового активизма 242

Кудрявцева О. В., Солодова М. А.
Отходы и циркулярность как показатели эффективности отраслей экономики России 245

Манченко Д. Д., Сорокина Ю. В.
Экотехнопарки России как путь снижения затрат на переработку отходов и повышение экологического благополучия страны 248

Марьев В. А., Смирнова Т. С.
Промышленный симбиоз как инструмент реализации экономики замкнутого цикла 251

Мельман И. В.
Лесная промышленность в циркулярной экономике 254

Нестеренко Н. Ю., Ветрова М. А.
Возможности и риски внедрения принципов циркулярной экономики в сельском хозяйстве 257

Овчинникова И. Н., Медведева О. Е.
Внедрение НДТ в систему обращения с отходами для обеспечения устойчивого развития территорий 259

Полупанова А. А., Сорокина Ю. В.
Экотехнопарки России 261

Сенько О. В., Маслова О. В., Ефременко Е. Н.
Перспективы формирования циркулярной экономики в РФ на примере нефтегазового сектора 264

Сороченко А. С., Смирнова О. В.
Применение циркулярной экономики в сфере промышленных комплексов 267

Сырадоев Д. В.
Проблемы экологического развития Республики Татарстан 270

Терешина М. В., Тамбовцева Т. Т.
Институциональные аспекты формирования и развития региональных инновационных систем на основе циркулярной экономики 273

Толикова Е. Э.
К вопросу об импорте пластиковых отходов в РФ 276

Ховавко И. Ю.
Раздельный сбор — важнейшее направление современной системы удаления отходов 280

Яковлева Е. Ю.
Как налаживание системы обращения с твердыми бытовыми отходами способствует достижению целей в области устойчивого развития 283

Круглый стол «Бизнес и устойчивое развитие»

Атанасова А. А.
Социальное предпринимательство в природоохранной деятельности как путь профессиональной адаптации прекариатной молодежи 286

Бессарабов В. О.
К вопросу о концепции противодействия мошенничеству в предпринимательских структурах в условиях устойчивого развития 291

Бочарова И. Ю., Рыманов А. Ю.
Корпоративная экологическая ответственность
и устойчивое развитие компании 294

Жильцова А. В., Жильцова Ю. В.
Социальное экологическое предпринимательство
как драйвер развития экономики XXI в. 297

Завалеев И. С.
Современные технологии и решения:
самый «зеленый» завод в мире 300

Завалеева А. И.
Здоровье и благополучие людей. Что нам дает стандарт WELL? 303

Замятина М. Ф.
Роль бизнес-сообщества в экологически устойчивом развитии
российских регионов 306

Кирюшин П. А.
Особенности подготовки кадров для «зеленой» экономики
и устойчивого развития на базе вузов на современном этапе 309

Колтышев В. В.
Экологические императивы государственного регулирования
рынка пушно-меховых изделий в Российской Федерации 312

Короткова Я. И.
Анализ экономической составляющей устойчивого развития
российских бизнес-групп 316

Маслова О. В., Сенько О. В., Слюсарев Д. А.
Перспективы использования комплексного подхода
при формировании экосистем в условиях перехода
к экономике устойчивого развития 319

Моровова И. М.
К вопросу об участии бизнеса в саморазвитии территорий 322

Нагова Д. Е.
Стандарт FSC на пути к устойчивому лесоуправлению 325

Нипа С. С.
Адаптация концепции общей экономической ценности
для лесного хозяйства как фактор повышения
его инвестиционной привлекательности 328

Полянская О. А., Тамби А. А.
Лесопиление в России: проблемы и перспективы 330

Роздольская Е. В.
Моделирование устойчивого развития
сельскохозяйственного производства 334

Уваров Д. А.
Биофармацевтика и новая экономика 337

Черченко Н. В., Мармашова С. П.
Экологические приоритеты современного маркетинга 341

Круглый стол
«Технологические трансформации и устойчивое развитие»

Вартанян М. А.
Энергоэффективные технологии производства
специальной керамики: возможности и ограничения..... 344

Гуламова И. В., Воротников А. М.
Актуальные направления инициативы «девяти мостов»
Республики Корея для устойчивого развития
Арктической зоны Российской Федерации 347

Гусева Т. В., Тихонова И. О., Щелчков К. А.
Наилучшие доступные технологии
для экологических «горячих точек» Баренцева региона..... 351

Дагаев Н. Д.
Устойчивое развитие Арктики:
международные экологические, экономические,
социально-политические риски и пути их снижения 354

Дадыкин В. С., Толстенок В. П.
Роль геоинформационных систем в решении задач защиты
и предотвращения чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера 357

Дроговоз П. А., Драгун Е.А.
Аналитический обзор отечественных
экономико-математических моделей
оценки инновационного развития регионов России 360

Егоркин А. А., Краснобаев Ю. Л.
Применение цифровых технологий
при выборе наилучшей доступной технологии утилизации
энергонасыщенных материалов 365

Ермолаева П. О.
Цифровой экологический краудсорсинг
как новая форма экологического участия 367

Зуева С. О., Воротников А. М.
Деятельность бизнеса по устойчивому развитию территорий
в Арктике (на примере компании «Норникель»)..... 370

Князева Г. А.
Стратегия устойчивого развития Севера:
интеграция экономики, инновации и сообщества 373

Кривичев А. И.
Синяя экономика в Арктике (на примере Гренландии)..... 376

Мелешко В. Ю., Краснобаев Ю. Л., Егоркин А. А.
Повышение уровня ресурсосбережения
при утилизации отходов, получаемых при сжигании
энергонасыщенных материалов 378

Никоноров С. М., Тарасов Б. А., Стоцкий А. И., Дементьев А. А.
Цифровая и социальная платформы — модель для разработки
Стратегии развития Арктики-2035 381

Носкова Е. М.
Повышение качества водных ресурсов России..... 384

Пакина А. А., Чепляева П. Д.
Северный морской путь как фактор развития
портовых городов в Российской Арктике 388

Панова Е. В.
Устойчивое развитие Азербайджанской Республики
в условиях диджитализации..... 391

Попов А. Ю., Дементьев К.И.
Сравнительный анализ развития технологий
и повышения их ресурсной эффективности
на примере нефтеперерабатывающей отрасли 395

Прыгунова М. И.
Формирование новых форм цифрового городского участия
для жителей города с целью устойчивого развития территории
в эпоху Industry 4.0 (на примере г. Казани) 397

Росляков П. В, Баранов В. В.
Оценка возможностей внедрения НДТ сероочистки
в российской энергетике..... 400

Сафина Г. Р., Федорова В. А.
Цифровизация и формирование «умных» городов..... 402

Семчук Д. Б., Осинцев Н. А.
Реализация принципов устойчивого развития
на основе интеграции технологий Индустрии 4.0 405

Скобелев Д. О.
Концепция наилучших доступных технологий:
новые грани и возможности управления..... 407

Сорокина Ю. В., Ханина А. В.
Детерминанты регионального инновационного развития
в условиях многоукладной экономики 410

Уткина Е. Э., Егорова А. И.
Проблемы регулирования и охрана морской среды АЗ РФ 414

Чечеватова О. Ю., Гревцов О. В., Санжаровский А. Ю.
Международный опыт повышения энергоэффективности
в пищевой промышленности и возможности
его применения в России 417

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

АЛЕКСАНДРОВА Анна Юрьевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова, профессор
д.г.н., к.э.н., профессор
analexan@mail.ru

СВЕРХТУРИЗМ КАК ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ

Понятие «сверхтуризм» (чрезмерный туризм, overtourism) сравнительно недавно вошло в научный оборот и впервые было использовано в 2012 г. С тех пор частота упоминаемости сверхтуризма в поисковых системах Google и Yandex, а также количество научных исследований по этой проблематике, в том числе в России, резко возросло [Coffey, 2017; Goodwin, 2017; Weber, 2017; Аигина, 2018; Александрова, 2018; и др.].

Понятие сверхтуризма описывает ситуацию, когда туристская дестинация становится заложницей собственной слишком высокой популярности и объемы туристских потоков начинают превосходить предельную пропускную способность территории.

Главными причинами сверхтуризма стали рост доступности путешествий для все более широких слоев населения. Особенно сильное влияние оказала недавно возникшая экономика совместного потребления, в частности известная система кратковременной аренды жилья AirBnB, а также развитие бюджетных авиаперевозок и круизного туризма.

Одними из первых с проблемами сверхтуризма столкнулись Барселона, Венеция, Дубровник, Амстердам. Но в последнее время перечень таких дестинаций стремительно расширяется.

Сверхтуризм приводит к негативным социальным, экономическим, экологическим и иным последствиям. В сверхтуристских дестинациях фиксируется повышенный уровень загрязнения окружающей природной среды, в частности воздушного бассейна в результате выбросов CO_2 туристским транспортом и водного бассейна круизными лайнерами в приморских городах. Отмечается также шумовое загрязнение и скученность

людей в наиболее привлекательных для туристов зонах. В экономическом отношении сверхтуризм приводит к росту цен, замене предприятий обслуживания местного населения на туристские объекты (например, продуктовых магазинов на сувенирные ларьки), обычного жилья — на коммерческое. С наплывом туристов некоторые районы таких городов превращаются в некое подобие диснейлендов. Все это вызывает остро негативную реакцию местного населения и приводит к социальным конфликтам.

Туристские администрации в сверхтуристских дестинациях находятся в поиске эффективных мер по выходу из кризиса. Условно их можно сгруппировать следующим образом: запретительные, стимулирующие деконцентрацию и переориентацию туристских потоков, комплексные меры.

Однако, несмотря на предпринимаемые усилия, ни одна из туристских дестинаций в мире не смогла до сих пор найти кардинальное решение проблемы. Стремительно ухудшающаяся ситуация требует консолидации всех заинтересованных сторон, подключения мирового экспертного сообщества и их более активных действий.

Список литературы

1. *Аигина Е. В.* Сверхтуризм: понятие, проблемы, примеры // Туристско-рекреационный комплекс в системе регионального развития: Материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. пос. Небуг, 11–15 апреля 2018 г. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018. С. 4–7.
2. *Александрова А. Ю.* Сверхтуризм и туризмофобия в европейских городах-дестинациях (кейс Барселоны) // Современные проблемы сервиса и туризма. 2018. Т. 12. № 4. С. 56–68.
3. *Coffey H.* Amsterdam has a new solution for overtourism. The city is thinking creatively to tackle the issue of too many tourists // The Independent. 2017. 23 October. [Электронный ресурс]. URL: https://www.independent.co.uk/travel/news-and-advice/amsterdam-overtourism-solution-tourists-technology-van-gogh-museum-canal-boat-rides-a8015811.html (дата обращения: 11.10.2019).
4. *Goodwin H.* The Challenge of Overtourism // Responsible Tourism Partnership: Working Paper 4. 2017. October. [Электронный ресурс]. URL: http://haroldgoodwin.info/pubs/RTP'WP4Overtourism01'2017.pdf (дата обращения: 11.10.2019).
5. *Weber F.* Tourism destinations under pressure: Working Paper/ Institute of Tourism ITW, Lucerne University of Applied Sciences and Arts. 2017. [Электронный ресурс]. URL: https://static1.squarespace.com/static/56dacbc6d210b821510cf939/t/5909cb282e69cf1c85253749/1493814076440/WTFL_study+2017_full+version.pdf (дата обращения: 11.10.2019).

БОБЫЛЕВ Сергей Николаевич
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
профессор, д.э.н.
snbobylev @yandex.ru

ПРИРОДНЫЙ КАПИТАЛ ДЛЯ НОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Становится все более очевидно, что для новых моделей экономики роль природного капитала должна измениться. В настоящее время нет общепризнанных определений природного капитала, ведутся оживленные дискуссии по его дефиниции и составу. Чаще всего он связывается с природными ресурсами и получением доходов от их использования. Здесь действует рынок, и он определяет цену многих ресурсов. По традиционной аналогии с другими видами капитала природный капитал должен давать доход, в данном случае — «природный» доход. Можно предложить следующее расширенное определение природного капитала: это капитал, дающие выгоды/доходы, связанные с эксплуатацией/сохранением природной среды. В данной дефиниции вводятся важные дополнения к традиционным определениям, связанные с выгодами (часто латентными) и сохранением природных благ (в частности, поддержка экосистемных услуг).

Экономическая теория в последнее время все более активно вовлекает в свой оборот новые природные факторы и блага, существенно расширяющие понятие природного капитала. Можно выделить три компоненты природного капитала: возобновимые природные ресурсы; невозобновимые природные ресурсы; экосистемные услуги. В таком определении природного капитала существенно включение экосистемных услуг, значение которых для устойчивого развития все более осознается в мире. Они оцениваются, идентифицируются потоки выгод/доходов от экоуслуг, в том числе латентные, исследуется их диффузия для выявления бенефициаров и потенциальных источников платежей. Некоторые природные ресурсы и услуги могут попасть одновременно в две компоненты природного капитала, однако в целом такая классификация дает возможность исследовать роль этого капитала в экономике.

Для эффективного использования природного капитала, использования его значительных резервов и потерь целесообразно выделение сформулированных автором четырех «правил природного капитала»:

1) добиваться значительного повышения эффективности, отдачи каждой единицы природного капитала в виде объемов и количества производства товаров и услуг (декаплинг);
2) максимизация добавленной стоимости на каждую единицу природного капитала — диверсификация производства и углубление переработки на основе природного сырья;
3) стабилизация/сокращение объемов использования природного капитала при наличии его значительных резервов и потерь;
4) эффективность использования природного капитала определяется по конечным результатам, т.е. эффективностью всей технологической цепи — от сырья до конечной продукции и услуг.

Все эти правила природного капитала взаимосвязанные и взаимодополняющие, они могут объединяться по приоритетным признакам. Также может быть сделана более детальная дифференциация правил. Здесь только отметим принципиальные моменты.

Первое правило природного капитала, предусматривающее рост эффективности его использования, фактически означает достижение эффекта декаплинга, «дематериализации роста», при котором на единицу конечного результата приходится все меньше природного сырья и загрязнений.

Второе правило максимизации добавленной стоимости означает увеличение общих выгод и прибыли от использования капитала — продажа товаров с глубокой степенью переработки природного сырья многократно выгоднее по сравнению с торговлей первичным сырьем. Сейчас страны с большим природным капиталом теряют десятки миллиардов долларов, продавая природные ресурсы без глубокой переработки и фактически отдавая преобладающую часть прибыли странам — переработчикам сырья.

Третье правило сохранения природного капитала может быть интерпретировано следующим образом. В контексте взаимодействия и — что очень важно — взаимозаменяемости природного и физического капиталов можно сформулировать следующий принцип: не надо вовлекать в экономический оборот и производить больше природных ресурсов, так как они ограничены и их дополнительная эксплуатация приводит к дополнительной нагрузке на экосистемы, истощению природного капитала и загрязнению окружающей среды. Здесь можно отметить идеологию двух докладов Римскому клубу Э. фон Вайцзеккера с коллегами «Фактор четыре» (1997) и «Фактор пять» (2009).

Четвертое правило определяет эффект использования природного капитала по конечным результатам, т.е. эффективность всей технологиче-

ской цепи (природно-продуктовой вертикали) — от сырья до конечной продукции и услуг. Только объемы продукции, доведенной до потребителя и потребленные им, определяют реальный эффект использования первичных природных ресурсов.

Для реализации всех четырех правил природного капитала важна макроэкономическая политика, направленная на экономическую поддержку такого повышения эффективности использования и сохранения природного капитала, экологизации экономики, включая налоги, кредиты, субсидии, тарифы, пошлины, страхование.

ВАЛИТОВА Лилия Аскаровна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
с.н.с. лаборатории институционального анализа
к.э.н.
lvalit@gmail.com

ШЕРЕШЕВА Марина Юрьевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
завлабораторией институционального анализа
профессор, д.э.н.
m.shheresheva@mail.ru

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ[1]

В отличие от теорий экономического роста концепция устойчивого развития уделяет равное внимание трем аспектам развития населения и территории: экономическому, социальному и экологическому. Устойчивое развитие является долгосрочным ориентиром, поэтому условие сохранения ресурсной базы и рост человеческого капитала являются такими же важными компонентами, как и повышение экономического благосостояния [Доклад о человеческом развитии..., 2018].

Необходимость согласования всех трех направлений приводит к появлению большого числа подходов по созданию индикатора устойчивого развития [Hopwood et al., 2005; Дмитриев, Бобылев, 2007]. Подходы различаются главным образом набором анализируемых показателей, степенью преобразования исходных статистических данных, использованием экспертных оценок, а также принципиальным решением о построении единого интегрального показателя либо системы показателей.

Интегральный показатель с экспертными весами является удобным инструментом для различных сравнений и ранжировок как на межстра-

[1] Тезисы подготовлены в рамках научных исследований, выполняемых при финансовой поддержке гранта экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова «Устойчивое развитие территорий Поволжья».

новом, так и на региональном уровне. Однако общепризнанной методологии расчета интегральных показателей не существует. К недостаткам, в том числе методологическим, относят: субъективизм в выборе весов, отражающих важность каждой компоненты интегрального показателя; сложность интерпретации динамики интегрального показателя при неравномерном росте его компонент; различную общественную «цену» и разный временной интервал изменения каждой составляющей и т.д. Эти недостатки не позволяют рассматривать интегральный показатель в качестве инструмента мониторинга и управления устойчивым развитием.

Существуют различия в подходах к оценке устойчивого развития на межстрановом и на региональном уровне. В основном, на наш взгляд, они связаны с тем, что регионы одной страны существуют в рамках одного и того же политического режима, системы здравоохранения и образования. Таким образом, различия в оценке устойчивого развития регионов будут лежать в большей степени в плоскости экономики и воздействия антропогенного фактора на окружающую среду.

Наш анализ развития территорий Поволжского (Приволжского) макрорегиона опирался на успешный опыт по построению индикаторов устойчивого развития Томской области в 2003 г. [Индикаторы устойчивого развития Томской области, 2003]. В ряд методик по оценке устойчивого развития регионов входят показатели роста тех или иных индикаторов (см., например, «Модифицированная методика интегральной оценки устойчивости социально-экономического развития регионов» [Бобылев и др., 2011] или «Индекс продвижения реформ в регионах» [Концепция федеральной программы..., 2005]). Эти методики имеют структурированные приоритеты, соответствующие основным направлениям политики государства, и позволяют отслеживать динамику развития регионов и результативность проводимых реформ, в том числе в сравнении со среднегрупповыми значениями. Формулировка критерия устойчивости с точки зрения положительной динамики будет следующей: рост благосостояния и уровня социального развития населения с сохранением экологической устойчивости.

Суммируя проведенный в ходе исследования анализ динамики, можно утверждать следующее: Республика Татарстан и Нижегородская область показывают рост по всем компонентам при исходно высоких значениях, Республика Калмыкия демонстрирует наихудшую динамику при низкой базе. В среднем регионы Поволжья показывают «правильную» динамику практически по всем факторам, за исключением немного ухудшившегося показателя уровня благосостояния населения — отношения доходов к фиксированному набору товаров и услуг. Также в позитивном направлении изменялись индекс физического объема ВРП (рост), энергоемкость производства (снижение) и экологический резерв (рост).

Список литературы

1. *Бобылев С. Н., Зубаревич Н. В., Соловьева С. В., Власов Ю. С.* Устойчивое развитие: методология и методики измерения. М.: Экономика, 2011.
2. *Дмитриев С. Г., Бобылев С. Н.* Индикаторы устойчивого развития: региональное измерение. Пособие по региональной экологической политике. М.: Акрополь, ЦЭПР, 2007.
3. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2018 год / под ред. С. Н. Бобылева и Л. М. Григорьева. М.: Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, 2018.
4. Индикаторы устойчивого развития Томской области / под ред. О. В. Козловской. Томск: STT, 2003.
5. Концепция федеральной программы содействия реализации экономических реформ в субъектах Российской Федерации. Программа ТАСИС, 2005.
6. *Hopwood B., Mellor M., O'Brien G.* Sustainable development: mapping different approaches // Sustainable development. 2005. Vol. 13. № 1. P. 38–52.

ДАНИЛОВ-ДАНИЛЬЯН Виктор Иванович
Россия, Москва
ФГБУН «Институт водных проблем РАН»
научный руководитель института
проф., д.э.н., член-корр. РАН
vidd@iwp.ru

ЗАДАЧИ И ВОЗМОЖНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЯМИ ГЛОБАЛЬНОГО КЛИМАТА[1]

За последние 150 лет произошли изменения глобального климата со скоростью, превосходящей все палеоклиматические данные за прошедший миллион лет, это твердо установленный научный факт. Климатологи всего мира практически без исключений согласны и с тем, что преобладающую роль в этом процессе сыграл антропогенный фактор, хотя природные факторы тоже имеют немаловажное значение. Могут ли климатические изменения представлять угрозу выживанию человечества? Современная климатология отвечает на этот вопрос безусловно утвердительно.

Больше того, она пытается определить ту границу, за которой эта угроза становится реальной. В качестве измеряемого параметра выбирается среднеглобальная приземная температура (СГПТ). В последние годы преобладает мнение, что следует не допустить повышения СГПТ к концу XXI в. более чем на 1,5 °С относительно нынешнего уровня. Что же можно реально спрогнозировать и оценить на конец XXI в.? В данной работе нас интересует качество климатологических прогнозов не самих по себе, а как информационной базы для анализа экономических последствий действий по предотвращению климатических изменений, а также адаптации к ним. Что, собственно, можно считать известным?

Во-первых, продолжится тенденция роста СГПТ, а темп, с которым он будет происходить, зависит от объема антропогенных выбросов парниковых газов, но зависимость эта известна с не слишком высокой точностью. Во-вторых, частота и сила стихийных бедствий растут. Но, опять-

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-00-00600 (18-00-00599).

таки, оценки роста сильно расходятся: одни исследователи полагают, что удвоение числа стихийных бедствий происходит за 30 лет, другие — за 15 лет и т.п. В-третьих, можно считать обоснованным, что водный режим будет претерпевать неблагоприятные изменения, возрастет неравномерность осадков: наводнения будут сменяться засухами, в том числе и там, где до сих пор сильных наводнений не наблюдалось, а засухи были большой редкостью.

Оледенения и межледниковья сменяют друг друга, но оценки длительности этих эпох, периодов и подпериодов имеют весьма значительный разброс. Границы так называемого малого ледникового периода (МЛП) определены по историческим сведениям: 1312–1791 гг. Но, если бы современные климатологи с их моделями, компьютерами и всей известной палеоклиматологической информацией жили в XIII в., они, даже заметив саму возможность МЛП, предсказали бы момент его начала и длительность с погрешностью 100 или 150 лет в лучшем случае.

Для климатологических прогнозов период в 100 (или в 80) лет слишком мал, так как вероятность наступления событий, подобных МЛП, отнюдь не пренебрежима, а возможная оценка времени их наступления превышает длительность периода прогнозирования. Однако он и слишком велик, так как разброс характеристик прогнозируемых тенденций становится к концу периода чрезмерно большим. Для экономических прогнозов такой период — однозначно! — слишком велик. Долгосрочные прогнозы основаны на макроэкономическом анализе, макропоказатели, собственно, и прогнозируются. Они либо выражаются в стоимостной форме (ВВП и пр.), либо характеризуют динамику стоимостных показателей (темпы роста ВВП и пр.), либо определяются как их функции (например доля ВВП, используемая для снижения выбросов парниковых газов [Stern, 2009]).

Волатильность мировых цен, обусловливаемая рыночной и политической конъюнктурой, — свойство, с точки зрения возможностей прогнозирования крайне нежелательное. Однако в конечном счете, если исключить краткосрочные импульсы, цены определяются структурой реального сектора экономики. А в этой структуре случаются радикальные сдвиги, один из них (переход к возобновляемым источникам как основным в энергетике плюс внедрение средств искусственного интеллекта во все сферы жизни) происходит как раз сейчас, и он наверняка не последний в XXI в.

Сакраментальный вопрос «во что обойдется достижение цели, сформулированной в РКИК?» не только некорректен с позиций риск-ориентированного подхода, он бессмыслен и по своей экономической сути, если принять во внимание длительность периода, к которому он относится, и неизбежность радикальных структурных сдвигов. Все это дает основания ставить вопросы экономического прогнозирования в связи с климатической проблемой принципиально по-иному. Под научным про-

гнозированием следует понимать уже не предвидение, как предполагалось классической традицией, а анализ возможного будущего [Медоус и др., 1991]. В центре внимания должны быть не стоимостные макропоказатели, а прежде всего характеристики производства и потребления энергии в натуральном выражении — валовые и особенно в разрезе энергоисточников. Такой анализ позволит оценивать главный целевой показатель — объем антропогенных выбросов парниковых газов в атмосферу и то время, которое понадобится, чтобы, снижаясь, он достиг желательного значения, обеспечивающего прирост СГПТ не более чем на 1,5 °С.

Список литературы

1. *Медоус Д. Х., Медоус Д. Л., Рэндерс Й., Беренс В.* Пределы роста. 2-е изд. М.: Изд-во МГУ, 1991. — 204 с.
2. *Stern N. H.* A Blueprint for a Safer Planet. N.Y.: Random House, 2009. 256 p.

ИТКИН Борис Аронович
Россия, Москва
независимый эксперт в области систем менеджмента
к.э.н.
boris_itkin@mail.ru

НЕУСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ИЛИ УСТОЙЧИВАЯ ДЕГРАДАЦИЯ?

Глобальная экономика давно превратилась в экономику потребления, и эта модель стала определять вектор развития человечества, несовместимого с законами саморегулирования, доминирующими в природе. Потребитель! Какое обидное и уничижительное слово, но все привыкли! А ведь это противоположное «созидателю», «производителю»! В любой природной экосистеме особь не может лопнуть от обжорства. Если еды очень много, то особи будут размножаться, и численность популяции будет расти, а потом вступят в силу ограничительные факторы (хищники, болезни, конкуренция), которые циклически будут возвращать популяцию к некоему среднему значению.

А что же у современного человека, живущего в экономически развитой стране? На протяжении своей жизни такой человек имеет возможность буквально лопнуть от обжорства много раз, и если этого не происходит, то только благодаря естественной физиологической защите, которая, впрочем, не спасает богатые нации от массового ожирения. Но словно бы следуя этой затее (лопнуть во что бы то ни стало), человек нашел другой путь — он стал перенасыщаться товарами, покупать вещи, которыми он не имеет физической возможности пользоваться. Никого не удивляет тот факт, что средняя американка имеет 30 наборов повседневной одежды. Действительно, в зависимости от погоды, настроения, места, окружения, планов и прочих тонкостей один комплект одежды в день не кажется таким уж нерациональным явлением, да? Но это означает, что в лучшем случае предмет одежды используется один раз в месяц. Мужчины тоже не отстают в лишних вещах, и если это не 50 галстуков, что характерно лишь для 12% опрошенных, тогда что-нибудь «техническое», что обычно сваливается в гараже за неимением места в квартире (из-за чего каждый четвертый американский владелец гаража на две машины не может физически туда заехать из-за ве-

щей[1]. А что дети? Средний британский ребенок имеет более 200 игрушек, реально пользуясь только 12[2].

Что или кто превращает нас в потребителей с необузданной страстью шопинга, становящейся психическим заболеванием? Ответ простой — это существующая модель глобальной экономики, основанная на приоритете интересов финансовой системы над всеми остальными. Эпоха господства капитализма привела к тому, что довольно небольшая часть людей в мире аккумулировала столько денег, что их невозможно потратить на потребление, даже если ни в чем себе не отказывать. Сейчас, например, на планете более 50 человек владеет состоянием, превышающим 20 млрд долл.[3] Представим себе условного миллиардера, возрастом в 30 лет и имеющего ликвидные средства на сумму 20 млрд долл. Если предположить, что он будет жить до 100 лет и равномерно тратить свои богатства, «накопленные» к тридцати годам, то каждый день (!) ему придется тратить почти 0,8 млн долл. (Сравните это с данными о 800 млн жителей Земли, уровень жизни которых не позволяет им тратить более чем 1,25 (один с четвертью!) долл. в день.)[4]

Поскольку потратить такие колоссальные средства невозможно, их вкладывают в то, что может принести прибыль, т.е. инвестируют. Зачем? Чтобы стать еще богаче, еще больше вкладывать и так до бесконечности. Итог этой гонки у всех на виду: количество бедных в мире достигло такой величины, что потребовалось 15 лет целенаправленных усилий почти всех стран, входящих в ООН, чтобы хоть немного замедлить эту тенденцию[5].

Господствующая в мире финансовая модель делает богатых еще богаче и препятствует более справедливому распределению ресурсов и результатов глобального производства. «Пользуйтесь сегодня, платите завтра!» — не это ли девиз банков, стимулирующих брать кредиты? А знаменитое высказывание Джона Кейнса? «Долгосрочная перспектива — плохой советчик в текущих делах. В долгосрочной перспективе все мы мертвы»[6]. Хотя Кейнс имел в виду острую необходимость государственного регулирова-

---

[1] https://www.becomingminimalist.com/clutter-stats

[2] https://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/retailandconsumer/8074156/Ten-year-olds-have-7000-worth-of-toys-but-play-with-just-330.html

[3] https://www.forbes.com/billionaires/list/2/#version:static

[4] http://www.bbc.com/news/magazine-17312819

[5] Если судить по докладу генерального секретаря ООН Пан Ги Муна «Цели развития тысячелетия: доклад за 2015 год» (The Millennium Development Goals Report 2015).

[6] https://ru.wikiquote.org/wiki/ %D0%94%D0 %B6%D0%BE%D0%BD_%D0%9C %D0%B5 %D0 %B9%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%B4_%D0%9A%D0%B5%D0%B9% D0%BD%D1%81

ния экономики, вырванная из контекста, эта мысль великого экономиста воспринимается в смысле «После нас хоть потоп».

Модели потребительской экономики противостоит концепция устойчивого развития — понятие, на которое ссылаются стандарты ISO на системы менеджмента. Суть этой концепции заключается в простой идее о том, что при ограниченных природных ресурсах нынешнему поколению людей стоит умерить аппетиты, чтобы будущим поколениям тоже кое-что осталось для жизни на приемлемом уровне. Однако, несмотря на десятилетия популяризации, пока эта красивая и правильная идея не стала глобальным императивом, поскольку для бедных, составляющих подавляющее большинство населения Земли, любой призыв ограничивать потребление воспринимается как издевка.

«Изменения нужны почти всем, но только если мы думаем о долгосрочной перспективе, о наших детях и внуках. Если же мы думаем в пределах одного года, то изменения нам абсолютно не нужны: в этом году у нас и так все в порядке: нефтяных денег хватает, да и бюджеты поделить лучше до того, как они дойдут до реальных проектов, потому что больше достанется», — пишет Александр Аузан[1]. И далее: «Когда у человека есть ценности, он начинает мыслить более широко, планировать надолго... А где их взять-то, общие ценности, когда каждый сам за себя в короткий период?!»

В социумах, в которых любой исторический период является слишком коротким, поскольку естественное развитие регулярно прерывается революцией, войной или и тем и другим сразу, общие ценности и не могут появиться, поскольку ценности каждой воюющей социальной группы (политической, этнической, идеологической и т.д.) все время конкурируют между собой. Этим, в частности, можно объяснить тот факт, что концепция устойчивого развития в России не выходит за пределы сферы науки и не становится доминантой государственной политики.

[1] https://esquire.ru/articles/2059-auzan-12/

КРАСНОЩЕКОВ Валентин Николаевич
Россия, Москва
Российская академия народного хозяйства и государственной службы,
Институт государственной службы и управления
заведующий кафедрой управления природопользованием
и охраны окружающей среды
д.э.н., профессор, krasnoshekov@mail.ru

ОЛЬГАРЕНКО Денис Геннадьевич
Россия, Коломна Московской области
Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения
и сельхозводоснабжения «Радуга», заведующий отделом
к.э.н., доцент
dolgar2003@gmail.com

РАЗВИТИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ

Результаты исследований показали, что интенсивная хозяйственная деятельность человека привела к снижению природно-ресурсного потенциала территорий и качественным изменениям в окружающей человека природной среде (нарушена пространственная и функциональная структура природных систем, снижено биологическое разнообразие растительного и животного мира, ухудшилось качество водных и земельных ресурсов, снижены эколого-экономическая устойчивость техноприродных систем и качество жизни человека и др.). Основные причины развития негативных процессов заключаются в нарушении закономерностей взаимодействия в системе «человек — природа» как единого объекта управления; отсутствии ретроспективного анализа причин снижения экологической устойчивости природной среды, несовершенстве правовой и нормативно-методической базы в области экологии и охраны окружающей среды, слабом экологическом воспитании и образовании.

В настоящее время все усилия по повышению экологически устойчивого развития территорий в основном сводятся к борьбе с последствиями за счет внедрения наилучших доступных технологий (разработка мероприятий по снижению выбросов в атмосферу и сбросов в водные объекты, борьбе с эрозией почв и т.д.), а не к выяснению причин развития дегра-

дационных процессов и разработке превентивных мер, направленных на повышение общей полезности территории с учетом межландшафтных связей. Результаты исследований показали, что обеспечение устойчивого функционирования и развития территорий возможно за счет комплексного обустройства территории (научной организации территории). Одним из сдерживающих факторов в реализации этого мероприятия является отсутствие действенного механизма оценки эффективности инвестиций в обустройство территорий.

Анализ существующих подходов к оценке экономической эффективности инвестиционных проектов социальной значимости (а проекты по обустройству территорий относятся к таковым), применяемых в российской и зарубежной практике, позволил выявить существенные недостатки, которые сводятся к следующему:

— отсутствует система показателей и моделей, позволяющая провести оценку возможных долгосрочных экологических последствий от реализации инвестиционного проекта;
— отсутствуют механизмы оценки влияния степени нарушенности структуры природного ландшафта на изменение мелиоративного режима земель и ценности экосистемных услуг в результате хозяйственной деятельности;
— отсутствует системный подход к анализу хозяйственных и природных процессов при осуществлении мелиоративных мероприятий.

Разработанные предложения по развитию методического подхода к оценке экономической эффективности инвестиций в комплексное обустройство территорий направлены на обеспечение социально-экономической и экологической безопасности России и позволяют:

— учесть разнообразие природно-климатических, социально-экономических и экологических условий природных и культурных ландшафтов;
— обосновать уровень техногенной нагрузки на ландшафт и состав мероприятий по воспроизводству природных ресурсов;
— оценить величину предотвращенного ущерба (экологического эффекта) от их проведения за счет повышения биологического разнообразия и продуктивности сельскохозяйственных земель, улучшения состояние экосистем, снижения загрязнения поверхностных и подземных вод, улучшения качества жизни населения, проживающего на рассматриваемой территории, и др.

Выполненные расчеты по обоснованию состава и объема мероприятий по комплексному обустройству сельскохозяйственных угодий, расположенных в Приволжском федеральном округе, свидетельствуют о необходимости перевода пашни (с уклонами свыше 5 градусов) и заброшенных земель общей площадью 21,6 млн га в полуприродные сенокосы (сено-

косы и пастбища) и повышение их продуктивности за счет развития гидротехнических мелиораций, а также проведения системы мер по предотвращению процессов эрозии и дефляции почвы на площади 9,9 млн га, модернизации мелиоративных систем на площади 570 тыс. га и др. Комплексное обустройство земель в Приволжском федеральном округе позволит: повысить урожайность сельскохозяйственных культур с 60 до 80–85% от климатически обеспеченной урожайности; повысить биологическое разнообразие на 25–30%; снизить загрязнение водных ресурсов на 50–55%; увеличить увлажненность территорий на 5–7%; снизить площадь нарушенных систем на 15–20%.

КУРДИН Александр Александрович
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
с.н.с., заместитель декана
к.э.н.
aakurdin@gmail.com

ФИЛИППОВА Ирина Николаевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
м.н.с. кафедры конкурентной и промышленной политики

ШАСТИТКО Андрей Евгеньевич
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
завкафедрой конкурентной и промышленной политики,
проф, д.э.н.

СТРУКТУРНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИЗОЛИРОВАННЫХ ГАЗОВЫХ ПРОЕКТОВ (НА ПРИМЕРЕ СПГ-ПРОЕКТА НА ОСТРОВЕ САХАЛИН)[1]

Появление новых центров спроса на природный газ в Азиатско-Тихоокеанском регионе актуализирует задачу развития добывающих и транспортных мощностей газовой отрасли в восточных регионах России, в частности разработки месторождений и строительства терминалов по производству сжиженного природного газа (СПГ).

В ряде случаев развитие экспортных газовых проектов не предполагает их присоединения к Единой системе газоснабжения, поскольку они либо находятся на отдаленных или изолированных территориях, либо не направлены на снабжение внутреннего рынка. Тем не менее на таких про-

[1] Исследование выполнялось при поддержке проекта РФФИ № 18-010-00974 А «Разработка модели управления ресурсным потенциалом территорий».

ектах существуют газопроводы, которые не всегда можно однозначно квалифицировать как промысловые, и на доступ к этим газопроводам могут претендовать различные компании, работающие на проектах в том же регионе. В этой ситуации возникает как правовая, так и экономическая неопределенность относительно доступа к таким газопроводам. Если на газопровод автоматически не распространяются общенациональные правила, действующие в отношении ЕСГ и предусматривающие предоставление со стороны собственника ЕСГ (ПАО «Газпром») недискриминационного доступа для всех участников оптового рынка газа, то возникает вопрос, должен ли собственник такого изолированного газопровода предоставлять доступ к нему своим конкурентам и на каких условиях.

Одним из примеров такой проблемы является спор между компанией «Сахалин Энерджи» — оператором проекта «Сахалин-2» и ПАО «Роснефть». «Сахалин Энерджи» владеет трубопроводной инфраструктурой на о. Сахалин, которая соединяет газодобывающие месторождения на севере острова с терминалом по сжижению газа на юге острова. Когда «Роснефть» запланировала строительство собственного СПГ-терминала на Сахалине, между компаниями возник спор относительно возможности и условий доступа к имеющимся трубопроводам, тем более что при строительстве СПГ-терминала «Роснефти» мощности имеющихся газопроводов оказывалось бы недостаточно и пришлось бы расширять газопровод.

Основой данного исследования является применение модели Гроссмана—Харта [Grossman, Hart, 1986] в ее адаптированном варианте, описанном Тиролем, а также Фуруботном и Рихтером [Фуруботн, Рихтер, 2005; Тироль, 2000], к организации управления вышеупомянутым газопроводом на Сахалине. Теоретическая модель Гроссмана—Харта предполагает сопоставление следующих дискретных институциональных альтернатив регулирования доступа к газопроводу и принятия решения относительно доступа к мощностям:

— решения относительно доступа к газопроводу и его дальнейшей эксплуатации принимаются общественным планировщиком;
— решения относительно доступа к газопроводу и его дальнейшей эксплуатации принимаются компанией, претендующей на дополнительные мощности;
— решения относительно доступа к газопроводу и его дальнейшей эксплуатации принимаются его собственником либо собственником и компанией-претендентом в ходе свободных переговоров.

На основе модификации теоретической модели Гроссмана—Харта в соответствии с условиями сахалинского проекта и применения примерных числовых параметров данного проекта в исследовании подтверждается оптимизация общественного благосостояния при принятии решения общественным планировщиком. Также устанавливаются характеристики

проекта, в зависимости от которых права на пользование газопроводом следовало бы передать той или другой стороне. Оценочный расчет показывает, что относительно более благоприятным для общественного благосостояния — если вынести за скобки наилучшую ситуацию общественного планировщика — будет распределение прав в пользу продавца газотранспортных услуг («Сахалин Энерджи») или независимое принятие сторонами решений при высоких тарифах за транспортировку и высокой чувствительности специфических инвестиций (в новый СПГ-терминал) к вероятности успешного расширения базового актива (газопровода) и распределение прав в пользу покупателя газотранспортных услуг («Роснефть») в обратном случае.

Список литературы

1. *Grossman S. J., Hart O. D.* The Cost and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration // Journal of Political Economy. 1986. V. 94, P. 691—719.
2. *Тироль Ж.* Рынки и рыночная власть: теория организации промышленности. В 2 т. СПб.: Экономическая школа, 2000.
3. *Фуруботн Э. Г., Рихтер Р.* Институты и экономическая теория. Достижения новой институциональной экономической теории. СПб.: Издательский дом Санкт-Петербургского государственного университета, 2005.

МЕДВЕДЕВА Ольга Евгеньевна
Россия, Москва
Государственный университет управления
профессор, д.э.н.
medvedeva_o@list.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР В ШЕСТОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ УКЛАДЕ[1]

Согласно концепции смены технологических укладов [Глазьев, 2015; Перес 2011] в настоящее время происходит становление шестого технологического уклада (ТУ). Под технологическим укладом или парадигмой (название не устоялось) понимается несколько взаимосвязанных и последовательно сменяющих друг друга поколений техники, реализующих общий технологический принцип. Смена укладов и переход к шестому ТУ помимо перехода на принципиально новые технологии сопровождаются возникновением новых моделей социальных отношений (*устойчивое развитие*) и новых моделей экономики (*зеленая экономика, зеленый рост, низкоуглеродная экономика, киотский протокол и др.*). Сейчас эти модели в обязательном порядке включают в себя экологические факторы, учитывающие экологические аспекты существования человечества. К ключевым направлениям шестого ТУ помимо молекулярной биологии, нанотехнологий, генной инженерии, информационных сетей и искусственного интеллекта относится и альтернативная безуглеродная энергетика. Становлению нового ТУ также сопутствует повышение требований к медицине, качеству жизни и комфортности среды проживания. Эти параметры напрямую связаны с сохранением состояния окружающей среды, приемлемого для жизни, т.е. с принятием на глобальном уровне концепции *устойчивого развития* и учетом экологических факторов в экономическом развитии. Отчасти это обусловлено тем, что, по современным оценкам, в развитых странах ущерб от заболеваемости и смертности, вызванных загрязнением воздуха, составляет 94–96% от общего ущерба, причиняемого окружающей среде [Медведева, Артеменков, 2019], что явно не соответствует новым требованиям к качеству комфортности среды проживания.

[1] Тезисы подготовлены при поддержке РНФ (проект № 18-18-00488).

Переход от одного ТУ к другому сопровождается глобальными технологическими сдвигами и финансовыми кризисами, приводящими к уходу капитала из устаревающих производств в новые, более экономически перспективные. В этот период устаревающий физический капитал обесценивается вследствие падения эффективности производства и по этой причине высвобождающийся финансовый капитал не реинвестируется в утратившие перспективу производства. В то же время переход к новым технологиям на ранних стадиях уклада сдерживается как незначительным масштабом и неотработанностью соответствующих технологий, так и неготовностью социально-экономической среды к их широкому применению.

В связи с этим можно высказать предположение, что создающиеся новые модели *низкоуглеродной* и *зеленой экономики* являются, исходя из основных идей теории подталкивания Р. Талера и К. Санстейна [Белянин, 2018], попыткой на глобальном уровне через непрямые указания перенаправить капитал в новые сферы шестого технологического уклада, и прежде всего в альтернативную энергетику, а также создать для этих целей финансовые источники как на национальном, так и на глобальном уровне. По Парижскому соглашению формируется фонд в 100 млрд долл. ежегодных поступлений [Конференция в Катовицах, 2019] с дальнейшим его увеличением для решения финансовых проблем перехода на новые технологии и поддержки развивающихся стран в этом вопросе.

В поддержку данного предположения свидетельствует критика теории антропогенного влияния на процессы климатических изменений через увеличение выбросов парниковых газов (игнорирование природных циклов потепления и похолодания, непроверенность гипотезы о дегазации и др.), а также политические пиар-кампании в поддержку принятия глобальных мер по сокращению выбросов CO_2 (выступление 23 сентября этого года в ООН Греты Тунберг, массовые демонстрации школьников по всему миру и др.).

В целом влияние мирового тренда на учет экологического фактора способствует более быстрому переходу на новые и новейшие технологии, в том числе снижающие негативное воздействие на людей загрязнения окружающей среды.

Список литературы

1. *Глазьев С. Ю.* О неотложных мерах по укреплению экономической безопасности России и выводу российской экономики на траекторию опережающего развития: доклад. М.: Институт экономических стратегий, Русский биографический институт, 2015. 60 с.
2. *Перес К.* Технологические революции и финансовой капитал. Динамика пузырей и периодов процветания. М.: Дело, 2011. 232 с.

3. *Медведева О. Е., Артеменков А. И.* Оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха в России. Современные подходы и методика // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2019. № 8 (215). С. 31–42.
4. *Белянин А. В.* Ричард Талер и поведенческая экономика: от лабораторных экспериментов к практике подталкивания // Вопросы экономики. 2018. № 1. С. 5–25.
5. Саммит 2019 по мерам в области изменения климата. Конференция по климату в Катовице. URL: https://www.un.org/ru/climatechange/cop24.shtml/ (дата обращения: 19.10.2019).

МЕКУШ Галина Егоровна
Россия, Кемерово
ФГБОУ «Кемеровский госуниверситет»
заведующая кафедрой региональной и отраслевой экономики
профессор, д.э.н.
mekush_ge@mail.ru

ПАНОВ Андрей Анатольевич
Россия, Кемерово
ФГБОУ «Кемеровский госуниверситет»
аспирант кафедры региональной и отраслевой экономики
Pr.zam.Gb.transport@ako.ru

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА: РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Стратегической целью государственной политики Российской Федерации в области экологического развития является сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений [Основы государственной политики..., 2012, с. 3]. Выбор механизмов и принципов для достижения поставленных экологических целей является немаловажным условием. В этой связи в настоящее время в России государственное регулирование в сфере природопользования и охраны окружающей среды переживает значительные трансформации. В основе этих трансформаций переход на систему технологического регулирования, основанную на принципе применения наилучших доступных технологий (НДТ). Особенно этот переход актуален для промышленных регионов сырьевого типа.

Исследование по оценке эколого-экономической эффективности НДТ, рекомендуемых для предприятий по добыче и обогащению угля, выполняется авторами на примере Кемеровской области — Кузбасса. В настоящее время на территории Кузбасса осуществляют хозяйственную деятельность более двухсот предприятий 1-й категории опасности. Кроме того, согласно Приказу МПР № 154 от 18.04.2018, почти 10% этих предприятий внесены в перечень объектов со значительным негативным воздействием на окружающую среду даже в масштабах России [Приказ..., 2018]. Особенность Кузбасса также состоит в том, что в Стратегии Куз-

басс-2035 основными драйверами развития экономики на долгосрочную перспективу определены угольная и металлургическая отрасли, но с условием постепенного снижения негативного влияния на окружающую среду. В качестве основного принципа современной региональной экологической политики Кузбасса определен переход на применение НДТ. Анализ хозяйственно-экономической деятельности более 100 предприятий по добыче и обогащению угля, расположенных на территории Кузбасса показал наличие большого количества хороших практик применения высокоэффективных технологий со значительным природоохранным эффектом. Некоторые технологии, как, например, утилизация шахтного метана в качестве основного топлива на большой котельной, не имеет аналогов в России. Значительный природоохранный эффект демонстрируют предприятия, применяющие новейшие технологии буровзрывных работ.

В исследовании авторами поставлена задача выполнить стратегическую экологическую оценку приоритетов регионального развития на долгосрочную перспективу, согласно Стратегии Кузбасс-2035 с учетом перехода промышленных предприятий на применение НДТ. Стратегическая экологическая оценка (СЭО) последствий реализации подобных приоритетов крайне актуальна в контексте перехода на новую систему технологического регулирования. В современной практике России опыта по выполнению стратегической экологической оценки для целого региона практически нет, как и единых методических подходов для этой оценки. В мировой практике СЭО как инструмент для достижения экологических целей на стадии стратегических проектных решений используется уже несколько десятилетий [Протокол...,2016].

Изучение российского и зарубежного опыта о проведении СЭО позволило выявить основные результаты, полученные в ходе выполненных работ. В основном это экологический доклад о факторах, влияющих на состояние окружающей среды, и оценка последствий для социально-экономического состояния развития территории и локализованных на ней экосистем. В отличие от имеющегося опыта в результате СЭО, выполненной авторами, создается цифровая управленческая платформа для сырьевого региона «Чистый уголь — зеленый Кузбасс», ключевыми составляющими которой являются эколого-экономические модели «чистая шахта», «чистый разрез» и «чистая обогатительная фабрика», а также сценарный вариант дорожной карты развития социо-экономико-экологической системы региона с учетом перехода ключевых предприятий на применение НДТ. Это позволило внести значительные коррективы в сложившуюся методологию СЭО, расширить ее за счет большого количества оценок на уровне отдельных предприятий и территорий. В процессе СЭО также была идентифицирована потребность в создании новых для региона от-

раслей и производств, стимулирующих реструктуризацию экономики и инклюзивный «зеленый» рост.

Список литературы

1. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, утв. Президентом Российской Федерации 30.04.2012.
2. Приказ МПР от 18.04.2018 № 154 «Об утверждении перечня объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, относящихся к 1-й категории, вклад которых в суммарные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в Российской Федерации составляет не менее чем 60 процентов».
3. Протокол по стратегической экологической оценке. Факты и преимущества применения. ЕЭК ООН, 2016.

ТУЛУПОВ Александр Сергеевич
Россия, Москва
Институт проблем рынка РАН, заведующий лабораторией
д.э.н., доцент
tul@bk.ru

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ[1]

Обеспечение национальной безопасности является важнейшей задачей любого государства. В нашей стране подходы к обеспечению и оценке составляющих национальной безопасности не обоснованы, противоречат друг другу. Так, в [Стратегия, 2015, раздел VI, п. 115] национальная безопасность оценивается по 10 показателям, в [Стратегия, 2017a, раздел IV, п. 27] экономическая — по 40, а экологическая в [Стратегия, 2017b, раздел V, п. 28] — по 18 показателям. Применяемые для оценки состояния показатели не согласованы между собой, не позволяют показать реальное положение дел как в обеспечении экономической и экологической безопасности, так и национальной безопасности в целом.

Много вопросов возникает и к содержанию данных стратегий — то, что в развитых странах считается драйвером устойчивого развития и экономического роста, в нашей стране преподносится как угроза национальной экономике. Данные противоречия изложены вами в [Тулупов, 2018].

В определении национальной безопасности [Стратегия, 2015, п. 6] перечислены виды безопасности. Отметим, что безопасность личности, общества, государства относится к уровню рассмотрения, а экономическая, экологическая, энергетическая и др. — к видам обеспечиваемой безопасности. Так, экологическая безопасность может быть рассмотрена в отдельности для личности, общества, региона, государства. Налицо несистемный подход, смысловые пересечения между субъектами обеспечения безопасности и видами обеспечиваемой безопасности и, как следствие, некорректная постановка и реализация подходов регулирования национальной безопасности.

Для исправления сложившихся противоречий предложено определять национальную безопасность как состояние защищенности от внутренних

[1] Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект РФФИ № 19-010-00120 А.

и внешних угроз, при котором системно обеспечиваются все виды безопасности и сохраняется устойчивость ее индикаторов.

Разработана информационно-аналитическая модель национальной безопасности, включающая полный перечень видов безопасности и показателей их оценки, а также инструментов обеспечения. Вклад того или иного вида безопасности в обеспечение национальной безопасности предлагается определять по методике, разработанной в [Тулупов, 2001] и реализованной в [Тулупов, 2003].

Для согласования экономических и экологических составляющих национальной безопасности важен учет потерь от антропогенной нагрузки в процессе развития экономики [Тулупов, 2008]. С одной стороны, ущерб от загрязнения затрагивает экологическую сферу, характеризуя потери вследствие нарушения природоохранных правил, с другой — экономическую, выражая в стоимостном выражении величину таких потерь для того или иного уровня экономики.

Корректное представление структуры национальной безопасности позволит нивелировать существующие противоречия, правильно применять подходы и инструменты ее обеспечения, достичь баланса экономических интересов и экологических приоритетов, а также проводить мониторинг ее состояния по полному перечню критериев оценки, комплексно охватывающих все составляющие устойчивого развития.

Список литературы

1. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 31.12.2015 № 683.
2. Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена Указом Президента Российской Федерации № 208 от 13.05.2017 (a).
3. Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года. Утверждена Указом Президента Российской Федерации № 176 от 19.04.2017 (b).
4. *Тулупов А. С.* Разбалансированность экономической и экологической политики государства на примере Стратегии экономической безопасности Российской Федерации // Сборник пленарных докладов Седьмого Международного форума «Россия в XXI веке: глобальные вызовы и перспективы развития». 2018. С. 210–216.
5. *Тулупов А. С.* Экологическое страхование в обеспечении системной безопасности // Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. М.: ГУУ, 2001. 186 с.
6. *Тулупов А. С.* Современное состояние обеспечения безопасности жизнедеятельности. Понятие системной безопасности // Экономика природопользования. 2003. № 5. С. 14–24.
7. *Тулупов А. С.* Теория ущерба: необходимость формирования и развития // Экономическая наука современной России. 2008. № 2. С. 158–164.

СЕКЦИЯ 1

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ В НОВЫХ МОДЕЛЯХ ЭКОНОМИКИ

АНДРЕЕВА Ольга Валентиновна
Россия, Ростов-на-Дону
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)
руководитель Центра стратегических исследований социально-экономического развития Юга России
к.э.н., доцент
olvandr@ya.ru

К ВОПРОСУ О МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДАХ К РАЗВИТИЮ КОНЦЕПЦИИ «ЗЕЛЕНОЙ» ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Развитие экономики оказалось на пересечении ключевых глобальных трендов — озеленения и цифровизации. При этом «зеленая» экономика выступает новой парадигмой устойчивого развития. Цифровизация экономики требует научной оценки рисков, угроз и возможностей ее дальнейшего «озеленения». Поэтому перед научным сообществом стоит задача выявления интеграционного эффекта «зеленой» и цифровой экономики, поиска возможностей удовлетворения цифровых потребностей «зеленой» экономики. Их концептуальные подходы нуждаются в поиске и обосновании взаимосвязей и взаимозависимостей с целью построения целостной картины современной экономики, которая должна при этом обеспечивать устойчивое развитие.

Для исследования заявленной темы важнейшим считаем междисциплинарный подход, предполагающий применение инструментария экономических наук (региональная экономика, экономика отраслей, логистика, финансы и др.), информатики, математики для формирования моделей, разработки принципов функционирования «зеленой» экономики в цифровых реалиях (см. например: [Альбеков и др., 2017; Вовченко и др.,

2018; Ломоносовские чтения, 2018, с. 611–671]). При акценте на достижение устойчивости считаем необходимым учитывать все три категории устойчивости (экономическую, социальную и экологическую), что позволит комплексно подойти к оценке влияния цифровых технологий «зеленой» экономики на устойчивое развитие территории. При разработке темы необходимо понимать, что использование цифровых технологий имеет два противоположных эффекта: с одной стороны, это негативные последствия из-за растущих энергозатрат, необходимости утилизации быстро устаревающего оборудования и пр., а с другой — положительные результаты для решения экологических проблем, например, внедрение интеллектуальных систем в бизнес и повседневную жизнь («умные» здания, транспорт, переработка отходов). Здесь речь идет об эффектах первого и второго порядка: «зеленые» информационно-телекоммуникационные технологии и информационно-телекоммуникационные технологии для «зеленых» [Raisinghani, Idemudia, 2019, p. 566]. Программно-целевые методы при разработке вопросов экополитики считаем основными как активно применяемые в государственном управлении, но требующие переосмысления для повышения их эффективности [Romanova et al., 2017, p. 159–160]. Возможности для анализа, прогнозирования и управления изучаемыми процессами цифровизации «зеленой» экономики может дать экосистемный подход.

Перед российской наукой и бизнесом поставлена задача технологического прорыва в самом широком спектре областей, включая искусственный интеллект, роботизацию, беспилотный транспорт, трехмерную печать, нано-, биотехнологии и др. Все эти так называемые сквозные технологии имеют прямое отношение к «зеленой» экономике, в связи с чем необходимы исследования возможностей их применения, в том числе для формирования новых рынков, опирающихся на «зеленые» принципы развития. Для решения этих проблем, например, в г. Ростове-на-Дону принято решение о создании Южного научно-образовательного центра мирового уровня (НОЦ) «Цифровая трансформация агропромышленного и индустриального комплекса», который выступит площадкой инновационного развития региона, средством интеграции образовательных и научных организаций, органов власти, бизнеса для проведения исследований и разработок мирового уровня, получения новых конкурентоспособных технологий и продуктов, подготовки кадров для решения крупных научно-технологических задач.

Список литературы

1. *Вовченко Н. Г., Сахарова Л. В., Алексейчик Т. В., Богачев Т. С.* Методика оценки экологического природопользования в регионе на основе нечетко-множе-

ственного анализа статистических данных // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2018. № 2 (62). С. 116–124.
2. Зеленая экономика. Модернизация социально-экономической системы Юга России: монография / под науч. ред. А. У. Альбекова, Г. Г. Матишова. Ростов н/Д: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2017. 276 с.
3. Ломоносовские чтения-2018. Секция экономических наук. Цифровая экономика: человек, технологии, институты: сборник тезисов выступлений. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2018. 828 с.
4. *Mahesh S. Raisinghani* (TWU School of Management, USA), Efosa Carroll Idemudia (Arkansas Tech University, USA) (2019). Green Information Systems for Sustainability. Pages: 565–579. Source Title: Green Business: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications (pp. 1–1685). Hershey, PA: IGI Global.
5. *Romanova T. F., Andreeva O. V., Meliksetyan S. N., Otrishko M. O.* Increasing of Cost Efficiency as a Trend of Public Law Entities' Activity Intensification in a Public administration Sector// European Research Studies Journal. 2017. Т. 20. № 1. P. 155–161.

БЕЛОУСОВ Анатолий Иванович
Россия, Ставрополь
Северо-Кавказский федеральный университет
директор ООО «Экономико-аналитический центр СКФУ»
д.э.н., профессор
belousov04@yandex.ru

ОГАНЯН Лусине Робертовна
Россия, г. Михайловск
Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр
заведующая лабораторией экономики
к.э.н.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ОТЧЕТНОСТИ

В развитии интегрированной отчетности, в том числе ее экологической части, важное место занимают вопросы шкалирования показателей. Проведение шкалирования в системе экологической и социальной отчетности, где часто встречаются нестоимостные показатели, вряд ли будет иметь высокую степень точности, хотя обеспечить ее объективность (при допустимых критериях существенности) возможно. При этом из нескольких различных модификаций «прямого и обратного» шкалирования можно подобрать наиболее точные. Для этого, например, можно использовать так называемые материальные экологические балансы (экобалансы), которые считаются одной из форм средозащитной отчетности, связанной с отходами производства и потребления, позволяющих достаточно критически оценить организацию производственного процесса, эффективность модернизации, реконструкции и совершенствования технологического оборудования и процессов. Последнее является актуальной проблемой в России, где в настоящее время принимаются решения, связанные с необходимостью модернизации активной части основных фондов, задействованных в реальном секторе экономики страны, и где одновременно решаются две взаимосвязанные задачи: а) повышение технологической производительности мощностей и б) существенное улучшение природоохранных параметров [Ильичева, 2010, с. 18].

Их практическая реализация в России должна быть осуществлена через так называемые наилучшие доступные технологии, и именно материальные экобалансы позволяют исчислять основные технико-экономические показатели производства, регламентируемые нормы запаса сырья, материалов, полуфабрикатов, а также расход энергетических ресурсов на единицу продукции. Кроме этого, собираются сведения о видовом разнообразии сырья, полуфабрикатов, отходов и готового продукта, который был потреблен в производственной деятельности. Более того, эти сведения можно получить, анализируя экобаланс в разрезе отдельных этапов и стадий производственно-технологического процесса. Исходные данные при формировании материальных экобалансов достаточно традиционны и уже давно используются в традиционном бухгалтерском учете (лимитно-заборные карты, акты-требования, приемо-сдаточные накладные и т.д.). Но здесь были и остаются сложности с аналитическим учетом отходов, оценкой данных долевого характера, касающихся их переработки или хранения на специальных полигонах, или попадающих в природную среду без очистки. Отсюда, очень сложно обеспечить их количественный учет и стоимостную оценку на входе и выходе воспроизводственного цикла, временных разрывов, возникающих во время выброса отходов и их концентрации. Эти сложности в равной степени относятся и к оценке текущих средозащитных затрат, поскольку их основная часть не выделяется в особые статьи учета и отчетности и у организаций существует мало возможностей выделить их из части производственных издержек. Основная доля таких показателей носят оперативный характер, их собирают и обобщают работники экологических служб в соответствующих регистрах при минимальном участии учетных служб. И здесь возникает очень важный вопрос: следует ли учету расширять границы своей деятельности? Считалось, да и сейчас еще считается, что предмет бухгалтерского учета ограничен принципом имущественной обособленности и совокупностью обязательств. Это не позволяет ему рассматривать значительное количество внешних и внутренних факторов, хотя они оказывают существенное влияние на процессы формирования собственности. Поэтому в настоящее время делаются попытки, связанные с широким и полноценным развитием бизнес-учета и анализа факторов, отражающих все главные особенности формирования и использования различных бизнес-моделей, в том числе ориентированных на экологические и социальные аспекты [Малиновская, 2015, с. 59]. Описывая с помощью соответствующих инструментов изменения тех или иных видов капитала и раскрывая процесс создания стоимости, можно выйти на создание консолидируемой информации в рамках интегрированной отчетности [Плотников, 2018, с. 14]. Иными словами, речь идет о синтезе различных видов капитала и его потребления в процессе создания стоимости, что в значительной

мере соответствует интегрированному мышлению. Последнее позволяет объединять взаимосвязанные экономические области, посредством чего могут раскрываться процедуры создания собственности в динамическом разрезе и ее значимость при определении уровня устойчивости функционирования бизнес-единиц.

Список литературы

1. *Ильичева Е. В.,* Экологический учет в условиях реальной политики экологической сбалансированности // Аудиторские ведомости. № 2014 № 8. С. 36–47.
2. *Малиновская Н. В.* Интегрированная отчетность: информационное значение, принципы составления: монография. М.: Финансовый университет, 2015. 160 с.
3. *Плотников В. С., Плотникова О. В.,* Качественные характеристики интегрированной информации отчетности // Учет, анализ, аудит. 2018 № 5. Т. 5. С. 14–18.

ГРИГОРЬЕВА Екатерина Александровна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова, социологический факультет
магистрант 2-го года обучения кафедры современной социологии
yreewda@gmail.com

АДАПТАЦИЯ К НОВЫМ КЛИМАТИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ: ОПЫТ КОПЕНГАГЕНА

Новая повестка дня в области устойчивого развития, принятая в ООН в 2015 г. на период до 2030 г., обозначила проблему изменения климата как одну из наиболее серьезных проблем нашего времени [Преобразование нашего мира..., с. 7]. Прежде всего, речь идет об увеличении температуры климатической системы Земли, повышении уровня моря, окислении океана и других изменениях, оказывающих существенное влияние на низколежащие прибрежные страны, наименее развитые страны и малые островные развивающиеся государства. Под угрозой находится существование многих сообществ и биологических систем жизнеобеспечения на планете. В конечном счете негативные последствия изменения климата подрывают способность всех стран достичь целей устойчивого развития.

Знания о последствиях климатических изменений и возможных мерах, которые могли бы исправить эти последствия, постоянно совершенствуется как на национальном, так и на международном уровне. Ожидается, что к середине XXI в. более чем две трети населения Земли будет проживать в городах [World Urbanization Prospects, 2018]. Данный прогноз подчеркивает особую необходимость большого вклада городов в достижение целей устойчивого развития и борьбу с климатическими изменениями. Желая замедлить антропогенное воздействие на климат, многие города, в том числе и датская столица, уже заявили о своем стремлении стать углеродно-нейтральными, т.е. сократить выбросы углекислого газа до нуля. На данный момент Копенгаген входит в число европейских городов с самыми низкими выбросами CO_2 — 2,5 тонны на душу населения [How Copenhagen plans...].

Одной из важнейших частей программы устойчивого развития для низколежащего Копенгагена неизбежно является не только борьба с климатическими изменениями, но и адаптация к ним. Особую угрозу для города

представляют повышение уровня моря и ураганы, все с большей частотой поражающие прибрежные районы. Летом 2011 и 2014 гг. город уже пережил рекордные по количеству осадков ливни, в результате которых была перегружена канализационная система, и тысячи подвалов были затоплены смесью дождевых и сточных вод [Rekordskader efter skybrud...]. В течение следующих 100 лет общее количество осадков в Копенгагене, как обещают эксперты, возрастет на 30% [The capital of sustainable development, 2018, p. 19].

Власти города планируют реализовать в общей сложности около 300 проектов, распределенных по всему городу, которые призваны уменьшить нагрузку на канализационную сеть, защитить культурное наследие и дома жителей от проникновения воды. Главными решениями стали установка придорожных деревьев и зеленых крыш, герметизация подвалов и фундаментов, создание накопительных бассейнов в канализационной сети [Copenhagen climate adaptation plan, 2011, p. 58–62].

Первым климатически адаптированным районом не только в Копенгагене, но и во всей Дании, стал квартал Сент-Кьельд на севере города. Реконструкции требовала площадь Тосинге (Tåsinge Plads), поскольку стекающая с площади вода накапливалась в недрах и затапливала подвалы зданий [Refurbishment of Tåsinge Square]. Теперь территория представляет собой общественное пространство с обращенными к солнцу склонами, областью тропического леса, заполненной привыкшими к влажной среде растениями, и кафе. В нижней части склонов вода проникает в землю, а не направляется в канализацию, в то время как вода с близлежащих крыш попадает в подземный резервуар. Данный проект прошел испытание интенсивными осадками летом 2015 г. и был признан эффективным решением [Refurbishment of Tåsinge Square].

Меры, предпринимаемые Копенгагеном в отношении климатических изменений, представляют большой вклад в глобальный дискурс о введении в действие целей устойчивого развития на уровне города.

Список литературы

1. Преобразование нашего мира. Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. [Электронный ресурс] // Организация Объединенных Наций. URL: https://undocs.org/ru/A/70/L.1 (дата обращения: 17.10.2019).
2. Copenhagen climate adaptation plan. [Электронный ресурс] // The City of Copenhagen. URL: https://international.kk.dk/sites/international.kk.dk/files/uploaded-files/Copenhagen%20Climate%20Adaptation%20Plan%20-%202011.pdf (дата обращения: 17.10.2019).
3. How Copenhagen plans to become the world's first carbon neutral capital. [Электронный ресурс] // ICLEI — Local Governments for Sustainability. URL:

https://talkofthecities.iclei.org/how-copenhagen-aims-to-become-the-worlds-first-carbon-neutral-capital/ (дата обращения: 16.10.2019).

4. Refurbishment of Tåsinge Square. [Электронный ресурс] // Centre de Cultura Contemporania de Barcelona. URL: https://www.publicspace.org/works/-/project/j075-refurbishment-of-tasinge-square (дата обращения: 17.10.2019).
5. Rekordskader efter skybrud — regning tæt på 5 mia. kroner. [Электронный ресурс] // Dagbladet Børsen A/S. URL: https://finans.borsen.dk/artikel/1/230534/rekordskader_efter_skybrud_-_regning_taet_paa_5_mia_kroner.html (дата обращения: 16.10.2019).
6. The capital of sustainable development. [Электронный ресурс] // The City of Copenhagen. URL: https://international.kk.dk/sites/international.kk.dk/files/the_capital_of_sustainable_development_sustainable_development_goals_2018.pdf (дата обращения: 16.10.2019).
7. World Urbanization Prospects 2018. [Электронный ресурс] // Организация Объединенных Наций. URL: https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Highlights.pdf (дата обращения: 16.10.2019).

ДАГАЕВА Елена Александровна
Россия, Таганрог
Таганрогский институт управления и экономики
к.социол.н., доцент кафедры управления
e.dagaeva@tmei.ru

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ НА МАКРО- И МЕЗОУРОВНЕ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

Ориентация мирового общественного развития на повышение инновационной составляющей в экономической, социальной и духовной сферах жизни общества предполагает реализацию целей устойчивого развития (SDGs). Под устойчивым развитием понимается такое развитие, которое наравне с удовлетворением потребностей текущего момента не ставит под угрозу потребности будущих поколений. Достижение устойчивого развития предполагает формирование капитала устойчивости, который, по Н. Гудвину, складывается из суммы пяти капиталов: финансового, природного, производственного, социального и человеческого [Goodwin, 2003].

На сегодняшний день именно человеческий капитал признан экспертами ведущим и решающим фактором социально-экономического развития систем различных масштабов и уровней. Человеческий капитал понимается как присущая индивидууму совокупность человеческих ресурсов, включающая индивидуальные способности, знания, квалификацию, время и энергию [Марыганова, 2013].

Актуальной исследовательской задачей является анализ факторов формирования и накопления человеческого капитала на макро- и мезоуровне, а также его влияния на устойчивое развитие территорий.

Анализируя тенденции формирования человеческого капитала на макроуровне, следует отметить, что в современных условиях глобализации рынков и транснационализации экономических отношений, а также при значительном уровне интеллектуализации современных бизнес-процессов, человеческий капитал как сконцентрированный в социуме объем знаний и компетенций является решающим фактором конкурентоспособности национальных экономик [Валишвили, 2015].

Как свидетельствуют результаты масштабных исследований, уровень развития человеческого капитала напрямую зависит от стратегических целей государства и развитости его институтов. Государственная политика занятости, равенство возможностей граждан страны в получении медицинской помощи, образования и другие параметры способствуют успешной трансформации человеческого потенциала в капитал, сопряженный с процессами экономического развития, результативностью социальных и политических институтов.

Согласно докладу Всемирного экономического форума «The Global Human Capital Report 2017», по уровню развития человеческого капитала, измеряемого комплексным показателем — индексом развития человеческого капитала (ИРЧК), России отводится 16-е место [4]. Основой для расчета ИРЧК послужила концепция, согласно которой инвестиции в развитие человеческого потенциала на протяжении всего жизненного цикла через образование, здравоохранение и занятость способствуют накоплению человеческого капитала страны.

Следует отметить, что страны, входящие в число первой десятки лидеров по уровню ИРЧК, являются странами с высоким качеством образования, значительным уровнем научно-технического прогресса и величиной валовой добавочной стоимости, существенным уровнем доходов и качества жизни населения, что актуализирует вопрос о включении человеческого капитала в число национальных приоритетов [6].

Процесс формирования человеческого капитала на уровне хозяйствующих субъектов напрямую связан с развитием системы непрерывного образования. Как свидетельствуют результаты зарубежных и отечественных исследований, непрерывное профессиональное образование и переподготовка кадров являются одним из наиболее эффективных путей формирования человеческого капитала [Бондаренко, 2015].

Развитие сотрудников — это неотъемлемый элемент системы управления человеческими ресурсами современной организации. Накопление человеческого капитала на организационном уровне во многом определяется принятой в компании системой профессионального развития персонала.

Согласно ряду исследований, все большее число успешных отечественных компаний, осуществляя стратегию собственного развития, реализует концепцию «обучающейся организации» [Андриянова, 2018]. Обучающаяся организация гибко реагирует на «вызовы» внешней и внутренней организационной среды; для нее характерен проактивный подход к осмыслению потребностей в корректировке организационной политики и стратегии. Использование концепции «обучающейся организации» при построении системы непрерывного профессионального образования персонала организации является важным условием эффективности развития и накопления человеческого капитала на мезоуровне.

Анализ тенденций формирования человеческого капитала на макроуровне свидетельствует о том, что уровень развития человеческого капитала имеет ключевое значение для успешного функционирования политических, социальных и гражданских институтов и в то же время находится в зависимости от стратегических целей государства и развитости данных институтов.

Изучение процесса трансформации человеческого потенциала в человеческий капитал на мезоуровне показывает, что данный процесс напрямую связан с развитием системы непрерывного профессионального образования и переподготовки кадров.

Таким образом, человеческий капитал на макро- и мезоуровне выступает фундаментальной основой современной экономики и устойчивого развития территорий.

Список литературы

1. *Андриянова М. В.* Внутрифирменное обучение персонала в России: тенденции и перспективы // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. Т. 7. № 2. С. 27–30.
2. *Бондаренко Н.* Вклад компаний в накопление человеческого капитала: межстрановый анализ // Форсайт. 2015. Т. 9. № 2. С. 22–37.
3. *Валишвили М. А.* Человеческий капитал в контексте инновационного развития экономики региона // Фундаментальные исследования. Пенза: Академия Естествознания, 2015. № 2–17. С. 3785–3790.
4. Доклад BCG «Россия 2025: от кадров к талантам». 2017. [Электронный ресурс]. URL: / http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills_Outline_web_tcm26-175469.pdf (дата обращения: 19.10.2019).
5. *Марыганова Е. А., Дмитриевская Н. А.* Человеческий капитал как фактор устойчивого развития // Экономика, статистика и информатика. 2013. № 6. С. 73–78.
6. Человеческий капитал как фактор развития экономики. [Электронный ресурс]. URL: www.csr.ru/news/chelovecheskij-kapital-kak-faktor-razvitiya-ekonomiki/ (дата обращения: 19.10.2019).
7. *Goodwin N. R.* Five Kinds of Capital: Useful Concepts for Sustainable Development. G.DAE Working Paper No. 03-07, 2003.

ЕГОРОВА Ирина Сергеевна
Финансовый университет при Правительстве РФ
доцент Департамента учета, анализа и аудита
член экспертного совета СРО РСА
к.э.н., доцент
eis-09@mail.ru

АУДИТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ НОВЫХ МОДЕЛЕЙ ЭКОНОМИКИ

В настоящее время во всех странах мира важнейшей задачей является обеспечение экологической безопасности, поэтому осуществление различного рода контроля (в первую очередь государственного) в этой области является обязательным. Государственный контроль и надзор в области экологической безопасности осуществляют Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).

Действенность государственного контроля в области экологической безопасности вызывает множество вопросов, о чем свидетельствует проведенный автором анализ выявленных Счетной палатой РФ нарушений в рамках контроля и надзора Росприроднадзора по обеспечению экологической безопасности за период 2014–2017 гг. Общественный же контроль в сфере обеспечения экологической безопасности не имеет должных мер воздействия. Неэффективность государственного и общественного контроля и надзора обеспечения экологической безопасности, по нашему мнению, может быть отчасти «компенсирована» проведением аудиторских проверок в этой области.

Пункт 3 ст. 1 ФЗ № 307 «Об аудиторской деятельности» дает четкое определение аудита как независимой проверки бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица в целях выражения мнения о достоверности такой отчетности. Согласно МСА 200 «Основные цели независимого аудитора и проведение аудита в соответствии с международными стандартами аудита» при проведении аудита финансовой отчетности основные цели аудитора состоят в том, чтобы: получить разумную уверенность в том, что финансовая отчетность в целом свободна от существенного искажения как по причине недобросовестных действий, так и вследствие

ошибки, чтобы аудитор оказался в состоянии выразить соответствующее мнение относительно того, действительно ли финансовая отчетность подготовлена во всех существенных аспектах в соответствии с применимой концепцией подготовки финансовой отчетности; подготовить заключение о финансовой отчетности и представить его с учетом требований Международных стандартов аудита и в соответствии с теми выводами, к которым пришел аудитор.

Из данных определений становится понятно, что аудит направлен на проверку именно финансовой, в не экологической отчетности. Тем не менее в настоящее время в аудиторской деятельности присутствует услуга, которая относится к прочим заданиям, обеспечивающим уверенность, отличным от аудита и обзорных проверок. Осуществление данной услуги регулируется МСЗОУ 3410 «Задания, обеспечивающие уверенность в отношении отчетности о выбросах парниковых газов».

Вопросами аудирования мероприятий, обеспечивающих экологическую безопасность с момента введения Международных стандартов аудиторской деятельности, в частности МСЗОУ 3410, занимаются не только аудиторы-экологи, но и независимые аудиторы, осуществляющие деятельность в соответствии с ФЗ № 307 «Об аудиторской деятельности».

При осуществлении аудита согласно МСЗОУ 3410 аудиторы руководствуются положениями соответствующих ГОСТов, проверяя при этом отчеты о выбросах парниковых газов.

Таким образом, на основе вышеизложенного можно сделать ряд выводов:

1. Контроль, надзор и аудит в области обеспечения экологической безопасности представлены системой государственного общественного, аудиторского контроля, надзора и аудита;
2. При проверках Счетной палатой РФ осуществления государственного надзора мероприятий в области экологической безопасности ежегодно выявляется ряд серьезных нарушений, которые говорят о недостаточной его эффективности и, по нашему мнению, о необходимости осуществления аудиторских проверок;
3. Аудит в области обеспечения экологической безопасности проводится как «обычными» аудиторами, так и аудиторами-экологами. Причем первые осуществляют не аудит в его «традиционном» понимании (как проверку бухгалтерской финансовой отчетности на достоверность ее составления), а прочие задания, обеспечивающие уверенность по проверке отчетов о выбросах парниковых газов;
4. По мнению автора, система контроля, надзора и аудита мероприятий в области экологической безопасности должна развиваться в направлении сближения его различных направлений в целях вы-

работки единой методики и механизма доведения результатов до конечного потребителя, а также исключения дублирования функций.

Список литературы

1. Федеральный закон от 30.12.2008 № 307-ФЗ (ред. от 31.12.2017) «Об аудиторской деятельности».
2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
3. Приказ Госкомэкологии РФ от 30.03.1998 № 181 «Об экологическом аудировании в системе Госкомэкологии России».
4. Приказ Минприроды России от 12.07.2017 № 403 «Об утверждении порядка организации деятельности общественных инспекторов по охране окружающей среды».
5. Приказ Минфина России от 09.03.2017 № 33н «Об определении видов аудиторских услуг, в том числе перечня сопутствующих аудиту услуг» (зарегистрировано в Минюсте России 10.05.2017 № 46643).
6. ГОСТ Р ИСО 14064-1-2007 «Национальный стандарт Российской Федерации. Газы парниковые. Часть 1. Требования и руководство по количественному определению и отчетности о выбросах и удалении парниковых газов на уровне организации» (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 27.12.2007 № 433-ст).
7. Международный стандарт заданий, обеспечивающих уверенность, 3410 «Задания, обеспечивающие уверенность, в отношении отчетности о выбросах парниковых газов».
8. *Егорова И. С.* Особенности аудита эффективности: проблемы идентификации и осуществления // Аудитор. 2017. Т. 3. № 1. С. 29–36.
9. *Егорова И. С.* Особенности оценки эффективности внутреннего финансового аудита // Аудитор. 2018. № 4. С. 29–35.
10. *Егорова И. С.* Особенности перехода на международные стандарты аудиторской деятельности // Аудитор. 2018. № 5.
11. http://www.mnr.gov.ru – официальный сайт Министерства природных ресурсов.
12. http://rpn.gov.ru — официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

ЗИНЧЕНКО Юлия Владимировна
Россия, Москва
ИНП РАН, м.н.с.
Лаборатории анализа и прогнозирования
природных и техногенных рисков экономики
Финансовый университет при Правительстве РФ,
аспирант 3-го курса
Департамента мировой экономики и мировых финансов
yuvzinch@mail.ru

ВЗГЛЯД РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ГЛОБАЛЬНЫЕ ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В КОНЦЕ 2018 г.

В тезисах анализируются результаты опроса российских предприятий реального сектора, проведенного Институтом народнохозяйственного прогнозирования РАН[1]. Одним из направлений опроса стало изучение взгляда предприятий на глобальные цели устойчивого развития (ЦУР) и их деятельности в области экологизации производства, ресурсо- и энергосбережения.

В 2018 г. решение задач, связанных с проблемой глобального потепления [Порфирьев, 2019], оказалось значимым лишь для 11% опрошенных предприятий (табл. 1).

Таблица 1

Результаты ответов на вопрос: «Какое значение для вашего предприятия имеет решение задач, связанных с проблемой глобального потепления, — необходимость сокращения выбросов парниковых газов, учета климатических изменений и т.п.», %

Нулевое	Малое	Среднее	Большое
64,03	25,18	3,60	7,19

[1] Опрос был проведен в ноябре-декабре 2018 г. Всего было опрошено 142 предприятия из разных отраслей экономики (электроэнергетики, черной и цветной металлургии; химической промышленности, машиностроения; промышленности стройматериалов, лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности; легкой, пищевой, фармацевтической, парфюмерной и полиграфической промышленности; сельского хозяйства; строительства; транспорта; санаторно-курортной сферы) из 52 регионов России.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в настоящее время климатический фактор оказывает существенное влияние лишь на отдельные отрасли: сельское хозяйство (60% опрошенных предприятий указали, что этот фактор имеет высокую значимость), электроэнергетику (25%) и легкую промышленность (17%).

Тем не менее доля отечественного бизнеса, знакомого с вопросами устойчивого развития, в настоящее время достаточно высока. Почти половина опрошенных предприятий считает важным учитывать ЦУР в своих стратегиях развития (рис. 1). 44% предприятий не знакомы с ЦУР, и лишь 10% предприятий не считают важным учитывать их в своей деятельности.

При этом уже 21% опрошенных предприятий публикуют открытую годовую отчетность в области устойчивого развития (табл. 2). Примечательно, что 11% респондентов публикуют годовую отчетность и считают важным учитывать ЦУР в своих стратегиях развития, а 10% опрошенных предприятий публикуют годовую отчетность, но не считают важным учитывать их в своих стратегиях развития.

Среди предприятий, публикующих годовую отчетность и считающих важным учитывать ЦУР в своих стратегиях развития (11%), более половины (53%) относятся к крупным предприятиям с численностью работников свыше 1000 чел. Крупные предприятия стремятся в процессе своей деятельности соответствовать глобальным целям устойчивого развития более активно, поскольку чаще экспортируют продукцию, а посредством публичной отчетности демонстрируют свою готовность соответствовать новым тенденциям в мировой экономике.

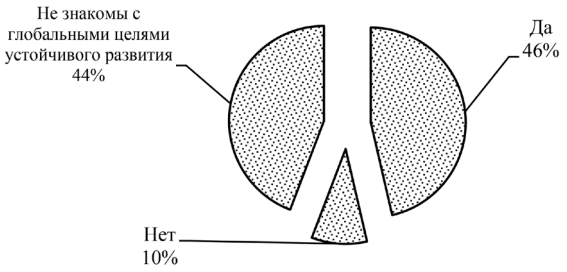


Рис. 1. Результаты ответа на вопрос: «Считаете ли вы важным учитывать в стратегии развития вашего предприятия ЦУР?», %

Таблица 2

Результаты ответов на вопрос: «Публикует ли ваше предприятие открытую годовую отчетность в области устойчивого развития?», %

Да	Нет	Нет, но планирует
21,05	73,68	5,27

Почти половина предприятий (46%) указали, что ресурсо- и энергосбережение имеют для них большое значение. В 2018 г. увеличилась доля предприятий, для которых указанный фактор имеет среднее значение (33% в 2018 г. по сравнению с 27% в 2012 г.). Полученные результаты свидетельствуют, что ресурсо- и энергосбережение продолжает быть достаточно значимым направлением деятельности российских предприятий (рис. 2).

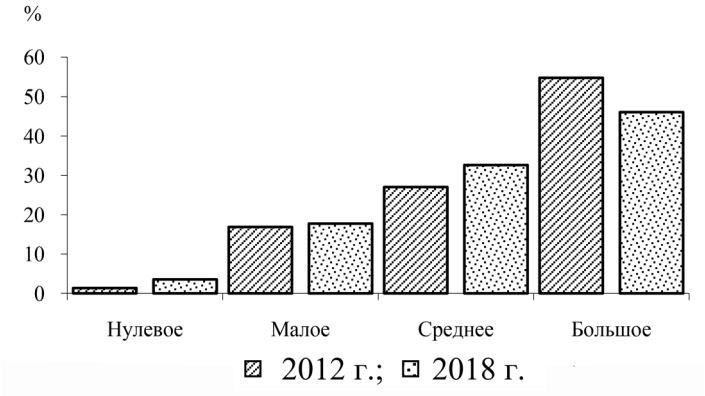


Рис. 2. Результаты ответов на вопрос: «Какое значение для вашего предприятия имеет ресурсо- и энергосбережение?», *%*

Главный результат ресурсо- и энергосбережения для российских предприятий — снижение издержек производства (93% ответов в 2012 г. и 90% в 2018 г.). Второй по частоте упоминаний ответ — снижение объемов отходов и вредных выбросов (17% в 2012 г. и 21% в 2018 г.). Подробные результаты представлены в [Кувалин, 2019]. Подобное распределение свидетельствует о том, что собственно экономические мотивы ресурсо- и энергосбережения пока продолжают доминировать, а экологические и социальные мотивы для российских предприятий остаются второстепенными.

Список литературы

1. *Порфирьев Б. Н.* Климатический фактор развития российской экономики в среднесрочной перспективе: императивы и эффективность адаптации // Экономическое возрождение России. 2019. № 2(60). С. 24–28.
2. *Кувалин Д. Б., Моисеев А. К., Зинченко Ю. В.* Российские предприятия в конце 2018 г.: взгляд на глобальные цели устойчивого развития и трудности с получением банковских кредитов // Проблемы прогнозирования. 2019. № 3. С. 135–148.

ИВАНЦОВА Екатерина Дмитриевна
Россия, Красноярск
Сибирский федеральный университет
м.н.с. научно-учебной лаборатории
экономики природных ресурсов и окружающей среды
e.d.iv@ya.ru

ОБЗОР МЕР ГОСУДАРСТВЕННОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В ОТРАСЛЯХ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ[1]

Несмотря на существенность природно-ресурсного потенциала России, уровень развития промышленных комплексов в отраслях природопользования страны зачастую уступает зарубежным. Такое отставание обусловлено целой совокупностью проблем развития отраслей, и одной из ключевых проблем в данном контексте является слабая инвестиционная активность [Пыжев и др., 2015, с. 57]. Привлечение инвестиций в отрасли природопользования является основным фактором их инновационного развития, и именно эта задача становится одной из первостепенных для государства при формировании отраслевой инвестиционной политики. Успешное выполнение данной задачи невозможно без проведения комплексного анализа эффективности мер государственного стимулирования инвестиций. Целесообразным представляется также рассмотрение опыта зарубежных стран в формировании инвестиционной политики в отраслях природопользования.

Методология исследования включает в себя анализ наиболее референтных отечественных и зарубежных научных работ по теме исследования, отраслевых аналитических материалов, а также сообщений СМИ. В силу своей актуальности для развития промышленности России наибольший интерес представляли исследования, посвященные формированию инвестиционной политики в лесопромышленном комплексе, а также в отраслях нефтегазовой и угольной промышленности.

Анализ механизмов привлечения инвестиций в развитие отраслей природопользования позволил определить меры, наиболее часто применяе-

[1] Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 19-18-00145).

мые в странах — лидерах по запасам соответствующих природных ресурсов, среди которых стоит отметить налоговые льготы [Nery et al., 2019; Rametsteiner, Sotirov, 2015, p. 54–56] и различные формы государственного субсидирования [Kilgore, Blinn, 2004; Song et al., 2014; Ovaskainen et al., 2017].

Среди мер привлечения инвестиций в лесной сектор в России особый интерес представляет механизм приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов, который предусматривает предоставление инвесторам на федеральном и региональном уровнях различных льгот, в том числе по аренде лесных участков, в обмен на обязательство по созданию или модернизации объектов инфраструктуры лесопромышленного комплекса. Исследования, посвященные реализации данного механизма в России, подтверждают его положительный эффект для развития ЛПК [Лапо, 2014]. Тем не менее в действительности реализация таких проектов сопряжена с рядом проблем, зачастую специфичных для особенностей функционирования лесопромышленного комплекса региона. Дальнейшее исследование факторов, определяющих успешность реализации инвестиционных проектов, планируется в контексте анализа моделей логистической регрессии. На данном этапе исследования сформирована база данных характеристик проектов, перспективу исследования представляет применение методов эконометрического моделирования с целью выявления параметров, оказывающих существенное влияние на реализацию приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов.

Список литературы

1. *Лапо В. Ф.* Эконометрическое исследование эффективности методов стимулирования инвестиций в лесопромышленный комплекс // Прикладная эконометрика. 2014. № 1 (33). С. 30—50.
2. *Пыжев А. И., Пыжева Ю. И., Зандер Е. В.* Лесная рента в экономике России: оценка и эффективное использование: монография. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2015. 202 с.
3. *Kilgore M. A., Blinn C. R.* Policy tools to encourage the application of sustainable timber harvesting practices in the United States and Canada // Forest Policy and Economics. 2004. Vol. 6 (2). P. 111—127. URL: https://doi.org/10.1016/S1389-9341(02)00116-8
4. *Nery T., Polyakov M., Sadler R., White B.* Spatial patterns of boom and bust forestry investment development: A case study from Western Australia // Land Use Policy. 2019. Vol. 86. P. 67—77. URL: https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.04.015
5. *Ovaskainen V., Hujala T., Hänninen H., Mikkola J.* Cost sharing for timber stand improvements: Inducement or crowding out of private investment? // Forest Policy and Economics. 2017. Vol. 74. P. 40–48. URL: https://doi.org/10.1016/j.forpol.2016.10.014

6. *Rametsteiner E., Sotirov M.* Overall Policies, Institutions and Instruments for Sustainable Forest Management. In FOREST EUROPE, 2015: State of Europe's Forests 2015. P. 39–64. URL: https://www.foresteurope.org/docs/fullsoef2015.pdf
7. *Song N., Aguilar F.X., Butler B.J.* Cost-share program participation and family forest owners' past and intended future management practices // Forest Policy and Economics. 2014. Vol. 46. P. 39–46. URL: https://doi.org/10.1016/j.forpol.2014.06.003

ЛЯПИНА Александра Андреевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
научный сотрудник, к.э.н.
lyapina@econ.msu.ru

ФАКТОРЫ КАПИТАЛА В СОВРЕМЕННЫХ МОДЕЛЯХ ЭКОНОМИКИ

Расширенная с учетом экологических и социальных факторов концепция капитала включает следующие элементы: произведенные и непроизведенные экономические активы, неэкономические природные блага, человеческий и социальный капитал. Непроизведенные экономические активы состоят из трех категорий: природные ресурсы (земля, водные ресурсы, дикорастущие леса и ресурсы полезных ископаемых, имеющие экономическую стоимость); контракты, договоры аренды и лицензии; приобретенный гудвилл и маркетинговые активы. Основная структура национальных счетов не рассматривает расширенную концепцию капитала, не включает неэкономические природные блага, человеческий и социальный капитал, и опирается на методологию баланса активов и пассивов [Иванов, 2015; Иванов, Хоменко, 2016; Vanoli, 2015]. На основе этого баланса строится традиционный показатель «национальное богатство».

Концепция капитала в контексте устойчивого развития исследовалась в течение многих лет [Бобылев, Захаров, 2012; Глазырина, 2001; Львов, Гребенников и др., 2001; Ляпина, 2014; Нестеров, 2005; Татаринов, Фоменко и др., 2018 и др.]. Дискуссии о путях ее развития продолжаются в настоящее время.

Определенный интерес может представлять составление дополнительных таблиц с целью отразить услуги, предоставляемые в неявной форме нефинансовыми активами. Таблицы не должны приводить к пересмотру центральной основы системы национальных счетов. Их назначение — показать, что услуги капитала могут быть идентифицированы в контексте существующей методологии. По мнению специалистов, это позволит усовершенствовать модельные расчеты потребления основного капитала и улучшить оценки стоимости запасов капитала в рамках балансов активов и пассивов. С позиций идеологии устойчивого развития и с принятием

во внимание цифрового тренда в экономике важны следующие моменты. Необходимо обратить внимание на положительную остаточную стоимость активов и на заключительные расходы в рамках концепции услуг капитала [Ляпина, 2017]. Это позволит лучше понять масштабы наносимого экологического вреда в результате хозяйственной деятельности и потребления, получить современную модель оценки экологического долга, а также увидеть возможности экономии некоторых материальных ресурсов в условиях цифровизации производственной деятельности [Гракович, Перелет, 2018; Перелет, 2018]. Предлагаемые построения не затрагивают стандартный набор счетов и являются самостоятельным альтернативным модулем для эколого-экономического анализа.

Список литературы

1. *Бобылев С. Н., Захаров В. М.* «Зеленая» экономика и модернизация. Эколого-экономические основы устойчивого развития. На пути к устойчивому развитию России. 2012. № 60.
2. *Гракович В. Ф., Перелет Р. А.* Пути перехода Кыргызстана к цифровой экономике // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. 2018. Т. 18. № 11.
3. *Глазырина И. П.* Природный капитал в экономике переходного периода. М.: НИА-Природа, РЭФИА, 2001.
4. *Иванов Ю. Н.* Международная конференция о перспективах дальнейшего развития СНС // Вопросы статистики. 2015. № 9.
5. *Иванов Ю. Н., Хоменко Т. А.* Некоторые дискуссионные вопросы применения СНС 2008 в национальной статистической практике // Вопросы статистики. 2016. № 9.
6. *Львов Д., Гребенников В., Устюжанина Е.* Концепция национального имущества // Вопросы экономики. 2001. № 7.
7. *Ляпина А. А.* Факторы производства и устойчивое развитие // Экономика природопользования. Обзорная информация ВИНИТИ. 2014. № 1.
8. *Ляпина А. А.* Экологические аспекты расширенной концепции капитала. Ломоносовские чтения-2017. Секция экономических наук. Потенциал экономической науки для развития России: сборник тезисов выступлений. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2017.
9. *Нестеров Л. И.* Возможности применения расширительной концепции национального богатства // Вопросы статистики. 2005. № 5.
10. *Перелет Р. А.* Переход к экономике замкнутого цикла и цифровой экономике // Вопросы новой экономики. 2018. № 4.
11. *Татаринов А. А., Фоменко Г. А., Фоменко М. А.* Проблемы внедрения Системы природно-экономического учета в России // Вопросы статистики. 2018. 25. № 3.
12. *Vanoli A.* The Future of the SNA in a Broad Information System Perspective. IARIW-OECD Special Conference. Paris, 2015.

МУСАЕВ Расул Абдуллаевич
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
профессор, д.э.н.
rasmous@mail.ru

ПАНКРАТОВ Алексей Алексеевич
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
аспирант 3-го года обучения
pankratov_aleksey_ml@mail.ru

ПОДХОДЫ К ВЫЯВЛЕНИЮ, ИЗМЕРЕНИЮ И ПРОГНОЗИРОВАНИЮ КЛАСТЕРНЫХ ЭФФЕКТОВ

В настоящее время в России на федеральном уровне поддерживается определенное количество кластерных образований: 27 инновационных территориальных кластеров (Минэкономразвития России) и 38 промышленных кластеров (Минпромторг России).

Ввиду осуществляемых направлений инновационной и промышленной политики, а также большого объема затрачиваемых бюджетных средств перед управленческим и научным сообществом возникает важная теоретико-прикладная задача, связанная с поиском подходов к оценке эффективности мероприятий кластерной политики.

В современной российской практике при анализе деятельности кластерных образований крайне малое место отводится выявлению кластерных эффектов, а само указанное понятие используется редко.

Подавляющее количество подходов к оценке эффективности деятельности кластерных образований базируется на динамическом анализе операционных показателей деятельности их резидентов — в основном показателей выручки, занятости, рентабельности и объема инвестиций в основной капитал.

Вместе с тем наличие положительной динамики указанных показателей не может в полной мере подтверждать наличие кластерного эффекта и тем самым являться обоснованием применения кластерного подхода

к организации видов экономической деятельности. Так, положительная динамика развития резидента кластера может быть следствием других факторов, не связанных с кластерными эффектами.

В этом отношении важно разработать аналитические подходы к выявлению кластерных эффектов и тем самым ответить на вопрос, что конкретно дает кластерная организация своим резидентам и какой вклад в экономический рост она может обеспечить.

В наиболее общем виде под кластерным эффектом подразумевается социально-экономический эффект, возникающий в результате кластерного взаимодействия, определяющий увеличение эффективности производственного процесса за счет факторов кооперации, возможности использования общей инфраструктуры, наличия оперативного доступа к передовым технологиям и др. Кластерный эффект по своей логике соответствует синергетическому, обладая свойством эмерджентности — наличием у системы особых качеств, не присущих ее отдельным элементам [Шутилов, 2013, с. 82].

На микроэкономическом уровне кластерный эффект означает повышение конкурентоспособности отдельно взятой компании, на макроэкономическом — увеличение эффективности функционирования отрасли, повышение конкурентоспособности экономики региона и государства.

Измерение кластерного эффекта возможно с помощью методов количественной оценки, направленных на определение значимости кластерной организации. В теоретическом плане оценка кластерного эффекта представляет собой сравнение совокупного объема базовых показателей предприятий, входящих в состав кластера, относительно суммы данных показателей, измеренных по отдельности, без учета преимуществ от факторов взаимодействия, которые в данном случае и будут являться кластерным эффектом [Малышев и др., 2013].

Сложность использования предлагаемого подхода определяется недостатком статистических данных, а также необходимостью моделировать динамику измеряемых характеристик как в условиях кластерного взаимодействия, так и в условиях свободной среды.

Таким образом, прямая оценка кластерных эффектов затруднительна. Выявление и измерение кластерных эффектов целесообразно проводить через оценку косвенных факторов.

Первым этапом такой оценки может быть измерение потенциала кластеризации, т.е. изучение условий среды для формирования кластерных образований. Индикаторами, характеризующими потенциал кластеризации, являются количество потенциальных участников кластерного взаимодействия (критическая масса), уровень монополизации отрасли/рынка, уровень локализации отрасли в регионе, реализация совместных проектов и др. [Zemtsov et al., 2016].

Вторым этапом является проведение факторного и корреляционного анализа институциональной и предпринимательской среды на предмет выявления статистически значимых переменных, определяющих положительную динамику экономического развития и вместе с тем наличие кластерного эффекта. При этом факторы кластерного эффекта могут в значительной степени варьироваться: от роли личности руководителя до условий экономической конъюнктуры.

Таким образом, выявление и измерение кластерных эффектов представляет собой сложную комплексную задачу, требующую применения большого количества исследовательских стратегий, подходов и методов. В силу широкой вариативности факторов формирования и развития кластерных образований разработка универсального исследовательского подхода к выявлению и измерению кластерного эффекта затруднительна. Вместе с тем определение кластерного эффекта возможно с помощью косвенных методов оценки, проведения корреляционного и факторного анализа. В этом отношении необходимо логическое моделирование факторов кластерного развития, комбинация и конфигурация которых будут определять возможность выявления и измерения кластерного эффекта.

Список литературы

1. *Малышев Е. А., Макарова И. В. Петров А. П.* Выделение эффектов от формирования и развития кластеров в регионе // Вестник ЗабГУ. 2013. № 7 (98). С. 111–119.
2. *Шутилов Ф. В.* Методы оценки эффективности и синергетический эффект кластеров // Научный вестник ЮИМ. 2013. № 2. С. 81–85.
3. *Zemtsov S., Barinova V., Pankratov A., Kutsenko E.* (2016) Potential High-Tech Clusters in Russian Regions: From Current Policy to New Growth Areas // Foresight and STI Governance. 2016. Vol. 10. No 3. P. 34–52.

НОВИКОВ Владимир Сергеевич
Россия, Краснодар
Кубанский государственный технологический университет
доцент кафедры государственного и муниципального управления
к.э.н., доцент
vs.novikov@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В МАСШТАБАХ ВИРТУАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ[1]

Надо выделить таких ученых, как Н. Винер (участник создания первых вычислительных машин) и К. Шеннон [Gallager, 2001], которые первыми проявили интерес к вопросам взаимодействия информационных ресурсов в рамках социальных и экономических координат. Н. Винер [Винер, 1953] показал значение информационных ресурсов в кибернетическом направлении науки об управлении, ученый одним из первых представил результаты исследования, касающиеся функций управления в живых организованных системах, которые можно «трансплантировать» на технические системы. Социально-экономические системы обладают такими же характеристиками, как и живые организмы, только в экономической науке применяют категории «поглощения», «слияния» [Брижак, 2019], формирования и развития иерархических структур, главный принцип которых подчинение слабого (по административным или ресурсным признакам) сильнейшему (который обладает всеми признаками властной структуры с широким набором административных ресурсов и ресурсов, обеспечивающих более эффективный производственный процесс). К. Шеннон положил основу теории информации и идентифицировал количественный состав информации через энтропию. Благодаря исследованиям обозначенных выше авторов информационные ресурсы стали рассматривать с точки зрения полезности, в том числе для принятия решения, соответственно информационные ресурсы должны содействовать определенной гипотетической эффективности и целесообразности для принятия будущих управленческих решений.

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-310-00062.

Сегодня можем констатировать ситуацию, в результате которой обладателем сильнейшего информационного ресурса являются относительно небольшие социально-экономические системы, которые имеют интеллектуальный потенциал, широкий спектр компетенций, инновационных продуктов и услуг, в результате такого баланса ресурсов возникает ситуация здоровой конкуренции. Можно говорить о ситуации, когда люди, используя информационно-коммуникационные технологии и интернет-сети, проявляют способность к интеграции в сети, трансформируют свои компетенции (создание каких-либо уникальных товаров, товары handmade, персонифицированные товары под конкретного потребителя) и реализуют свои товары и услуги через интернет-магазины, электронные площадки, социальные сети. Население проявляет наблюдательность в своей хозяйственной деятельности, определяет рыночное предложение и спрос на некоторые сегменты товаров и услуг, активизирует свои лучшие приобретенные компетенции и реализует их посредством предъявления своего предложения на рынок, удовлетворяя спрос на уникальные, персонифицированные товары.

Устойчивость развития социально-экономических систем в масштабах виртуальной экономики прослеживается в синергетике (или «синергизме»), впервые о которой заговорил профессор Г. Хакен в Штутгартском университете [Хакен, 1980].

Тут возникает ситуация, когда прослеживается, что объединяемые социально-экономические системы в инфраструктуре ИКТ и интернет-сетей и технологий проявляют своего рода ответ на кризис исчерпывающих себя производственных процессов и ресурсов, избитого мышления, обладающего линейными направлениями. Основным продолжением линейного стереотипного мышления является хаос, который определяется как деструктивное начало нового мира [Князева, Курдюмов, 1994]. Все это дает основание говорить, что в описанном выше процессе отражается суть нового этапа синергетики, который открылся с формированием и развитием технологий виртуальной экономики. Таким образом, именно в виртуальной экономике реализуется принцип устойчивого соединения в сети, добровольности объединения и устойчивого соподчинения ресурсов, а социально-экономические системы, чтобы реализовать свои предпринимательские усилия, не борются за рыночные сегменты, а образуют структуры и элементарные альянсы, участники которых осуществляют взаимовыгодные организационные условия и меры (обработка и операционализация заказов, накопление информации, обмен административной и технической информацией и др.).

Список литературы

1. *Винер Н.* Кибернетика, или Управление и связь в животных и машине. М.: Советское радио, 1953.
2. *Брижак О. В.* Конформирование корпоративного капитала в условиях системных социально-экономических преобразований. Дис. д-ра. экон. наук. Волгоград.: ВолГУ. 2019. 374 с. С. 34–35.
3. *Хакен Г.* Синергетика. М.: Мир, 1980. 406 с.
4. *Князева Е. Н., Курдюмов С. П.* Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. М., 1994. С. 5–6.
5. *Gallager R. G. Claude E.* Shannon: A Retrospective on His Life, Work, and Impact // IEEE Trans. Inf. Theory / F. Kschischang — IEEE, 2001. Vol. 47, Iss. 7. P. 2681–2695.

ПАЛТ Михаил Викторович
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова,
экономический факультет
к.э.н., доцент

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА «ЗЕЛЕНЫХ» ОБЛИГАЦИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«Зеленые» облигации могут служить инструментом перехода к экологически устойчивой экономике. Выгоды от выпуска таких облигаций существуют как для эмитентов, так и для инвесторов. Можно предположить, что инвесторы, особенно те, которые позиционируют себя как социально ответственные, могут предпочесть именно таких эмитентов. Помимо этого данные облигации могут привлекать принципиально новых инвесторов, которые ранее не готовы были вкладываться, но могут начать это делать с целью оказания поддержки новым экологическим проектам [1].

К сожалению, этот финансовый инструмент не присутствует на российском рынке, мы не участвуем в международном обсуждении критериев «зеленых» проектов, методологии их оценивания и других важных диалогах о переводе финансового рынка в состояние, соответствующее повестке дня.

Мировой рынок «зеленых» облигаций стремительно развивается (рис. 1).

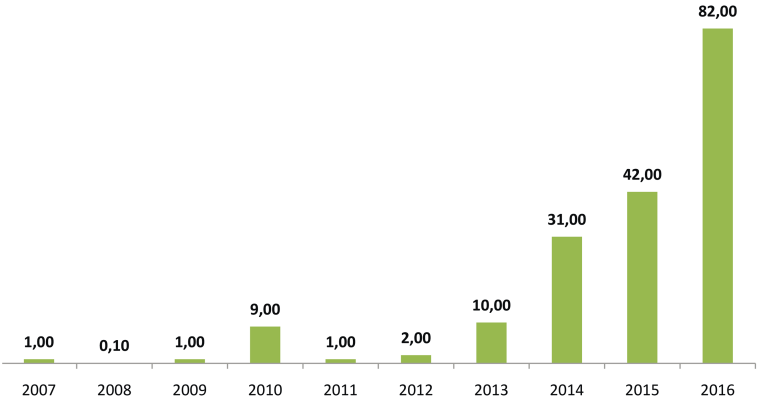


Рис. 1. Мировая динамика объема выпуска «зеленых» облигаций, млрд долл.
Источник: Climate Bonds Initiative, UniCredit, данные Bloomberg.

Посмотрим на распределение эмиссий «зеленых» облигаций по странам.

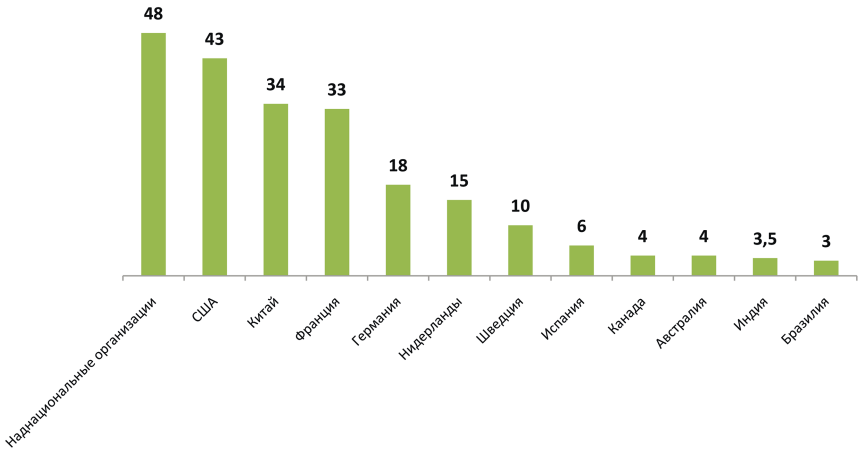


Рис. 2. Распределение эмиссий «зеленых» облигаций по странам на 2017 г., млрд долл.
Источник: Bonds and Climate Change. The State of the Market in 2017 / Climate Bonds Initiative.

Данный график, во-первых, еще раз доказывает лидирующую позицию наднациональных организаций на рынке «зеленого» финансирования. Во-вторых, можно заметить, что места в первой десятке по выпуску в основном занимают страны с развитой, сильной экономикой. В-третьих, интересно положение Китая в данном рейтинге. Очевидно, что китайцы возлагают большие надежды на «зеленые» облигации в процессе исправления экологической ситуации в стране.

На данный момент «зеленые» облигации в РФ не выпускались. Хотя была информация, что такие компании, как «Норильский никель» [3], Сбербанк и Внешэкономбанк, были заинтересованы в выходе на этот рынок, до реальных действий дело не дошло. Высказывания специалистов и экспертов по поводу перспектив выпуска таких облигаций в России в целом носят осторожный характер [2].

Также стоит заметить, что научная общественность не слишком активно изучает эту тему. Из научных работ можно выделить только статьи Тютюниной и Седаш в журнале «Финансовый вестник» [4], Хуторовой в «Лестном вестнике» [5], исследование НИУ «Высшая школа экономики» [1] и Научно-исследовательского финансового института [2].

В целом можно сказать, что крупные российские компании проявляют интерес к «зеленым» облигациям, но их сдерживает отсутствие подходящей нормативно-правовой базы в этой сфере и других условий для выпу-

ска. Об этом говорят и политики: в декабре 2016 г. по итогам заседания Госсовета президент Российской Федерации Владимир Путин утвердил перечень поручений по вопросу «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений». Среди них есть и поручение Минприроды и Минэкономразвитию России о разработке соответствующих предложений «О применении «зеленых» финансовых инструментов российскими институтами развития и публичными компаниями» [6]. Также в апреле 2017 г. Экспертный совет при Правительстве Российской Федерации разработал соответствующие предложения. По поводу «зеленых» облигаций было отмечено, что «целесообразно активнее использовать такой популярный и апробированный в мире инструмент». Одновременно Экспертный совет отметил ряд изменений, необходимых для внедрения «зеленых» облигаций в России, таких как усовершенствование нормативно-правовой базы, определение требований к раскрытию информации, разработка процедур одобрения и регистрации, а также стандартов независимой проверки эмиссии «зеленых» облигаций [7].

Можно выделить основные преимущества и ограничения «зеленых» облигаций для российского рынка.

- Преимущества «зеленых» облигаций:
  1. Доходность, как правило, выше, чем у более консервативных бумаг;
  2. В международной практике такие облигации пользуются спросом у институциональных и глобальных инвесторов;
  3. Эмитент получает дополнительные репутационные выгоды;
  4. В России уже есть спрос и потенциал предложения.
- Ограничения «зеленых» облигаций:
  1. Требуют дополнительных затрат на организацию, маркетинг и внешнюю оценку выпуска;
  2. Мировой рынок сравнительно молод и пока недостаточно развит, вторичный рынок этих облигаций еще более узкий;
  3. Не хватает информации по проектам, в которых инструмент применялся;
  4. На данный момент стратегия развития РФ не предполагает развития «зеленых» отраслей.

В России «зеленое» финансирование только начинает развиваться, поэтому, возможно, потенциальным инвесторам в российские «зеленые» проекты понадобится некоторое время, чтобы увидеть связь между ориентацией эмитента на них и его устойчивым развитием в будущем.

Список литературы

1. *Гутброд М., Храплива Ю., Володин С. Н.* Валютное регулирование // Валютный контроль. 2017. № 9. С. 44–52.

2. Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. 2016. № 2 (34). С. 70–81.
3. «Норникель» рассматривает возможность выпустить зеленые бонды // Ведомости. 2015.
4. *Тютюнина Е., Седаш Т.* Экологические облигации и депозиты как источник финансирования природоохранных мероприятий // Финансовая жизнь. 2015. № 3. С. 58–62.
5. *Хуторова Н. А.* Обзор состояния рынка климатических облигаций. Проблемы и перспективы // Лесной вестник. 2013. № 7. С. 138–145.
6. Поручения Минприроды во исполнение поручений Президента России по итогам заседания Госсовета 27 декабря 2016 г.
7. Предложения Рабочей группы по экологии и природопользованию Экспертного совета при Правительстве Российской Федерации, 2017.

ПАПЕНОВ К. В.
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
д.э.н., профессор

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Мировое производство валового внутреннего продукта ВВП на одного жителя Земли в настоящее время приближается к 12,5 тыс. долл. в год. Производство топливно-энергетических ресурсов на душу (в пересчете на тонну условного топлива) составляет более 1,5 тыс. т.у.т. в год. Среднегодовой сбор зерна в мире превышает 2,5 млрд тонн, или более 300 кг на каждого человека в год. В целом пахотных земель обрабатывается более 15 млн км^2, или почти 2,20 га на каждого жителя Земли. В добавление, ежедневно каждый житель Земли пользуется материальным потоком в объеме около 100 кг.

При сохранении темпов роста численности населения Земли, росте потребления каждым жителем, при ограниченных невозобновимых природных ресурсах через несколько десятилетий на планете не останется и клочка Земли, не подвергнутого деятельности Человека.

2. Природа по-разному используется при различных социально-экономических формациях в зависимости от их идеологической направленности и уровня развития. Известны следующие экономические концепции: фронтальная экономика; эктопия; умеренное развитие; гармоничное развитие экономики рационального природопользования и, наконец, устойчивое развитие. Основное различие в концепциях заключается в том: Природа для Человека или Человек для Природы.

В рамках нынешнего этапа развития цивилизации — этапа глобализации и хаоса — человечество явно запаздывает с выяснением своих отношений с окружающей Природой. Хотя следует заметить, начиная с середины XX столетия научная и прогрессивная часть общества постоянно напоминает остальной части общества о негативных последствиях бессистемной и непродуманной деятельности Общества (Человека и Производства) по отношению к окружающей среде (Природе), которая наносит непоправимый ущерб.

3. Усиливающим негативную сторону фактором являются экономические процессы, стремление к беспрецедентному уровню благополучия богатого меньшинства благодаря использованию мало контролируемой модели рыночной экономики.

Так как в основе рыночной системы лежит идея получения максимальной прибыли, то эта модель развития и соответствующий ей характер производства и потребления не являются устойчивыми. Устойчивость предполагает достижение разумной сбалансированности социально-экономического развития общества и сохранение окружающей среды, а также резкое сокращение дисбаланса между развитыми и развивающимися странами на пути как технологического прогресса, так и рационализации потребления.

4. Преодоление разрыва в потреблении между богатыми и бедными при существующих технологиях потребует такого роста потребления природных ресурсов, что их окажется недостаточно на планете Земля. Уже в настоящее время ощущается дефицит многих из них. Особенно эта проблема коснулась развитых стран, и для решения ее с некоторого момента активно и нередко агрессивно навязывается идея глобализации. Развитые страны тем самым пытаются перераспределить природные ресурсы развивающихся стран в свою пользу.

5. Какая бы форма соединения компонент системы Природа — Человек — Производство (неоклассическая, кейнсианская, институциональная, марксистская и др.) ни использовались, все они нацелены на получение прибавочного продукта в процессе производства от использования труда и созданного капитала, акцентируя внимание либо на формировании цен на рынке под воздействием спроса и предложения (неоклассики); либо роли процесса производства, труда человека (кейнсианцы); либо на материальной и социальной среде, в которой живут человек и общество (институциональность); либо прибыль есть неоплачиваемый труд наемного рабочего (марксизм).

6. К сожалению, все названные экономические теории упускают из вида важность роли в создании прибавочного продукта предметов труда и, в частности, природных ресурсов. Хотя в концепции институционализма понятие «материальная» составляющая наряду с другими материальными условиями, возможно, подразумевает Природу (природный капитал).

Многовековая история развития экономической мысли позволила не только выяснить общие закономерности и сформировать рыночную модель, но и раскрыть специфику использования рыночных принципов на каждом переломном этапе развития человеческой цивилизации, обращая внимание на тот или иной процесс, наиболее важный, характеризующий изменения и роль каждой компоненты системы Производства.

7. Известно, что основы экономики природопользования были заложены в рамках существующего Римского клуба и базируются на рыночных отношениях, экономической потребительской модели. И хотя, следует отметить, достигнуты значительные результаты в области рационального природопользования и охраны окружающей среды, тем не менее приходится констатировать такие факты, как ухудшение экологической ситуации по вине Человека и реализуемой потребительской экономической модели в силу того, что целью общества является фетишизация прибыли. Именно прибыль стала мотором мировой экономики. В конце концов она может экономику завести в тупик. Нужна новая экономика.

Наверное, на пути поиска новой экономики возникнет целая масса новых направлений, на сегодня одним из таких направлений является капитализм без капитала (см.: Капитализм без капитала: Бил Гейтс о новой экономике, в которой мы живем).

Сможет ли эта экономика уменьшить использование природных ресурсов и сохранить окружающую среду? Вряд ли. Дело в том, что основу этой модели составляют софты — нематериальные активы; маркетинг, бренды, обучение и т.д.

И проблема здесь не в том, что на нематериальные активы компаний сегодня тратят огромные деньги, а дело в том, что они ускоряют спрос на товары и услуги, которые требуют материальных затрат в разы больше, чем в прежней экономической модели, и не снимается основное противоречие между трудом и капиталом.

Не снимает эту проблему и цифровая экономика, которая благодаря активно используемой маркетинговой системе также усиливает давление на окружающую среду через экстенсивное использование природных ресурсов.

Частично эти проблемы может решить круговоротная экономика.

Список литературы

1. *Папенов К. В.* Модели социально-эколого-экономического развития: прошлое, настоящее, будущее. М.: МАКС-Пресс, 2013.
2. *Рыбаков К.* Есть ли будущее у капитализма?

ПЕТРОВА Татьяна Владимировна
Россия, Санкт-Петербург
Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет
имени С. М. Кирова
к.э.н., ст. преподаватель
tatiana_petrova@mail.ru

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЛПК НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА

В настоящее время неотъемлемой составляющей экономического развития субъектов Российской Федерации является использование кластерного подхода. Основное преимущество данного подхода — это возможность выявления в потенциальной структуре кластера отсутствующих звеньев, воспроизводство которых позволит сформировать полноценную кластерную схему. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.07.2015 № 779 «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров» целью создания данного типа кластера является формирование совокупности субъектов деятельности в сфере промышленности, связанных отношениями в указанной сфере вследствие территориальной близости и функциональной зависимости и размещенных на территории одного субъекта РФ или нескольких субъектов РФ, производящих промышленную продукцию [1]. Такое объединение усилий представителей органов власти, промышленных предприятий, объектов инфраструктуры, образовательных и научных организаций на определенной территории дает значительные преимущества в конкурентной борьбе, способствует перераспределению рисков, проведению гибкой политики, необходимой в условиях быстро меняющейся конъюнктуры. Создать кластер можно только при участии органов государственной власти, поскольку они определяют вектор развития отраслей промышленности и связанных с ними сфер деятельности, от которых зависит формирование и развитие кластера. Региональные органы государственной власти должны выполнять функцию координатора кластерной сети, их деятельность должна сводиться к согласованию интересов всех участников кластера, созданию необходимых условий региональной экономики вокруг формирующейся конкурентоспособной деятельности.

Концепцией социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. предусматривается создание сети территориально-производственных кластеров, реализующих конкурентный потенциал территорий, формирование ряда инновационных высокотехнологичных кластеров в европейской и азиатской частях России, а также укрепление позиций России на мировых рынках продукции лесопромышленного комплекса на основе углубления переработки леса и устойчивого воспроизводства лесного богатства страны. Обеспечение сбалансированного развития лесопромышленного комплекса страны и региона возможно только на основе общественно-государственно-частного партнерства, эффективной кластерной политики как составной части лесной федеральной и региональной политик, направленных на формирование благоприятных условий для интеграции и создания кластеров.

Мировой опыт дает примеры реализации кластерной стратегии развития экономики как способа повышения конкурентоспособности предприятий, страны в целом и входящих в нее регионов. В соответствии с ним кластерная политика должна быть основана на инновациях и опираться на эффективное взаимодействие промышленных предприятий, науки, образования и государства. Во всем мире лесной сектор национальных экономик является оптимальной средой для интеграции технологически связанных отраслей и производств, включая выращивание и охрану лесов, вырубку и переработку древесины. В настоящее время в большинстве промышленно развитых стран (Швеция, Финляндия, Германия, Норвегия и др.) разработаны и реализуются на практике лесные политики или стратегические программы развития лесных секторов. С учетом аграрной направленности России также будет полезен опыт Канады в развитии сельскохозяйственных и лесных кластеров, согласно которому на первый план концепций кластерных политик провинций выдвинуты социальный эффект, системность, активное участие исполнительных и муниципальных органов в проектах и мощная методическая поддержка по инновационному менеджменту, стратегическому маркетингу и управлению знаниями.

Среди важных стратегических проектов, реализуемых на территории России, целесообразно выделить запущенную в 2018 г. в Ленинградской области инициативу по формированию лесопромышленного кластера. Это связано с тем, что **лесопромышленный комплекс** Ленинградской области занимает третье место в регионе по объему производства, уступая только топливной и пищевой промышленности, насчитывает свыше 50 предприятий (без учета малого предпринимательства), осуществляющих обработку древесины, производство изделий из дерева, бумаги, бумажных изделий, деревянной мебели, в частности, ЗАО «Интернешнл Пейпер», ОАО «Выборгская целлюлоза», ОАО «Сясьский ЦБК», ЗАО «ГОТЭК Северо-Запад», ЗАО «Илим Гофропак» [2]. Для реализации данной кла-

стерной инициативы была учреждена Ассоциация «Кластер лесоперерабатывающей промышленности», которая предписывает создать условия для эффективного взаимодействия участников кластера, учреждений образования и науки, некоммерческих организаций, органов власти и инвесторов в интересах реализации программы развития кластера и достижения ее целевых показателей [3].

Рис. 1. Динамика производства основных видов продукции лесопромышленного комплекса

Рис. 2. Объем отгруженной предприятиями лесопромышленного комплекса продукции

Участие в кластере предоставит предприятиям лесоперерабатывающей промышленности дополнительные возможности для развития кооперационных цепочек, расширения рынков сбыта и выявления новых инвестиционных ниш, сокращения издержек, а также ряд других конкурентных преимуществ:

— возможность для запуска совместных проектов и компенсации части затрат, понесенных в рамках их реализации;
— научный консалтинг по оптимизации затрат, модернизации мощностей, повышению производительности;
— расширение партнерской сети участников промышленного кластера;
— содействие развитию малого и среднего предпринимательства в кластере;
— информирование и организационное сопровождение в получении мер господдержки участников кластера;
— развитие системы подготовки и повышения квалификации кадров [4].

В качестве вывода стоит отметить, что только комплексный, системный подход способен обеспечить развитие отрасли и региона в целом. Поэтому подобные инициативы должны поддерживаться как на федеральном, так и на региональном уровне. Образование кластеров будет способствовать ускорению процесса развития лесопромышленной отрасли и смежных отраслей, вызовет приток инвестиций, развитие инноваций, обеспечит постоянную занятость населения и соответствие качества образовательных программ потребностям специалистов, укрепит конкурентоспособность на мировом рынке.

Список литературы

1. Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 № 779. URL: «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров (с изменениями на 2 августа 2018 года)» (Источник: ИСС «ТЕХЭКСПЕРТ») (дата обращения: 21.09.2019).
2. Лесная промышленность. URL: http://lenoblinvest.ru/o-regione/25-klaster-politics/75-lesnaya-promishlennost (дата обращения: 22.09.2019).
3. Кластер лесоперерабатывающей промышленности. URL: http://lenoblinvest.ru/investitsii-v-promyshlennost/promyshlennye-klastery/klaster-lesopererabatyvayushchej-promyshlennosti (дата обращения: 21.09.2019).
4. Развитие кадрового потенциала. URL: https://crplo.ru/hr (дата обращения: 22.09.2019).

ПОПОВА Анна Андреевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
аспирант
anna-andreevna@hotmail.com

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СТРАХОВАНИЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ[1]

В 2018 г. уровень добычи природного газа в России составил 17,3% от мирового уровня, нефти — 12,6% [BP Statistical Review..., 2019]. Нефтегазовые компании извлекают большую прибыль, а отрасль приносит огромные доходы в бюджет страны. Но без экономических механизмов сдерживания такой эксплуатации природных ресурсов выгода может обернуться трагедией для населения и невообразимыми убытками для бизнеса. Особое опасение вызывает разработка нефтегазовых месторождений в условиях Крайнего Севера. Устранение загрязнения и его последствий в случае аварии усложняется особенностями местной природы. Развитие нефтегазовой отрасли в тайге, тундре, лесотундре отрицательно сказывается на экологическом состоянии данных регионов, но вместе с тем здесь сосредоточены огромные запасы углеводородного сырья, что делает невозможным отказ от нефтегазовых проектов. Поэтому со стороны компаний, оперирующих в данных регионах, требуется ответственное отношение к природопользованию.

Сложившийся в России принцип возмещения экологического ущерба выступает препятствием для успешной реализации национальных программ и инновационных проектов и несет угрозу экономической устойчивости страны. Предприятия зачастую не могут полностью компенсировать эти затраты, и они ложатся на государство, что не соответствует принципам рыночной экономики. А ведь экологический ущерб от деятельности предприятий промышленного комплекса в России доходит до 6% ВВП [Вебер, 2018]. Одним из механизмов снижения экологической нагрузки на природу и финансовой нагрузки на государство, сбалансированного подхода к природопользованию и обеспечению экологической безопасности является экологическое страхование.

[1] Публикация подготовлена в рамках поддержанного РФФИ научного проекта № 18-010-00974 А «Разработка модели управления ресурсным потенциалом территорий».

Интересно, что в среднем уровень выплат по добровольному страхованию опасных производственных объектов в России был порядка 11,2% [Статистические показатели..., 2018]. Это означает, что для страховых компаний страхование экологических рисков в данных условиях не является убыточным. С другой стороны, соотношение взносов и выплат не делает экологическое страхование привлекательным для страхователей, ведь зачастую уровень выплат не соответствует размеру ущерба предприятия-загрязнителя. Для того чтобы все стороны процесса страхования оказались в более выгодном положении, необходимо установить адекватную ставку тарифа и производить индивидуальный расчет премии с заключением специалиста.

Поскольку сбор статистических данных для оценки вероятности экологического загрязнения затруднен, необходим другой подход для расчета суммы покрытия и страховой премии. Поэтому для оценки масштабов загрязнения автором была разработана экономико-математическая модель разлива нефти и просачивания ее в подстилающую поверхность [Кудрявцева, Попова, 2018]. Полученная формула позволяет вычислить радиус, а соответственно и площадь загрязнения, а также объем нефти, отфильтрованной грунтом, независимо от самих нефтяных компаний, которые утаивают масштабы загрязнений. Зная стоимость ликвидации последствий загрязнения, можно оценить предполагаемый ущерб в денежном выражении и рекомендовать размер страховой премии для случая разлива нефти.

Для того чтобы описанная здесь методика нашла применение, необходимо законодательство, обязывающее нефтяные компании компенсировать экологический ущерб, а в силу масштабности таких ущербов они вынуждены будут их страховать. До принятия желаемого закона необходимо использовать методы экономического стимулирования предприятий к экологическому страхованию.

Список литературы

1. *Вебер Е.* Диктатура экологии // Ведомости: официальный сайт. URL: https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2018/10/28/784844-diktatura-ekologii (дата обращения: 19.10.2019).
2. *Кудрявцева О. В., Попова А. А.* Основные проблемы экологического страхования в России и пути их решения // Государственное управление. Электронный вестник (Электронный журнал). 2018. № 69. С. 306–317.
3. Статистические показатели и информация об отдельных субъектах страхового дела // Центральный банк РФ: официальный сайт. URL: https://www.cbr.ru/finmarket/supervision/sv_insurance/ (дата обращения: 19.10.2019).
4. BP Statistical Review of World Energy 2019 // https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2019-full-report.pdf (дата обращения 19.10.2019).

ПОРТНЯГИН Игорь Гамидович
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
аспирант кафедры финансов и кредита
igor_portnyagin@mail.ru

БАРЬЕРЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ РЫНКА «ЗЕЛЕНЫХ» ОБЛИГАЦИЙ В РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ

Несмотря на стремительное развитие рынка «зеленых» облигаций в развивающихся странах, его потенциал все еще представляется весьма недооцененным. В значительной степени это связано с рядом сложностей, возникающих на национальных финансовых рынках. В зависимости от страны препятствия имеют свои характерные особенности, но в целом, как и для любого другого финансового инструмента, они могут быть подразделены на институциональные и рыночные барьеры.

Данные выводы подтверждаются результатами исследования, осуществленного компанией GFSG. В рамках исследования был проведен опрос 24 ключевых профессиональных участников рынка «зеленых» облигаций (инвесторов, эмитентов облигаций и финансовых посредников). В соответствии с результатами опроса респонденты выделили в качестве наиболее важных барьеров: недостаточную осведомленность о преимуществах «зеленых» облигаций — 74% респондентов, отсутствие локального определения «зеленых» облигаций — 43%, высокую относительную стоимость соответствия требованиям «зеленых» облигаций — 41%, отсутствие рейтингов, индексов и списков размещенных облигаций — 56%, отсутствие локальных мер поддержки эмитентов «зеленых» облигаций — 55%, трудности в доступе к местным рынкам «зеленых» облигаций для международных инвесторов — 67%, отсутствие локальных «зеленых» инвесторов — 59% [GFSG, 2016, p. 32].

Институциональные барьеры

«Зеленые» облигации в первую очередь требуют технических навыков для мониторинга и оценки использования доходов в течение всего срока реализации проекта. Однако во многих развивающихся странах отсутствуют такие технические навыки, которые необходимы для обеспече-

ния реализации проектов в соответствии с добровольными стандартами «зеленых» облигаций GBP.

Отсутствие единых государственных политик, направленных на развитие внутреннего рынка «зеленых» облигаций, не позволяет должным образом формироваться внутреннему рынку. Создание руководящих принципов «зеленых» облигаций является основополагающим документом, необходимым для развития эффективного внутреннего рынка.

Одним из наиболее важных, если не сказать ключевых барьеров является отсутствие единых государственных политик, направленных на развитие инструмента на локальном рынке. В том числе отсутствие субсидий, налоговых послаблений для инвесторов и других послаблений со стороны государства.

Другой проблемой некоторых развивающихся стран являются неадекватные институциональные механизмы, препятствующие возникновению локальных рынков «зеленых» облигаций. Зачастую различные департаменты и министерства преследуют разные, если не противоречащие друг другу цели в реализации политик, проводимых правительствами стран [Obradovich et al., 2016].

В то время как глобальные «зеленые» инвесторы существуют и активно инвестируют на развитых рынках, им иногда трудно получить доступ к местным рынкам развивающихся стран. Это объясняется тем, что определения «зеленых» облигаций и требования к раскрытию информации разнятся в зависимости от страны, таким образом значительно увеличивая издержки, связанные с перемаркировкой и переаттестацией.

В рамках развития инструмента на локальных рынках возможно применение следующих мер:

1) субсидирование эмиссионных затрат на выпуск облигаций;
2) предоставление различных налоговых льгот для эмитентов;
3) привлечение международных организаций и МБР, которые могут донести до этих различных групп преимущества «зеленых» облигаций.

Рыночные барьеры

При анализе действующих рыночных барьеров, связанных с развитием рынка «зеленых» облигаций в развивающихся странах, следует выделить такие ключевые проблемы, как:

1. Высокая стоимость маркировки «зеленых» выпусков и постоянные затраты необходимые для соответствия требованиям «зеленых» облигаций;
2. Отсутствие рейтингов, индексов и списков уже размещенных облигаций;

3. Волатильность местных валютных курсов;
4. Минимальный объем требуемых инвестиций.

Ключевыми особенностями «зеленых» облигаций, которые увеличивают затраты на их выпуск, являются получение сертификата от независимого рецензента и контроль за использованием доходов эмитентов со стороны квалифицированных третьих лиц или иных специализированных организаций (аудиторские компании или исследовательские агентства) [ICMA, 2017, с. 8]. Издержки, связанные с оказанием таких услуг, представляются значительными для эмитентов на развивающихся рынках, к примеру, стоимость получения сертификата или гарантии третьих сторон может варьироваться от 10 до 100 тыс. долл. США [GFSG, 2016, p. 29]. Тем самым отталкивая потенциальных эмитентов от выпуска «зеленых» облигаций.

Список литературы

1. Принципы зеленых облигаций 2017. URL: https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/June-2018/Green-Bond-Principles---June-2018-140618-WEB.pdf
2. G20 Green Finance Synthesis Report. URL: http://unepinquiry.org/wp-content/uploads/2016/09/Synthesis_Report_Full_EN.pdf
3. *Obradovich, N., and B. Zimmerman.* 2016. African Voters Indicate Lack of Support for Climate Change Policies // Environmental Science & Policy. 66. 292–298. URL: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901116303367

ПЫЖЕВ Антон Игоревич
Сибирский федеральный университет, Красноярск
заведующий научно-учебной лабораторией экономики природных ресурсов и окружающей среды,
доцент кафедры социально-экономического планирования
к.э.н., доцент
apyzhev@sfu-kras.ru

ВЗАИМОСВЯЗЬ КЛИМАТИЧЕСКИХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ[1]

Изменение климата привлекает все больший интерес исследователей из различных областей знания, поскольку в обществе постепенно формируется консенсус, выражающийся в том, что данная проблема станет одной из наиболее важных для человечества уже в ближайшие десятилетия. Особое внимание в этом вопросе уделяется именно последствиям, которые носят негативный характер как для окружающей природной среды, так и для социума, который лишается большого объема экосистемных услуг [Бобылев и др., 2017; Немова, 2016; Bukvareva et al., 2015].

Для экономики лесного хозяйства изменение климата представляет значительную проблему, поскольку может существенным образом повлиять на экономическую деятельность лесозаготовительных предприятий. Вместе с тем существующие исследования показывают, что изменение климата может иметь как негативные, так и позитивные последствия для лесной экономики [Чугункова и др., 2018; Porfiriev, 2015]. Так, например, оно приводит к увеличению площади коммерчески доступных лесов за счет смещения границы тундровой зоны на север, что, на первый взгляд выгодно для России, большая часть территории которой малопригодна для ведения многих видов экономической деятельности, включая лесное хозяйство. С другой стороны, одним из результатов постепенного повышения уровня температуры является сокращение продолжительности зимнего сезона вырубки леса, которое может выразиться в невыполнении предприятиями планов по заготовке леса.

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке Гранта Президента Российской Федерации для поддержки молодых российских ученых (проект № МК-3482.2018.6).

Целью настоящего исследования является эконометрическое моделирование взаимосвязи климатических и экономических параметров развития лесного хозяйства России на основе имеющейся статистики: официальных макроэкономических данных Росстата, климатических данных Росгидромета и других открытых источников.

Предварительные расчеты показали, что на макроуровне не наблюдается существенных откликов в изменении параметров лесозаготовительной деятельности в зависимости от постепенного потепления климата, тенденции которого совпадают с общемировыми трендами, выявленными в докладах IPCC. Данный результат подтверждает гипотезу о том, что факторы институциональной природы оказывают куда более существенное влияние на условия ведения лесозаготовки, чем изменение условий произрастания сырьевой базы отрасли.

Список литературы

1. *Бобылев С. Н., Горячева А. А., Немова В. И.* «Зеленая» экономика: проектный подход // Государственное управление. Электронный вестник. 2017. № 64. С. 34—44.
2. *Немова В. И.* Экономический механизм платы за экосистемные услуги лесов в зарубежных странах // Труды СПбНИИЛХ. 2016. № 1. С. 41—54.
3. *Чугункова А. В., Пыжев А. И., Пыжева Ю. И.* Влияние глобального изменения климата на экономику лесного и сельского хозяйства: риски и возможности // Актуальные проблемы экономики и права. 2018. Т. 12. № 3. С. 523–537.
4. *Bukvareva E. N., Grunewald K., Bobylev S. N., Zamolodchikov D. G., Zimenko A. V. Bastian O.* The current state of knowledge of ecosystems and ecosystem services in Russia: A Status report // Ambio. 2015. 44(6). P. 491—507.
5. *Porfiriev B.* Climate change as a major slow-onset hazard to development: An integrated approach to bridge the policy gap // Environmental Hazards. 2015. Vol. 14. No. 2. P. 187–191.

СЕМЕНОВА Александра Сергеевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
стажер
a.s.semenova@mail.ru

ЭКОСИСТЕМНЫЕ УСЛУГИ РОССИИ И ИХ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

В современном мире благосостояние человечества тесно связано с устойчивым использованием экосистемных услуг и их надлежащей экономической оценкой [Millennium..., 2005].

Экосистемная услуга (ЭУ) — это та выгода, которую индивидуум получает от функционирования экосистемы и которая может быть выражена в потреблении природного ресурса (древесина, ягоды), рекреации, получения знаний и т.д. Международные классификации выделяют четыре основные группы ЭУ: обеспечивающие (потребление ресурсов экосистем); регулирующие (поддержание биогеохимических циклов экосистем); культурные, направленные на удовлетворение эстетических и образовательных потребностей; поддерживающие. В отечественных исследованиях ЭУ подразделяют соответственно на продукционные, средообразующие, информационные и рекреационные [Бобылев, Горячева, 2019; Экосистемные услуги..., 2013].

Уникальность экосистемных услуг России и богатство ее природного капитала являются основой государственной политики и социально-экономического развития нашей страны в долгосрочном периоде [Прогноз..., 2018].

При поддержке Министерства природных ресурсов и экологии РФ с 2013 г. реализуется совместный проект «Экономика экосистем и биоразнообразия» («The Economics of Ecosystem and Biodiversity», TEEB) между Центром охраны дикой природы и Институтом экологического территориального развития им. Лейбница. Результатом первого этапа работ (TEEB-Russia 1) стала систематизация ЭУ и оценка объема их использования в естественно-научных показателях.

Экономический раздел второго этапа работ (TEEB-Russia 2) нацелен на разработку методологии денежной оценки ЭУ с учетом социально-экономических и природно-территориальных особенностей регионов.

Предварительная экономическая оценка была проведена по следующим категориям ЭУ:

— продукционные услуги (продукция древесины, недревесная продукция (грибы, ягоды), продукция природных пастбищ, охотничья продукция (копытные);
— регулирующие услуги (регулирование цикла углерода, очистка воздуха, регулирование объема стока, очистка воды наземными экосистемами, снижение ущерба от наводнений, а также предотвращение водной эрозии для европейской части России);
— рекреационные услуги (природные условия для рекреации выходного дня для европейской части России).

Необходимость в особом подходе к экономической оценке ЭУ продиктована наличием в экономике экстерналий (внешних эффектов) и отсутствием рынков экологических товаров и услуг. Методологической основой такой оценки является концепция общей экономической ценности, которая позволяет определить прямую и косвенную стоимость использования экосистем, стоимость отложенной альтернативы и стоимость существования.

Для определения стоимостных показателей ЭУ применяют методы, разработанные Всемирным банком и ОЭСР в результате многолетних практических исследований в области оценки воздействия на окружающую среду. Их можно объединить в три группы [Диксон и др., 2000; Экономическая оценка..., 1997]:

1. Методы оценки, опирающиеся на рыночные цены;
2. Методы оценки с использованием цен суррогатных рынков, или методы выявленных предпочтений;
3. Методы оценки с помощью проведения опросов, или методы декларируемых предпочтений, когда респонденту предлагают выразить свою готовность платить или получить компенсацию за конкретное изменение в качестве окружающей среды.

Важно отметить, что если первые две группы методов связаны с оценкой потребительской стоимости (прямая стоимость использования) и позволяют оценить в основном продукционные услуги экосистем, то методы декларируемых предпочтений подойдут для оценки регулирующих и культурных услуг (косвенная стоимость использования, стоимость существования). Стоимость отложенной альтернативы можно представить в виде дисконтированных выгод, или чистой современной стоимости (Net Present Value (NPV), от потребления ЭУ в будущем.

Список литературы

1. *Бобылев С. Н., Горячева А. А.* Идентификация и оценка экосистемных услуг: международный контекст // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2019. № 1. С. 225–236.

2. *Диксон Д., Скура Л., Карпентер Р., Шерман П.* Экономический анализ воздействий на окружающую среду / пер. с англ. под ред. С. Н. Бобылева, Т. Г. Леоновой, М. И, Сметаниной. М.: Вита-Пресс, 2000.
3. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года (разработан Минэкономразвития России). Текст документа приведен в соответствии с публикацией на сайте: http://www.economy.gov.ru по состоянию на 03.12.2018.
4. Экономическая оценка проектов и направлений политики в области окружающей среды. Практическое руководство / OECD для русской версии, 1997.
5. Экосистемные услуги наземных экосистем России: первые шаги. Status Quo Report. М.: Центр охраны дикой природы, 2013. 45 с.
6. Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and Human Well-being. UNEP, Island Press, Washington DC, 2005.

СЕРГИЕНКО Наталья Сергеевна
Россия, Москва
Финансовый университет при Правительстве РФ, доцент
к.э.н.
nssergienko@mail.ru

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ФОНДОМ НЕДР

Российская Федерация является наиболее обеспеченной минерально-сырьевыми ресурсами в мире страной. В мировых запасах нефти России принадлежит 8,1%, угля — 19%, газа — 24,2%, свинца, цинка, никеля, железа от 6 до 30%.

По данным Минприроды России, обеспеченность по большинству полезных ископаемых равна среднемировой или превышает ее. Примером таких ископаемых служат олово, плавиковый шпат, природный газ, нефть, молибден, уголь. Однако на ряду с ними существуют полезные ископаемые, запас которых является дефицитным, — марганцевые и хромовые руды, бокситы, уран, иные редкоземельные металлы. Также запасы титана, циркония не разрабатываются, даже при наличии дефицита.

В целом механизмы государственной политики в сфере недропользования представляют собой законодательно закрепленные способы организационного воздействия на управляемые объекты государственного фонда недр. Так, в качестве механизмов такой политики в сфере недропользования выступает правотворческая, правоприменительная и правоохранительная деятельность государства в этой сфере.

Согласно ст. 9 Конституции РФ земля и другие природные ресурсы как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории, подлежат использованию и охране на основе существующих методов и механизмов.

В России такие механизмы в сфере недропользования определены в ряде документов, среди которых Энергетическая стратегия России и Стратегия развития геологической отрасли на период до 2030 г., Основы государственной политики в области использования минерального сырья и недропользования, Долгосрочная государственная программа изучения полезных ископаемых и воспроизводства минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства мине-

рального сырья, госпрограмма Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов». В них в качестве целей госполитики в сфере недропользования рассматриваются организация рационального и комплексного использования недр, направленного на обеспечение устойчивого развития экономики России, формирование инновационной и эффективной системы воспроизводства минерально-сырьевой базы и геологического изучения недр, направленной на решение поставленных задач на современном этапе и в долгосрочной перспективе, а также защита геополитических интересов России, в том числе на мировом рынке минерального сырья и др.

Стратегическая цель госполитики в сфере недропользования и управления госфондом недр заключается в том, чтобы обеспечить устойчивое, эффективное и экологически безопасное воспроизводство минерально-сырьевой базы для удовлетворения энергетических потребностей экономики страны и экспорт энергоресурсов.

Для этого требуется повышение активности геологического освоения новых территорий и акваторий, разработка механизмов стимулирования частных инвестиций в разведку и недропользование и эффективного недропользования на основе полного и всестороннего извлечения топливно-энергетических ресурсов из недр, повышения коэффициента извлечения нефти, а также развитие рынка независимых сервисных и инжиниринговых услуг в сфере недропользования.

Стратегия развития геологической отрасли Российской Федерации до 2030 г. рассматривает геологическую отрасль как основную составляющую экономики страны и самостоятельный объект управления, стратегическая цель которой — создание инновационной и эффективной системы воспроизводства минерально-сырьевой базы и геологического изучения недр в долгосрочной перспективе.

Недропользование и использование минерального сырья регулируют Основы государственной политики в области использования минерального сырья и недропользования, Стратегия развития геологической отрасли. В то же время на развитие минерально-сырьевой базы влияет ряд ограничений, в том числе тот факт, что существующая система госрегулирования отношений недропользования не создает достаточных условий для привлечения инвестиций недропользователей в геологоразведку.

Актуальность проблемы привлечения частных инвестиций в развитие минерально-сырьевой базы в рамках госполитики подтверждается также в отчетах органов исполнительной власти о реализации стратегий и программ развития.

Привлечение инвестиций в разработку методов, технологий и оборудования и непосредственно в геологоразведочные работы является основной задачей в соответствующей области, что обусловлено значительными

инвестициями и длительными сроками окупаемости нефтегазовых и горнодобывающих проектов.

Таким образом, механизмы ответственной госполитики в сфере недропользования должны быть направлены на развитие и повышение инвестиционной привлекательности отечественного фонда недр. Достижение этой цели возможно только при условии эффективного законодательного регулирования и высокого уровня доверия между государством и бизнесом.

СТАВРОПОЛЬСКИЙ Юлий Владимирович
Россия, Саратов
ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского»
доцент кафедры общей и социальной психологии
к.социол.н., доцент
abcdoc@yandex.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ В НОВОЙ МОДЕЛИ ЯПОНСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Японские предельные значения экологического загрязнения кажутся намного ниже по сравнению с европейскими стандартами. Кроме этого, отсутствует обязательный непрерывный мониторинг. Тем не менее администрации японских префектур располагают возможностями устанавливать более жесткие ограничения выбросов и используют эти возможности, составляя такую тендерную документацию, которая практически приближается к европейским показателям [Batten, Brown, 2015, p. 129]. Побочным следствием таких местных полномочий оказываются существенные различия по стране, в особенности между урбанизированными регионами, тяготеющими к более строгим ограничениям, и преимущественно сельскохозяйственными префектурами. В 2015 г. в Японии вступил в действие законодательный акт, ограничивающий выброс ртути.

Различные концепции эффективного обращения с ресурсами, характеризующие новую реституционную промышленную модель, получили наименование экономики замкнутого цикла. Цель экономики замкнутого цикла заключается в том, чтобы уменьшить зависимость от первичной энергии и материалов. Новая реституционная промышленная модель противоположна существующей линейной модели, ориентированной на то, чтобы «взять — сделать — утилизировать», которая все сильнее подводит к истощению природных ресурсов.

Концепция C2C, основанная на идее безотходных систем производства, не наносящих вреда окружающей среде, ассоциируется с образом замкнутой петли, связывающей всех задействованных участников. Полный цикл может быть разделен на две части. Первая часть — экодизайн. Это подход, учитывающий влияние производства на окружающую среду. Вторая часть — управление отходами. Реализация экономики замкнутого цикла в Японии происходит на основе трехстороннего подхода [Karan,

2010, p. 213]. Во-первых, произведена структурная адаптация, направленная на уменьшение зависимости от нефти. Достигнута оптимизация промышленных структур, нацеленная на повышение эффективности энергопотребления. Во-вторых, сформирована необходимая законодательная база, рассчитанная на управление ресурсами и отходами. Различные политические шаги в этом направлении предпринимались начиная с 1970-х гг. В XXI в. они стали предприниматься чаще и решительнее. В-третьих, идея экономики замкнутого цикла в Японии прививается обществу через систему образования и кампании по охране окружающей среды в расчете на изменение социально-экономического поведения.

В целях отслеживания материальных потоков в Японии разработаны разнообразные индикаторы. Выработаны руководящие принципы, стандарты и маркировка, облегчающие разборку и раздельное утилизирование. Всюду, где только возможно, перерабатываются восстановленные материалы, превращая производство новой продукции в замкнутую петлю. Благодаря этим мерам достигаются высокие показатели рециркуляции, прежде всего по металлам. Крайне ничтожная доля отходов утилизируется на полигоне.

Представление об экономике замкнутого цикла глубоко укоренено в японском обществе, что дополняет экономическое измерение измерением социальным. Дело в том, что в эпоху Эдо (1603–1867) в японском обществе сложилась система, зиждящаяся на внутренних биологических ресурсах, абсолютно независимая от внешнего мира. Это была замкнутая петля, объединившая города и сельские поселения [Takao, 2016, p. 193]. Человеческие экскременты из японских городов вывозились на крестьянские поля, на которых выращивали урожай. Для японской культуры феномен биомассы является традиционным.

В 2002 г. японское правительство утвердило стратегию по биомассе, доработав ее в 2006 г. Фундаментальная государственная стратегия направлена на утилизацию биомассы в качестве ценного ресурса с технологической, социальной и экономической точек зрения. В 2009 г. вступил в силу Акт о содействии утилизации биомассы, который призван форсировать утилизацию биомассы при помощи соблюдения основополагающих принципов и государственных мероприятий. Предполагается истратить 500 млрд японских иен на создание индустрии биомассы, чтобы не допустить глобального потепления. Государство берет на себя стимулирование научных исследований и создание передовых технологий в секторе биомассы, в частности, совершенствование энергонакопительных технологий, включая этанолизацию и биогазификацию макулатуры и пищевых отходов.

Катастрофа 11 марта 2011 г. знаменовала собой поворотный момент в японской энергетической политике. Перед рынком возобновляемых ис-

точников энергии отворились невиданные доселе перспективы. Стратегия биомассовой индустриализации 2012 г. включает в себя семь инициатив, а именно базовую стратегию, технологическую стратегию, стратегию вступления (накопления), стратегию выхода (реализации), конкретные стратегии, стратегию всеобъемлющей поддержки, зарубежную стратегию. Составлен оперативный план технологии биомассовой конверсии, определяющий типы конверсионных технологий и типы биомасс, рассчитанный на внедрение биомассовой индустриализации.

Список литературы

1. *Batten B. L., Brown P. C.* Environment and Society in the Japanese Islands: From Prehistory to the Present. Corvallis, OR: Oregon State University Press, 2015. 312 p.
2. *Karan P. P.* Japan in the 21st Century: Environment, Economy, and Society. Lexington, KY: The University Press of Kentucky, 2010. 416 p.
3. *Takao T.* Japan's Environmental Politics and Governance: From Trading Nation to EcoNation. New York, NY: Routledge, 2016. 354 p.

ФИЛИППОВА Людмила Евгеньевна
Республика Беларусь, Минск
Академия управления при Президенте Республики Беларусь
доцент кафедры экономического развития и менеджмента
к.э.н.
Filippova_le@list.ru

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ДЕФИНИЦИИ «ЗЕЛЕНОГО» ФИНАНСИРОВАНИЯ

В современной практике финансирования выделяют два основных подхода к определению «зеленых» финансов (green finance). В наиболее широком представлении это инвестиции в разработку и реализацию проектов и программ в области рационального (сбалансированного) природопользования (например, управление водными ресурсами, защита почв, сохранение биоразнообразия), а также проектов экологической направленности, в особенности по снижению выбросов парниковых газов и адаптации к изменению климатических условий (climate finance) [Порфирьев, 2016]. Второй, более частный подход подразумевает финансирование предприятий, ориентированных на реализацию таких мероприятий, как повышение эффективности производства, переработка и вторичное использование ресурсов, поддержка возобновляемой энергетики. На макроуровне данный подход реализуется в рамках «экономики замкнутого цикла», предусматривающей многократное использование ресурсов посредством их регенерации, восстановления и оптимизации с целью сохранения природных условий.

Одновременно для обозначения экологически ответственного финансирования в зарубежных источниках применяется различная терминология. Так, исторически первым был использован термин «климатические финансы» (climate finance), аналогично тому, как и первыми инструментами в данной области финансов стали «климатические» облигации (climate bonds), выпущенные международными банками развития. В последствии «climate finance» использовался в более узком значении, предполагая преимущественно финансирование проектов и программ, призванных обеспечить смягчение последствий и адаптацию к изменению климата. В настоящее время международные организации рассматривают «зеленую» экономику (green economy), «зеленый» рост (green growth) и «зе-

леные» финансы как необходимые составляющие устойчивого развития глобальной экономики.

Необходимо отметить, что проекты, направленные на привлечение «зеленых» финансов, вызывают значительный интерес как со стороны частных инвесторов, так и со стороны государства. Например, во многих странах Европейского союза распространение получили финансовые механизмы стимулирования (субсидирования) реализации проектов альтернативной энергетики, способствующие снижению выбросов парниковых газов и адаптации к изменению климата, например, специальные квоты (renewable portfolio standard) и сетевые тарифы на использование электроэнергии от возобновляемых источников (feed-in-tariff). Частный сектор представлен преимущественно крупными финансовыми институтами, специализирующимися на «зеленых» инвестициях, например, углеродные биржи, реализующие квоты на выбросы парниковых газов; а также инвестиционные фонды, например, Green Climate Fund, обеспечивающие финансирование или хеджирование инвестиций, в том числе через «зеленые» облигации [Рубцов, 2016].

Крупнейшими участниками «зеленых» финансов являются международные организации. Сегодня наиболее значимыми международными инициативами в области финансирования «зеленой» экономики являются: Рабочая группа по изучению процессов «зеленого» финансирования G20, Исследовательская группа G20 по климатическим финансам (G20 Climate Finance Study), Целевая группа по раскрытию финансовой информации, связанной с климатом (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures).

Таблица 1

Международные инициативы по изучению процессов «зеленого» финансирования

Название международной инициативы	Основные направления реализации «зеленого» финансирования
Рабочая группа по изучению процессов «зеленого» финансирования G20	Определяет институциональные и рыночные барьеры для «зеленого» финансирования, разрабатывает рекомендации для мобилизации частных «зеленых» инвестиций, способствуя «зеленой» трансформации мировой экономики
Исследовательская группа G20 по климатическим финансам	Обеспечивает диалог и сотрудничество между климатическими фондами, реализует обмен опытом в области мобилизации государственных финансов, осуществляет содействие финансовым институтам для стимулирования климатических инвестиций, включая «еленые» облигации
Целевая группа по раскрытию финансовой информации, связанной с климатом	Реализует программы добровольного раскрытия информации о рисках, связанных с финансированием климатических проектов

Международные организации отмечают, что на сегодняшний день одной из приоритетных задач глобального сотрудничества является поиск решения глобальных, региональных, национальных природно-климатических и экологических проблем посредством инструментов современных мировых финансовых рынков [МФК, 2017] и через «озеленение» мировой финансовой системы улучшение условия окружающей среды.

Список литературы

1. *Порфирьев Б. Н.* «Зеленые» тенденции в мировой финансовой системе // Мировая экономика и международные отношения. 2016. 9. С. 5–16.
2. *Рубцов Б. Б.* Зеленые финансы в мире и России: монография. М.: Русайнс, 2016. 168 с.
3. Green Finance: A Bottom-up Approach to Track Existing Flows, International Finance Corporation, 2017.

ЧЕРЕДНИЧЕНКО Ольга Александровна
Россия, Ставрополь
Ставропольский государственный аграрный университет
доцент кафедры экономической теории и экономики АПК
к.э.н., доцент
chered72@mail.ru

ДОВГОТЬКО Наталья Анатольевна
Россия, Ставрополь
Ставропольский государственный аграрный университет
доцент кафедры экономической теории и экономики АПК
к.э.н., доцент
ndovgotko@yandex.ru

ТРАНСФОРМАЦИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ЦУР КАК СПОСОБ ДОСТИЖЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

В последние годы концепция устойчивого развития приобрела популярность как среди ученых, так и среди политиков. Специалисты из различных научных областей и профессий обсуждают природу и происхождение «неустойчивости» современных моделей экономики [Бобылев, Григорьев и др., 2016, 2017]. В настоящее время мировая экономика уже вступила на путь системной трансформации, и ее важнейшей чертой должны стать экологизация экономики и обеспечение социального благополучия каждого человека в обществе.

В современных условиях вопросы обеспечения растущего населения планеты продовольствием играют важнейшую роль. Национальная агропродовольственная система, охватывающая экосистему и все действия, связанные с производством, обработкой, распределением, подготовкой и потреблением продуктов питания, во многом определяет уровень и потенциал развития каждого государства. Однако функционирование агропродовольственных систем приводит к глубоким негативным последствиям для окружающей среды. В этой связи все большее значение приобретает концепция устойчивого развития, которая вышла на «передовую» научно-методологического поиска и общественного сознания в целом и принята в качестве базовой модели развития до 2030 г. Основой науч-

ного поиска в этом направлении должны стать цели устойчивого развития (ЦУР) [Преобразование нашего мира: Повестка дня, 2015]. В целом утверждение 17 целей устойчивого развития ООН до 2030 г. подразумевает последовательную и всеобъемлющую интеграцию принципов устойчивого развития в национальные стратегии, объединяющую цели по достижению экономической эффективности, социальной справедливости и экологической безопасности. Вопросы поиска направлений трансформации моделей экономики на основе ЦУР становятся приоритетными для научных и прикладных исследований во всем мире, включая Российскую Федерацию. Очевидно, что подобные исследования требуются и для отдельно взятых отраслей народного хозяйства, включая агропродовольственный сектор. Общеизвестно, что одно из центральных мест в целях устойчивого развития занимает вторая цель (ЦУР 2), связанная с проблемами ликвидации голода, нищеты, обеспечением устойчивого характера развития сельского хозяйства, обеспечением продовольственной безопасности и питания, устойчивым управлением природными ресурсами, развитием сельских территорий и агропродовольственного сектора.

Обращение к проблемам и перспективам устойчивого развития агропродовольственного сектора обусловлено тем обстоятельством, что он является ведущим системообразующим сектором экономики страны, обеспечивающим ее продовольственную и экономическую безопасность. Однако национальная агропродовольственная система характеризуется такими неблагоприятными факторами, как деградация окружающей среды, недостаток инфраструктуры, услуг и экономических возможностей, что усугубляет препятствия на пути к обеспечению продовольственной безопасности и повышению качества жизни населения. Чтобы сохранить природные ресурсы и улучшить качество жизни населения, потребуется преобразование агропродовольственных систем всех уровней (национального, регионального и локального) с учетом концепции целей устойчивого развития. В этой связи назрела острая необходимость разработки механизма достижения целей устойчивого развития в национальной агропродовольственной системе на основе их корректной адаптации применительно к российским социально-экономическим системам и отраслям народного хозяйства.

Концепция устойчивого развития агропродовольственных систем в зарубежной литературе изучается на протяжении уже многих десятилетий [Kneen, 1989; Marion, 1986; Sobal, 1978], но в последние годы она вновь приобрела популярность и стала предметом научных исследований и национальных политик многих стран мира. Так, по мнению авторов М. Курата, Н. Мацуи, У. Икемото, возникшая популярность агропродовольственных систем является результатом множества назревших проблем, начиная

от состояния окружающей среды, качества жизни человека и заканчивая моделями потребления продовольствия и состоянием здоровья населения. Такой комплексный подход к исследованию проблемных вопросов предполагает осознание необходимости существенных преобразований процессов производства и потребления продовольствия для того, чтобы прокормить население планеты в будущем и сократить воздействие этих процессов на состояние окружающей среды и социально-экономические последствия [Kurata et al., 2018].

Авторы отечественных научных публикаций также уже внесли свой вклад в дискуссию о характере текущей модели развития страны и возможных подходах к ее трансформации на основе целей устойчивого развития, адаптированных к российским условиям. Особого внимания заслуживают работы авторов С. Н. Бобылева и С. В. Соловьевой, указывающих на необходимость адаптации целей устойчивого развития к действующим национальным стратегиям и планам, а также осуществления обратного процесса — адаптации национальных стратегий и планов к «Повестке-2030» [Бобылев, Соловьева, 2016, 2017]. Однако вопросам достижения целей устойчивого развития в агропродовольственном секторе в российских публикациях уделяется недостаточно внимания. Следовательно, потребуются дальнейшие исследования и научные изыскания в направлении формирования методологии и разработки специфических механизмов адаптации целей устойчивого развития и встраивания их в государственные программы развития и экономические модели национальной агропродовольственной системы.

В настоящее время на национальном уровне уже ведется работа по анализу взаимосвязи и субстантивного отражения целей устойчивого развития в соответствующих ключевых документах, определяющих различные области социально-экономического и экологического развития на период до 2030 г. Но, несмотря на то что с момента принятия целей устойчивого развития прошло несколько лет, в России не выработаны подходы к их реализации не только на отраслевом, но и на национальном уровне. В настоящее время стоит важнейшая задача адаптации ЦУР ООН в российском контексте, встраивания их в систему стратегического планирования, в действующие и новые государственные программы развития и бизнес-стратегии, для чего потребуется разработка методологии, развитие теоретических положений, категориального аппарата функционирования механизма достижения целей устойчивого развития на основе применения комплексного междисциплинарного подхода к исследованию и планированию социально-экономического и экологического развития национальной агропродовольственной системы.

Список литературы

1. *Бобылев С. Н., Соловьева С. В.* ООН: смена целей // Мировая экономика и международные отношения. 2016. № 5. Т. 60. С. 30–39.
2. *Бобылев С. Н., Соловьева С. В.* Новые цели для новой экономики // Мир новой экономики. 2016. № 1. С. 6–14.
3. *Бобылев С. Н., Соловьева С. В.* Цели устойчивого развития для будущего России // Проблемы прогнозирования. 2017. № 3. С. 26–33.
4. *Бобылев С. Н., Григорьев Л. М.* Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2016 год. Цели устойчивого развития ООН и Россия / под ред. С. Н. Бобылева и Л. М. Григорьева. М.: Аналитический центр при Правительстве РФ, 2016. С. 298.
5. *Бобылев С. Н., Григорьев Л. М.* Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2017 год / под ред. С. Н. Бобылева и Л. М. Григорьева. М.: Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, 2017. 292 с.
6. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года / ООН. Нью-Йорк, 2015. URL: http://docs.cntd.ru/document/420355765 (дата обращения: 06.10.2016).
7. *Kurata M., Matsui N., Ikemoto Y.* Do determinants of adopting solar home systems differ between households and micro-enterprises? EvidencefromruralBangladesh. RenewableEnergy. 2018. Vol. 129. P. 309–316.

ЧУГУНКОВА Анна Вадимовна
Россия, Красноярск
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
младший научный сотрудник научно-учебной лаборатории
экономики природных ресурсов и окружающей среды
ассистент кафедры социально-экономического планирования
achugunkova@sfu-kras.ru

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ МЕХАНИЗМАМИ СМЯГЧЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ РИСКОВ И МЕРАМИ ПО АДАПТАЦИИ К КЛИМАТИЧЕСКИМ ИЗМЕНЕНИЯМ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ[1]

Антропогенные выбросы парниковых газов, являющиеся, по мнению большинства представителей экспертного и научного сообщества, основной причиной глобальных климатических изменений, в настоящее время достигли таких беспрецедентных масштабов, что единственно их сокращение и даже полное прекращение не обеспечит обратимости процессов глобального потепления в рамках механизма саморегуляции всей климатической системы [Porfiriev, 2009]. Лесные экосистемы участвуют в биогеохимическом цикле углерода и являются одним из основных его источников и накопителей, их роль в регулировании климата весьма трудно переоценить. Следовательно, поглощение уже накопленного в атмосфере объема углерода лесными экосистемами видится рациональным и целесообразным с экономической точки зрения вариантом смягчения последствий изменения климата. С другой стороны, подверженность лесов нарастающему негативному влиянию изменения климата, а также социально-экономическим факторам, включающим как изменение в характере землепользования, так и экстенсивное освоение малонарушенных лесов, может существенно ослабить их ассимиляционный потенциал, что потребует в ближайшей перспективе реализации механизмов адаптации лесов к изменяющимся климатическим условиям [Чугункова и др., 2018].

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке РНФ в рамках научного проекта № 19-18-00145.

Современные зарубежные научные разработки в области лесного хозяйства содержат множество вариантов практик по ведению устойчивого лесопользования на базе использования механизмов смягчения климатических рисков и адаптации лесов к ним.

Среди мероприятий по смягчению последствий изменения климата наибольшее внимание уделяется деятельности по восстановлению естественных лесов на участках, подвергшихся высоким темпам обезлесения и деградации [Lewis et al., 2019], проведению лесопосадок на не занятых древесной растительностью землях [Mansuy et al., 2013], снижению выбросов в результате обезлесения и деградации лесов, в частности за счет популяризации и внедрения в тропических и экваториальных странах одноименной программы REDD+ [IPCC, 2014]. Также одним из вариантов смягчения воздействий на климатические изменения может служить практика постепенного перехода от энергетики, использующей преимущественно ископаемые виды топлива, к биоэнергетике, в частности, генерации энергии на базе древесного топлива [Geng, 2017]. Особая роль в научной литературе отводится рассмотрению перспектив реализации стратегии по поэтапному замещению энергоемких строительных материалов (сталь, бетон, цемент и др.), производство которых связано с масштабными объемами выбросов парниковых газов в атмосферу, материалами, произведенными с использованием древесного сырья. Производство строительной продукции из древесины обеспечит сохранение содержащегося в древесных материалах углерода на долгое время, по окончании же периода эксплуатации данные лесоматериалы могут быть задействованы в качестве биотоплива для генерации электроэнергии [Sathre and Gustavsson, 2009].

С тем чтобы повысить устойчивость и одновременно снизить уязвимость лесных экосистем перед наблюдаемыми климатическими воздействиями, а также задействовать потенциал лесных ресурсов в смягчении последствий изменения климата, необходимо проводить учет адаптационных мер в лесохозяйственном планировании по смягчению климатических рисков. При этом некоторые мероприятия могут быть использованы как для смягчения климата, так и обладать адаптационной направленностью (содействовать адаптации и создавать синергетический эффект). Среди наиболее распространенных мероприятий по адаптации лесов к климатическим изменениям выделяют мероприятия по созданию ООПТ, охране и защите лесов от лесных пожаров, болезней и вредителей, поддержанию биоразнообразия лесных экосистем [Afreen et al., 2011], снижению фрагментации лесов [Ogden and Innes, 2008], содействию естественной миграции лесных экосистем в наиболее благоприятные природно-климатические условия [Noss, 2001], высадке насаждений, наиболее устойчивых к пожарам, засухам, вредителям и др. стрессовым факторам

[Reyer et al., 2009], а также использование различных практик агролесоводства [Ravindranath, 2007].

Стоит отметить, что мероприятия по смягчению воздействий могут также ограничить адаптационный потенциал лесных экосистем и, напротив, механизмы адаптации могут снизить эффективность мероприятий по смягчению воздействий. Например, использование в плантационном лесоразведении быстрорастущих монокультур существенно снижает экологическую устойчивость насаждений к изменению климата, а использование севооборотов с короткой ротацией в качестве меры адаптации может способствовать меньшему объему стока углерода в леса. В этой связи при включении мер по смягчению и адаптации в документы стратегического планирования развития лесного хозяйства необходим учет всех потенциальных эффектов их взаимодействия.

Список литературы

1. *Чугункова А. В., Пыжев А. И., Пыжева Ю. И.* Влияние глобального изменения климата на экономику лесного и сельского хозяйства: риски и возможности // Актуальные проблемы экономики и права. 2018. Т. 12. № 3. С. 523–537.
2. *Afreen S., Sharma N., Chaturvedi R. K., Gopalakrishnan R., Ravindranath N. H.* Forest policies and programs affecting vulnerability and adaptation to climate change // Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change. 2011. Vol. 16. Iss. 2. P. 177–197.
3. *Geng A., Yang H., Chen J., Hong Y.* Review of carbon storage function of harvested wood products and the potential of wood substitution in greenhouse gas mitigation // Forest Policy and Economics. 2017. Vol. 85. P. 192–200.
4. IPCC, 2014: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_full.pdf (дата обращения: 14.06.2019).
5. *Lewis S. L., Wheeler C. E., Mitchard E. T. A., Koch A.* Restoring natural forests is the best way to remove atmospheric carbon // Nature. 2019. Vol. 568. P. 25–28.
6. *Mansuy N., Gauthier S., Bergeron Y.* Afforestation opportunities when stand productivity is driven by a high risk of natural disturbance: a review of the open lichen woodland in the eastern boreal forest of Canada // Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change. 2013. Vol. 18. Iss. 2. P. 245–264.
7. *Noss R. F.* Beyond Kyoto: Forest Management in a Time of Rapid Climate Change. Conservation Biology. 2001. Vol. 15. Iss. 3. P. 578–590.
8. *Ogden A. E., Innes J. L.* Climate change adaptation and regional forest planning in southern Yukon, Canada // Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change. 2008. Vol. 13. Iss. 8. P. 833–861.
9. *Porfiriev B.* Climate change: A hazard or an opportunity? // Environmental Hazards (special issue). 2009. Vol. 8. Iss. 3. P. 167–170.
10. *Ravindranath N. H.* Mitigation and adaptation synergy in forest sector // Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change. 2007. Vol. 12. Iss. 5. P. 843–853.

11. *Reyer C., Guericke M., Ibisch P. L.* Climate change mitigation via afforestation, reforestation and deforestation avoidance: and what about adaptation to environmental change? // New Forests. 2009. Vol. 38. Iss. 1. P. 15–34.
12. *Sathre R., Gustavsson L.* Using wood products to mitigate climate change: External costs and structural change // Applied Energy. 2009. Vol. 86. Iss. 2. P. 251–257.

СЕКЦИЯ 2
УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ

АЛАДЫШКИНА Анна Сергеевна
Россия, Нижний Новгород
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
доцент кафедры экономической теории и эконометрики, к.с.н.
aaladyshkina@hse.ru

ЛАКШИНА Валерия Владимировна
Россия, Нижний Новгород
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
старший преподаватель кафедры математической экономики
магистр экономики
vlakshina@hse.ru

ЛЕОНОВА Людмила Аркадьевна
Россия, Нижний Новгород
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
доцент кафедры математической экономики, к.э.н.
lleonova@hse.ru

РАЗРАБОТКА ИНДЕКСА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Оценить успешность региональной экологической политики помогают индикаторы устойчивого развития, разработанные для регионов (например, [Бобылев, 2012; Бобылев, 2014; Индикаторы устойчивого развития..., 2003; Бобылев, 2007; Максимов, 2011]). Однако в ряде случаев для того, чтобы выявить и исследовать причины недостаточно высокой экологической устойчивости региона, целесообразно провести анализ его структурных элементов, взглянуть на регион как на совокупность муниципальных

образований, обособленных территориально и имеющих собственные органы местного самоуправления.

Целью настоящей работы является создание инструмента:

1) позволяющего проводить оценку на муниципальном уровне;
2) обладающего простотой применения;
3) дающего возможность оценить именно экологическую эффективность муниципальной системы управления, а не какие-то другие характеристики муниципального образования (уровень социально-экономического развития муниципального образования; экологическое состояние территории муниципального образования и т.п.).

В качестве объекта исследования была выбрана Нижегородская область. В настоящее время для оценки уровня социально-экономического развития муниципальных образований Нижегородской области используются различные системы индикаторов и агрегированные индексы. Однако до сих пор не существует адекватного инструмента оценки эффективности работы муниципальной системы управления, учитывающего экологически значимые критерии.

Для выработки перечня индикаторов была проведена серия глубинных интервью с экспертами в области муниципального управления, природопользования и охраны окружающей среды. В результате экспертного отбора была составлена система из 16 показателей.

В общем виде интегральный показатель, или индекс, может быть записан по следующей формуле:

$$I = \sum_{i}^{n} w_i \cdot x_i,$$

где I – индекс экологической эффективности; w_i – весовой коэффициент i-го показателя; $\sum_{i=1}^{n} w_i = 1,\ 0 \le w_i \le 1,\ i = 1,\ldots,n;$ x_i — значение i-го показателя; n – количество показателей в индексе.

Статистическое наблюдение за муниципальными образованиями в контексте определения весов индекса только начинает формироваться, поэтому отсутствуют доступные данные за предыдущие периоды, известен лишь набор потенциальных показателей, которые будут доступны. В связи с этим использование статистических методов определения весов не представляется возможным ввиду отсутствия набора данных по необходимым показателям. Поэтому для определения весов был выбран метод анализа иерархий (Analytic Hierarchy Process) [Giovannini, 2008; Dong, 2014]. В табл. 1 приведены показатели, входящие в индекс, а также значения весовых коэффициентов, соответствующие каждому показателю.

Таблица 1

Показатели, входящие в индекс

№	Показатель	Весовой коэффициент
1.	наличие специализированных органов муниципального управления (ответственных должностных лиц) в сфере охраны окружающей среды	0,12
2.	доля совокупных затрат муниципального бюджета на охрану окружающей среды в общем объеме собранных экологических платежей и налогов за пользование природными ресурсами	0,14
3.	относительная обеспеченность населения контейнерами для раздельного сбора ТКО (% от максимального значения среди муниципальных образований)	0,09
4.	доля ликвидированных объектов накопленного экологического ущерба (сроком более 5 лет), включая свалки, не отвечающих требованиям экологической безопасности, от общей площади таких объектов, расположенных на территории данного муниципального образования	0,45
5.	доля ликвидированных несанкционированных свалок от общего объема выявленных несанкционированно складированных отходов на территории муниципального образования	0,45
6.	доля уничтоженного пожарами леса от общей площади лесов на начало года	–0,91
7.	доля особо охраняемых природных территорий и объектов от общей территории муниципального образования	0,52
8.	доля устраненных нарушений (компенсации ущерба) природоохранного законодательства в общем объеме нарушений, выявленных в процессе проведения мероприятий по региональному государственному контролю в области охраны окружающей среды	0,49
9.	площадь озелененных территорий общего пользования в расчете на одного жителя (% от норматива) в административных центрах городских округов и муниципальных районов	0,32
10.	наличие фактов обработки полей (и/или лесов) ядохимикатами с использованием авиационной техники	-1,05
11.	доля автомашин, работающих на газовом топливе	0,07
12.	доля потерь воды	-0,17
13.	доля населения, охваченного централизованной системой водоотведения	0,17
14.	доля населения, обеспеченного приборами учета расхода энергоресурсов	0,16
15.	доля школ и дошкольных детских учреждений, вовлеченных в экологические программы	0,10
16.	наличие зарегистрированных некоммерческих экологических организаций	0,06

Предложенный интегральный индекс прост в применении благодаря методологической простоте подсчета, а также ввиду того, что он опирается на доступные статистические данные. По такому показателю можно судить как о месте конкретного муниципального образования в региональной системе с точки зрения экологической эффективности системы управления, так и в процессе накопления ежегодных данных выявлять тренды, оценивать эффективность тех или иных преобразований.

В настоящее время ведется сбор данных для расчета индекса. По итогам апробации возможна корректировка индекса по числу показателей, а также по весовым коэффициентам показателей, которые смогут быть найдены уже и с помощью статистических методов.

Список литературы

1. Эколого-экономический индекс регионов РФ. Методика и показатели для расчета / С. Н. Бобылев, В. С. Минаков, С. В. Соловьева, В. В. Третьяков Под ред. А. Я. Резниченко, Е. А. Шварц, А. И. Постнова. WWF России, РИА Новости. 2012. 150 с.
2. *Бобылев С. Н., Кудрявцева О. В., Соловьева С. В.* Индикаторы устойчивого развития для городов // Экономика региона. 2014. № 3. С. 101–110.
3. Индикаторы устойчивого развития Томской области / под ред. О. В. Козловской. Томск: STT. 2003. 24 с.
4. *Бобылев С. Н.* Индикаторы устойчивого развития: региональное измерение: пособие по региональной экологической политике. М.: Акрополь, ЦЭПР. 2007. 60 с.
5. *Максимов Ю. М., Митяков С. Н., Митяков Е. С.* Система показателей устойчивого развития региона // Экономика региона. 2011. № 2. С. 226–231.
6. Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide / E. Giovannini, M. Nardo, M. Saisana, A. Saltelli, A. Tarantola, A. Hoffman. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), 2008. 162 p.
7. *Dong Q., Saaty T. L.* An Analytic Hierarchy Process Model of Group Consensus // Journal of Systems Science and Systems Engineering. 2014. Vol. 23. Issue 3. P. 362–374.

ГЕНЕРАЛОВА Светлана Владимировна,
Россия, Саратов
Поволжский институт управления – филиал РАНХиГС
профессор кафедры государственного и муниципального управления
д.э.н.
generalova.sv@mail.ru

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ «УМНЫХ» ГОРОДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОЛОГИИ БЕНЧМАРКИНГА

Создание и развитие «умных» городов (smart cities) является основным вектором устойчивого социально-экономического развития городских территорий, способного вывести на новый уровень качество жизни населения.

Исследования показали, что в настоящее время общепринятого определения «умный город» не существует. По нашему мнению, «умный» город можно также назвать «цифровым» городом, что на практике означает комплексную инновационно-цифровую, социально-техническую, информационно-коммуникативную систему городской территории.

Целями создания «умных» городов является улучшение экологической обстановки и повышение эффективности потребления энергоресурсов, повышение качества жизнедеятельности населения, создание оптимальных условий ведения предпринимательской и других видов деятельности в городах.

«Умный» город имеет свои особенности, среди которых можно отметить следующие: ориентацию на «зеленые» технологии, использование возобновляемых источников электроэнергии, эффективную переработку ТБО, эффективное управление транспортными потоками, GPS/GLONASS-мониторинг городского транспорта, внедрение эффективных систем городского информирования, эффективное управление деятельностью экстренных и оперативных служб, внедрение принципа «одного окна» для жителей и организаций, городское видеонаблюдение для предотвращения правонарушений и др.

В мировой практике существует два способа создания «умного» города:

— создание «умного» города с нуля, к примеру Сонгдо, арабский Масдар;

— создание «умного» города в пределах городской территории с устоявшейся инфраструктурой. Примерами таких городов можно считать Нью-Йорк, Вену, Лондон.

Концепция «умного» города как инновационное направление градостроительной деятельности требует совершенствования системы государственного и муниципального управления. Прежде всего необходимо продумать механизм разработки Стратегии создания и развития «умных» городов (далее Стратегия). Алгоритм разработки Стратегии должен включать процесс целеполагания, анализ внешней и внутренней среды города, методологию формирования комплекса управленческих решений по внедрению инновационных цифровых технологий в городскую среду, определение инструментов мониторинга и контроля за реализацией Стратегии. В процессе разработки Стратегии целесообразно изучить мировой опыт по созданию и развитию «умных» городов в различных странах. Так, в настоящее время заслуживает внимания изучение опыта, связанного с пространственным интеллектом, таких городов как Сувон, Стокгольм, Онтарио, Тайбэй, Глазго и др.

При изучении опыта внедрения концепции «умного» города следует использовать методологию бенчмаркинга, под которой в данной ситуации следует понимать непрерывный процесс изучения и оценки лучших практик других городских территорий с целью использования полученной информации для принятия эффективных управленческих решений для улучшения работы своей территории.

При разработке Стратегии целесообразно применять методологию «умного», а не «упрощенного» бенчмаркинга [Дубровская и др., 2018, с. 100]. Описанный впервые в 2001 г. «умный» бенчмаркинг основан на предварительной оценке объекта-эталона на предмет его схожести с анализируемым объектом. Из этого следует, что «умный» бенчмаркинг предполагает разработку направлений развития городских территорий на основе сравнения их с территориями-лидерами, имеющими схожие условия функционирования (например, природно-ресурсные) [Navarro, 2017].

При разработке Стратегии исходя из основной идеи «умного» бенчмаркинга можно представить его процесс как взаимосвязь нескольких этапов.

Первый этап. Поиск объекта бенчмаркинга, т.е. территории-лидера, где успешно реализована концепция «умного» города. При этом территория должна иметь идентичный природно-ресурсный, институциональный, производственно-экономический потенциал.

Второй этап. Осуществление сбора репрезентативной информации по заранее сформированной научно обоснованной системе показателей. На данном этапе также необходимо определить источники информации и методы ее сбора.

Третий этап. Сравнение фактических показателей развития анализируемой городской территории с показателями территории-лидера.

Четвертый этап. Определение стратегических приоритетов создания и развития «умного» города на анализируемой территории [Генералова, 2019, с. 22].

Установление приоритетов создания и развития «умного» города должно содержать анализ влияния изменений на определенные процессы. Опыт показывает, что некоторые изменения положительно влияют на значение одного показателя, но одновременно оказывают отрицательное влияние на значение других показателей. Используя анализ изменений, можно установить их очередность, оценить влияние каждого из них и спрогнозировать результаты [Харрингтон и др., 2004].

Таким образом, «умный» бенчмаркинг является эффективным инструментом поиска и выбора приоритетов создания и развития «умных» городов в системе стратегического государственного и муниципального управления социально-экономическим развитием территорий.

Список литературы

1. *Генералова С. В.* Разработка стратегии социально-экономического развития региона на основе «умного» бенчмаркинга / Модернизация государственного и муниципального управления: концепции, технологии, практики: сб. науч. трудов. Саратов: Поволжский институт управления имени П. А. Столыпина — филиал РАНХиГС, 2019. С. 20–23.
2. *Дубровская Ю. В., Кудрявцева М. Р., Козоногова Е. В.* «Умный» бенчмаркинг как основа стратегического планирования регионального развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11. № 3. С. 100–116.
3. *Харрингтон Х.Дж., Харрингтон Дж.С.* Бенчмаркинг в лучшем виде! / пер. с англ. под ред. Б. Резниченко. СПб.: Питер, 2004.176 с.
4. *Navarro J.* Smart specialisation benchmarking and assessment: pilot study on wind energy. 2017. URL: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106035

ГОРДЕЕВ Роман Викторович
Россия, Красноярск
Сибирский федеральный университет
м.н.с. научно-учебной лаборатории
экономики природных ресурсов и окружающей среды
старший преподаватель
кафедры социально-экономического планирования
rgordeev@sfu-kras.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЛЕСНЫХ КОМПЛЕКСОВ РОССИИ[1]

Россия обладает богатейшими запасами леса, которые, по данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, составляют около 20% мирового объема леса [FAO, 2016]. Однако, несмотря на наличие столь значительных естественных преимуществ, лесной комплекс не играет существенной роли в экономике Российской Федерации, а конкурентоспособность отечественной продукции на мировом рынке в целом невелика [Глазырина и др., 2015; Антонова, 2017; Пыжев, 2019].

В настоящей работе проведено исследование конкурентоспособности российской лесной продукции с помощью инструментов, основанных на идее *ex-post* анализа внешнеторговых потоков. Эти методы основаны на рикардианской теории сравнительных преимуществ и популяризованы Б. Балассой [Balassa, 1965]. Впоследствии появилось значительное количество модификаций показателя Балассы, нацеленных на исправление его недостатков [Vollrath, 1991].

При этом в научной литературе присутствует значительное количество примеров исследований, посвященных оценке сравнительных преимуществ в торговле на национальном уровне [Scott, Vollrath, 1992; Algieri, 2004]. В том числе данные методы успешно применялись на примере лесной отрасли [Dieter, Englert, 2007; Bojnec, Fertő, 2014]. Однако на региональном уровне для России эта проблема ранее не рассматривалась. Учитывая тот факт, что для такой большой страны, как Россия, региональные различия играют огромную роль, данное исследование призвано восполнить этот пробел.

[1] Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 19-18-00145).

Основным источником данных для анализа послужила база данных таможенной статистики внешней торговли Федеральной таможенной службы России [ФТС России, 2017]. Для расчетов мы использовали индекс *SNCA*, предложенный в работе [Gnidchenko, Salnikov, 2015], который обладает рядом преимуществ по сравнению с аналогами, в том числе является устойчивым к структурным искажениям. Это позволило получить полное описание торговли лесной продукцией по субъектам РФ. Результаты показывают, что подавляющее большинство регионов России являются конкурентоспособными в торговле круглыми лесоматериалами и пиломатериалами. Регионы с наибольшим количеством сравнительных преимуществ расположены в основном в северо-западной части РФ. Интересен и тот факт, что регионы Сибири и Дальнего Востока с большими лесными запасами по количеству сравнительных преимуществ по большей части не вошли в разряд лидеров. В совокупности все эти результаты способствуют лучшему пониманию текущей ситуации в лесных комплексах регионов РФ, что крайне важно для повышения эффективности отечественной государственной лесной политики.

Список литературы

1. *Антонова Н. Е.* Трансформация лесного комплекса за годы российских реформ: дальневосточный срез // Пространственная экономика. 2017. Т. 3. № 51. С. 83–106.
2. *Глазырина И. П., Яковлева К. А., Жадина Н. В.* Социально-экономическая эффективность лесопользования в регионах России // Регионалистика. 2015. Т. 2. № 5–6. С. 18–33.
3. *Пыжев А. И.* Лесной комплекс России в зеркале майского Указа 2018 г.: а будет ли прорыв? // Journal of Economic Regulation. 2019. Т. 10. № 1. С. 77–89.
4. ФТС России. База данных таможенной статистики внешней торговли. 2017. URL: http://stat.customs.ru/
5. *Algieri B.* Trade specialization patterns: the case of Russia Bank of Finland BOFIT-Institute for Economies in Transition, Discussion Paper. 2004. No. 19. 43 p.
6. *Balassa B.* Trade liberalization and revealed comparative advantage // Manchester School of Economic and Social Studies. 1965. Vol. 33. P. 99–123.
7. *Bojnec Š., Ferto I.* Forestry industry trade by degree of wood processing in the enlarged European Union countries // Forest Policy and Economics. 2014. Vol. 40. P. 31–39.
8. *Dieter M., Englert H.* Competitiveness in the global forest industry sector: an empirical study with special emphasis on Germany // European Journal of Forest Research. 2007. Vol. 126. P. 401–412.
9. FAO Global Forest Resources Assessment 2015. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Second edition. 2016. 46 p.
10. *Gnidchenko A., Salnikov V.* Net Comparative Advantage Index: Overcoming the Drawbacks of the Existing Indices. HSE Working paper. 2015. No. 119/EC/2015. P. 1–39.

11. *Scott L., Vollrath T. L.* Global competitive advantage an overall bilateral complementarity in agriculture: a statistical review. US Department of Agriculture, Economic Research Service. Statistical Bulletin No. 850, Washington D. C., 1992. 221 p.
12. *Vollrath T. L.* A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage // Weltwirtschaftliches Archiv. 1991. No. 130 (2). P. 263–279.

ГРОМЫШОВА Ольга Сергеевна
Россия, Волгоград
ВолгГТУ, магистр
gromyshova2107@gmail.com

ЕЗАНГИНА Ирина Александровна
Россия, Волгоград
ВолгГТУ, доцент
к.э..н., доцент
ezangirina@rambler.ru

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГОСКОНТРОЛЯ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ С УЧЕТОМ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

Эффективное функционирование программно-целевого подхода в управлении госфинансами способствует улучшению социально-экономического развития страны, что определяет необходимость перманентного мониторинга программного бюджетирования, актуальность государственного контроля и внедрения принципов проектной деятельности.

В Законе от 05.04.2013 № 41-ФЗ [5] определены содержание целевого и эффективного использования средств госбюджета, порядок осуществления аудита реализуемости и результативности достижения целей развития в качестве самостоятельных задач органа внешнего госконтроля. Рассматривая последний как важный элемент программно-целевого управления, следует обозначить возможные направления его совершенствования: внедрение единой информационной платформы для анализа информации контрольных органов; развитие передовых технологий, цифровизацию контрольной деятельности; создание единой методики контроля эффективности госрасходов.

На территории Волгоградской области контрольно-счетные органы сделали основной шаг в реализации данных направлений, создав ассоциацию и повысив координацию между ее участниками [1; 2]. Объективна значимость принятия Стратегии развития КСП на 2018–2024 гг. [6], которая с учетом современных тенденций в российской экономике опреде-

лила необходимость цифровой трансформации процессов операционной деятельности для улучшения качества проводимого контроля.

Помимо совершенствования контроля расходования бюджетных средств следует отметить актуализацию программного бюджетирования путем внедрения принципов проектного управления в реализацию стратегических целей государства. Начат переход к эффективному менеджменту на оперативном и операционном уровнях управления с целью более результативной реализации госпрограмм. В 2018 г. обозначены пять пилотных программ, переходящих на проектное управление: «Развитие здравоохранения», «Развитие образования», программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельхозпродукции, сырья и продовольствия, «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан РФ», «Развитие транспортной системы» [3].

Среди преимуществ применения принципов проектного управления в реализации программно-целевого подхода: планирование является ключевой составляющей; гибкость в управлении; упрощенное межведомственное взаимодействие; определенность и четкость структуры и формата государственных программ; ограниченность целей [4]; ранжирование проектов в зависимости от их влияния на цели программы и возможность их реализации при данном ресурсном ограничении, а также имеющихся рисках.

Внедрение в государственное управление механизма проектного менеджмента на практике показало себя с лучшей стороны. Проектное управление гармонично вписывается в существующую организационную структуру госсектора и может эффективно войти в сложившуюся систему управления. В рамках бюджетного планирования акцент на эффективности госрасходов сделан на стадии формирования программ при определении необходимых результатов от действия целевой политики, а затем определяется необходимое ресурсное обеспечение для достижения поставленных целей. Именно такой подход позволяет осуществлять качественный контроль за бюджетными расходами, включающий целевой характер расходования средств.

Список литературы

1. Ассоциация контрольно-счетных органов Волгоградской области. [Электронный ресурс] / Контрольно-счетная палата Волгоградской области. URL: http://www.ksp34.ru/assotsiatsiya_kso_vo/ (дата обращения: 02.09.2019).
2. *Езангина И. А.* Межфирменный стратегический альянс как организационная форма неполного отношенческого контакта // Народное хозяйство. Вопросы инновационного развития. 2013. № 1. С. 85–88.
3. О применении механизма проектного управления при формировании и реализации отдельных государственных программ. [Электронный ресурс] /

Прав-во Российской Федерации. URL: http://government.ru/docs/29710/ (дата обращения: 09.09.2019).

4. О реализации мероприятий федеральных целевых программ, интегрируемых в отдельные государственные программы Российской Федерации. [Электронный ресурс]: постановление Прав-ва РФ от 12.10.2017 № 1243 (ред. от 24.12.2018). М., 2019. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
5. О Счетной палате Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 05.04.2013 № 41-ФЗ (послед. ред.). М., 2013. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
6. Стратегия развития Контрольно-счетной палаты Волгоградской области на 2018–2024 годы. [Электронный ресурс] / Контрольно-счетная палата Волгоградской области. URL: http://www.ksp34.ru/activity/analitics/ (дата обращения: 01.09.2019).

ДУГАРЖАПОВА Долгорма Баторовна
Россия, Улан-Удэ
Бурятский научный центр СО РАН, н.с.
к.э.н.
dolgor@mail.ru

МЕЖОТРАСЛЕВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА (на примере Республики Бурятия)

Одним из перспективных направлений развития метода межотраслевого баланса является разработка моделей, включающих потребление домашних хозяйств в состав эндогенных параметров [Михеева, 2011]. Одной из которых является межотраслевая расширенная модель Миядзавы [Sonis et al., 2000; Miller et al., 2009].

Ее отличительной особенностью является выделение во втором квадранте модели матрицы эндогенных показателей потребления домашних хозяйств, разбитых по группам источников получения доходов, функционально зависимых от значений матрицы доходов домашних хозяйств в третьем квадранте и в конечном счете от вектора валовых выпусков [Дырхеев, 2017].

При построении модели Миядзавы предполагается, что домохозяйства могут быть разбиты на q доходных групп, для каждой из которых известны объемы заработных плат, выплаченные производителями наемным работникам. Допустим, $\underset{(q\times n)}{V}=[v_{gj}]$, где v_{gj} — объем заработных плат, выплаченных рабочим в доходной группе g (при $g = 1,..., q$) на 1 рубль выпуска в отрасли j. Аналогично определим $\underset{(q\times n)}{C}=[c_{ih}]$, где c_{ih} — объем потребленной домохозяйствами продукции отрасли i на 1 рубль заработных плат домохозяйств в доходной группе h (при $h = 1,..., q$). Таким образом, расширенная матрица коэффициентов и расширенная система таблиц «затраты—выпуск» с эндогенизированным потреблением домашних хозяйств примут следующий вид:

$$\overline{A}=\begin{bmatrix} \underset{(n\times n)}{A} & \underset{(n\times q)}{C} \\ \underset{(q\times n)}{V} & \underset{(q\times q)}{0} \end{bmatrix};$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A & C \\ V & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} f^* \\ g \end{bmatrix},$$

где $\underset{(n\times 1)}{x}$ — вектор валовых выпусков по отраслям экономики, A — матрица прямых затрат из классической модели «затраты—выпуск», $\underset{(q\times 1)}{y}$ — вектор объемов заработных платы для каждой доходной группы, $\underset{(n\times 1)}{f^*}$ — вектор значений конечного спроса по отраслям, исключая потребление домашних хозяйств, $\underset{(q\times 1)}{g}$ — вектор экзогенного дохода для каждой доходной группы.

В результате формируется многосекторный мультипликатор, с помощью которого строится более закрытая за счет расширения эндогенных переменных региональная таблица «затраты-выпуск». На основе расширенной таким образом межотраслевой модели проведены сценарные расчеты мультипликативного изменения основных макроэкономических показателей экономики Республики Бурятия при приросте (на 100 тыс. руб.) автономного конечного спроса на продукцию (услугу) по 15 видам экономической деятельности.

Список литературы

1. *Дырхеев К. П.* Расширенная межотраслевая модель региона на основе методики Миядзавы // Вестник БГУ. 2017. Вып. 3. Экономика и менеджмент. С. 65–71.
2. *Михеева Н. Н.* Матрицы социальных счетов: направления исследования и ограничения использования // ЭКО. 2011. № 6. С. 103–118.
3. Expanded Miyazawa framework: Labor and Capital Income, Savings, Consumption, and Investment Links by Michael Sonis and Geoffrey J. D. Hewings. REAL 00-T-14. December, 2000.
4. *Ronald E. Miller and Peter D. Blair.* Input-Output Analyses. Foundation and Extensions. Second Edition. Cambridge University Press. The Edinburg Building, Cambridge CB2 8RU, UK, 2009.

ДУГАРОВА Гэрэлма Банзаровна
Россия, Иркутск
Институт географии СО РАН, с.н.с, к.г.н.
geldugarova@gmail.com

БОГДАНОВ Виктор Николаевич
Россия, Иркутск
Институт географии СО РАН, с.н.с, к.г.н.
victvcc@gmail.com

ТРАНСПОРТНАЯ ДОСТУПНОСТЬ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Вопросы улучшения транспортной доступности (ТД) имеют приоритетную значимость для социально-экономического развития северных территорий. Транспортная доступность северных территорий значительно ухудшилась после развала советской системы транспортного сообщения, где основными видами являлись водный, авиационный и сезонный автомобильный транспорт (автозимники). Однако в последние десятилетия происходят значительные изменения ТД в связи с развитием «мегапроектов» (нефтепровод «Восточная Сибирь — Тихий океан» (ВСТО), газопровод «Сила Сибири») и строительством технологических дорог, проложенных вдоль нефте- и газопроводов. Юридически вдольтрассовый технологический проезд предназначен для обслуживания нефтепровода и не является автодорогой общего пользования. Однако на самом деле он связывает множество дорог в единую транспортную сеть с круглогодичным движением и пользуется большим спросом. Обычно компании не строят таких длинных вдольтрассовых проездов высокого качества. Они в основном используют существующие дороги и мосты. Однако в этом регионе отсутствие круглогодичных дорог вынудило компанию построить такую дорогу с мостами через крупные реки. Такая ситуация достаточно уникальна.

Объектом нашего исследования является юг Республики Якутия (Саха) и север Иркутской области. В своей работе мы провели инвентаризацию существующей дорожной сети, создали картографическую базу данных, выполнили расчет транспортной доступности по методике построения изохрон — линий равных затрат времени на преодоление пространства

относительно заданных точек с использованием открытых ГИС «GRASS GIS». При расчете затрачиваемого времени на передвижение учитывалась возможная средняя скорость без учета простоев, в зависимости от покрытия на участке дороги и также максимально разрешенной скорости [Богданов, Дугарова, 2019]. Результатом работы стало создание итоговых карт транспортной доступности с учетом технологических дорог и без них, а также отдельно для зимнего и летнего периодов. Проведенные расчеты показали, что транспортная доступность исследуемой территории значительно улучшилась с использованием технологических дорог. Например, время в пути от города Олекминска до других городов сокращается в зимнее время: до Ленска на 25%, до Усть-Кута на 55%, до Алдана на 74%, до Якутска на 28% и т.д. Таким образом, появилась потенциальная возможность круглогодичного транспортного сообщения значительной территории нескольких районов (Алданский, Олекминский, Ленский, Мирнинский и Киренский) между собой и с остальной частью страны. Все это, безусловно, отражается на улучшении качества жизни местного населения, снижении экономических затрат при перевозке грузов и решении экологических проблем.

Однако улучшение транспортной доступности северных территорий посредством технологических дорог сопровождается некоторыми проблемами. Еще до строительства нефтепровода между руководством компании и местными администрациями были заключены соглашения о беспрепятственном пользовании этими дорогами местным населением и муниципальными службами в обмен на содействие в подготовке к строительству. Однако после строительства компания — владелец этой автодороги выдает разрешения на ее использование другим пользователям, но по предварительным заявкам муниципальным и федеральным службам и местному населению без взимания платы, а также для транспортировки коммерческих грузов с оплатой и соблюдением ограничений. Такие частые ограничения на пользование этой автодорогой ввиду технических работ на нефтепроводе вызывают возмущение местных жителей и органов местной власти. Следовательно, назревает конфликт между сторонами. Существует достаточно высокая плата за перевозку коммерческих грузов, в зависимости от массы автомобиля от 20 до 200 руб. за км пути. Обостряются и экологические проблемы, носящие преимущественно локальный характер. Однако последствия этих локальных воздействий могут распространяться на обширные территории.

Таким образом, разработанные карты позволяют оценить изменение транспортной доступности с использованием технологических дорог, проанализировать особенности пространственного размещения транспортной сети. Результаты работы могут быть рекомендованы для расчета временных затрат на передвижение по дорогам с учетом использования

технологических дорог при наличии разрешений и определении приоритетных участков при строительстве новых дорог.

Список литературы

1. *Богданов В. Н., Дугарова Г. Б.* Исследование транспортной доступности с использованием технологических дорог // Стратегии и инструменты экологически устойчивого развития экономики: сборник трудов XV Международной научно-практической конференции Российского общества экологической экономики / под ред. И. М. Потравного, П. И. Сафронова, О. А. Чередниченко, Н. А. Довготько. Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2019. С. 229–233.

ЕРЁМКО Зинаида Сергеевна
Россия, Улан-Удэ
Байкальский институт природопользования СО РАН
ведущий инженер
zina@binm.ru

БАРДАХАНОВА Таисия Борисовна
Россия, Улан-Удэ
Байкальский институт природопользования СО РАН
в.н.с.
д.э.н.
tbard@binm.ru

ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЙ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ[1]

Сегодня приоритетным направлением развития России является переход к устойчивому развитию. Переход требует сбалансированного сочетания социально-экономического роста с достаточным уровнем экологической безопасности. Учет региональных особенностей является актуальным вопросом при переходе от традиционного типа социально-экономического развития общества к новому типу, основанному на принципах устойчивого развития.

Экологическое состояние и тренд развития региона обусловлены такими факторами, как географическое положение, размеры и роль региона в экономике страны, исторические особенности формирования территории, особенности природно-ресурсного потенциала, экологическая ситуация, сложившаяся под влиянием природных процессов и антропогенных факторов, особенности развития промышленности, сельского хозяйства, развитие непроизводственной сферы и т.д.

Предложенная авторами методика анализа на основе построения матриц эколого-экономического развития позволяет выявить допустимые с экологической точки зрения направления развития экономики различных регионов Российской Федерации. Для формирования матрицы эко-

[1] Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект №18-010-00881).

лого-экономического развития регионов сопоставляется уровень развития экономики и эффективность экологической политики путем применения специально разработанной шкалы оценки изменений эколого-экономических показателей по годам (удельные показатели выбросов/сбросов, капитальных и текущих природоохранных затрат, а также ВРП и инвестиций на душу населения, на единицу площади и на 1 тыс. руб. ВРП). Ранжирование и группировка регионов проводятся на основе адаптированного метода анализа иерархий [Бардаханова, Еремко, 2019, с. 94]. В результате проведенного авторами исследования были выявлены типы регионов с различиями в уровне экономического развития (высокий, средний, низкий) и эффективности экологической политики (высокая, средняя, низкая) [Бардаханова, Еремко, Мункуева, 2019, с. 28].

На современном этапе активизация экологической ориентированности инвестиционной политики государства позволит перейти к достижению целей стратегических направлений развития. В табл. 1 представлена целевая направленность разработки и реализации экологически ориентированных инвестиционных проектов в регионах Российской Федерации:

Таблица 1

Целевая направленность разработки и реализации экологически ориентированных инвестиционных проектов в регионах Российской Федерации

Тип региона	Эффективность экологической политики	Уровень экономического развития	Направления
1	высокий	высокий	инновационные проекты
2		средний	экологически безопасные проекты в сфере туризма, промышленности, агропромышленного комплекса, энергетики
3		низкий	проекты, направленные на структурную перестройку, развитие альтернативных видов экономической деятельности
4	средний	высокий	сокращение выбросов и сбросов, переход на наилучшие доступные технологии(НДТ)
5		средний	проекты, направленные на сокращение выбросов и сбросов, повышение экологической безопасности хозяйственной деятельности
6		низкий	проекты в сфере экологического туризма
7	низкий	высокий	модернизация производства, внедрение НДТ
8		средний	сохранение и восстановление природной среды, энергосбережение, рекультивация земель
9		низкий	реабилитация территорий, развитие альтернативных видов деятельности

1. Для индустриальных регионов — создание инфраструктуры предприятий по утилизации и переработке отходов производства и потребления; совершенствование правовых основ стимулирования замкнутых произ-

водственных циклов и организационно-экономических механизмов взаимодействия органов управления на различных уровнях;

2. Для регионов сельскохозяйственной ориентации с низким уровнем развития промышленности и экономики в целом — проекты, направленные на поддержание экосистем, развитие экологического туризма и устойчивого сельского хозяйства;

3. Для туристско-рекреационных регионов — создание инфраструктуры экологического туризма и поддержка и обеспечение безопасности развития приключенческого туризма, отдыха в горах и на озерах, посещения сакральных мест и т.д. [Джанжугазова, 2019, с. 412].

Таким образом, проблема выбора подходов к определению приоритетных направлений развития отдельных социально-экономических систем с учетом региональных особенностей и интересов всей страны является важной составляющей перехода к устойчивому развития как в глобальном, так и в региональном аспекте. Основные направления эколого-экономического развития должны учитывать региональные особенности и корректироваться в соответствии общемировыми тенденциями.

Список литературы

1. Методический подход к проведению комплексной оценки уровня эколого-экономического развития регионов / Т. Б. Бардаханова, З. С. Еремко, В. Д. Мункуева // Бизнес. Образование. Право. 2019. № 3 (48). С. 26–31.
2. *Бардаханова Т. Б., Еремко З. С.* Эколого-экономический портрет субъектов Российской Федерации // Стратегии и инструменты экологически устойчивого развития экономики: сборник трудов XV Международной научно-практической конференции Российского общества экологической экономики / под ред. И. М. Потравного, П. И. Сафонова, О. А. Чередниченко, Н. А. Довготько. Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2019. С. 93–98.
3. Ecotourism Development in Russia: Analysis of Best Regional Practices / E. A. Dzhandzhugazova, L.B-ZH Maksanova, T. B. Bardakhanova, I. Y. Ponomareva, E. A. Blinova // Ekoloji. 2019. № 28 (107). P. 411–415.

ЕРМОЛАЕВА Полина Олеговна
ЕРМОЛАЕВА Юлия Вячеславовна
КУЗНЕЦОВА Ирина Борисовна
БАШЕВА Ольга Александровна
КОРУНОВА Валерия Олеговна
Россия, Казань
Казанский федеральный университет

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАКТИКИ В МЕГАПОЛИСАХ (на материалах социологического опроса в Москве и Казани)[1]

Оценка степени включения населения в разные городские экопрактики была проведена с помощью опроса населения Казани и Москвы по стратифицированной квотной выборке в декабре 2018 г. Квотируемые признаки: район проживания, пол, возраст. Всего опрошено 1500 человек, по 750 в каждом городе, что обеспечивает точность результатов по генеральной совокупности и допускает экстраполяцию на все население Москвы и Казани с 3,6%-ной ошибкой репрезентативности. Результаты опроса показали, что большинство москвичей и казанцев находят свой город комфортным для проживания (87,4%). Самые высокие оценки получили системы интернет-платежей и интернет-магазинов, доступность и удобство общественного транспорта и развитость цифровых государственных услуг. Недовольство у горожан вызывают ограниченность возможностей населения влиять на процесс принятия управленческих решений по экологическим вопросам, низкие уровни доходов населения и его экокультуры. По мнению опрошенных, за последние 5 лет их города стали более комфортными для проживания (70,9%), потому что была налажена работа систем интернет-платежей и интернет-магазинов, государственных цифровых услуг (68,1 и 64,2% соответственно), в публичных пространствах был обеспечен доступ к бесплатному интернету (59,7%), стало больше пешеходных и велосипедных дорожек (57,7%), увеличилось количество зеленых зон (57,1%), повысились доступность и удобство общественного транспорта (56,8%), а также качество благоустройства дво-

[1] Грант РНФ № 17-78-20106 «Российские мегаполисы в условиях новых социально-экологических вызовов: построение комплексной междисциплинарной модели и стратегий формирования «зеленых» городов России».

ровых территорий (54,9%), города стали более привлекательными для миграции высококвалифицированных специалистов (42%). В худшую сторону за последние 5 лет изменился уровень доходов населения (39,8%). Более 70% жителей мегаполисов когда-либо принимали участие в акциях в защиту окружающей среды. При этом активность практически не отличается в Москве и в Казани. Основные акции, направленные на защиту окружающей среды, в которых участвуют горожане, — это посадка деревьев и цветов, участие в субботниках (уборка территорий от мусора), подписание писем в соответствующие инстанции. Казанцы немного чаще москвичей когда-либо сажали деревья и цветы (49,5 против 44,3%) и участвовали в уборке территорий от мусора (46,8 против 39,3%), а москвичи чуть чаще казанцев подписывались под письмами в соответствующие инстанции (20,5 против 15,5%). Наиболее популярные экопрактики: экономия электроэнергии (76,6%), воды (68,5%), покупка/выращивание экологически чистых продуктов (37,1%). Приложениями на смартфоне или планшете для управления жилищем пользуются около 25% горожан. Самые популярные приложения для управления домашней техникой (11,0%), охраны/безопасности квартиры (8,7%), отслеживания расхода электроэнергии (7,3%), расхода воды (5,7%), регулирования термостата (3,7%). Более ресурсозатратные практики, такие как участие в мероприятиях, направленных на защиту окружающей среды (15,1%), привлекают горожан в меньшей степени. Москвичи по сравнению с казанцами экономичнее используют воду (73,1 против 63,9%), экономичнее используют энергию (80,9 против 72,3%), в то время как казанцы в большей степени, чем москвичи, ориентированы на покупку/выращивание экологически чистых продуктов (40 против 34%); в остальных экопрактиках различия не являются статистически значимыми. Раздельный сбор отходов практикует только 10% населения. Основным препятствием к раздельному сбору граждане видят отсутствие или неудобство инфраструктуры утилизации отходов. Большинство москвичей (79,2%) и казанцев (81,9%) не пользуются велосипедом для передвижения по городу в силу привычки ездить на общественном транспорте, из соображений безопасности, неразвитой велоинфраструктуры и плохих климатических условий. Были классифицированы причины экопрактик. Большинство отметили экономические (36,1%), заботу о своем здоровье и родных (20,6%), привычку с детства (16,2%), альтруизм — «берегу природу» (16%), «не хочу, чтобы будущие поколения страдали» (11,6%). Между казанцами и москвичами нет статистически значимых различий в данном вопросе. Большинство граждан считают, что в целом местные органы власти неактивно привлекают население к решению вопросов, связанных с экологией. Структура экологических конфликтов, тревожащих горожан, в Москве и Казани различается. В Казани самые острые конфликты связаны со строитель-

ством мусоросжигательного завода (51,9%), в Москве — с точечной застройкой (55,6%), нелегальными свалками (в Казани для 48% ответивших, в Москве для 43,5%) и вырубкой деревьев (в Казани для 41,7%, в Москве — для 46,5%).

ЗАБОЛОТСКИХ Анастасия Константиновна
Россия, Москва
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при президенте РФ, студентка
nastyza@ya.ru

ВОРОТНИКОВ Александр Михайлович
Россия, Москва
помощник члена Совета Федерации
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при президенте РФ
доцент кафедры регулирования экономики
к.х.н.
vdep14@yandex.ru

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ТУРИЗМОМ КАК ЭЛЕМЕНТОМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

Для всех регионов Российской Федерации туризм является тем видом экономической деятельности, который обеспечивает рациональное использование местных ресурсов при сравнительно небольших вложениях капитала. Туризм играет большое значение для развития территорий. С помощью управления данной сферой возможно получение краткосрочных доходов и долгосрочных инвестиций в экономику региона.

Развитие сферы туризма в России имеет большой потенциал, но сдерживается множеством факторов. Эти проблемы рассматриваются государством, однако некоторые из них остались вне зоны видимости.

Уже много лет в международной литературе и публицистике встречается понятие «устойчивый туризм», принципами которого является развитие синергетических связей между окружающей средой, местным населением и экономическими процессами [Писаревский, 2014]. Что актуально не только на российском, но и на глобальном уровне. Например, в рамках целей устойчивого развития Организации Объединенных Наций на период до 2030 г.

Однако в российских нормативных и стратегических документах такое понятие до сих пор не зафиксировано. Основной упор государством делается на выделение и развитие приоритетных видов туризма. Существу-

ющие документы описывают различные виды и подвиды туризма, но не описывают его стратегическое направление, которым является «устойчивый туризм».

Также имеющиеся государственные стратегии направлены в большей степени на массовый туризм в существующие точки притяжения. Исключая при этом развитие тех территорий, спрос на туризм в которых ограничен из-за множества факторов. Например, Арктика. Территория с богатым туристическим потенциалом, но ввиду отсутствия соответствующей инфраструктуры и мест притяжения обделенная вниманием. Проблемы таких регионов могут решить современные тенденции в управлении туризмом.

Такими тенденциями на основе мирового опыта являются искусственная мотивация и кластерный подход.

Искусственная мотивация — это целенаправленное моделирование мест притяжения для активизации притока туристов в регионы [Агамирова, 2015]. В российских реалиях кластерный подход к развитию туризма можно назвать одним из видов искусственной мотивации. И вот почему.

Туристские кластеры — это объединения предприятий различных секторов на одной территории, связанных с обслуживанием туристов [Бунаков, 2011]. В успехе функционирования туристических кластеров в регионе заинтересованы многие группы лиц. Предпринимательский сектор, государство, сектор домохозяйств и др.

Каждый кластер начинается с проявления инициативы от одного из участников, т.е. с помощью искусственной мотивации. При этом опыт таких образований достаточно успешен. В России развитым туристическим кластером можно назвать Олимпийский парк в Сочи. Искусственно созданный объект, который функционирует уже несколько лет и способствует притоку туристов в регионы.

Таким образом, можно сказать, что развитие сферы туризма должно осуществляться не за счет развития отдельных видов, а за счет их общей направленности и управления туристическими потоками, которые включают разные виды туризма. К этим механизмам можно отнести искусственную мотивацию и кластерный подход. Лишь в кооперации этих методов возможно сбалансированное развитие региона.

Список литературы

1. *Агамирова Е. В.* Создание искусственной мотивации для формирования клиентских потоков в туристские регионы // Вестник Ассоциации вузов туризма и сервиса. 2015. Т. 9. № 1. С. 60–68.
2. *Бунаков О. А.* Кластерный подход к позиционированию в туризме // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011. № 4 (28). URL: http://uecs.mcnip.ru (дата обращения: 19.10.2019).

3. *Немкович Е. Г.* Роль туризма в модернизации экономики российских регионов: сборник научных статей по матер. междунар. научно-практич. конф., 8–10 июня 2010 г., Петрозаводск—Кондопога. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 2010. С. 97–100.
4. *Писаревский Е. Л.* Основы туризма: учебник / под ред. Е. Л. Писаревского / Е. Н. Трофимов, Е. В. Мошняга, А. И. Сеселкин и др. М.: Федеральное агентство по туризму, 2014. С. 124–125.

КУТОВАЯ Светлана Владимировна
Россия, Биробиджан
Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН
с.н.с., к.социол.н.
fotinya.2012@yandex.ru

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА (на примере ЕАО)

Сложная организация и наличие множества составляющих социально-экономической системы ставят необходимость изучения динамики факторов, влияющих на устойчивое развитие региона. При этом наблюдаются различия в направленности и интенсивности их влияния: они могут быть как позитивными, так и негативными.

Основными методами исследования выступили сравнительный анализ, обобщение, систематизация статистической информации Росстата в период с 2007 по 2017 г. [2; 3; 4; 5].

Анализ статистических данных показал, что убыль общей численности населения области составила 12,7%, при этом наибольшее сокращение (–19,4%) произошло среди сельского населения. Самый высокий показатель снижения наблюдался в 2010 г. (население сократилось на 4,9%, при этом городское на 2,6%, а сельское на 9,5%). При сравнении возрастной структуры населения ЕАО в рассматриваемый период отмечается сокращение численности трудоспособного населения (на 25%), при этом на 17% происходит прирост в группе старше трудоспособного и моложе трудоспособного возраста только на 2,4%. В данной ситуации можно говорить об увеличении демографической нагрузки.

Исследование уровня денежных доходов выявило тенденцию к их росту. Так в период 2007–2017 гг. они выросли в 2,7 раза, основная причина в росте заработной платы, а это основной структурообразующий элемент в доходах граждан. Однако при учете инфляционных факторов прослеживается несколько иная картина. По данным Росстата, реальные располагаемые доходы населения автономии снизились на 7,8%. Сокращение реальных доходов населения в 2017 г. отмечается в целом по Дальневосточному ФО (на 1,9%).

Анализ динамики социального расслоения по уровню дохода показал, что, несмотря на снижение показателя, численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума остается высокой и по итогам 2017 г. составила 24,9 % от общей численности населения области (в 2007 г. — 26,7 %) [1].

В структуре денежных доходов в рассматриваемый период доля социальных выплат выросла с 13,9% в 2007 г. до 20,6% в 2017 г. (на 10,8 п.п.). Это самый высокий показатель по РФ (8,0 п.п.) и ДФО (7,7 п.п.) в целом.

Выявлена положительная тенденция при обследовании данных, отражающих уровень занятости и безработицы. Так, наблюдался рост первого показателя на 7,2% и снижение второго на 1,4% по отношению к 2007 г. Однако в разрезе среднегодовой численности занятых в экономике области произошло снижение на 18,3%. При этом анализ возрастной структуры занятого расселения показал увеличение в группах 30–39 лет и 60–72 года (4,5 и 3,0% соответственно) и снижение в возрасте до 29 лет (на 3,9%).

При этом молодежь в категории «безработный» составляет 42,1% от общего числа безработных. Наблюдается снижение числа безработных в группе до 20 лет (на 1,8%) и значительный рост (на 13,2%) в возрастной группе 20–29 лет. По уровню образования наибольшее число безработных приходится на лиц, имеющих среднее профессиональное — 40,6% и среднее общее образование — 28,4% [1].

В области все еще остается нерешенной одна из серьезных социально-экономических проблем — это наличие значительного объема ветхого и аварийного фонда. В большинстве своем это жилье построено в начале и середине прошлого столетия. За последние десять лет наблюдается тенденция к снижению удельного веса ветхого жилищного фонда в общей площади всего жилищного фонда в 2,7 раза, особенно в городских поселениях. Увеличилась доля семей, получивших жилые помещения и улучшивших жилищные условия (на 7,5%), а также снизилось число семей, состоявших на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях на 214 чел.

Таким образом, анализ социально-экономических факторов устойчивого развития Еврейской автономной области показал, что наблюдаются негативные количественные и качественные социальные изменения:

— продолжается снижение численности населения;
— наблюдается «демографическое старение»;
— сохраняется неравномерная дифференциация по уровням доходов;
— остается высокой напряженность на рынке труда и усложнение ситуации в области занятости.

Список литературы

1. *Кутовая С. В.* Социально-экономические факторы социальной динамики в Еврейской автономной области // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 6-2. С. 210–212.
2. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: стат. сб. / Росстат. М., 2018. 1162 с.
3. Регионы России. Социально-экономические показатели-2008. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/B08_14p/Main.htm (дата обращения: 03.02.2019).
4. Статистический ежегодник Еврейской автономной области: стат. сб. /Евростат. Биробиджан, 2018. 234 с.
5. Статистический ежегодник Еврейской автономной области: стат. сб. /Евростат. Биробиджан, 2011. 282 с.

ЛАПЕНКОВА Наталья Владимировна
Россия, Москва
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
м.н.с.
ms.nvla@mail.ru

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ КАК ДРАЙВЕР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА СТРАНЫ

Огромные пространства легко давались русскому народу,
но не легко давалась ему организация этих пространств
в величайшее в мире государство, поддержание
и охранение порядка в нем.
На это ушла большая часть сил русского народа.
Размеры русского государства ставили русскому народу
почти непосильные задачи, держали русский народ
в непомерном напряжении.
И в огромном деле создания и охранения
своего государства русский народ истощал свои силы[1].

Разработанная Минэкономразвития России Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г. (далее — Стратегия) направлена на реализацию основ государственной политики регионального развития и призвана выполнить основные положения стратегии социально-экономического развития и стратегии национальной безопасности РФ [Федеральный закон № 172-ФЗ...; Стратегия пространственного развития России...].

В Стратегии определены основные векторы, приоритеты, цели и задачи регионального развития Российской Федерации и меры по их достижению и решению. Стратегия представляет собой документ стратегического планирования, определяющий приоритет, цели и задачи комплексного регионального развития РФ, а также включающий предложения о совершенствовании системы расселения и приоритетных направлениях размещения производительных сил на территории страны [Постановление Правительства № 870...]. Стратегия направлена на поддержание устойчи-

[1] Николай Бердяевъ «О власти пространств над русской душой». Судьба Россіи. Опыты по психологіи войны и національности. М., 1918.

вости системы расселения на территории России и снятие инфраструктурных ограничений в социально-экономическом развитии территорий [ГАРАНТ.РУ...].

Разработка Стратегии была поручена Министерству экономического развития России совместно с другими министерствами, ведомствами, а также органами исполнительной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления.

Основным направлением пространственного развития большинства стран является полицентрическое развитие, направленное на увеличение числа центров экономического роста, обладающих конкурентоспособной экономикой, а также обеспечение высокой связанности таких центров между собой, с прилегающими территориями и точками выхода на международные рынки.

Именно поэтому ключевая цель Стратегии — ускорение развития экономики страны путем увеличения количества центров экономического роста. В Стратегии также стоит амбициозная задача по становлению таких центров точками притяжения на территориях страны. Подобные меры призваны помочь решить проблему с миграцией населения в крупные города и районные центры из сел и деревень, а также снизить региональные неравенства в доступности социальных услуг. Ограничения социально-экономического развития малых и средних городов становятся основной причиной оттока населения.

В течение последних десятилетий в большинстве стран продолжается увеличение доли населения, проживающего в крупнейших и крупных городских агломерациях, роль которых в экономическом росте устойчиво возрастает.

Еще одна не менее амбициозная задача — усиление межрегионального взаимодействия взамен межрегиональной конкуренции, которую мы можем наблюдать сегодня.

Проблему обеспечения национальной безопасности предполагается решать путем социально-экономического развития геостратегических территорий страны, к которым отнесены Арктика, Дальний Восток, Северный Кавказ, Крым, Калининградская область, Республика Карелия. Кроме всего прочего, данные макрорегионы обязали подготовить документы для реализации собственных стратегий пространственного развития, опираясь при этом на пункты, предложенные Стратегией. В приграничных территориях делается важный акцент на усиление трансграничных связей, направленное на уменьшение неравноценного взаимодействия (экспорт из российских приграничных регионов сырья и продукции с низкой добавленной стоимостью и импорт готовой продукции), а также развитие транспортной инфраструктуры [Миронова, 2018, с. 26].

Констатируется факт, что высокий транзитный потенциал Российской Федерации и стран Евразийского экономического союза остается все еще нереализованным.

Классическая проблема, которую поднимает Стратегия, — сохранение низкой транспортной связанности и доступности территорий Российской Федерации. И, как следствие, делается вывод о том, что сложившиеся инфраструктурные ограничения социально-экономического развития связаны со значительным недофинансированием развития транспортной инфраструктуры. Недостаточная связанность крупнейших и крупных городских агломераций и административных центров субъектов РФ попрежнему является значимым инфраструктурным ограничением социально-экономического развития многих субъектов Российской Федерации.

Следует отметить, что впервые в документах такого уровня отмечается повышение уязвимости природной среды в результате увеличения негативного антропогенного воздействия на окружающую среду в контексте социально-экономического развития территорий страны.

В качестве привлечения инвестиций для реализации пунктов Стратегии планируется использовать механизм государственно-частного партнерства. Однако, по мнению многих экспертов, это будет весьма затруднительно реализовать в связи с тем, что на данном этапе проект Стратегии не предусматривает долгосрочных предложений по вложению капитала, что может отпугнуть представителей бизнес-сообщества от инвестирования.

В целом можно отметить, что документ носит общий характер и должен быть серьезно доработан. Ситуация усугубляется еще и тем, что на протяжении последних 25 лет просто отсутствовали комплексные системные исследования по пространственному развитию, пробелы в статистике не позволяют выработать схему принятия решений. Кроме того, необходимо проработать подпрограммы по выполнению заданных Стратегией векторов.

Большинство экспертов сходятся во мнении, что в настоящее время необходима работа по корректировке и доработке Проекта Стратегии с учетом высказанных замечаний и комментариев представителей бизнеса, ученых, органов власти, а также экспертов, которые имеют реальный опыт управления регионами и крупными предприятиями.

Предполагается, что принятые меры позволят обеспечить взаимодействие федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ [ГАРАНТ.РУ...], госкорпораций, госкомпаний и акционерных обществ с госучастием при доработке и корректировке Стратегии пространственного развития России.

Список литературы

1. *Миронова О.А.,* Геостратегические аспекты пространственного позиционирования регионов юга России. // Economics. Law. State. 2018. No. 2(2). С. 22–29.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 20.08.2015 № 870 «О содержании, составе, порядке разработки и утверждения стратегии пространственного развития, а также о порядке осуществления мониторинга и контроля ее реализации».
3. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. [Электронный ресурс]. URL: http://static.government.ru/media/files/UVAlqUtT08o60RktoOXl22JjAe7irNxc.pdf (дата обращения: 18.10.2019).
4. Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: http://static.government.ru/media/files/UVAlqUtT08o60RktoOXl22JjAe7irNxc.pdf (Дата обращения 18.10.2019).
5. Утвержден порядок разработки, корректировки, мониторинга и контроля реализации стратегии пространственного развития России. ГАРАНТ.РУ. [Электронный ресурс]. URL: http://www.garant.ru/news/647235/. (Дата обращения: 18.10.2019).

МАКЕЕВА Светлана Борисовна
Россия, Иркутск
Иркутский государственный университет
доцент кафедры востоковедения и регионоведения АРТ
к.и.н., доцент
msbmag9581@yandex.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРИИ «ДВУХ ГОР» В РАМКАХ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ И РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ КНР[1]

Современная региональная история КНР характеризуется реализацией стратегии устойчивого развития территории государства в рамках реформы экологической цивилизационной системы, направленной на модернизацию гармоничного сосуществования человека и природы. Еще в 2005 г. Си Цзиньпин, будучи секретарем провинциального партийного комитета провинции Чжэцзян, выдвигает научный тезис «Зеленые горы и изумрудные воды — несметные сокровища», который в дальнейшем получает распространение как теория «двух гор», или теоретическая основа для строительства экологической цивилизации Китая. В сентябре 2015 г. Центральный комитет Коммунистической партии Китая и Государственный совет КНР выпускают «Общий план реформирования системы экологической цивилизации Китая», где были отражены ключевые положения теории «двух гор». На XIX Всекитайском съезде Коммунистической партии Китая (18–24 октября 2017 г.) была анонсирована необходимость применять на практике теорию «двух гор» с целью построения экологической цивилизации, развития производства и улучшения окружающей среды. Согласно данной теории, китайское общество должно ориентироваться на интеграцию производственного пространства, пространства для жизни и экологического пространства [Чжан, 2017, с. 8]. Строительство экологической цивилизации в КНР в будущем повлияет на устойчивое развитие экономики, социально-политической и культурной сферы жизнедеятельности китайского общества. Экономическая модернизация

[1] Исследование осуществляется при финансовой поддержке гранта РФФИ. Проект «История и методология регионоведческих исследований Азиатско-Тихоокеанского региона в русле современной трансдисциплинарной регионологии» № 19-011-00040.

КНР должна быть направлена на построение экологической среды, необходимой для выживания человека. Свежий воздух, чистая вода, красивые горы и реки, плодородные земли и биоразнообразие необходимо сохранить для будущих поколений. Для этого в Общем плане реформирования системы экоцивилизации КНР отводится первоочередное внимание защите естественной экологии лесов, лугов, рек, озер, водно-болотных угодий и океанов.

Бурные преобразования в КНР в конце XX в. повлияли на возникновение региональных проблем, решение которых возможно было лишь при грамотной региональной политике китайского руководства [Макеева, 2019, с. 225]. Экономические преобразования в региональном развитии КНР в ближайшие десятилетия должны учитывать плотность населения в отдельных китайских районах, потенциал окружающей среды для реализации региональной политики в сфере промышленности. Ведущая регулирующая роль в построении экоцивилизации отводится китайскому правительству, которое направляет реформы на сдерживание роста предприятий, загрязняющих окружающую среду, а также обеспечивает контроль со стороны общественных организаций за построением экоцивилизационного китайского общества. В рамках экоцивилизационных мероприятий совершенствуется система и механизм управления процессом охраны окружающей среды, с одной стороны, в городах, предотвращая рост промышленного загрязнения и поощряя экоиндустриализацию, с другой стороны, в сельской местности, способствуя развитию лесного хозяйства, агропромышленной экономики и интеграции сельского туризма. К 2020 г. в КНР запланировано определение системы прав собственности на природные ресурсы, разработана система защиты территориального пространства, территориального планирования, определено комплексное управление ресурсами и комплексная система охраны окружающей среды, а также система экологического менеджмента [Чжао, 2017, с. 13].

Реализация стратегии развития «зеленой» экономики и применения теории «двух гор» в построении экологической цивилизации в КНР тесно связана с формированием экологической культуры, содействием сохранению ресурсов и их эффективному использованию, популяризации «зеленого» образа жизни, поддержанием экологической безопасности, скоординированным развитием зоны «Пекин—Тяньцзинь—Хэбэй».

Список литературы

1. *Макеева С. Б.* Проблемы неравномерного развития Китая в работах китайских ученых-регионоведов // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4. История. Регионоведение. Международные отношения. 2019. Т. 24. № 1. С. 225–236.

2. *Чжан Сяодэ.* «Ляншань» лилунь: шэнтай вэньмин синь сывэй синь чжаньлюэ синь тупо («Теория двух гор»: новые мысли, новые стратегии и новые прорывы в экологической цивилизации) // Жэньминь луньтань (Народный форум). 2017. № 25. С. 1–7. На кит. яз.
3. *Чжао Цзяньцзюнь.* Вого шэнтай вэньмин цзяньшэ дэ лилунь чуансинь юй шицзянь таньсуо (Теоретические инновации и практические исследования строительства экологической цивилизации в Китае). Нинбо, 2017. 289 с. На кит. яз.

НИКОНОРОВ Сергей Михайлович
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
профессор кафедры экономики природопользования
д.э.н.
nico.73@mail.ru

СОЛОВЬЕВА Софья Валентиновна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
в.н.с. кафедры экономики природопользования
к.э.н.
solovyevasv@gmail.com

СИТКИНА Кира Сергеевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
с.н.с. кафедры экономики природопользования
к.э.н.
sitkinaks@gmail.com

НЮДЛЕЕВ Дольган Джангарович
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
инженер 1-й кат. кафедры экономики природопользования
аспирант кафедры
dolgan.nyudleev@yandex.ru

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ ПОВОЛЖЬЯ[1]

Устойчивое развитие как направление развития страны, региона, города или отдельного хозяйствующего субъекта в настоящее время широко распространено и обсуждается на различных уровнях.

В нашем понимании, термин «устойчивое развитие» — это сбалансированное развитие, учитывающее интересы трех основных групп стейкхолдеров — общества, бизнеса и власти, — направленное на улучшение качества жизни как нынешнего поколения, так и поколений, которые

[1] При поддержке внутреннего гранта экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова № 591а от 04.06.2019 «Устойчивое развитие территорий Поволжья».

придут нам на смену. При этом в рамках согласования интересов групп учитываются в равной мере не только экономические, но и социальные и экологические факторы развития. Подобный подход к социально-экономическому развитию может применяться на различных уровнях управления, в том числе на уровне региона или группы регионов.

В рамках исследования проводился анализ возможностей устойчивого развития регионов России на примере регионов Среднего и Нижнего Поволжья. На наш взгляд, необходимо разработать для пяти регионов России комплексный стратегический долгосрочный план с элементами специализации и кооперации, а также с включением системы индикативного планирования, который бы охватывал все стороны экологически устойчивого развития на период как минимум до 2050 г.

В рамках пяти регионов Средней Волги (как апробация) необходимо создать механизм достижения 17 целей устойчивого развития в виде системы, состоящей из конкретных проектов. Необходимо определить ответственных за реализацию проектов и сроки их выполнения. Необходимо сделать интерактивную карту достижения 17 ЦУР по принципу «светофора».

Необходимо будет определить ответственных за реализацию проектов и сроки их выполнения, а также необходимые для этого инвестиции, бюджетные (федеральные + региональные + местные) с привлечением внебюджетных источников и с привлечением денежных средств населения через систему «зеленого» финансирования (как пример). Проекты можно будет разложить в три портфеля: 1) экономика (производство, инвестиции, инновации, цифровые технологии, инфраструктура для бизнеса и др.); 2) социальная сфера (социальная политика, образование, здравоохранение, культура, спорт, объекты социальной инфраструктуры и др.); 3) экосреда (жилье, коммунальная инфраструктура, транспорт, дорожное хозяйство, энергетика, экология).

Предполагается, что после окончания инвестиционного цикла доходы от проектов будут распределяться между текущими расходами бюджета регионов Средней Волги и «бюджетом развития» регионов Средней Волги, из которого будут финансироваться новые проекты развития. Тем самым будет обеспечиваться устойчивый рост региона, основанный на балансе между ростом экономики, инвестициями в качество жизни регионов Средней Волги и уважительным отношением к экологии и потреблению природных ресурсов. Такой подход соответствует концепции устойчивого развития. Планирование начинается с формирования министерствами по своим направлениям целевых показателей и определения проектов, которые необходимы для их выполнения.

Что, в свою очередь, характеризуется своими индикаторами устойчивого развития.

Список литературы

1. Рейтинг устойчивого развития городов РФ за 2017 г. от ООО «Агентство Эс Джи Эм», вып. 6. М. 44 с.
2. Рейтинг устойчивого развития городов РФ за 2016 г. от ООО «Агентство Эс Джи Эм», вып. 5. М. 45 с.
3. Рейтинг устойчивого развития городов РФ за 2013 г. от ООО «Агентство Эс Джи Эм», вып. 2. М. 24 с.
4. *Шлычков А. П., Минакова Е. А.* Республика Татарстан: курс на устойчивое развитие // Бюллетень Центра экологической политики России «На пути к устойчивому развитию». 2010. № 54. С. 49.
5. Экологический след субъектов Российской Федерации / под общ. ред. П. А. Боева. Всемирный фонд дикой природы (WWF). М.: WWF России, 2014. С. 84–86.
6. «Наше общее будущее» — доклад Всемирной комиссии по вопросам окружающей среды и развития. URL: http://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf (дата доступа: 25.03.2019).

ОСИНЦЕВ Никита Анатольевич
Россия, Магнитогорск
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»
кафедра «Логистика и управление транспортными системами»
к.т.н., доцент
osintsev@magtu.ru

СИНТЕЗ ПРИНЦИПОВ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ЛОГИСТИКИ

Снижение антропогенного воздействия на окружающую среду является важнейшей общегосударственной и международной задачей, решение которой в настоящее время основывается на использовании концепции устойчивого развития. В условиях развития международной торговли и увеличения товарооборота между странами особо актуальны задачи формирования и развития транспортных систем как элементов «зеленых» цепей поставок, обеспечивающих доставку товаров с наименьшим негативным влиянием на окружающую среду на основе использования принципов устойчивого развития и «зеленой» логистики.

Результаты анализа зарубежной и отечественной научной литературы [Осинцев и др., 2019а] позволили выявить 151 логистический принцип, упоминаемый различными учеными. В результате анализа установлено, что большинство известных логистических принципов, реализуемых в практической деятельности, обеспечивают достижение целей управления и экономических целей и слабо учитывают экологические аспекты логистической деятельности. Это не позволяет обеспечивать системную реализацию концепции устойчивого развития при управлении «зелеными» цепями поставок.

Обобщение и группировка выявленных логистических принципов в соответствии ключевыми, базисными и поддерживающими логистическими функциями позволили сократить общее число упоминаемых принципов со 151 до 52 и выделить три группы:

- общие логистические принципы — представляют собой общие положения по управлению логистическими элементами и логистической системой (ЛС) в целом. Реализация данных принципов обеспечивает выполнение ключевых функций ЛС;

- частные логистические принципы — универсальные правила, относящиеся к регулированию отдельных сфер логистической деятельности по управлению финансовыми, информационными, материальными потоками и потоками услуг. Реализация данных принципов обеспечивает выполнение базисных функций ЛС;
- специфические логистические принципы — правила и положения, отражающие регулирование специфических вопросов логистической деятельности и выполнения логистических операций. Реализация данных принципов обеспечивает выполнение поддерживающих функций ЛС.

Для эффективной реализации концепции устойчивого развития при управлении «зелеными» цепями поставок выполнен синтез существующих принципов логистики и принципов устойчивого развития [Осинцев и др., 2019b]. Предлагаемая система принципов «зеленой» логистики включает 19 принципов, обеспечивающих экономическую, экологическую и социальную устойчивость логистической системы. Использование предлагаемой системы принципов «зеленой» логистики положено в основу формирования программ устойчивого развития транспортных и логистических систем.

Список литературы

1. Систематизация принципов «зеленой» логистики (Часть 1. Анализ существующих принципов логистики и устойчивого развития) / Осинцев Н. А., Рахмангулов А. Н., Сладковский А. В., Багинова В. В. // Бюллетень транспортной информации. 2019. № 1(283). С. 10–16.
2. Систематизация принципов «зеленой» логистики (Часть 2. Синтез принципов логистики и устойчивого развития) / Осинцев Н. А., Рахмангулов А. Н., Сладковский А. В., Багинова В. В. // Бюллетень транспортной информации. 2019. № 2(284). С. 7–16.

ПЫЖЕВА Юлия Ивановна
Россия, Красноярск
Сибирский федеральный университет
доцент кафедры социально-экономического планирования
с.н.с. научно-учебной лаборатории экономики
природных ресурсов и окружающей среды
к.э.н.
ystartseva@sfu-kras.ru

ИЗМЕРЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ МОНОГОРОДОВ[1]

Проблемам социально-экономического развития российских моногородов уделяется все больше внимания как на политическом уровне, так и в академической литературе [Бобылев и др., 2014; Бобылев, Порфирьев, 2016; Brulhart, Sbergami, 2009]. Моногорода можно рассматривать как отдельный класс городских поселений со специфическими особенностями, но и, с другой стороны, как элемент городской и региональной системы страны [Бобылев и др., 2014, 2017; Коломак, 2018, Локосов и др., 2018; Никоноров, 2014; Никоноров, Папенов, 2016].

В качестве основного инструмента измерения устойчивости развития городов можно адаптировать один из наиболее теоретически разработанных и широко применяемых индикаторов — истинные сбережения. Его применение основано на развитии теории устойчивого развития [Pearce, Atkinson, 1993; Бобылев и др., 2012]. Ключевой вопрос оценки истинных сбережений — определение себестоимости истощения природного капитала — предлагается проводить в соответствии с косвенным подходом, использованным ранее для регионального уровня [Зандер и др., 2010; Пыжев и др., 2019]. Данный подход основывается на применении данных, основанных не на макроэкономической статистике регионов, а на отчетах компаний-природопользователей, и позволяет получать более адекватные оценки истощения природных ресурсов на соответствующих территориях.

Для верификации оценок истинных сбережений предложено применять метод оценки предсказывающей способности данного показателя, основанный на эконометрическом анализе панельных данных [Ferreira,

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках научного проекта № 19-010-00841.

Vincent, 2005; Сырцова, 2018]. Линейная спецификация такой модели предполагает рассматривать разницу между средним будущим и текущим потреблением на территории в качестве зависимого признака и рассчитанное значение истинных сбережений — в качестве факторного. Тестирование системы гипотез о положительности/отрицательности и равенстве нулю параметров данной модели позволяет делать выводы о предсказывающей способности (адекватности оценок) истинных сбережений.

Российская муниципальная статистика по полноте, качеству данных и номенклатуре показателей структурирована хуже, чем данные федерального и регионального уровней, что, безусловно, создает трудности при решении задачи анализа тенденций развития. Проводимая Росстатом работа по публикации статистики муниципалитетов, безусловно, предоставляет большое количество требуемых данных, но все еще имеются существенные пробелы в данных. Тем не менее, как показывает предварительный анализ, существенная часть необходимых данных доступна. Ценным и в большинстве случаев полным источником информации являются открытые бюджеты муниципалитетов, а также отчеты о социально-экономическом развитии и государственные доклады о состоянии окружающей среды.

Предварительные результаты расчетов истинных сбережений моногородов Сибири и Дальнего Востока показывают ожидаемые «антиустойчивые» тенденции динамики показателя, которые, очевидно, тесно коррелируют с результатами анализа, выполненного ранее для регионального уровня.

Список литературы

1. *Бобылев С. Н., Минаков В. С., Соловьева С. В., Третьяков В. В.* Эколого-экономический индекс регионов РФ. Методика и показатели расчета. М.: Всемирный фонд дикой природы, 2012. 150 с.
2. *Бобылев С. Н., Тикунов В. С., Черешня О. Ю.* Оценки социального развития регионов Российской Федерации // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2017. № 1. С. 3–12.
3. *Бобылев С. Н., Кудрявцева О. В., Соловьева С. В.* Индикаторы устойчивого развития для городов // Экономика региона. 2014. № 3 (39). С. 101—110.
4. *Бобылев С. Н., Порфирьев Б. Н.* Устойчивое развитие крупнейших городов и мегаполисов: фактор экосистемных услуг // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2016. № 6. С. 3–21.
5. *Зандер Е. В., Пыжев А. И., Старцева Ю. И.* Оценка устойчивости развития эколого-экономической системы региона при помощи индикатора «истинных сбережений» (на примере Красноярского края) // Экономика природопользования. 2010. № 2. С. 6–17.
6. *Коломак Е. А.* Городская система современной России. Новосибирск: Издательство ИЭОПП СО РАН, 2018. 144 с.

7. *Локосов В. В. Рюмина Е. В., Ульянов В. В.* Качество населения и региональная экономика: прямые и обратные связи // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11. № 1. С. 32—42.
8. *Никоноров С. М.* Моногорода — новый вектор территориального развития // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 11. С. 90—94.
9. *Никоноров С. М., Папенов К. В.* Стратегии устойчивого развития городов России // Экономика устойчивого развития. 2016. № 3 (27). С. 296—300.
10. *Оборин М. С., Шерешева М. Ю., Иванова С. А.* Государственное управление. Электронный вестник. 2018. № 68. С. 211—241.
11. *Пыжев А. И., Сырцова Е. А., Пыжева Ю. И., Зандер Е. В.* Совершенствование статистики устойчивости развития российских регионов // Вопросы статистики. 2019. Т. 26. № 5. С. 33—42.
12. *Сырцова Е. А.* Верификация результатов оценки истинных сбережений регионов России // Регион: экономика и социология. 2018. № 3 (99). С. 120—143.
13. *Brulhart M., Sbergami F.* Agglomeration and growth: cross-country evidence // Journal of Urban Economics. 2009. Vol. 65. P. 48–53.
14. *Ferreira S., Vincent J. R.* Genuine Savings: Leading Indicator of sustainable development? // Economic Development and Cultural Change. 2005. No. 53. P. 737–754.
15. *Pearce D. W., Atkinson G. D.* Capital theory and the measurement of sustainable development: An indicator of “weak” sustainability // Ecological Economics. 1993. No. 8. P. 103–108.

САИДХОДЖАЕВА Дилафрузхон Муталибовна
Таджикистан, Худжанд
аспирант кафедры отраслевой экономики
Политехнического института
Технического университета Таджикистана
snafisakhon@mail.ru

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНА: ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Переход на траекторию устойчивого развития региона представляет абсолютно новые, принципиальные изменения в структуре существующей системы управления регионом. Система управления регионом — это совокупность тесно взаимосвязанных между собой компонентов, таких как органы управления, целевые стратегические установки, принципы, функции, структуры, ресурсы, методы, технологии и инструменты, формирующих механизм воздействия на региональное хозяйство, потенциал региона, социально-экономические процессы, на хозяйственные субъекты региона с целью повышения благосостояния и качества жизни народонаселения. Система управления ориентируется на достижение намеченных целей региона и подразумевает применение основных принципов и методов: интеграция различных подходов к управлению, обоснование и согласованность планов управления, региональное планирование, обеспечение организационного взаимодействия региона путем информатизации системы, контроллинг, адаптивная организационная структура, система организации инноваций.

Специфические функции и своеобразность структуры системы управления характерны как для любой сложной системы, так и для экономики региона. Именно структура экономики региона является фундаментальной основой функционирования и развития экономики региона в эффективном направлении. Структура экономики региона представляется как комплекс локализованных частей и отношений между всеми видами деятельности, обусловленных общественным разделением труда и делением на разные отрасли и сферы [Степанов, 2001, с. 39]. Структурные изменения, которые происходят в экономике региона, означают очередной

жизненный этап его развития и должны послужить для повышения качества жизнедеятельности всех хозяйствующих субъектов региона. Эти изменения осуществляются в соответствии с современными требованиями внутреннего и внешнего рынка.

Устойчивое развитие региона характеризуется устойчивостью параметров всей социально-экономической системы региона, которые характеризуют динамичность в экономике, политике, социальной сфере, праве и т.д. Динамическое равновесие нарушается при появлении каких-то изменений в любой из этих сфер без принятия решительных изменений в других, и поэтому в управлении любой территорией важное место занимает определение угроз и их ликвидация посредством организации определенных мер по обеспечению экономической устойчивости [World Economic Forum]. В целом под управлением понимается целенаправленное воздействие на управляемый объект, с помощью выработанных методов и способов с целью достижения поставленных результатов. Управление — это процесс, в котором реализуются экономические законы и выбираются формы организационно-экономического отношения между субъектами экономики. Управление устойчивым развитием региона — это целенаправленная деятельность субъектов управления на совокупность факторов, влияющих на региональную систему, с целью достижения позитивных и прогрессивных изменений и повышения качества жизни [Неудахина, 2001]. Не менее важно отметить, что управление устойчивым развитием включает обеспеченность устойчивости по нескольким направлениям:

1) устойчивое управление ресурсами, сбалансированные темпы развития на длительный срок;
2) обеспечение устойчивости в политической и демографической сфере, в решении национальных вопросов;
3) стабилизация экономики.

Процесс управления устойчивым развитием осуществляется со стороны органов государственного управления, органов местного управления и представляется как ряд последовательных этапов. На первом этапе осуществляется изучение и анализ совокупности факторов и их особенности, влияющие на развитие региона. Затем на основе полученных результатов определяются цели, принципы, функции управления, которые приводятся в действие через механизм управления устойчивым развитием региона. Формирование адаптивного механизма управления устойчивым развитием должно оперативно отзываться на внутренние и внешние изменения и поправлять развитие в нужном направлении.

Эффективное управление социо-эколого-экономическими региональными подсистемами осуществляется только при наличии адекватно разработанного и научно обоснованного организационно-экономического ме-

ханизма устойчивого развития. Обеспечение устойчивого развития первостепенная задача, стоящая перед всеми регионами, но подход к каждому региону должен быть индивидуальным, так как каждому региону присущи свои особенности и характеристики, должны учитываться объективные (географическое расположение, природные ресурсы, отраслевая структура, разделение труда) и субъективные факторы (методы, используемые при региональном управлении, сохранение условий для деятельности людей, ориентированность на достижение цели региональной системы). Региональное развитие представляет собой закономерный процесс положительных изменений качественных и количественных параметров региональной системы посредством организации оптимальных условий для повышения качества жизни людей. При воздействии внешних и внутренних факторов региональная система осуществляет переход на новый уровень своего развития, чем и сопровождается изменениями. Адаптация системы к таким изменениям связаны с корректировкой стратегических целей, приоритетов и соответственно механизмов управления на каждом этапе развития.

В наиболее общем виде под механизмом управления понимается система взаимосвязанных между собой элементов, воздействие на один из которых приводит к изменению других элементов системы, которые в совокупности воздействуют на объект управления и таким образом обеспечат требуемый результат. Механизм управления устойчивым развитием экономики региона — это теоретически обоснованная комбинация использования организационных, экономических, социальных, правовых форм, методов и инструментов управления, которые обеспечивают сбалансированность элементов механизма и оптимальное функционирование самого механизма с целью обеспечения устойчивого развития. На практике управления регионом органы управления используют различные варианты сочетаний и соотношений основных составляющих механизма управления, например, организационной, экономической, финансовой, бюджетной, институциональной, административной и др.

Базовыми компонентами организационно-экономического механизма считаются ресурсы, субъекты управления, технологии управления. Здесь рассматривается трудовые и финансовые ресурсы [Самофалова, 2006, с. 221]. Это весьма упрощенное понятие этого важного механизма.

Организационно-экономический механизм представляется единым механизмом, разделение его на составляющие — экономическую и организационную — нарушает свойство целостности системы [Мескон и др., 1995]. Некоторые авторы, изучая сущность организационно-экономического механизма управления устойчивым развитием региона, различают две его составляющие: организационную и экономическую [Райзберг и др., 2003]. Следовательно, организационную составляющую объясняют как си-

стему управленческих мер и мероприятий, включающих в себе планирование, координацию действий, взаимодействие, анализ, принятие решений, контроль и т.д., а экономическая составляющая определяет и решает экономические вопросы организационных мер, также анализирует экономическую эффективность от практической реализации управленческих и организационных мер. В. П. Жданов в своих трудах определяет экономический механизм как неразрывные и необходимые взаимосвязи между экономическими явлениями и процессами, которые ведут к достижению прогнозных результатов развития. Организационный механизм представляется как урегулирование отношений между объектами с внешней средой с помощью специально разработанной системы методов, приемов и способов управления [Жданов, 2001]. По мнению другого исследователя, организационный механизм рассматривается как создание соответствующих структур управления, определение основных функций органов управления, способов организации реализации управления, которые бы привели к эффективному управлению [Краснопояс,1979]. Организационно-экономический механизм, с одной стороны, представляет систему управления, с другой — совокупность форм, видов, функций и методов управления, правильное сочетание и использование которых приведет к успешному решению любой проблемы на каждом уровне иерархии управления.

Организационный поход к формированию механизма управления устойчивым развитием региона требует наличия следующих элементов:

1) стратегия устойчивого развития региона должна быть научно разработанной и законом утвержденной;
2) должны быть разработаны и установлены правовые нормы, которые бы обеспечивали сбалансированное развитие региона;
3) должны быть внесены изменения в структуру системы управления, создавая специальные оргструктуры устойчивого развития региона;
4) регулирование правоотношений между всеми субъектами устойчивого развития.

Экономический механизм, по определению Л. В. Кузьмина, является сложной многоуровневой системой экономических отношений, и его структура объясняется следующим образом — выявить способы оценки всех экономических отношений и связей, которые возникают между структурными подразделениями, устанавливающими хозяйственно-производственные связи, чтобы определить эффективность результатов деятельности [Вершигора, 2000]. По мнению Р. Г. Маннапова, организационно-экономический механизм управления устойчивым развитием региона представляет собой сложную интегрированную систему инструментов и процессов воздействия на жизнедеятельность регионального сообщества для достижения установленных целей — эффективности региональ-

ной экономики и улучшения качества жизни населения [Маннапов, 2007, с. 60]. По нашему мнению, организационно-экономический механизм управления устойчивым развитием региона — это организация процессов принятия экономических и управленческих решений со стороны органов структуры управления, используя методы, приемы и правила хозяйствования, для достижения эффективного функционирования и устойчивого развития региона.

Список литературы

1. *Вершигора, Е. Е.* Менеджмент: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2000. 283 с.
2. *Жданов В. П.* Инвестиционные механизмы регионального развития. Калининград: БИЭФ, 2001. 355 с.
3. *Краснопояс Ю. Н.* Организация отраслевого и межотраслевого управления сельскохозяйственным производством: авт. дис. ... канд. экон. наук 08.00.05. М.: 1979. 31 с.
4. *Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф.* Основы менеджмента. М.: Дело ЛТД, 1995. 702 с.
5. *Маннапов Р. Г.* Управление развитием региона на современном этапе // Управление экономикой: методы, модели, технологии. Материалы VII Всерос. науч. конф. с междунар. участием. В 2 ч. Ч. 1. Уфа: УГАТУ, 2007. С. 60–69.
6. *Неудахина Ю. Г.* Организационно-экономические аспекты управления устойчивым развитием региона. Нальчик, 2011. 233 с.
7. *Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б.* Современный экономический словарь. М., 2003. [Электронный ресурс]. URL: http://yas.yuna.ru
8. *Самофалова Е. Ф.* Государственное регулирование национальной экономики: учеб. пособие / Е. В. Самофалова, Э. Н. Кузьбожев, Ю. В. Вертакова; под. ред. д-ра экон. наук, проф. Э. Н. Кузьбожева. 2-е изд., стер. М.: КНОРУС, 2006.
9. *Степанов А. Г.* Государственное регулирование экономики региона. М.: Финансы и статистика, 2001.
10. World Economic Forum. [Электронный русурс]. URL: http://www.weforum.org/en/initiatives/gsp/Global%20Competitiveness%20 Report/ PastReports/ index.htm.

САНИН Александр Юрьевич
Россия, Москва
докторант ФГУ им. М. В. Ломоносова
к.г.н.
eather86@mail.ru

ВАЖНОСТЬ СОХРАНЕНИЯ КАЧЕСТВА ВОД ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ ОНЕЖСКОГО ОЗЕРА

Популярность прибрежной зоны Онежского озера велика, ведь оно по праву считается одним из самых известных и красивых мест если не всей России, то ее европейской части точно, а музей деревянного зодчества Кижи, расположенный на островах озера, внесен в список объектов всемирного наследия ЮНЕСКО. Популярность региона среди туристов объясняется и сравнительной близостью к Москве и Санкт-Петербургу, что делает возможность туризм выходного дня из этих городов на озеро. Прямые поезда и иной транспорт позволяют жителям этих городов сравнительно комфортно добираться до региона, в том числе отправляясь и в туры выходного дня. Но, кроме туризма, стратегическая важность озера объясняется запасами пресной воды, которые оно содержит; существенную роль здесь играют и некоторые другие ресурсы региона, в частности, рыбные и лесные.

Вопрос обеспечения устойчивого развития для столь ценного во многих отношениях региона стоит особенно остро. Ведь только такой тип развития позволит сохранить природный, в том числе и рекреационный, потенциал озера и его окрестностей и для наших потомков. Одним из факторов, ставящих под угрозу достижение устойчивости развития в регионе, является качество вод озера. Для эффективной организации мониторинга за ними необходимо знать источники поступления загрязняющих веществ в озеро, в том числе и природные, и вклад каждого из источников в загрязнение вод озера. Одним из самых опасных и сложных в плане выявления путей распространения загрязнителей являются тяжелые металлы, на переносе, концентрациях и происхождении которых (в качестве загрязняющих веществ в водах и донных отложениях) и фокусируются авторы.

При оценке качества вод и выявлении причин его снижения следует понимать, что загрязняющие вещества могут иметь не только антропо-

генное, но и природное происхождение, а также поступать и из природных, и из антропогенных источников. Тяжелые металлы, в частности, поступают в значительной мере из источников природного происхождения, особенно в тех районах озера, на которых отсутствует активное хозяйственное использование (а это большая часть акватории водоема). При разработке мер по борьбе с загрязнением водоема необходимо это учитывать, ведь природные источники обуславливают некоторые фоновые концентрации, что может привести к тому, что даже при небольших объемах антропогенного поступления ПДК для воды и почвы (которые могут быть использованы при исследовании донных и береговых отложений) могут быть превышены, так как концентрации, сравнимые с ПДК, уже обеспечены природными факторами. Более того, во многих случаях деятельность человека может активизировать природные процессы, в результате которых поступают загрязняющие вещества, в частности тяжелые металлы: усилить интенсивность абразии, увеличить твердый сток рек и т.д.

Основным природным процессом, который обуславливает поступление тяжелых металлов в воду, является твердый сток рек [Атлас..., 2010]. Существенную роль играет поступление с абразионными процессами и в ходе размыва берегов. Берегоформирующие породы, которые размываются в ходе эрозионной деятельности рек и ручьев и волнами озера, содержат определенное количество тяжелых металлов, это особенности геохимической провинции, к которой относится Прионежье [Исследование..., 2015], что делает возможным их поступление в озеро. Проследить пути переноса загрязняющих веществ из названных и иных источников (донные и береговые отложения, поступление из подземных вод, с трансграничным переносом) и определить роль того или иного источника загрязнения на конкретном участке представляется достаточно сложной задачей, для решения которой берега Онежского озера были типизированы [Игнатов..., 2015], и для каждого типа намечены ключевые участки для более детальных исследований. На них была намечена сеть точек для отбора и последующего анализа проб, для каждого участка анализируются природные особенности для понимания интенсивности поступления загрязняющих веществ из тех или иных источников при помощи фондовой и опубликованной литературы и методов математического моделирования, в частности, системы течений озера. Отобранные пробы позволили определить концентрации тяжелых металлов и их изменения в пределах ключевых участков, а также сравнить их с ПДК, который они не превышают, но в некоторых случаях концентрации составляют существенный процент от предельно допустимых.

Список литературы

1. *Игнатов Е. И., Борщенко Е. В., Загоскин А. Л., Землянов И. В., Санин А. Ю., Терский П. Н., Фатхи М. О.* Связь геологического строения побережья, истории развития рельефа и динамики берегов Онежского озера // Труды Карельского научного центра РАН, серия Лимнология. № 3. 2017. С. 65–78.
2. Исследование современного состояния и качества вод Онежского озера: отчет о НИР (заключительный) по ГК № 31/14 от 16.09.2014 / ФГБУ «ГОИН». Руководитель Землянов И. В. М., 2015. 622 с.
3. Онежское озеро: атлас / отв. ред. Н. Н. Филатов. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2010. 151 с.

САФИУЛЛИН Марат Радикович
Россия, Уфа
Институт стратегических исследований
Республики Башкортостан
с.н.с.
к.г.н.
Marek1987@yandex.ru

ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН КАК УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

В современной России, характеризующейся усилением роли территориальных факторов социально-экономического развития, в связи с принятием Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года все большую значимость приобретает рыночная оценка природно-ресурсного потенциала субъектов страны [Стратегия..., 2019]. В условиях развивающихся рыночных отношений возникает потребность в переосмыслении стратегического значения и роли минерально-сырьевых ресурсов при оценке социально-экономического потенциала субъектов в теоретическом и прикладном аспектах [Бакланов, 2007; Гладкевич, 2013; Путин, 2000; Россия..., 2013; Экономическая..., 2013].

Рыночная оценка природно-ресурсного потенциала Республики Башкортостан (РБ). Минерально-сырьевые ресурсы Башкирии явились первоисточником развития экономики территории, фактором, определившим формирование структуры производства в территориальных промышленных системах на основе разработки наиболее экономически выгодных природных ресурсов.

Суммарный доход от всех нынешних извлекаемых нефтересурсов при цене 60 долл. за баррель равен около 80 млрд долл., или 4800 млрд руб., что составляет сегодня всего три годовых ВРП республики.

Годовой объем добычи природного газа около 0,4 млрд м^3. Сегодняшняя стоимость извлекаемых запасов газа республики при цене 250 долл. за 1 тыс. м^3 составляет 1 млрд долл., или 65 млрд руб.

Стоимостная ценность извлекаемых разведанных запасов угля в РБ оценивается в 2,1 млрд долл., или 130 млрд руб. Однако угли Южноураль-

ского, Камского бассейнов низкокачественные и «выпадают» из реальной рыночной экономики ввиду их неконкурентоспособности.

Медноколчеданные руды. Извлекаемая ценность разведанных запасов оценивается в 22 млрд долл. Однако на РБ приходится только третья часть этой ценности, т.е. примерно 7 млрд долл., или 455 млрд руб. Остальной доход остается при переработке на медеплавильных и цинковых заводах Челябинской области.

Железная руда. Все извлекаемые запасы железной руды в Башкирии оцениваются в 0,5 млрд долл., или 32 млрд руб. С 2002 г. добыча и переработка железной руды в Башкирии прекращены из-за экономической неконкурентоспособности.

Лесные ресурсы. Общий запас древесины составляет 710–720 млн м^3. Доступны для эксплуатации 540 млн м^3. Расчетная лесосека достигает до 10 млн м^3. Доход от использования доступных к разработке запасов древесины при нынешних ценах за 1 м^3 круглой древесины в 3 долл. оценивается в 1,6 млрд долл., или около 100 млрд руб.

Земельные ресурсы. Сельскохозяйственные угодья республики составляют 7,4 млн га. Процесс формирования рыночной цены с учетом спроса и предложения продолжается. Средняя рыночная цена 1 га земли составляет 10 млн руб., или 150 тыс. долл. Рыночная цена всех сельхозугодий достигает 74 трлн руб. или 1,1 трлн долл.

Водные ресурсы. Исходя из современного уровня цен за водопотребление и водоотведение 1 куб. метра воды населением городов (56 руб. 27 коп.) рыночная цена всех водных ресурсов в год определяется в 2,3 трлн руб., или 36 млрд долл. (см. табл. 1).

Таблица 1

Рыночная цена природных ресурсов Башкирии

Наименование ресурса	Рыночная цена используемых ресурсов		Доля ресурса
	млрд долл.	млрд руб. (в ценах 2017 г.)	%
Земельные ресурсы	1100	74000	90,5
Нефть	80,0	4800	5.9
Водные ресурсы (за год)	36,0	2300	2,8
Медноколчеданные руды	7,0	455	0,6
Природный и попутный газ	1,0	65	0,08
Уголь	—	—	—
Лесные ресурсы	1,6	100	0.12
Итого:	1225,6	81720	100,0
ВРП (2017)	22	1396	—

Таким образом, исчерпание природно-ресурсного потенциала Башкирии промышленного значения объективно определяет необходимость пересмотра содержания и идеологии концепций и альтернативных программ социально-экономического развития республики. Этап «нефтяного» развития Башкирии завершается. Запасов нефти в республике осталось на 25–30 лет.

Список литературы

1. *Бакланов П. Я.* Территориальная структура хозяйства в региональном управлении. М.: Наука, 2007. 239 с.
2. *Гладкевич Г. И.* Природные условия и обеспеченность ресурсами // Россия: социально-экономическая география. М.: Новый хронограф, 2013. С. 44–92.
3. *Путин В. В.* Минерально-сырьевые ресурсы в стратегии развития российской экономики // Природно-ресурсные ведомости. 2000. № 7.
4. Россия: социально-экономическая география / А. И. Алексеев, В. А. Колосов. М.: Новый хронограф, 2013. 708 с.
5. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 № 207-р.
6. Экономическая и социальная география России. География отраслей народного хозяйства / под ред. В. Л. Бабурина. М.: Книжный дом «Либроком», 2013. 516 с.

СИТКИНА Кира Сергеевна
Россия, Москва
МГУ имени М.В.Ломоносова
экономический факультет
с.н.с., к.э.н.
sitkinaks@gmail.com

ЭКОСИСТЕМНЫЕ УСЛУГИ ЛЕСНЫХ ЗЕМЕЛЬ РЕГИОНОВ ПОВОЛЖЬЯ[1]

Одним из основных направлений анализа экосистемных услуг территорий является учет подобных услуг, предоставляемых лесами той или иной территории.

К числу услуг, предоставляемых лесными экосистемами, можно отнести целый ряд обеспечивающих услуг — включая древесину, сбор недревесной продукции лесов, в том числе заготовку лекарственных растений и сбор меда, охоту и др.; регулирующие услуги лесов в первую очередь заключаются в регулировании качества атмосферного воздуха, поглощении углекислого газа, производстве кислорода, регулировании водного баланса территорий, предоставлении местообитания и др. Культурные функции лесов, как правило, наиболее трудны для эколого-экономической оценки, однако они также, в той или иной мере, должны приниматься во внимание.

Для России учет экосистемных услуг лесных территорий особенно актуален в связи с высокой лесистостью территории страны, особенно Сибири и Дальнего Востока, наличием не нарушенных хозяйственной деятельностью лесов, а также значимостью этих лесов для регулирования атмосферы на глобальном уровне.

Для регионов Приволжского федерального округа учет экосистемных услуг земель лесного фонда является актуальным, хотя доля лесных земель весьма различается.

[1] Публикация подготовлена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-02-00773-ОГН ОГН-А «Теоретико-методологические основы устойчивого развития регионов России (на примере регионов Поволжья)».

Таблица 1

Доля земель лесного фонда от общей площади региона, %

Приволжский федеральный округ, всего	Республика Башкортостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан
37,70	40,33	57,35	27,79	17,67
Удмуртская Республика	Чувашская Республика	Пермский край	Кировская область	Нижегородская область
48,00	32,91	73,32	66,04	49,82
Оренбургская область	Пензенская область	Самарская область	Саратовская область	Ульяновская область
5,00	22,51	12,80	6,07	27,84

Источник: рассчитано автором на основе данных: Регионы России. Социально-экономические показатели — 2018 г. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_14p/Main.htm

Как видно из табл. 1, наибольшая доля лесов приходится на Пермский край, Республику Марий Эл и Кировскую область, в то время как минимальная доля лесов приходится на Саратовскую и Оренбургскую области.

К сожалению, оценить полный спектр экосистемных услуг лесов достаточно затруднительно в связи с недостаточностью статистической информации по данным вопросам.

Тем не менее экономическая оценка этих услуг может быть частично проведена и на основе имеющихся в открытом доступе данных. Как правило, одним из основных источников данных о состоянии лесов являются лесные планы, публикуемые руководством того или иного региона.

На основе этих данных возможно, с той или иной степенью детализации и достоверности, рассчитать экономическую ценность ряда обеспечивающих услуг (таких как, например, сбор грибов, ягод, заготовка древесины, иногда — сбор лекарственных растений) и стоимость поглощенного лесами региона углерода.

СОКОЛИНСКАЯ Юлия Михайловна
Россия, Воронеж
Воронежский государственный университет инженерных технологий
кафедра экономической безопасности и финансового мониторинга
к.э.н, доцент
sokolinskaya.y@bk.ru

ПРОБЛЕМЫ МОНОГОРОДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С УСЛОВИЯМИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕГИОНА И ГРАДООБРАЗУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Жизнеспособность России в значимой степени зависит от состояния и степени социально-экономического развития территорий особого типа — моногородов. Под моногородом понимается муниципальное образование, в развитии которого определяющую роль играют предприятия градообразующего комплекса. Градообразующий комплекс представляет собой одно или несколько предприятий одной отрасли либо смежных отраслей, связанных единой технологической цепочкой, которые в сумме производят не менее 50% валового продукта города либо на которых работает не менее 25% экономически активного населения города. Градообразующее предприятие в преобладающей мере обеспечивает условия жизнедеятельности в населенном пункте. Оно обеспечивает занятость, а следовательно, и уровень доходов значительной части населения, участвует в строительстве, ремонте и содержании инженерной и социальной инфраструктуры, энергетики и транспорта, поддерживает программы социальной помощи нуждающимся [Национальная идея России, 2012]. Экономика России в значительной степени представлена градообразующими предприятиями моногородов. Их вклад в ВВП страны оценивается на уровне 20–40% [Зарецкая, Удовиченко, 2016].

Основными проблемами моногородов являются:

– *высокий уровень безработицы*. Вследствие узости рынка труда кризисы градообразующих предприятий вызывают масштабную и долговременную локальную безработицу. Безработица в моногородах имеет негативные последствия не только для данных населенных пунктов, но и несет угрозу социальной и политической стабильности в масштабе всей страны. Фак-

тическая безработица значительно превышает официальную, совокупный уровень безработицы в монопрофильных городах выше, чем в среднем по России, наблюдается избыточная численность персонала на градообразующих предприятиях, в связи с отсутствием других рабочих мест возможности трудоустройства ограничены, что приводит к высокой доли безработных с продолжительностью безработицы от 6 месяцев и выше, в структуре безработных преобладает молодежь; растет численность населения с доходами на уровне и ниже минимального потребительского минимума. Статистически проверим данную информацию на примере 8 регионов России по 16 городам (выбраны произвольно, первые 16 по списку согласно Распоряжению от 29.07.2014 № 1398-р. Перечень моногородов включает 313 муниципальных образований, распределенных на 3 категории в зависимости от степени ухудшения складывающейся в них социально-экономической ситуации, что составляет 5% от общего числа предприятий); они различаются по численности населения, а также по уровню безработицы (табл. 1);

– *низкая инновационная активность градообразующих предприятий*. Статистически проверим данную информацию на примере 8 регионов России по 16 городам (выбраны произвольно, первые 16 по списку согласно Распоряжению от 29.07.2014 № 1398-р. Перечень моногородов включает 313 муниципальных образований, распределенных на 3 категории в зависимости от степени ухудшения складывающейся в них социально-экономической ситуации, что составляет 5% от общего числа предприятий); они различаются по численности населения, по профилю градообразующих предприятий, по коэффициенту инновационной активности организаций в моногородах и по затратам на технологические инновации (табл. 2)[1].

[1] База данных Евростат. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/data/database (дата обращения: 15.07.2019); данные Федеральной службы государственной статистики РФ. URL: http://www.gks.ru (дата обращения: 15.07.2019); данные Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). URL: http://www.oecd.org (дата обращения: 15.07.2019); данные Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ (ИСИЭЗ НИУ ВШЭ). URL: https://issek.hse.ru (дата обращения: 15.07.2019); данные Института экономики роста им. Столыпина П. А. URL: http://stolypin.institute (дата обращения: 15.07.2019).

Таблица 1

Характеристика уровня регистрируемой безработицы в моногородах за 2016–2018 гг.

Регион	Город	Основной вид экономической деятельности	Население, тыс. чел.			Уровень регистрируемой безработицы, (регион/город) %		
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Амурская область	г. Райчихинск	Добыча бурого угля открытым способом	17,78	17,59 ↓	17,37 ↓	2,4 / 4	2,4 / 4,4	2,4 / 4,4
Амурская область	г. Свободный	Добыча газа и переработка	54,54	54,16 ↓	53,68 ↓	2,4 / 3,4	2,4 / 3,4	2,4 / 3,4
Архангельская область	п. Кизема	-	3,66	-	2,6 ↓	7,1 / 1,2	6,5 / 1,4	6,4 / 1,4
Архангельская область	г. Онега	Лесопромышленный комплекс	19,7	19,38	19,1	7,1 / 5,2	6,5 / 5,4	6,4 / 6,4
Брянская область	пгт. Белая Березка	Деревообработка	5,86	5,78 ↓	5,66 ↓	4,4 / 8,2	4,4 / 8,4	4,1 / 8,4
Владимирская область	г. Камешково	Текстильная промышленность	12,73	12,7 ↓	12,5 ↓	4,8 / 6,2	4,8 / 6,4	4,8 / 6,4
Владимирская область	г. Курлово	Стекольная промышленность	6,25	6,14 ↓	5,99 ↓	4,8 / -	4,8 / -	4,8 / 5,4
Вологодская область	пгт. Сазоново	Стекольная промышленность	2,97	2,91 ↓	2,9 ↓	2,1 / -	1,3 / -	1,3 / 1,4
Вологодская область	г. Красавино	Текстильная промышленность	6,19	6,08 ↓	6,1 ↓	2,1 / -	1,3 / -	1,3 / 1,4
Вологодская область	г. Череповец	Черная металлургия и химический комплекс	318,53	318,86 ↑	318,9 ↑	2,1 / -	1,3 / -	1,3 / 1,4

Окончание табл. 1

Регион	Город	Основной вид экономической деятельности	Население, тыс. чел.			Уровень регистрируемой безработицы, (регион/город) %		
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Забайкальский край	пгт. Жирекен	Горная промышленность	4,56	4,49 ↓	4,31 ↓	6,5 / -	6,5 / -	7,1 / 1,4
Забайкальский край	пгт. Первомайский	Горная промышленность	11,4	11,34 ↓	11,2 ↓	6,5 / -	6,5 / -	7,1 / -
Ивановская область	пгт. Петровский	Производство и оборот этилового спирта	2,3	2,4 ↑	2,43 ↑	5,9 / -	5,9 / -	4,8 / -
Ивановская область	г. Южа	Текстильная промышленность	13,02	12,84 ↓	12,7 ↓	5,9 / -	5,9 / -	4,8 / -
Иркутская область	г. Байкальск	Химическая промышленность	12,9	12,74 ↓	12, 67 ↓	11,1 / -	9,0 / -	7,5 / -
Иркутская область	г. Шелехов	Металлургическая промышленность	47,38	47,61 ↑	47,9 ↑	11,1 / -	9,0 / -	7,5 / -

Сказанное выше означает, что в России моногорода существенно различаются по потенциалу развития за счет успешности региональных инновационных систем. Лишь в отдельных случаях этот потенциал велик (и инновационная активность, и объем затрат на технологические инновации выше медианных по стране), тогда как в других он умерен или низок [Строева, Сибирская, 2010]. Это само по себе составляет серьезную проблему;

– *незрелость отношений гражданского общества*. Моногород представляет собой определенную целостность среды жизнедеятельности населения, саморазвития, самоуправления и контроля [Анимица и др., 2010]. Это вытекает из того, что моногород, который выступает в качестве относительно самостоятельного субъекта хозяйственных и политико-административных отношений, формирует органы представительной и исполнительной власти, осуществляет регулирование экономики и политики в своих административных границах, обладает своим бюджетом, создает необходимую среду жизнедеятельности населения и ведения предпринимательства. Главное предназначение гражданского общества — достижение согласия, или консенсуса, между различными социальными силами и интересами, противодействие различным разрушительным силам и направление их в созидательное русло. Гражданское общество существует за счет органического сосуществования в его рамках разнородных социальных сил, институтов, организаций, заинтересованных групп, которые объединены стремлением к общей гармоничной жизни в моногороде [Колесникова, Рябова, 2016].

Этот процесс активно развивается, высокий уровень самоорганизации характерен для отечественного бизнес-сообщества. Институты представительства его интересов стали формироваться еще на рубеже 1980–1990-х гг., по существу, до кристаллизации предпринимательской среды. В 1990 г. был образован Научно-промышленный союз во главе с А. И. Вольским, позднее преобразованный в Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП)[1]. РСПП насчитывает порядка 89 региональных отделений и представительств, в том числе активно работающих в моногородах. Интересы малого бизнеса успешно представляет и защищает «ОПОРА России»[2].

[1] Российский союз промышленников и предпринимателей. URL: http://xn--o1aabe.xn--p1ai/about (дата обращения: 28.08.2019).

[2] ОПОРА России. URL: http://opora.ru/ (дата обращения: 28.08.2019).

СОЛОВЬЕВА Софья Валентиновна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
к.э.н., в.н.с.
solovyevasv@gmail.com

ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ[1]

Экосистемный подход получил значительное развитие в международных и отечественных исследованиях научного и прикладного характера. Изучаются вопросы классификации экосистемных услуг, их количественной и стоимостной оценки, формирования экономических инструментов использования и сохранения, создания рынка экосистемных услуг. Особое значение имеет экосистемный подход на региональном уровне для устойчивого развития регионов.

В мировой научной литературе эколого-экономической направленности распространена классификация экосистемных услуг по четырем функциям [Экономика сохранения биоразнообразия..., 2002]:

— Обеспечение природными ресурсами
— Регулирование экологических жизнеобеспечивающих процессов
— Местообитание, обеспечение жизненного пространства
— Культурологические, информационные финкции

Для количественной оценки экосистемных услуг используются различные более дробные классификации [TEEB..., 2010]. В российском контексте реализуется классификация по четырем группам экосистемных услуг: продукционным, средообразующим, информационным и рекреационным [Экосистемные услуги России..., 2016]. Используется целый спектр методов стоимостной оценки: от рыночных цен до методов готовности платить.

Для оценки рекреационного потенциала экосистем делались попытки применить различные подходы. В частности, рекреационные услуги особо охраняемых природных территорий оценивались по затратам на содержание особо охраняемых природных территорий и численности посетителей ООПТ. Использовались затраты и цены в санаториях, пригородных отелях в качестве «прокси» ценности рекреации.

---

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке экономического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова (НИР «Устойчивое развитие территорий Поволжья»).

Достаточно универсальными представляются результаты исследования [Siikamäki, Santiago-Ávila, Vail, 2015]. Для оценки рекреационных функций экосистемы использовался метод транспортно-путевых затрат и методы готовности платить. Результаты были получены на базе регрессионного метаанализа, прогнозирующего ежегодные стоимостные значения из расчета на гектар для каждой категории услуг в разбивке по странам.

Ежегодная стоимость рекреационных услуг экосистемы оценивается путем умножения площади лесного покрова в конкретный год на стоимостные значения из расчета на гектар. В рекреационные функции помимо собственно рекреации включены охота и любительская рыбалка. Стоимостное выражение рекреационных услуг в российских условиях оценено 1,4 долл./га/год [Siikamäki et al., 2015, p. 41]. Увязка метода оценки экосистемной услуги с площадью леса позволяет выявить региональные различия и усилия по сохранению и воспроизводству запасов леса.

Особую рекреационную нагрузку несут пригородные леса в 5-километровой зоне. В Поволжье лесистость имеет значительную дифференциацию по областям. Наибольшую площадь лесов имеет Нижегородская область, далее Республика Татарстан и Самарская область. Наименьшую площадь лесов имеет Саратовская область. По нашим расчетам, оценка рекреационных услуг пригородных лесных земель составляет 7,7 млн руб./год в Нижегородской области, 5,3 млн руб./год в Республике Татарстан, 3,3 млн руб./год в Саратовской области, более 1,5 млн руб./год в Чувашии и Марий Эл, 0,5 млн руб./год в Саратовской области. Стоимостная оценка рекреационных лесов отражает региональные особенности и может стать частью процесса обоснования затрат на развитие рекреационного потенциала отдельных регионов.

Интеграция экосистемного подхода в развитие регионов возможна на всех уровнях: на федеральном уровне, на региональном уровне, на секторальном уровне. На федеральном уровне особенно важно встраивание экосистемного подхода в стратегии, государственные программы, национальные проекты. Государственнное бюджетирование, прежде всего субсидирование регионов, имеет первостепенное значение для учета экосистемных услуг. При создании охраняемых территорий национального и регионального значения традиционно исходят из сохранения экосистем. Применяется зонирование и сервитуты. На секторальном уровне важно использовать сертификацию, лицензирование, концессионные соглашения, обучение персонала и повышение квалификации. Встраивание экосистемного подхода в управление сельским хозяйством, лесным хозяйством, рыбным хозяйством.

В качестве экономических инструментов экосистемного подхода для регионов выступают платежи за экосистемные услуги, выявление

и устранение субсидий, влияющих на деградацию экосистем, создание моделей устойчивого потребления.

Список литературы

1. Экономика сохранения биоразнообразия. Тишков А. А., Бобылев С. Н., Медведева О. Е., Соловьева С. В., Данилов-Данильян В. И., Перелет Р. А., Потравный И. М., Рюмина Е. В., Фоменко Г. А., Шевчук А. В. М.: Институт экономики природопользования, 2002.
2. Экосистемные услуги России: прототип национального доклада. Т. 1. Услуги наземных экосистем / Ред.-сост.: Е. Н. Букварева, Д. Г. Замолодчиков. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2016.
3. *Siikamäki, J., F. Santiago-Ávila, and P. Vail.* Global Assessment of Non-Wood Forest Ecosystem Services: Spatially Explicit Meta-Analysis and Benefit Transfer to Improve the World Bank's Forest Wealth Database. Program for Forests, 2015.
4. TEEB — The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and economic foundations / Ed. P. Kumar. London: Earthscan, 2010.

ФЕСЕНКО Роман Сергеевич
Россия, Санкт-Петербург
Институт проблем региональной экономики РАН, с.н.с.
к.э.н.
roman.fesenko@hotmail.com

УСТОЙЧИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

Переход к устойчивому развитию, начатый еще в конце 80-х гг. XX в., осуществляется недостаточно активно по всему миру. Несмотря на достижение договоренностей на уровне ООН, продвижение мер по такому переходу на глобальном уровне сталкивается со множеством проблем, что повышает актуальность реализации мероприятий по переходу к устойчивому развитию на ограниченном, локальном уровне.

Однако устойчивое развитие территории как процесс, ведущий к повышению качества жизни жителей территории путем достижения сбалансированности социо-эколого-экономического развития, в свою очередь, имеет свою специфику. Такое развитие осуществляется на основе рационального использования ресурсного потенциала территории, с учетом географических особенностей и особенностей региональной экономики (инфраструктура, промышленность, потенциальные возможности отдельных городов и т.д.). Необходимо учитывать, что и как производят на данной территории, экоемкость данного производства, а также что и как потребляют — экологический след потребления данной территории, так как системы производства и потребления ответственны за дисбаланс между экономической подсистемой и окружающей средой данной территории.

Анализ целей устойчивого развития (Генеральная Ассамблея ООН, 2015) показывает, что 7 из 17 целей (ЦУР 2 — Ликвидация голода, ЦУР 6 — Чистая вода и санитария, ЦУР 7 — Недорогая и чистая энергия, ЦУР 9 — Индустриализация, инновации и инфраструктура, ЦУР 11 — Устойчивые города, ЦУР 12 — Ответственное производство и потребление, ЦУР 14 — Сохранение морских экосистем) в разной степени связаны с производством и потреблением. Поэтому одной из первоочередных мер по переходу к устойчивому развитию территории является формирование территориальных устойчивых систем производства и потребления.

Позитивное влияние устойчивого производства и потребления на устойчивое развитие территорий заключается в следующих основных последствиях:

- *рост конкурентоспособности территории.* Такие факторы конкурентоспособности, как инфраструктура, институты, инвестиционная привлекательность, уровень развития науки и технологий и др., получают дополнительные стимулы развития при устойчивом производстве и потреблении;
- *повышение качества человеческого капитала территории.* Устойчивое производство и потребление и качество человеческого капитала имеют двустороннее воздействие друг на друга. С одной стороны, устойчивое производство и потребление имеют положительное воздействие на уровень доходов населения территории и экологическую компоненту здоровья, с другой стороны, для формирования устойчивых территориальных систем производства и потребления необходим во многих случаях существенный рост экологического качества человеческого капитала, который осуществляется через систему экологического воспитания, образования, просвещения;
- *снижение уровня экологических рисков на территории.* Устойчивое производство и потребление оказывают многостороннее воздействие на экологическое состояние территории, заключающееся в снижении экоемкости производств, повышении уровня их экологической безопасности, снижении экологического следа потребления и др.;
- *переход от ведомственного управления объектами инфраструктуры территории к комплексному управлению инфраструктурными социо-эколого-технологическими системами.* Рассмотрение инфраструктурных систем как «социо-эколого-технологических» позволяет перевести эффективность использования территориальной инфраструктуры на новый уровень, максимизируя общую пользу при снижении издержек от функционирования объектов инфраструктуры за счет комплексного планирования и использования всех видов территориальной инфраструктуры;
- *использование методологии управления «метаболизмом» урбанизированных территорий* [Barles, 2009]. Через высокоурбанизированные территории проходит большое количество энергоресурсных потоков. Линейность таких потоков приводит к образованию зон повышенных экономических, социальных и экологических рисков. Устойчивое производство и потребление приводят к увеличению количества циркулярных энергоресурсных потоков, снижая не только объемы отходов и загрязнений на выходе, но и необходимость получения нового сырья, материалов, товаров, энергии на входе.

Список литературы

1. *Barles, S.* Urban Metabolism of Paris and its Region // Journal of Industrial Ecology. 2009. (13 (6)). P. 898–913.
2. Генеральная Ассамблея ООН (2015). Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. New York. URL: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R

ХОВАВКО Ирина Юрьевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
в.н.с., д.э.н., доцент
hovavko@econ-msu.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА[1]

Байкальская природная территория (БПТ) — уникальный природный объект, вошедший в Список всемирного наследия ЮНЕСКО. Поэтому анализ результатов экологической политики государства в уникальном природном регионе приобретает особую актуальность. В докладе рассматриваются последствия управленческих решений по развитию БПТ, принципиально воздействующих на экологическую и экономическую обстановку на данной территории.

Территория вокруг Байкала включена одновременно в разные виды зонирования, предполагающие различные ограничения природопользования. Эти ограничения распространяются на хозяйственную деятельность в Центральной экологической зоне, на водоохранную зону озера Байкал, на особо охраняемые природные территории. К этому добавляется запрет на вылов омуля. Таким образом, результатом экологической политики государства (а природоохранное зонирование является ее частью) является запрет свыше 50 видов деятельности.

Около 10 лет назад был взят курс на раскрутку туризма на Байкале, что должно было, по замыслу властей, обеспечить доходы для местного населения, выпавшие в связи с введенными ограничениями на хозяйственную деятельность. Важной мерой по развитию туризма на Байкале стало формирование ОЭЗ ТРТ. За период 2008–2015 гг. объем инвестиций в ОЭЗ «Ворота Байкала» (Иркутская область) составил 261,6 млн руб. средств государственного бюджетного финансирования, в ОЭЗ Республики Бурятия «Байкальская гавань» — 4,9 млрд руб. Данные проекты не смогли полноценно заработать. Несмотря на это, нынешний турпоток (приблизительно 3 млн человек) уже привел к серьезным экологическим последствиям:

[1] Публикация подготовлена в рамках поддержанного РФФИ научного проекта № 17-29-05078\17.

1) загрязнению сточными водами (ЖКХ, объектами туриндустрии);
2) замусориванию территории из-за увеличения неорганизованного турпотока;
3) превышению рекреационной нагрузки на территорию;
4) загрязнению фекальными и подсланевыми стоками кораблей;
5) росту числа пожаров на БПТ (из-за туристов и лесозаготовок);
6) перелову рыбы и массовому браконьерству.

Для обеспечения природной и социокультурной совместимости необходимо сконцентрироваться на туристических услугах с высокой добавленной стоимостью, а также переориентироваться на более экологически дружественные виды туризма, к которым относятся собственно экологический туризм, природный туризм, сельский (событийный) туризм, пешеходные путешествия.

Для сохранения уникального озера рекомендуется не строить крупных турбаз и гостиниц (основой развития туризма должны стать приюты, приспособленные для приема туристов); в населенных пунктах развивать семейные гостиницы; обеспечить очистку канализационных стоков на локальных очистных сооружениях; создать систему туристических троп, не строить по берегам новых дорог и ЛЭП, поскольку от них страдает визуальное восприятие ландшафта.

ХОДОЧЕНКО Анастасия Викторовна
Россия, Ростов-на-Дону
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)
аспирант, ассистент кафедры «Мировая экономика»
anastasia.kh61@mail.ru

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕРНОМОРСКОГО РЕГИОНА В РАМКАХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОЧЭС

Организация Черноморского экономического сотрудничества (ОЧЭС) нацелена на реализацию задач в области устойчивого развития, которые являются приоритетными ориентирами стратегического развития региона. На базе Парламентской ассамблеи Черноморского экономического сотрудничества (ПАЧЭС) экспертами обсуждаются вопросы и выдвигаются соответствующие предложения по достижению устойчивой модели экономического развития в странах ОЧЭС. Ассамблеей разрабатываются следующие рекомендации: повышение степени интеграции региона в мировую экономику (№ 59/2002), продовольственная безопасность (№ 114/2010), либерализация, поощрение и защита инвестиций (№ 152/2016), развитие возобновляемых источников энергии (№ 155/2017), содействие и развитие МСП в регионе (№ 164/2018), перспективы развития цифровой экономики (№ 161/2018) и т.д.[1]

В 2012 г. в повестке дня ОЧЭС было принято решение включить принципы и практику устойчивого развития в свое национальное законодательство, а также использовать государственную политику и институциональные механизмы стран-участниц в качестве долгосрочных задач [The BSEC..., 2012, с. 2].

В табл. 1 представлен рейтинг стран ОЧЭС по целям устойчивого развития (ЦУР) из доклада 2019 SDG Index and Dashboards, авторами которого являются Bertelsmann Stiftung и Sustainable Development Solutions Network (SDSN).

---

[1] PABSEC. [Электронный ресурс]. URL: http://www.pabsec.org/documents.asp?id=3&hl=en (дата обращения: 26.09.2019).

Таблица 1

Рейтинг стран ОЧЭС согласно индексу ЦУР-2019

Позиция в рейтинге	Страна	Значение индекса	Изм. 2018
36	Болгария	74,5	+1,4
37	Молдова	74,4	–0,1
41	Украина	72,8	+0,5
42	Румыния	72,7	+1,5
44	Сербия	72,5	+0,4
50	Греция	71,4	+0,8
55	Россия	70,9	+2
59	Азербайджан	70,5	–0,3
60	Албания	70,3	+1,4
73	Грузия	68,9	–1,8
75	Армения	68,8	–0,5
79	Турция	68,5	+2,5

Источник: составлено автором по материалам [Sachs et al., 2019, p. 20–21].

Данный индекс показывает то, как страны выполняют свои обязательства по достижению ЦУР до 2030 г. В результате мониторинга показателей стран ОЧЭС видно, что страны значительно дифференцированы по уровню развитии ЦУР и не занимают лидирующие позиции в рейтинге. Основываясь на результатах индекса, необходимы дальнейшие усилия по разработке и осуществлению программ для достижения ЦУР в ОЧЭС.

Участники ПАЧЭС согласны с тем, что успешное и устойчивое развитие требует прагматичного политического руководства. Тем не менее необходимо учитывать особенности стран и национальные условия развития экономик, которые будут дополняться глобальными программами и стратегиями устойчивого развития [Recommendation № 156, 2017, p. 2].

Черноморский регион обладает уникальной инфраструктурой, где особое внимание уделяется охране окружающей среды. Страны ОЧЭС активно сотрудничают в области защиты морской и прибрежной среды, расширяют использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и участвуют в международных программах («Blue Growth Fund in the Black Sea») с целью сохранения природного разнообразия и предотвращения экологических катастроф в Черном море.

Страны ОЧЭС заинтересованы в эколого-экономическом развитии Черноморского региона. Государства ОЧЭС ежегодно принимают участие в международных конференциях и проектах, посвященных вопросам устойчивого развития и защите окружающей среды Черного моря. Эко-

логический фактор учитывается в разработке законодательной базы организации, которая стремится в сторону «зеленой» экономики. Главной задачей является формирование такой экономической модели в странах ОЧЭС, которая будет ориентирована на экологию и устойчивое развитие всех сфер экономики.

Таким образом, глобальные тенденции в области устойчивого развития указывают на то, что Черноморский регион играет важную роль в формировании нового устойчивого геоэкономического центра, где в перспективе страны будут обеспечивать энергетическую и экологическую безопасность региона в рамках целей устойчивого развития.

Список литературы

1. PABSEC. [Электронный ресурс]. URL: http://www.pabsec.org/documents.asp?id=3&hl=en (дата обращения: 26.09.2019).
2. Recommendation 156/2017. Role of Parliaments in Strengthening Legislative Framework for Economic Growth and Social Integration. [Электронный ресурс]. URL: http://www.pabsec.org/depo/documents/reports-and-recommendations/en-rec-lcim1fifsg.pdf (дата обращения: 26.09.2019).
3. *Sachs J., Schmidt-Traub G., Kroll C., Lafortune G., Fuller G.* Sustainable Development Report 2019. N.Y.: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN), 2019. P. 20–21.
4. The BSEC economic agenda. Towards an enhanced BSEC partnership. [Электронный ресурс]. URL: http://www.bsec-organization.org/UploadedDocuments/BsecAtAGlance/Economic%20Agenda%2026th%20CMFA%20Belgrade.pdf (дата обращения: 26.09.2019).

ШИТОВА Валерия Александровна
Россия, Калининград
Европейская бизнес-школа
Балтийского федерального университета им. И. Канта, студентка
shitovaleriya@mail.ru

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СИСТЕМНЫХ ПРОБЛЕМ НА УСТОЙЧИВОСТЬ РАЗВИТИЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Целью проведенного исследования являлась оценка влияния системных проблем на устойчивость развития российского региона на примере Калининградской области. На первом этапе исследования были выявлены системные проблемы социально-экономического развития региона. На втором этапе исследования была произведена оценка влияния данных проблем на устойчивое развитие Калининградской области.

Следует отметить, что анализу устойчивости развития данного региона не уделяется должного внимания. В качестве наиболее значимого можно назвать исследование С. Н. Клочко [Клочко, 2010], однако оно проводилось десять лет назад, и с тех пор серьезных системных исследований по данной тематике в регионе не было. Основная часть публикаций посвящена устойчивости развития отдельных отраслей, в основном рыбной промышленности.

Системной проблемой, негативно влияющей на устойчивость развития Калининградской области, является ориентация экономики на импорт. Для нее характерен сравнительно невысокий налоговый потенциал, ориентация производств на льготный таможенный режим и в результате общая неконкурентоспособность Калининградской области в Прибалтике [Актуальные экономические исследования..., 2017, с. 24].

Анализ показал, что доля импорта в регионе снизилась с 92,7% в 2010 г. до 80,5% в 2018 г. Можно сделать вывод о том, что, несмотря на некоторое снижение, доля импорта все равно остается очень высокой. Ориентация на импорт угрожает устойчивости развития Калининградской области, так как ставит ее в невыгодное положение по сравнению со странами-конкурентами.

Второй системной проблемой является ориентация калининградской экономики на низкотехнологичные производства. Уровень инноваци-

онного развития региона является очень низким. Например, количество объектов интеллектуальной собственности, которые используются на 1000 предприятий, было значительно ниже, чем в среднем по Российской Федерации, — 12,6% в 2011 г. и 11,1% в 2018 г.

На рис. 1 представлен удельный вес инновационно-активных предприятий Калининградской области в общем числе организаций [Дупленко, 2019, с. 95].

Рис. 1. Удельный вес организаций Калининградской области, осуществляющих инновационную деятельность, в общем числе организаций

Как видим, удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, очень низок, а инновационную деятельность осуществляет менее 4% организаций. Преимущественная ставка на «отверточные» производства резко снижает конкурентоспособность Калининградской области.

Третьей системной проблемой является отсутствие конкурентоспособной специализации в экономике региона. После отмены льготного таможенного режима калининградские производители больше не могут продолжать беспошлинно ввозить на остальную часть территории ЕАЭС свою продукцию. Можно говорить об устойчивом развитии АПК и рыбопереработки. Также развивается туристическая и янтарно-ювелирная отрасль. Традиционной и не менее значимой отраслью для экономики региона является судостроение, но темпы его роста напрямую зависят от результатов работы Прибалтийского судостроительного завода «Янтарь», который, в свою очередь, зависит от государственных заказов.

Таким образом, системными проблемами, негативно влияющими на устойчивость развития Калининградской области, являются ориентация региональной экономики на импорт, низкий уровень инновационной активности предприятий, а также отсутствие конкурентоспособной

специализации региона. За последние десять лет ни одну из этих проблем решить не удалось, а проблема конкурентоспособной специализации даже усилилась из-за отмены льготного таможенного режима особой экономической зоны.

Список литературы

1. Актуальные экономические исследования калининградских вузов: сборник научных трудов / Союз землячеств приморских регионов; Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Институт экономики и менеджмента. Казань, 2017. Вып. 1.
2. *Дупленко Н. Г.* Основные тенденции изменения уровня инновационного развития Калининградской области // Вектор экономики. 2019. № 4. С. 95.
3. *Клочко С. Н.* Развитие инструментов управления устойчивостью региональной экономической системы (на примере Калининградской области): диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / РГУ им. И, Канта. Калининград, 2010.

СЕКЦИЯ 3

СОВРЕМЕННОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ: ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ

БАРАБОШКИНА Анастасия Валерьевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
аспирант кафедры экономики природопользования
baraboshkina-a@yandex.ru

УГЛЕРОДНЫЙ РЫНОК КИТАЯ И ЕГО ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Китай является лидером по выбросам углекислого газа в атмосферу — 27,8% от мировых выбросов [BP..., 2019, p. 57]. В рамках Парижского соглашения Китай взял на себя обязательства к 2030 г. уменьшить выбросы CO_2 на единицу ВВП на 60–65% (от уровня 2005 г.), не позднее 2030 г. приступить к сокращению абсолютной величины выбросов CO_2 [World energy..., 2017, p. 497]. Создание национального рынка торговли квотами на выбросы CO_2 может стать эффективным инструментом достижения поставленных целей и оказать положительное влияние на развитие «зеленой» энергетики в стране.

В 2017 г. в Китае был опубликован документ «Рабочий план по созданию национального рынка торговли квотами на выбросы углекислого газа (электроэнергетический сектор)» [The progress of..., 2017, p. 4]. На первом этапе функционирования рынок ограничивается только электроэнергетикой, но в дальнейшем в систему будут также включены энергоемкие отрасли промышленности [The China Carbon Market...]. Электроэнергетический сектор был выбран не случайно — на него приходится около 40% всех выбросов CO_2 в стране [The China Carbon Market...; BP..., 2019, p. 57]. Электростанции, выбросы которых будут меньше установленного порогового значения, смогут продавать свои квоты другим генераторам.

Нагляднее всего потенциальное положительное влияние торговли выбросами на развитие ВИЭ можно продемонстрировать на примере формирующегося в Китае спотового рынка электроэнергии.

Спотовый рынок является краткосрочным, поэтому для генераторов определяющую роль играют переменные издержки. Пока равновесная цена выше средних переменных издержек, участники рынка экономически заинтересованы задействовать свои мощности. При относительно невысоком спросе часть электростанций не используется, поскольку равновесная цена слишком низкая, чтобы покрыть их средние переменные издержки. В краткосрочном периоде кривая предельных издержек является кривой предложения. Кривые предельных издержек разных видов электростанций отличаются, поэтому совокупная кривая предложения имеет многоступенчатый характер. Издержки электростанций, работающих на возобновляемых источниках энергии и атомной энергии, стремятся к нулю. Газовые и угольные электростанции обладают высокими издержками, поэтому их положение крайнее справа (рис. 1).

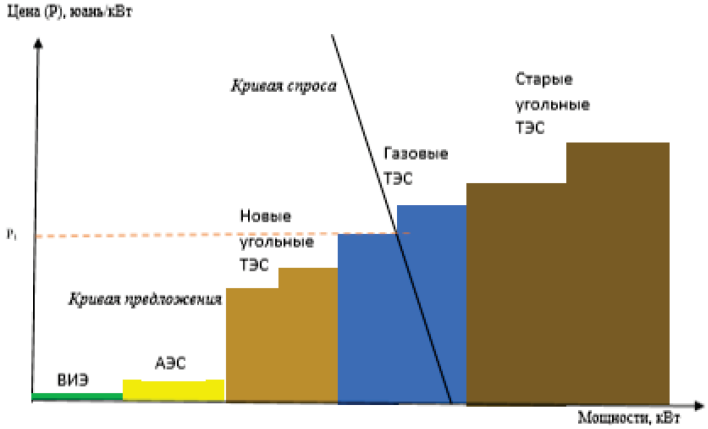


Рис. 1. Формирование цены на спотовом рынке электроэнергии

На рис. 1 представлена ситуация на спотовом рынке до введения обязательств для тепловых электростанций приобретать квоты на сверхлимитный объем выбросов CO_2 [China Renewable..., 2017, p. 596]. При заданной величине спроса равновесная цена оказалась на уровне, при котором части газовых электростанций и старым малоэффективным угольным электростанциям невыгодно задействовать свои мощности.

Что изменится в ситуации на спотовом рынке при наличии в стране углеродного рынка? Квоты на выбросы увеличат издержки ТЭС, поднимая «ступени» предложения ТЭС (рис. 2).

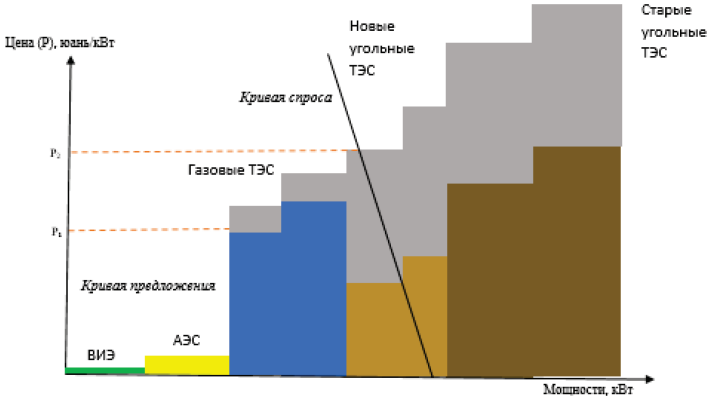


Рис. 2. Изменения в ранжировании генерирующих компаний и равновесной цене при наличии в стране рынка торговли выбросами углекислого газа

На рис. 2 изображено изменение ситуации на спотовом рынке после создания углеродного рынка [China Renewable..., 2017, p. 596]. Теперь к издержкам тепловых электростанций добавляется стоимость дополнительных выбросов углекислого газа. Так как газовые электростанции выбрасывают меньше CO_2, чем угольные, то их предельные издержки снижаются и они перемещаются влево на кривой совокупного предложения. Положение «зеленых» и атомных электростанций не меняется. Благодаря установлению новой равновесной цены размер доходов последних увеличивается.

В результате введения торговли квотами на выбросы диоксида углерода вся низкоуглеродная генерация (включая газовую) становится более конкурентоспособной, а владельцы угольных электростанций, особенно устаревших, получают стимул осуществлять модернизацию: приобретать очистные технологии и повышать энергоэффективность.

Список литературы

1. BP Statistical Review of World Energy 2019. London, 2019.
2. China Renewable Energy Outlook 2017, CNREC and Energy Research Institute (NDRC). Beijing: CNREC, 2017.
3. The China Carbon Market Just Launched, And It's the World's Largest. Here's How It Can Succeed. URL: https://www.forbes.com/sites/energyinnovation/2017/12/19/the-china-carbon-market-just-launched-and-its-the-worlds-largest-heres-how-it-can-succeed/#1b4789087ce6
4. The progress of China`s carbon market 2017, Energy Research Institute (NDRC). Beijing: Energy Research Institute (NDRC), 2017.
5. World Energy Outlook 2017, OECD/IEA. Paris, 2017.

БЕРЁЗКИН Михаил Юрьевич
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
географический факультет, с.н.с., к.г.н.
mberezkin@inbox.ru

ПАРИЖСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ И ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Как считается, основной причиной среднегодового роста температуры являются антропогенные выбросы парниковых газов, прежде всего — CO_2, а основным сектором — энергетика. Концентрация CO_2 повторяет график выбросов от сжигания ископаемых топлив. Она увеличилась на 35% по CO_2, и на 145% по CH_4 с 1850 г. В настоящее время ООН ставит цель не превысить среднегодовую температуру на Земле более чем на 2 °C при концентрации CO_2 в атмосфере не более 550 частей CO_2 на миллион по объему.

Мировая практика внедрения возобновляемых источников энергии предлагает готовые способы декарбонизации глобального энергетического баланса. Удвоение доли возобновляемых источников энергии в мировом энергетическом балансе до 2030 г. может внести до 50% требуемых сокращений выбросов парниковых газов. Вместе с повышением энергоэффективности развитие возобновляемой энергетики позволит удержать рост средней глобальной температуры в пределах 2 °C до 2100 г. и предотвратить катастрофическое изменение климата.

В конце 2015 г. в пригороде Парижа было достигнуто новое всеобъемлющее соглашение по выбросам парниковых газов. Все страны-участницы (196 стран) представили свои предложения по снижению выбросов парниковых газов.

Европейский союз, блок 28 стран, принимает обязательство снизить выбросы парниковых газов на 40% к 2030 г. по сравнению с 1990 г. со среднегодовым темпом сокращения порядка –1%/г. Это немного выше уже достигнутых темпов –0,75%/г. во время действия предыдущих договоренностей, но совсем неприемлемо для лидера процесса.

Китай является бесспорным лидером по выбросам CO_2, его доля составляла 22,4% из 36 млрд тонн CO_2 в мире в 2015 г. Китай взял обязательство достичь пика выбросов к 2030 г. и попытаться сделать это ранее. А также снизить интенсивность выбросов CO_2 на 60–65% к 2030 г. по сравнению

с 2005 г. И повысить долю возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и ядерной энергетики до 20% в национальном энергобалансе.

США — исторический лидер по сумме выбросов за многие годы — занимают второе место по выбросам CO_2 с долей 12,4% от мировых. Они обязуются сократить выбросы на 26–28% к 2025 г. по сравнению с 2005 г. — это среднегодовой темп сокращения –1,3–1,4%/г.

В Индии поставлена цель снижения интенсивности выбросов CO_2 на 33–35% к 2030 г. по сравнению с 2005 г., среднегодовой темп — 1,4%/г. Третий глобальный загрязнитель (6,8% от общемировых выбросов) доведет до 40% к 2030 г. долю электростанций не на ископаемом топливе.

Бразилия планирует снижение выбросов на 37% с 2005 до 2025 г. (–43% к 2030 г.) — это наиболее амбициозно заявленный темп снижения — 1,7–1,9%/г. Необходимо также искоренить незаконное сведение лесов к 2030 г.

Россия перевыполнила свои обязательства по Киотскому протоколу (1997): с 1991 по 2012 г. объем выбросов парниковых газов на российской территории значительно снижен. Благодаря этому в атмосферу не попало около 40 млрд т эквивалента углекислого газа, что превышает ежегодный глобальный выброс CO_2.

На конференции в Париже были приведены темпы снижения энергоемкости экономики России — 33,4% за период с 2000 по 2012 г. (–2,8% в год) и анонсировано возможное сокращение в России к 2020 г. энергоемкости экономики на 13,5% с уровня 2015 г. (–2,7% в год) [Framework Convention..., 2015]. К 2030 г. Россия планирует уменьшить выбросы парниковых газов до 70% от уровня 1990 г. (т.е. 30% за 40 лет со среднегодовым темпом 0,75% — один из самых низких уровней заявленного снижения выбросов).

В России к 2020 г. мощность генерации на основе возобновляемых источников должна составить 6 ГВт. Также согласно стратегии развития электроэнергетики к 2020 г. доля производства электроэнергии на АЭС должна увеличиться с 16 до 19% [Мировая энергетика..., 2011].

Несложные расчеты с учетом коэффициентов использования установленной мощности показывают, что за счет внедрения возобновляемой энергетики Россия может заместить до 3% генерации электроэнергии на ископаемых топливах до 2030 г. и таким образом снизить на 3% выбросы от их сжигания (из заявленного 30%-ного снижения). Аналогично, развитие ядерной энергетики может дать еще 3% снижения выбросов CO_2. Остальные 24% снижения необходимо будет достигать за счет повышения энергоэффективности — что соответствует глобальному тренду.

Выводы:

- Удвоение доли возобновляемых источников энергии в мировом энергетическом балансе до 2030 г. может внести до 50% требуемых сокращений выбросов парниковых газов.

- Вместе с повышением энергоэффективности развитие возобновляемой энергетики позволит удержать рост средней глобальной температуры в пределах 2 °С до 2100 г. и предотвратить катастрофическое изменение климата.
- Российский план участия в Парижских договоренностях 2015 г. на 80% основан на мерах по повышению энергоэффективности в национальной экономике, которые дополняются внедрением ВИЭ и развитием ядерной энергетики.
- В настоящее время наблюдаются признаки ослабления связи роста глобальной экономики с ростом выбросов парниковых газов в энергетическом секторе.

Список литературы

1. Мировая энергетика-2050 / под ред. В. В. Бушуева и В. А. Каламанова. М.: ИД «ЭНЕРГИЯ», 2011. 360 с.
2. Framework Convention on Climate Change. COP 21. UNFCCC. Paris, 2015.

ЗУБАРЕВА Ольга Владимировна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
аспирант
fromzubareva@gmail.com

ОЦЕНКА МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Для России как для страны с развитым сырьевым сектором энергоэффективность является как важным фактором развития энергетической отрасли, с одной стороны, так и решением экологических проблем, с другой стороны.

Главной целью проектов в области энергоэффективности является увеличение экономии энергоресурсов, повышение эффективности в области потребления и расходования энергии, а также улучшение экологической обстановки. Таким образом, при оценке проектов в области энергоэффективности необходимо также учитывать их нерыночную составляющую. В связи с этим традиционные методы оценки не могут применяться для данного типа проектов. В этом случае должны применяться такие методы оценки эффективности, которые могли бы учитывать альтернативные издержки компенсационных затрат по предотвращению экологического ущерба, а также социальные эффекты [Белик, 2008, с. 66].

В данной работе основные подходы к оценке эффективности международных экологических проектов [The GEF..., 2010; Evaluating..., 2012] будут применены для оценки проекта «Энергоэффективность зданий на северо-западе России» (Building Energy Efficiency in the North West of Russia) Глобального экологического фонда [Project documents..., 2019].

Учитывая факт, что жилищный сектор занимает второе место по потреблению энергии после промышленности, участие России в данном проекте имеет большое значение для решения проблем в области энергоэффективного потребления ресурсов и, как следствие, улучшения экологической обстановки. Таким образом, в результате реализации основных компонент проекта и применения более энергоэффективных строительных норм экономия энергии составляет 40–50%, что также обеспечивает снижение объемов выбросов углекислого газа [Энергоэффективность зданий..., 2019] и улучшение экологической обстановки в регионе.

Эффективность данного проекта была оценена с помощью применения следующих подходов: оценка стоимости природных ресурсов с пози-

ции концепции общеэкономической ценности (total economic value), затратного подхода, метода альтернативной стоимости, доходного подхода [Tegenie, 2015; Janelidze, 2018].

Кроме того, для оценки эффективности также был использован метод расчета чистого дисконтированного дохода (NPV), который был модифицирован, исходя из специфики проекта. Ставка дисконтирования при расчете включала допустимый экологический риск [Айдаров, 2012].

Таким образом, на примере конкретного проекта была доказана применимость методов оценки эффективности, принятых в мировой практике, в российских условиях. Было доказано, что концепция общеэкономической ценности применима не только для определения стоимости природных ресурсов, но и для оценки эффективности природоохранных проектов. Важно отметить, что при оценке проектов в области энергоэффективности необходимо использовать комплексный подход, поскольку традиционные методы оценки не всегда дают полное представление о нематериальных результатах проекта.

Использование указанных методов позволило сделать выводы об эффективности проекта Глобального экологического фонда «Энергоэффективность зданий на северо-западе России» [Зубарева, 2019, с. 41].

Список литературы

1. *Айдаров И. П.* К вопросу о комплексной оценке экологической, социальной и экономической эффективности инвестиционных проектов природообустройства // Природообустройство. 2012. Т. 4.
2. *Белик И. С., Пермякова Н. М.* Комплексная оценка эффективности природоохранных проектов // Региональная экономика. 2008. № 1. С. 66–71.
3. *Зубарева О. В.* Оценка эффективности международных экологических проектов // Экономика устойчивого развития. № 39. 2019-03. С. 37–41.
4. Evaluating policies in support of the deployment of renewable power. // IRENA. 2012. P. 24.
5. *Janelidze P., Zakharov A.* Terminal Evaluation of GEF Project: Building Energy Efficiency in the North West of Russia // Terminal Evaluation Report of United Nations Development Programme. April, 2018. P. 127.
6. *Tegenie Y. A.* Economic Valuation and Sustainable Natural Resources Management: Review Paper // Journal of Economics and Sustainable Development. 2015. Vol. 6.No. 7. P. 199–205.
7. The GEF Monitoring and Evaluation Policy 2010. Evaluation Document. November, 2010. No. 4. P. 42.
8. Энергоэффективность зданий на северо-западе России // Проект ПРООН/ГЭФ: официальный сайт. URL: http://www.undp-eeb.ru/ru/energoeffektivnost-zdanij-v-rossii/30-2012-01-20-20-04-45.html (дата обращения: 15.10.2019).
9. Project Documents Request for CEO endorsement/approval // Global Environmental Facility: официальный сайт. URL: https://www.thegef.org/project/rus-building-energy-efficiency-north-west-russia (дата обращения: 15.10.2019).

ЗУБЕНКО Вера Андреевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
к.э.н., доцент кафедры мировой экономики
vzoubenko@yandex.ru

РАЗВИТИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ГЕРМАНИИ

Германия ответственно относится к вопросам охраны окружающей среды. Столкнувшись с острыми проявлениями экологического кризиса 1970-х гг., жители Германии пришли к так называемому экологическому сознанию. С 1970-х гг. в Германии был принят ряд важных законов и предписаний в рамках экологического права, которое справедливо может быть названо одним из самых совершенных, а его применение весьма эффективным. В ФРГ действует несколько федеральных программ. Одна из самых первых — принятая в 1975 г. программа утилизации отходов, ее реализация позволила достичь очень высокого уровня их переработки без нанесения вреда окружающей среде. Германия также — самый активный участник подобных экологических программ на уровне Евросоюза. В последние годы во многих странах мира имеет место рост привлекательности возобновляемых источников энергии. Это вызвано целым рядом факторов, в том числе: ростом потребности в различных видах энергии, сохранением остроты экологических проблем, ростом цен на электроэнергию из традиционных источников, распространением «экологического сознания», ростом рентабельности использования ВИЭ, необходимостью выполнять международные обязательства в рамках Парижского соглашения по климату и др.

Переход на ВИЭ в ФРГ идет ускоренными темпами: к концу 2017 г. их доля выросла до 36,2%(в 1990 г. –3,4%), к 2050 г. запланировано увеличение до 80%. Со времени принятия в 1997 г. Директивы ЕС о производстве электроэнергии из возобновляемых источников энергии ФРГ и другие государства Евросоюза работали над достижением целевого показателя в 12% возобновляемой электроэнергии к 2010 г. Германии удалось решить поставленную задачу досрочно: уже в начале 2007 г. она превысила 14%.

Основные источники альтернативной энергии в Германии — ветер, солнце и биомасса: в первой половине 2019 г. они дали более 1/2 потребленной в Германии электроэнергии. ФРГ на 3-м месте в мире по объ-

ему производимой ветровой энергии: в стране установлено более 28 тыс. ветрогенераторов, в 2018 г. на них был выработан 21% электроэнергии (в ЕС — 14%) [1]. Но для эффективного использования ветровой энергии необходимо решить ряд дорогостоящих технических задач, в том числе проблему непрерывности подачи такой электроэнергии и интегрированности этих установок в общую энергосистему. Негативные последствия использования ветрогенераторов способствовали развитию так называемых офшорных ветропарков, морская ветроэнергетика — одно из приоритетных направлений ВИЭ. В Германии уже работает более 1 тыс. морских ветрогенераторов — около 100 на Балтике и более 900 в Северном море.

Несмотря на климатические условия, Германия — в числе передовиков по развитию солнечной энергетики: в 2018 г. 4-е место в мире по установленным фотогенераторам и 6-е по показателям их прироста в 2018 г. В Германии 7,9% электроэнергии произведено солнечными батареями (в ЕС — 4,3%). Производство солнечной энергии субсидируется.

По прогнозу агентства Bloomberg, к 2026 г. промышленная солнечная энергетика будет конкурентоспособной на большинстве рынков, производство солнечной энергии станет эффективным и дешевым, и строить новые мощности, например, на газовом топливе станет невыгодным [Телегина и др., 2018]. Еще один значимый источник электроэнергии среди ВИЭ — это биомасса. Сейчас на ее долю приходится чуть больше 13% потребляемой электроэнергии. Биоэнергетика решает важные социальные задачи: обеспечивает работой 130 тыс. чел. и стимулирует развитие сельских территорий.

Германия целенаправленно и постепенно развивает альтернативную энергетику. Запланирован переход на низкоуглеродное, экологически чистое и доступное энергопотребление. Проект получил название «Энергетический поворот», стал основой инновационной энергетической политики государства и был поддержан немецким обществом. Несмотря на успехи в переходе к ВИЭ, важнейшая цель — снижение выбросов парниковых газов — пока не достигнута. Правительство фактически возложило задачу компенсации затрат на ВИЭ на налогоплательщиков. Возобновляемая энергетика сталкивается с проблемой аккумуляции или поддерживающих мощностей, их создание — это более высокие цены для потребителей. Но вырвавшись вперед в использовании ВИЭ, Германия может утвердиться на рынке таких технологий и соответствующего оборудования.

Список литературы

1. https://eenergy.media/2019/02/26/vetroenergetika-evropy-ofitsialnye-itogi-2018-goda/
2. *Телегина Е., Еремин С., Тыртышова Д.* Новая роль природного газа в условиях децентрализации производства и потребления электроэнергии // Мировая экономика и международные отношения. 2018. Т. 62. № 5. С. 63.

КРАСНОЖОН Владислав Иванович
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
бакалавр, студент
krasnozhonvlad10@gmail.com

РАЗВИТИЕ КАЗАХСТАНСКОГО РЫНКА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

В настоящее время казахстанский рынок нефти и нефтепродуктов переживает большие изменения. Годом ранее Казахстан завершил модернизацию существующих на данный момент трех крупнейших отечественных нефтеперерабатывающих заводов (далее «НПЗ»). В данном тезисе будут анализироваться основные цели и итоги модернизации нефтеперерабатывающих заводов Республики Казахстан, рынок нефтепродуктов, его проблемы и перспективы.

Долгие годы Казахстан стоял на стыке проблем: несмотря на большой объем добычи нефти в стране, Казахстан не в состоянии удовлетворить потребности внутреннего рынка нефтепродуктами, а производимая продукция не отвечает по качеству международным стандартам. Так, если в 1991 г. при добыче нефти в 25,2 млн т перерабатывалось 18 млн т, то в 2008 г. при добыче 70 млн т нефти перерабатывается лишь 12,4 млн т [Бутырина, 2019]. Более того, согласно данным за 2015 г., переработка нефти в Республике составляет 15,5 млн т (97,6% к 2014 г.). В свою очередь, производство автобензина составляло 2,84 млн т (95,3% к 2014 г.), а авиакеросина и дизельного топлива 306,6 тыс. т (74%) и 3,89 млн т (93,4%) соответственно. Данные объемы нефтепродуктов обеспечивают спрос Казахстана лишь на 65% [InformБЮРО, 2016]. Выходом из данной ситуации для страны является компенсирование дефицита нефтепродуктов с помощью рынка России, в результате чего Казахстан становится зависим от конъюнктуры российского топливного рынка. Помимо этого построенные еще в советское время НПЗ не отвечают современным стандартам, а показатели данных НПЗ отстают от показателей передовых НПЗ.

Данные проблемы Казахстана существуют уже не первый год, а правительство, в свою очередь, предпринимало не одну попытку по их решению. Так, 14 мая 2009 г. правительство РК утвердило комплексный план развития НПЗ на 2009–2015 гг., целью которого было обеспечение

высокого уровня эффективности нефтеперерабатывающей промышленности к 2015 г., удовлетворение спроса внутреннего рынка и повышение качества нефтепродуктов до Евро-4. Несмотря на то что поставленные цели были достигнуты не в срок (2015 г.), а в 2018 г., Казахстан смог преодолеть дефицит нефтепродуктов. Согласно оценке экспертов, Казахстан в состоянии обеспечить внутренний рынок нефтепродуктами на 100% в ближайшие 5–6 лет [Neftegaz.RU, 2017]. Более того, модернизация НПЗ также решила проблему роста цен, вытеснив импортные товары с рынка и создав сырьевую базу для развития нефтехимической отрасли. Несмотря на то что модернизация НПЗ завершилась относительно недавно, уже сейчас можно заметить положительные тенденции проведенной модернизации. К примеру, производство продуктов нефтепереработки в 2018 г. в стоимостном выражении составляло 880,6 млрд тенге, что на 25% больше показателя 2017 г. [Статистические сведения МНЭ РК, 2017–2018]. Также, если в 2017 г. Казахстан был не в состоянии обеспечить внутренний рынок горюче-смазочными материалами (далее «ГСМ»), то в 2018 г. страна из нетто-импортера превратилась в экспортера ГСМ [Бахтигареев, 2017]. Если двумя годами ранее Казахстану для поддержки рынка топлива требовались российские экспортеры бензина, то в марте 2019 г. первый президент РК Н. А. Назарбаев подписал закон, позволяющий экспортировать излишки произведенного бензина и дизеля.

Подводя итоги, важно отметить, что модернизация трех НПЗ позволила расширить глубину нефтепереработки и увеличить долю производства светлых нефтепродуктов. Решение проблем рынка нефтепродуктов заняло у Казахстана более 10 лет, и, хотя казалось, что многие поставленные цели не выполняются, в 2018 г. рынок нефтепродуктов во многом благодаря окончанию модернизации НПЗ показал положительную тенденцию.

Список литературы

1. *Бутырина Е.* Профицитный бензин Казахстана // Электронное периодическое ииздание «Нефть и Капитал», 2019. URL: https://oilcapital.ru/article/general/18-02-2019/profitsitnyy-benzin-kazahstana
2. «Резиновая» модернизация НПЗ Казахстана // Мультимедийный информационно-аналитический портал InformБЮРО, 2016. URL: https://informburo.kz/mneniya/sergey-smirnov/rezinovaya-modernizaciya-npz-kazahstana.html
3. Без нового НПЗ, но с ростом нефтедобычи. Казахстан озвучил свои планы на ближайшие годы по развитию нефтянки // Информационно-аналитический портал Neftegaz.RU, 2017. URL: https://neftegaz.ru/news/energy/204918-bez-novogo-npz-no-s-rostom-neftedobychi-kazakhstan-ozvuchil-svoi-plany-na-blizhayshie-gody-po-razvit/

4. Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан. URL: http://stat.gov.kz/official/industry/15/statistic/6
5. *Бахтигареев Р.* Меры по изменению ситуации на внутреннем рынке ГСМ в Казахстане: обзор // Информационное агентство REGNUM, 2017. URL: https://regnum.ru/news/economy/2251251.html

КУДРЯВЦЕВА О. В.
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
д.э.н., профессор кафедры экономики природопользования
olgakud@mail.ru

БАРАБОШКИНА А. В.
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
аспирант кафедры экономики природопользования
baraboshkina-a@yandex.ru

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ВИЭ: ОПЫТ КИТАЯ ДЛЯ РОССИИ

Рост численности населения, урбанизация значительно увеличивают использование энергетических ресурсов. Согласно прогнозам Института энергетических исследований РАН, прирост глобального потребления первичной энергии может составить 17–27% к 2040 г.[1] Удовлетворение растущего спроса на энергию и в то же время необходимость борьбы с проблемами антропогенного изменения окружающей среды обусловили начало коренной трансформации существующей энергосистемы, где на протяжении долгого времени доминировали ископаемые виды топлива.

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) являются одним из ключевых элементов устойчивого развития и низкоуглеродной экономики. Одной из целей в области устойчивого развития (ЦУР 7) является «обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех», для достижения которой необходимо, в том числе «к 2030 г. значительно увеличить долю энергии из возобновляемых источников в мировом энергетическом балансе». В 2017 г. 70% добавленных генерирующих мощностей пришлось именно на возобновляемые источники энергии, что является абсолютным рекордом[2].

---

[1] Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / под ред. А. А. Макарова, Т. А. Митровой, В. А. Кулагина. М.: ИНЭИ РАН — Московская школа управления СКОЛКОВО, 2019. С. 57.

[2] *Кудрявцева О. В., Митенкова Е. Н., Маликова О. И., Головин М. С.* Развитие альтернативной энергетики в России в контексте формирования модели низкоуглеродной экономики// Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2019. № 4. С. 124.

В 2018 г. объем глобальных инвестиций в ВИЭ составил 304,9 млрд долл.[1], а еще в 2004 г. он не достигал и 40 млрд долл.[2]

Россия обладает колоссальным потенциалом практически по всем видам ВИЭ, но долгое время в силу ряда причин (наличие огромных запасов традиционного энергосырья, высокий уровень капитальных затрат на реализацию проектов ВИЭ и др.) вопросам развития ВИЭ уделялось мало внимания. Доля возобновляемой энергии (без учета гидроэлектростанций мощностью свыше 25 МВт) в выработке электроэнергии в России в настоящее время крайне мала — 0,21%[3]. Однако в последнее десятилетие наблюдается тенденция к изменению ситуации. Это связано с такими факторами, как трансформация мировых энергетических рынков, глобальное изменение климата, обострение экологических проблем, энергодефицит в некоторых российских регионах, рост цен на российском рынке электроэнергии после его либерализации, снижение себестоимости выработки электроэнергии на основе ВИЭ.

На начальном этапе развитие возобновляемой энергетики невозможно без мер государственного стимулирования. Основным механизмом поддержки ВИЭ в России стал отбор инвестиционных проектов сооружения новых мощностей ветровой и солнечной энергетики, а также малых ГЭС по аналогии с ДПМ. За время действия данного механизма был дан старт развитию «новых» ВИЭ, однако остается открытым вопрос о стимулировании их дальнейшего развития (после окончания программы ДПМ в 2024 г.).

Китай является абсолютным мировым лидером по установленным мощностям ветряных (ВЭС) и солнечных электростанций (СЭС). За 2005–2017 гг. объем установленных мощностей ВЭС и СЭС вырос почти в 150 и 1900 раз с 1,3 ГВт и 0,07 ГВт до 188,4 ГВт и 131,1 ГВт соответственно[4]. Если в 2005 г. доля ветра и солнца в выработке электроэнергии не достигала и 0,1%[5] от общего объема производства электрической энергии, то в 2017 г. эта величина составила 6,6%[6]. Такой колоссальный рост стал возможен благодаря эффективным мерам государственного стимулирования развития «зеленой» энергетики, которые, однако, не лишены недостатков и требуют дальнейшего совершенствования.

---

[1] Renewables 2019 Global Status Report, REN21. Paris: REN21 Secretariat, 2019. P. 154, 236.

[2] The First Decade: 2004-2014, REN21. Paris: REN21 Secretariat, 2014. P. 8.

[3] https://fedstat.ru/indicator/58723

[4] Рассчитано по: http://www.cnrec.info/zcfg/gnzc/zhzc/2012-05-17-670.html; http://www.nea.gov.cn/2012-01/04/c_131260262.htm; http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbtz/201612/t20161216_830264.html

[5] https://www.iea.org/statistics/

[6] http://www.cec.org.cn/guihuayutongji/tongjxinxi/

Анализ китайской системы инструментов поддержки ВИЭ и опыта их применения представляется важным и актуальным в контексте выбора будущих вариантов развития возобновляемых источников энергии в России.

Основным механизмом поддержки ВИЭ в Китае являются фиксированные («зеленые») тарифы — стимулирующая плата производителю возобновляемой энергии за каждую единицу произведенной им и поданной в сеть электроэнергии.

В результате проведенного анализа нами был выделен ряд положительных и негативных сторон системы «зеленых» тарифов.

Положительные:

— генераторам на законодательном уровне гарантируется соответствующий доход в течение длительного времени и обеспечивается возврат вложенных ими средств. Как следствие, система способствует привлечению инвестиций и увеличению объемов генерирующих мощностей;
— уровень зеленых тарифов постепенно снижается, что позволяет одновременно отслеживать и поощрять технологический прогресс.

Отрицательные:

— в зеленые тарифы не закладываются внешние положительные эффекты ВИЭ (сохранение традиционных энергоресурсов в недрах, снижение выбросов загрязняющих веществ, рост занятости населения), в то же время существующие тарифы на энергию из ископаемых видов топлива не отражают их негативных внешних эффектов;
— разделение тарифов на категории ведет к неравномерному распределению инвестиций;
— существует проблема дефицита субсидий, необходимых для компенсации сетевым компаниям затрат на приобретение более дорогой энергии, выработанной на основе ВИЭ, по «зеленым» тарифам. Сложный бюрократический процесс распределения субсидий ведет к значительным задержкам с их выплатами.

КУЗИНА Елизавета Сергеевна
Россия, Москва
ООО «Газпром проектирование» Московский филиал
ведущий экономист, к.э.н.
elizaveta1991@mail.ru

МЕЛЕХИН Евгений Сергеевич
Россия, Москва
ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина»
профессор кафедры экономики нефтяной и газовой промышленности, д.э.н.
esmelekhin@mail.ru

ОЦЕНКИ УПУЩЕННОЙ ВЫГОДЫ И УЩЕРБА, НАНЕСЕННОГО НЕДРАМ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИХ НЕРАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Законом Российской Федерации «О недрах» установлено, что участки недр предоставляются в пользование для добычи (ст. 23) полезных ископаемых на срок отработки месторождения, обеспечивающего рациональное использование и охрану недр.

В случае нарушения требований закона, согласно ст. 20, право пользования недрами может быть ограничено, приостановлено или прекращено уполномоченными государственными органами в соответствии с законодательством.

Предприятия по добыче полезных ископаемых подлежат ликвидации или консервации по истечении срока действия лицензии или при досрочном прекращении пользования недрами (ст. 26). До завершения процесса ликвидации или консервации пользователь недр несет ответственность, возложенную на него законом. Ликвидация и консервация предприятия по добыче полезных ископаемых считаются завершенными после подписания акта о ликвидации или консервации органами, предоставившими лицензию, и органом государственного горного надзора.

Оценка ущерба, нанесенного недрам в результате их нерационального использования, выполняется в зависимости от вида нанесенного вреда недрам и государству в целом [Мелехин, 2013, с. 13–17].

1. При установленных нарушениях:

1. Безлицензионное пользование недрами;

2. Нарушение пользователем недр существенных условий лицензии и установленных правил пользования недрами;
3. При отказе владельца лицензии от права пользования недрами не по вине государства;
4. Необеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
5. Если пользователь недр в течение установленного в лицензии срока не приступил к добыче полезных ископаемых в предусмотренных объемах, выполняется оценка упущенной государством выгоды от недополучения доходов в консолидированный бюджет [НК РФ ч. 2].

Оценка возможных (потенциальных) доходов государства (упущенная выгода) осуществляется по формуле:

$$\sum_{t=1}^{t} До = \sum_{t=1}^{t} Qd \text{ x } Ки \text{ x } Цв - \sum_{t=1}^{t} Изt,$$

где *До* – потенциальные доходы от освоения месторождения, млн руб; *t* — период (год) реализации полезного ископаемого; *Qd* — объем добычи полезного ископаемого, т; *Цв* — внутренняя цена реализации первого товарного продукта в соответствующем году; Ки — коэффициент извлечения полезного ископаемого; *Изt* — расчетные годовые издержки по оцениваемому месторождению (эксплуатационные расходы) при добыче полезного ископаемого.

Оценка эколого-экономических затрат при установленных нарушениях по консервации и ликвидации горнодобывающих предприятий направлена на возмещение ущерба окружающей среде, наносимого в период приостановки всех видов работ на объекте природопользования.

Консервация горных предприятий включает в себя затраты на проведение профилактических мероприятий по сохранению в рабочем состоянии по прошествии какого-то времени объектов горных, добычных работ и инфраструктуры, затраты на охрану предприятия, включая необходимые расходы на ограждение территории, затраты на проведение природоохранных мероприятий на горном отводе [Мелехин, Омаров, 2018, с. 44–47].

Расчет суммарных эколого-экономических затрат консервационных работ осуществляется по формуле:

$$Зкон = \sum_{m=1}^{m} ЗП + \sum_{m=1}^{m} З_{ОПР} + З_{ПР},$$

где *ЗП* — затраты на проведение профилактических мероприятий по сохранению в рабочем состоянии до начала периода расконсервации объек-

тов горных, добычных работ и инфраструктуры, включая затраты на охрану предприятия; $З_{ОПР}$ — затраты на проведение природоохранных мероприятий на горном отводе; m — количество мероприятий по видам консервационных работ; $З_{ПР}$ — затраты на восстановление нарушенной окружающей среды.

При ликвидации горных предприятий выполняется комплекс мероприятий по погашению (ликвидации) горных выработок, скважин, сносу объектов инфраструктуры и др., рекультивации нарушенных земель, проведение комплекса природоохранных мероприятий на горном отводе.

Расчет суммарных эколого-экономических затрат на ликвидацию предприятия осуществляется по формуле:

$$Злик = \sum_{m=1}^{m} ПГ + \sum_{m=1}^{m} РТ + \sum_{m=1}^{m} З_{ОПР} + З_{ПР},$$

где $ПГ$ — затраты по погашению (ликвидации) горных выработок, скважин, сносу объектов инфраструктуры и др.; $РТ$ — затраты на рекультивацию нарушенных земель; $З_{ОПР}$ — затраты на проведение природоохранных мероприятий на горном отводе; m — количество мероприятий по видам ликвидационных работ; $З_{ПР}$ — затраты на восстановление нарушенной окружающей среды.

Применение государством мер экономического воздействия к нарушителям требований законодательства о недропользовании позволит повысить уровень рационального недропользования.

Список литературы

1. Закон Российской Федерации от 21.02.92 № 2395-1 «О недрах».
2. *Мелехин Е. С.* Организационно-правовые вопросы регулирования недропользования на современном этапе // Нефть, Газ, Право. 2013. № 2. С. 13–17.
3. *Мелехин Е. С., Омаров Г. З.* Об экономическом стимулировании рационального недропользования // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2018. № 1. С. 44–47.
4. Налоговый кодекс Российской Федерации, часть 2.

КУЛИКОВСКАЯ Галина Аполлинарьевна
Россия, Москва
кафедра ГМУ ФГСН РУДН
ст. преподаватель
kulikovskaya-ga@rudn.ru

ГУКАСЯН Гурген Левонович
Россия, Москва
доцент кафедры ГМУ ФГСН РУДН
с.н.с. Института востоковедения РАН
к.э.н.
gukasyan-gl@rudn.ru

ГОССЕКТОР В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ И СТРАН ОПЕК

Как в России, так и в странах ОПЕК нефтяной сектор стал «осью» включения в мировой рынок, а опыт ОПЕК показал, что перераспределение нефтяных доходов на развитие ненефтяной экономики невозможно без государства [Kulikovskaya, Gukasyan, 2019, p. 1133].

В странах ОПЕК двуединая задача развития конкурентоспособного, но включенного в национальную стратегию нефтегазового сектора успешно решается через компании с государственным капиталом. В исследовании о роли государства в компаниях стран Ближнего Востока 2012 г. выявлено, что в 29 из 100 лучших по коммерческим рейтингам компаниях региона контрольным пакетом акций владело государство и в целом большинство компаний с госкапиталом высокорентабельны. Так, к самым успешным относятся госкомпании Saudi ARAMKO (добыча, переработка нефти) и Saudi Basic Industries Corporation (нефтехимия, металлургия) [Hertzog, 2012, p. 84].

В 2018 г. нефтяная компания крупнейшего мирового экспортера нефти — Саудовской Аравии Saudi ARAMKO стала самой прибыльной: прибыль 111 млрд долл., что больше, чем у Apple (59 млрд долл.), и в 4 раза больше второй в мире по прибыльности нефтяной компании Royal Dutch Shell (23 млрд долл.) [theguardian.com, 2019, apr. 01]. Важно и другое: за период с 2001 по 2009 г. средний индекс эффективности акционерных (в основном частных) нефтяных компаний возрос с 0,729 до 0,746; национализированных компаний — с 0,518 до 0,616, а частично национализирован-

ных — с 0,610 до 0,749 (а доля госкапитала в последних возросла с 0,494 до 0,589) [Hartley, Medlock, 2012, p. 17].

Роль национальных нефтяных компаний в странах ОПЕК известна. В России с 1990-х гг. в отрасль допущены частные, но затем в ходе приобретения государством пакетов акций возросла роль компаний с его участием, прежде всего государственной компании «Роснефть» (одной из крупнейших в мире), «Газпрома» (более 50% госкапитала), «Газпромнефти» (95,7%), «Татнефти» (34%). Частная «Лукойл» во многом идет в русле стратегии государства.

В отношении перераспределения нефтяных доходов характерна корпоративная модель распределения бюджета в ADNOC (Abu Dhabi): сначала доходы распределяются по дочерним предприятиям ADNOC на покрытие производственных затрат, оставшиеся идут на уплату налогов и дивидендов, а выплаты иностранным концессионерам определяются соглашениями с правительством. На ADNOC возложено и создание рабочих мест для населения [Beeatna.ae].

«Роснефть» за 3 года с 2014 по 2016 г. выплатила 7,4 трлн руб. налогов, в 2016 г. путем приватизации дала казне еще 1,1 трлн руб., обеспечив выполнение государством социальных обязательств и поддержание валютных резервов страны. «Роснефть» выполняет директиву правительства о перечислении в бюджет не менее 50% дивидендных выплат. Нефтегазовые доходы в бюджете России в 2018 г. — более 46%.

Новым направлением стратегий отрасли стали защита окружающей среды и возобновляемая энергетика. Так, Saudi ARAMCO участвует в проекте создания за 7 лет 10 гигаватт мощностей возобновляемой энергетики с инвестициями от 30 до 50 млрд долл. LUKOIL — единственная российская нефтяная компания, которая 10 лет инвестирует в возобновляемую энергетику. Стратегия «Роснефть-2022» ориентирована на наивысшие экологические стандарты и вхождение в первую четверть рейтинга нефтегазовых компаний по показателям снижения выброса парниковых газов и др. Расходы «Роснефти» на охрану среды в 2017 г. были свыше 100 млрд руб. (около 1,73 млрд долл.) в сравнении с 30 млрд руб. (0,5 млрд долл.) ее расходов на НИОКР [Роснефть].

Таким образом, роль госсектора в нефтяной отрасли России и стран ОПЕК определена масштабом задач и императивами стратегии государства.

Список литературы

1. *Kylikovskaya G., Gukasyan G.* The Oil Sector and Oil Companies in the Economic Strategy of some Oil-exporting Countries. 19th Multidisciplinary Scientific Geoconference 2019. Conference Proceedings. Albena. Vol. 19. Issue 1.2. P. 1133–1140.

2. *Herztog S.* How the GCC did it: formal and informal governance of successful public enterprise in the Gulf Co-operation Council countries. The LSE. L., UK, 2012.
3. Saudi Oil Company Named World's Most Profitable Business. The Gurdian. April 1, 2019. URL: https://www.theguardian.com/business/2019/apr/01/saudi-aramco-oil-world-most-profitable-business-apple-exxon
4. *Hartley P. R., Medlock K. B.* Changes in the Operational Efficiency of National Oil Companies. University of Western Australia. 2012. P. 17. URL: https://pdfs.semanticscholar.org/d2ab/6fa3d32f441f8663effc9d9d556a6eb054b3.pdf
5. Beeatna.ae. National Efforts to Address Climate Change in UAE. URL: https://beeatna.ae/en/national-efforts-to-address-climate-change-in-uae
6. Роснефть. URL: https://www.rosneft.ru/Development/HealthSafetyand Environment/

МАЛИКОВА Ольга Игоревна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
профессор кафедры экономики природопользования
д.э.н, профессор
MalikovaOl@gmail.com

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МИРОВАЯ ТОРГОВЛЯ СЫРЬЕВЫМИ ТОВАРАМИ: НОВЫЕ УСЛОВИЯ КОНКУРЕНЦИИ ДЛЯ РОССИИ[1]

Экономическое положение России исторически часто оказывается в сильной зависимости о ситуации на мировых рынках сырьевых материалов. В силу особенностей географического положения, климатических условий для России типично значительное влияние природного фактора на социально-экономические процессы и тяготение экспорта к поставкам на мировой рынок товаров, относящихся к группе сырьевых материалов [Олейников, 2003; Паршев, 2001]. В текущем десятилетии одним из активно дискутируемых вопросов стала высокая степень зависимости федерального бюджета от поступления нефтегазовых доходов. Налог на добычу полезных ископаемых и экспортные таможенные пошлины обеспечивали в 2014–2015 гг. до 49–52% притока средств в федеральный бюджет. В дальнейшем это оказывало определяющее влияние на возможности страны в реализации национальных проектов, развитие социального сектора экономики. В 2019 г. доля нефтегазовых доходов в федеральном бюджете несколько снизилась — до 45,6% (I полугодие). Однако это снижение было обусловлено не уменьшением поступлений средств от платежей добывающих компаний, а ростом собираемости налогов, прежде всего НДС и налога на прибыль, т.е. увеличением фискальной нагрузки на внутренний рынок [На 4,7% вырос объем нефтегазовых доходов России..., 2019]. Немаловажно отметить еще одно важное обстоятельство: ухудше-

[1] Исследование осуществляется при финансовой поддержке РФФИ в рамках проекта «Влияние новых технологий на глобальную конкуренцию на рынках сырьевых материалов», проект № 19-010-00782.

ние ситуации на внешних рынках, формирование менее благоприятной для России конъюнктуры цен на сырьевые материалы приводят к необходимости в целях стабилизации бюджета смещения налогового бремени на внутренний рынок, на отечественных производителей и потребителей. Потенциально такие изменения могут влечь за собой сокращение темпов экономического роста. Отмеченные проблемы актуализируют исследования изменений на рынках сырьевых материалов, выявление факторов, оказывающих значимое влияние на ключевые для России рынки.

В рамках исследования рассматривался комплекс вопросов, связанных с фундаментальными изменениями на рынках сырьевых материалов. Поскольку ключевое влияние на макроэкономические пропорции в России и темпы экономического роста оказывают изменения на энергетических рынках, значительное внимание уделялось обобщению тенденций, складывающихся в сфере торговли углеводородами. Одновременно именно на этот сегмент сырьевого рынка в прошедшие два десятилетия фактор научно-технического прогресса оказывал наиболее заметное влияние. Цены на сырьевые материалы определяются уровнем спроса, прежде всего со стороны стран-лидеров, потребляющих основную массу природных ресурсов, и объемами предложения. Фактор научно-технического прогресса на протяжении двух последних десятилетий оказывал влияние на оба этих параметра. Резкий рост экономики Китая в конце прошлого века и в нулевые годы, в целом успешное развитие многих новых индустриальных стран, наращивавших объемы производства и потребление сырьевых товаров, стали наряду с активностью ненефтяных спекулянтов одним из фундаментальных факторов, спровоцировавших резкий рост цен на нефть и практически все сырьевые материалы в начале прошлого десятилетия [Конопляник, 2009]. Нулевые годы одновременно оказались исключительно успешными для России с точки зрения темпов экономического роста и восстановления реальных доходов населения. Однако в совокупности с проблемами начала и середины 90-х гг. XX в. резкий рост цен на сырьевые товары снизил инвестиционную привлекательность российской обрабатывающей промышленности, привел к диспропорциям в развитии обрабатывающих и добывающих отраслей. Последние приобрели ускоренное развитие, а обрабатывающий сектор сжался.

Рост цен на сырьевые товары, прежде всего углеводороды, увеличил интерес к ресурсосберегающим технологиям, ускорил проявление эффекта декаплинга в экономиках стран-лидеров и привел, с одной стороны, к расширению предложения сырья на мировых рынках, в особенности углеводородов, с другой стороны, к стремительному развитию низкоуглеродной экономики. Именно формирование низкоуглеродной экономики, ставшее возможным благодаря заметному повышению эффективности технологий электрогенерации из возобновляемых источников, становится в текущих

условиях ключевым обстоятельством, изменяющим условия торговли сырьевыми товарами и цены на глобальных рынках. Эти изменения касаются не только углеводородов, но и ряда других сырьевых материалов.

Сохранение Россией прочных позиций на мировых рынках и возможностей экономического роста становится критически зависимым от наличия новых технологий, создания благоприятной среды для внедрения и коммерциализации передовых разработок. Наличие значительного природного потенциала создает также определенные предпосылки и возможности для ускоренного развития биотехнологий и природоподобных технологий.

Список литературы

1. *Конопляник А. А.* О ценах на нефть и нефтяных деривативах // Экономические стратегии. 2009. № 2. С. 2–9.
2. На 4,7% вырос объем нефтегазовых доходов России за I полугодие 2019 // Нефть и капитал. 19 августа 2019 г. URL: https://oilcapital.ru/news/markets/19-08-2019/na-4-7-vyros-ob-em-neftegazovyh-dohodov-rossii-za-i-polugodie-2019?ind=321
3. *Олейников Ю. В.* Природный фактор бытия российского социума. М.: Институт философии РАН, 2003.
4. *Паршев А. П.* Почему Россия не Америка. М.: Форум, Крымский мост — 9Д, 2001.

ПЕТРОВ Петр Илиев
Российская академия государственной службы при Президенте РФ
mr.pipetrov@mail.ru

РОЛЬ ПРИРОДНОГО ГАЗА В ДЕКАРБОНИЗАЦИИ БОЛГАРСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

В докладе представлен качественный анализ возможностей газа в прогрессе Болгарии в направлении безуглероднного энергетического будущего. Исследование также вносит вклад в дебаты о будущем природного газа в Европе.

Характеристики природного газа показывают, что он может сыграть ключевую роль в будущем энергетическом балансе Болгарии. Поскольку прогнозируется, что мировые цены останутся относительно низкими [Центр энергетики...], газ станет доступным и обильным топливом, которое эффективно доставляет и сохраняет значительное содержание энергии. Это может эффективно помочь в решении энергетической трилеммы: обеспечение декарбонизации, поддержание безопасности поставок и обеспечение доступности энергии.

Для того чтобы Болгария достигла своих целей в области изменения климата до 2030 г. [Европейская комиссия...] и, в частности, сокращения выбросов CO_2, необходим более подробный план перехода к новой энергетической структуре. Природный газ может сыграть значительную роль в достижении этих целей, если его полный потенциал будет реализован.

Чтобы природный газ мог полностью реализовать свой потенциал в энергетическом будущем Болгарии, должны развиваться два направления, которые будут реализовываться в рамках в национальной энергетической стратегии на 2020–2030 гг.:

— во-первых, обеспечение расширенного доступа к рынку с использованием подробных сведений ЕС в качестве руководства и включая поддержку выборочных инвестиций в инфраструктуру;
— во-вторых, обеспечение того, чтобы природный газ мог обеспечивать рынок на конкурентной основе, гарантируя, что он не будет подвергнут дискриминационному воздействию посредством регулирования и политики по сравнению с электроэнергией.

Если статус-кво для природного газа в Болгарии не изменится, будет упущена возможность дальнейшей декарбонизации, низкой стоимости и безопасного энергоснабжения в стране. Болгария будет оставаться относительно небольшим газовым рынком с фиксированными перспективами роста, не имеющим привлекательности для конкурентоспособных поставщиков.

Фундаментальный риск заключается в том, что Болгария может не достичь приемлемого и безопасного уровня своих европейских энергетических и климатических целей до 2030 г., если не разработает соответствующий план для достижения этих целей.

Список литературы

1. Центр энергетики Московской школы управления СКОЛКОВО. Прогноз развития энергетики мира и России-2019. URL: https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Forecast_2019_Rus.pdf
2. Европейская комиссия. Энергетика, изменения климата, окружающая среда, общие цели (European Commission, Energy, Climate Changes, Environment, Overall Targets). URL: https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/overall-targets/2030-targets_en

САЛАХОВА Энджже Маратовна
Россия, Казань
Институт управления, экономики и финансов
студентка ФГАОУ ВО КФУ
enzhee@yandex.ru

УРОВЕНЬ КОНЦЕНТРАЦИИ УЧАСТНИКОВ НА РЫНКЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РОССИИ

Долгое время рынок электроэнергии относили к естественной монополии. Невозможность развития конкурентной среды на данном рынке из-за технических причин, а именно из-за ограниченных возможностей хранения, неэластичности спроса и предложения, высоких барьеров входа-выхода, стала аргументом против реформы РАО ЕЭС[1]. Однако после завершения реформы в 2008 г. на рынке электроэнергии произошли заметные улучшения: установленная мощность российской энергосистемы повысилась на 14%, ВВП в России увеличился на 11% [Статистические сведения АКРА, 2018].

Важно отметить, что к 2011 г. оптовый рынок электроэнергии и мощности (ОРЭМ) был либерализован, кроме некоторых субъектов РФ. Из-за произошедших изменений появилась необходимость проведения анализа уровня концентрации участников ОРЭМ за последние годы. Для исследования рыночной структуры целесообразно изучить информацию, изложенную в Приказе Федеральной антимонопольной службы (ФАС) от 28.04.2010 № 220 «Об утверждении Порядка проведения анализа состояния конкуренции на товарном рынке».

Такие критерии, как количество продавцов (n), индекс концентрации (CR), индекс Херфиндаля—Хиршмана (HHI), уровень барьеров входа-выхода (HB), контроль над ценами (CP), степень информированности (E), степень дифференциации продукции (DP) и эластичность спроса по цене (ED), являются необходимыми для определения конкурентной среды рынка (все указанные критерии переводятся в порядковую шкалу).

В качестве географических границ на рынке электроэнергии используются ценовые зоны ОРЭМ. Первая ценовая зона состоит из субъектов Федерации, которые находятся в европейской части страны. Вторая це-

[1] Российское акционерное общество «Единая энергетическая система».

новая зона включает в себя Сибирь. Также есть неценовые зоны, в которых конкуренция по различным причинам невозможна.

Объектом исследования являются генерирующие компании на оптовом рынке электроэнергии. На территории ценовых зон ОРЭМ поставка электроэнергии и мощности осуществляется по нерегулируемым (свободным) ценам, т.е. ценообразование происходит с учетом конкурентных заявок субъектов рынка. С одной стороны, это решение способствует поддержанию конкуренции внутри ценовой зоны, с другой — нерегулируемость цен также может вызвать неравномерность в распределении собственности на генерирующие мощности.

Крупнейшими генерирующими компаниями электроэнергетики являются следующие компании, приведенные с величиной объема выработки электроэнергии:

1) Группа «Интер РАО» — 132,5 млрд кВт/ч;
2) АО «Концерн Росэнергоатом» — 204,3 млрд кВт/ч;
3) Группа «РусГидро» — 144,2 млрд кВт/ч;
4) ООО «Газпром энергохолдинг» — 146,5 млрд кВт/ч [По данным Минэнерго, 2019].

Относительно низкий уровень концентрации на ОРЭМ в первой ценовой зоне объясняется меньшим количеством участников оптового рынка в Сибири.

Рыночные барьеры значительные, так как электроэнергия — товар специфический, а барьеры выхода высоки в силу особенности технологии.

Таблица 1

Информация для определения типа рыночной структуры в сегменте рынка электроэнергии в РФ

Критерий	Актуальное значение		Значение критерия	
	1-я ценовая зона	2-я ценовая зона	1-я ценовая зона	2-я ценовая зона
n	40	18	0,75	0,5
CR	0,57	0, 73	0,5	0,75
HHI	730	1450	0,25	0,5
HB	Существенные		0,75	
CP	Варьирование в широком диапазоне		0,75	
E	–150		0,25	
DP	Незначительная дифференциация		0,25	
ED	Малоэластичный		0,25	

Таким образом, оценка меры сходства рынка электроэнергии с каждым из типов рыночных структур показала, что рынок электроэнергии

России в первой ценовой зоне (по 4 критериям из 8) и во второй ценовой зоне (по 5 критериям из 8) соответствует квазимонопольной конкуренции, при этом уровень концентрации по объему производства на ОРЭМ высокий.

В перспективе для развития конкуренции между участниками рынка и стабилизации уровня концентрации в государственной энергетической политике предусматриваются статьи о создании благоприятной конкурентной среды, например, устранение избыточных административных барьеров [Энергетическая стратегия России на период до 2030 года, 2009, гл. 5].

Список литературы

1. Приказ Федеральной антимонопольной службы от 28.04.2010 № 220 «Об утверждении Порядка проведения анализа состояния конкуренции на товарном рынке». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103446/ (дата обращения: 18.10.2019).
2. Сайт Министерства энергетики. Крупнейшие компании электроэнергетики. URL: https://minenergo.gov.ru/node/4846 (дата обращения: 18.10.2019).
3. Статистические сведения АКРА. URL: https://www.acra-ratings.ru/research/691 (дата обращения: 18.10.2019).
4. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р.

СИДОРЕНКО Владимир Николаевич
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
кафедра экономической информатики
к.э.н., к.ф.-м.н., к.ю.н., доцент
v_sidorenko@mail.ru

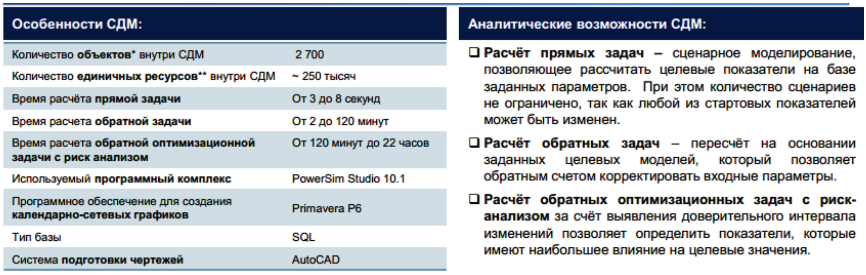
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ТЭКа[1]

В настоящее время в рамках цифровой трансформации происходит внедрение современных информационных технологий, технологий анализа данных (включая большие данные), искусственного интеллекта и др. практически во всех отраслях ТЭКа. Примерами такой трансформации является использование анализа больших данных с помощью суперкомпьютеров (нефтегазовые компании, Росатом и др.), создание цифровых двойников (например, цифровых месторождений, цифровых проектов в рамках жизненного цикла), интеграция с международными системами.

Например, создание цифровых месторождений или проектов в рамках жизненного цикла позволяет сократить капитальные и операционные затраты, повысить эффективность производства за счет снижения производственных потерь (рис. 1), существенно сократить процесс принятия решений (рис. 2).

Рис. 1. Повышение эффективности использования природных ресурсов (на примере газодобычи)
Источник: [Дмитриевский, Еремин, 2018].

[1] Исследование осуществляется при финансовой поддержке РФФИ в рамках проекта «Влияние новых технологий на глобальную конкуренцию на рынках сырьевых материалов», проект № 19-010-00782.



Особенности СДМ:	
Количество **объектов*** внутри СДМ	2 700
Количество **единичных ресурсов**** внутри СДМ	~ 250 тысяч
Время расчёта **прямой задачи**	От 3 до 8 секунд
Время расчета **обратной задачи**	От 2 до 120 минут
Время расчета **обратной оптимизационной задачи с риск анализом**	От 120 минут до 22 часов
Используемый **программный комплекс**	PowerSim Studio 10.1
Программное обеспечение для создания **календарно-сетевых графиков**	Primavera P6
Тип базы	SQL
Система **подготовки чертежей**	AutoCAD

Аналитические возможности СДМ:

- **Расчёт прямых задач** – сценарное моделирование, позволяющее рассчитать целевые показатели на базе заданных параметров. При этом количество сценариев не ограничено, так как любой из стартовых показателей может быть изменен.
- **Расчёт обратных задач** – пересчёт на основании заданных целевых моделей, который позволяет обратным счетом корректировать входные параметры.
- **Расчёт обратных оптимизационных задач с риск-анализом** за счёт выявления доверительного интервала изменений позволяет определить показатели, которые имеют наибольшее влияние на целевые значения.

Рис. 2. Повышение эффективности принятия решений при помощи цифровой сценарно-динамической модели (СДМ) жизненного цикла (на примере атомной энергетики)
Источник: [Sidorenko, Chernyakhovskaya, Shirov, 2016].

Начало цифровой трансформации связано с серединой нулевых годов XXI в., когда стартовали проекты по цифровой добыче нефти и газа в «Газпроме», «Роснефти», «Лукойле», «Новатэке» и др. Кроме того, аналогичные проекты были инициированы в других отраслях ТЭКа. Так, автор в течение 2013–2016 гг. принимал активное участие в цифровизации зарубежных проектов жизненного цикла Росатома, позволившей существенно сократить время принятия управленческих решений на этапе заключения межправительственных соглашений.

В течение ближайших 10 лет планируется завершить цифровую трансформацию практический всех отраслей ТЭКа. Тем не менее следует отметить, что проведение цифровой трансформации отраслей ТЭКа сталкивается с определенными проблемами. Так, при создании цифровых двойников возникает вопрос об использовании больших данных ограниченного доступа, что существенно затрудняет или делает невозможным применение зарубежных интеграционных платформ и решений. Кроме того, достаточно большое количество информации в настоящее время хранится в разных форматах (инженерная, проектно-сметная, финансово-экономическая и др.). Наконец, проблемы информационной безопасности также усложняют процесс цифровой трансформации.

Для решения вышеуказанных проблем потребуется значительное число высокообразованных специалистов, подготовку которых должны проводить современные вузы. При этом разработка и внедрение новых учебных планов и программ в ведущих вузах России начались только в последние несколько лет.

Список литературы

1. *Дмитриевский А. Н., Еремин Н. А.* Цифровая модернизация крупнейшего в мире Западно-Сибирского центра нефтегазодобычи. М., РАН,

29 ноября 2018 г. URL: https://www.eriras.ru/files/dmitrievsiky_eremin_prezentatsiya_tsifrovizatsiya_zap._sib.pdf

2. *Sidorenko V. N., Chernyakhovskaya Yu V., Shirov A. A.* Methodology of assessment of socio-economic effects of nuclear power plant construction for export projects / Technical Meeting onthe Macroeconomic Benefits of Nuclear Power Programmes, IAEA. Австрия, 21–26 ноября 2016.

СТРЕЛЬНИКОВ Павел Игоревич
Россия, Москва
ЧОУВО «Московский университет имени С. Ю. Витте»
аспирант
strelnikov.pavel.urist@mail.ru

ПРАВОВАЯ ПРИРОДА НЕУЧТЕННОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Неучтенное потребление электрической энергии наиболее точно определяется как фактические потери электрической энергии в объектах электросетевого хозяйства при определении объема потребления (производства) электрической энергии (мощности) на розничных рынках, оказанных услуг по передаче электрической энергии.

Названный институт регулируется Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 04.05.2012 № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии».

Соответственно, объем потребления электрической энергии состоит из:

1) учтенного потребления на основании данных, полученных на основании показаний приборов учета и измерительных комплексов;
2) неучтенного потребления электрической энергии, которое, в свою очередь, состоит из бездоговорного и безучетного.

Бездоговорное потребление электрической энергии (далее — бездоговорное потребление) определяется как самовольное подключение энергопринимающих устройств к объектам электросетевого хозяйства и (или) потребление электрической энергии в отсутствие заключенного в установленном порядке договора энергоснабжения. [1, с. 2]

На практике это происходит следующим образом: лицо в целях заполучения объема электрической энергии в отсутствие заключенного в установленном законом порядке договора энергоснабжения не предпринимает каких-либо действий по узаканиванию своих правоотношений с сетевой организацией, а порой даже, напротив, уклоняется от обязанности заключить договор или уведомить сетевую организацию об осуществлении бездоговорного потребления электрической энергии.

Наиболее распространенными факторами субъективной стороны бездоговорного потребления являются:

1) расторгнутый или прекративший свое действие договор энергоснабжения;
2) отсутствие заключенного в установленном порядке договора энергоснабжения;
3) самовольное подключение энергопринимающих устройств потребителя к объектам электросетевого хозяйства.

Бездоговорное потребление выявляется и взыскивается с потребителя в виде неосновательного обогащения сетевой организацией, владеющей на праве собственности или ином законом праве объектами электросетевого хозяйства и имеющей официальный статус сетевой организации.

Безучетное потребление электрической энергии (далее — безучетное потребление) определяется как потребление электрической энергии с нарушением установленного договором энергоснабжения (купли-продажи (поставки) электрической энергии (мощности), договором оказания услуг по передаче электрической энергии) и настоящим документом порядка учета электрической энергии со стороны потребителя (покупателя), выразившимся во вмешательстве в работу прибора учета (системы учета), обязанность по обеспечению целостности и сохранности которого (которой) возложена на потребителя (покупателя) [1, с. 2].

Безучетное потребление имеет место в случае наличия у потребителя заключенного в установленном порядке договора энергоснабжения и вмешательства в работу прибора учета электрической энергии, что влечет сбор и представление неверных показаний, на основе которых делается ошибочный расчет полезного отпуска электрической энергии по договору передачи электрической энергии, заключаемому между гарантирующим поставщиком (энергосбытовой организацией) и сетевой организацией.

Безучетное потребление выявляется с составлением соответствующего акта о безучетном потреблении сетевой организацией совместно с гарантирующим поставщиком (энергосбытовой организацией) и служит доказательством в спорах как между названными организациями между собой, так и с потребителями.

В условиях развития электроэнергетики основными задачами квалифицированных субъектов являются:

1) энергосбережение и повышение энергоэффективности;
2) бесперебойное, надежное и качественное энергоснабжение электрической энергией потребителей;
3) снижение технологических и коммерческих потерь электрической энергии;
4) оптимизация процесса технологического присоединения новых потребителей [3, с. 1].

Энергосбережение как одно из наиболее приоритетных направлений развития электроэнергетики определяется как реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования.

Список литературы

1. О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.05.2012 № 442 // Собрание законодательства Российской Федерации. 2012. № 23. Ст. 3008.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Федеральный закон РФ от 30.11.1994 № 51-ФЗ. [Электронный ресурс]. СПС «КонсультантПлюс».
3. Официальный сайт в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» АО «Мособлэнерго». [Электронный ресурс]. URL: https://mosoblenergo.ru/about/mission.php

ХОМЕНКО Яна Владимировна
Украина, Донецк
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»
профессор кафедры международной экономики,
д.э.н., профессор
yana_homenko@mail.ru

ЕФИМЕНКО Анна Викторовна
Украина, Донецк
ГУ «Институт экономических исследований»
м.н.с. отдела планирования социально-экономического развития
территориальных систем
efimenko_anna_2000@mail.ru

НОВЕЙШИЕ ГРАНИ УСТОЙЧИВОСТИ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ В ПЕРИОДЫ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ

В современных условиях нефтегазовые компании сталкиваются с беспрецедентными по своим масштабам вызовами внешней среды. Они связаны с обострением противоречий между традиционными и новыми центрами влияния в геополитическом пространстве мира, ужесточением конкуренции на энергетическом рынке, увеличением ресурсной базы углеводородного сырья и радикальным технологическим совершенствованием по всем направлениям хозяйственной деятельности. Эти условия и факторы, имеющие общепланетарный характер и формирующие принципиально иную энергетическую картину мира, ставят перед нефтегазовыми компаниями серьезные задачи: достойно ответить на вызовы времени, сохранив при этом жизнеспособность своих сложных хозяйственных систем. Успешное решение таких задач требует синтеза знаний о природе устойчивости и принципах поведения нефтегазовых компаний на энергетическом рынке.

В современных научных исследованиях существует несколько основных постулатов, в соответствии с которыми устойчивость предприятий рассматривается как некий феномен. С одной стороны, речь идет о способности сложных систем оставаться в неизменном состоянии [Епифанцева, 2003, с. 117], а с другой — о свойствах, позволяющих им возвращаться в исходное равновесное положение на фоне множества возмущающих воздействий [Захарчук, 2006, с. 5]. Несмотря на явное

различие в подходах, они имеют важный объединяющий лейтмотив — в их основе лежат действия, выбираемые управленческим звеном в ответ на изменения ситуации. В таком ключе устойчивость приобретает определенную линию поведения нефтегазовых компаний и не может быть органично вписана в существующий комплекс взглядов на жизнеспособность нефтегазовых компаний, поскольку вернет их в рамки классических поведенческих стереотипов реагирования на изменения в деловой среде, утрачивающих былую эффективность в периоды глобальных трансформаций.

Указанные ограничения снимаются в рамках только формирующейся области знаний об энергии как синониме любого действия. Согласно виденью В. В. Бушуева — создателя и идеолога данной системы взглядов, — «энергология представляет собой современную науку об общих принципах поведения любой системы, ее деятельности по преобразованию потенциала в работу и получения в результате новых возможностей для эволюционного развития» [Бушуев, 2014, с. 6]. Следуя такому подходу, устойчивость нефтегазовых компаний мы определяем как комплекс решений и действий, обеспечивающих их способность балансировать на грани соответствия внешним вызовам и сохранения внутренних характеристик, свойств и выбранных траекторий развития.

Предметное поле энергологии представляет собой триаду «потенциал—энергия—структура» [Бушуев, 2014, с. 7]. В ее рамках феномен устойчивости уникальным образом раскрывает свою многогранность, сочетая в себе устойчивость положения, устойчивость внутреннего состояния и структурную устойчивость игроков энергетического рынка. Далее, руководствуясь определениями сущности элементов триады, данных В. В. Бушуевым, раскроем особенности названных новейших граней устойчивости нефтегазовых компаний.

Итак, устойчивость положения нефтегазовых компаний определяется тем, насколько сложная хозяйственная система выделена из общей среды и наделена властью над массой людей. В условиях неравномерного размещения нефтегазовых ресурсов в земных недрах и имеющейся потребности в них у всех стран мира такая власть определяется запасами нефти и газа, которыми обладает субъект хозяйствования. Само же движение к старому или новому равновесному состоянию проявляется в процессе наращивания или же истощения этих ценных ресурсов.

Устойчивость состояния нефтегазовых компаний обуславливается комплексом действий в отношении элементов внутреннего устройства систем и ответных реакций на внешние возмущения. Эта грань устойчивости нефтегазовых компаний подчинена общим энергетическим законам и фактически обрисовывает контуры процесса использования нефтегазовых ресурсов и их превращения в денежную форму, тоже своего рода энергию.

Структурная устойчивость нефтегазовых компаний представляет собой принципы и образы взаимодействия сложной хозяйственной системы с объектами внутренней и внешней среды. Характер достижения структурной устойчивости формируется с учетом обеспеченности родительского государства ресурсами нефти и газа и целевых ориентиров развития предприятий. Например, слабая ресурсная база США, Великобритании и Китая заставляет компании этих стран выступать в роли хищников и вести более агрессивную борьбу за освоение нефтегазоносных провинций других стран, в то время как субъекты Российской Федерации на фоне видимого многообразия выбирают умеренно экспансионистскую модель поведения. Еще одна отличительная черта структурной устойчивости может быть раскрыта процессами внутренней эволюции, в результате которых видоизменяется архитектура системы и/или обеспечивается расширение производства.

Таким образом, поиск новых оснований устойчивости нефтегазовых компаний, выполненный на стыке знаний о данном феномене и природе поведения сложных открытых систем, позволил увидеть три новейшие грани, а именно: устойчивость положения, устойчивость внутреннего состояния и структурную устойчивость. Перспективы дальнейших исследований в данном направлении связываем с разработкой научно-методического базиса, который позволит провести оценку устойчивости нефтегазовых компаний в рамках предмета энергологии.

Список литературы

1. *Бушуев В. В.* Энергетизм и энергология // Энергетическая политика. 2014. № 5. С. 6–11.
2. *Епифанцева Е. И.* Системный анализ концепции устойчивого развития промышленных предприятий // Аудит и финансовый анализ. 2003. № 4. С. 117–120.
3. *Захарчук Е. А.* Экономическая устойчивость и теория катастроф: точки соприкосновения: препринт. Екатеринбург: Ин-т экономики УрО РАН, 2006. 61 с.

ШАЛБОЛОВА Урпаш Жаниязовна
д.э.н., профессор
urpash_sh@mail.ru

ЕГЕМБЕРДИЕВА Сауле Мейрбековна
Казахстан, Астана
Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева
д.э.н., профессор
saule_8@mail.ru

КЕНЖЕГАЛИЕВА Зита Жанабаевна
Казахстан, Атырау
Атырауский государственный университет
им. Х. Досмухамедова
kzita@mail.ru

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

В современном мире энергетические ресурсы постоянно растут, наблюдается повышение тарифов на электроэнергию, сокращаются запасы полезных ископаемых, ухудшается экология – все это придает особенное значение энергосбережению.

В Казахстане АО «Институт развития электроэнергетики и энергосбережения» [Постановление Правительства РК, 2013, с. 1] по проекту «Повышение энергоэффективности в Казахстане», финансируемому группой Всемирного банка, реализованы десятки подпроектов в сфере энергосберегающих технологий на сумму более 17,3 млн долл. (рис. 1) [Указ Президента РК, 2014, с.1].

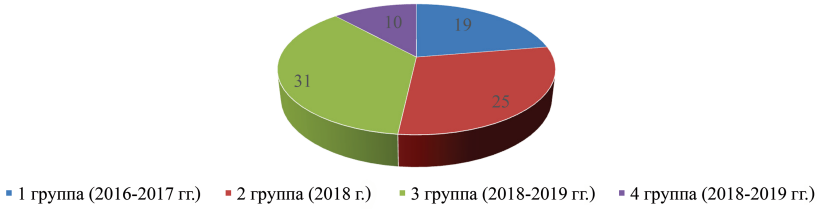


Рис. 1. Реализация проекта «Повышение энергоэффективности в Казахстане»

С учетом климатических особенностей Казахстана одним из вариантов обеспечения энергией отдаленных регионов является установка ветрогенераторов. В данной работе предлагаются результаты бизнес-расчетов по установке ветрогенераторов для освещения главных улиц в отдаленном регионе по плану реализации научного проекта № AP05134552.

Путем анализа всех технологических характеристик выбранного варианта ветрогенератора предварительно проведена группировка и оценка рисков [Ковалевская, 2018, с. 63–70], которые могут быть на всем жизненном цикле инвестиционного проекта. При высокой вероятности препятствий и общем риске 44,26% проект все же имеет шансы на реализацию.

Для оценки эффективности проекта по исходным данным определена его сметная стоимость. Так, предварительная стоимость составили 14 545 510 тенге (далее — тг., 1 тг. равен 360 долл.), из них 6 022 925 тг. — расходы на заработную плату; общая стоимость с учетом дополнительных расходов равна15 027 344 тг.

Для оценки экономической эффективности рассчитана выработка электроэнергии от четырех ветроустановок, которая в год должна составить 360 тыс. кВт/час при среднемесячной выработке электроэнергии одной ветроустановки в объеме 7,5 тыс. кВтч энергии. На основании действующих тарифов на электроэнергию выручка от реализации получаемой электроэнергии оценена в 2,7 млн тг. Расходы на содержание ВЭС приняты из расчета заработной платы персонала, который будет обслуживать ВЭС, отчислений на социальные нужды 20% и непредвиденных расходов 5%. По расчетам, эксплуатационные расходы в год должны составить 2925 тыс. тг.

По известным формулам [Ким Хелдман, 2005, с. 68] рассчитаны показатели эффективности проекта.

Таблица 1

Данные для расчета срока окупаемости проекта

Показатели, тенге	0-й год	1-й год	2–19-й годы	20-й год
Капвложения (I)	15027		...	
Объем реализации ЭЭ (Q)		1680	...	1680
Себестоимость реализованной ЭЭ (TC)		1680	...	1680
Выручка от реализации (TR)		4500	...	4500
Амортизация (Am)		574,65	...	574,65
Налоги на прибыль (Tx) 20%		315	...	315
Прибыль от реализации (PR)		1575	...	1575
Чистая прибыль (NPr)		1260	...	1260
Чистый доход (ЧД)		1834,65	...	1834,65

По формулам расчета экономической эффективности с учетом дисконта [Ершова, 2016, с. 47] получены следующие оценочные показатели эффективности инвестиционного проекта: чистый дисконтированный доход (NPV) (при норме дисконта 10% (r = 0,1): 15 620 000 тенге; показатель рентабельности (PI): 1,04.

В нашем проекте PI > 1, следовательно, инвестиции вкладывать рентабельно.

Для определения срока окупаемости проекта рассчитан чистый дисконтированный доход по годам.

Таблица 2

Расчет NPV по годам эксплуатации

Годы эксплуатации	Чистый дисконтированный доход (NPV), тенге
0	–15 027 344
1–16	(–13 430 000) — (–673 500)
17	-310 500
18	19 480
19	316 950
20	592 657

Из табл. 2 видно, что NPV с отрицательного значения переходит на положительное в период между 17-м и 18-м годами, что определяет срок окупаемости проекта примерно 17,5 года.

Из результатов расчета NPV будет равен нулю между ставками дисконтирования i6 = 0,105 и i7 = 0,106.

Таблица 3

Внутренняя норма доходности

№	Ставка дисконтирования (i), %	Чистый дисконтированный доход (NPV), тг.
1	0,1	592657,5
2	0,101	486150
3	0,102	381300
4	0,103	277600
5	0,104	175050
6	0,105	73600
7	0,106	-26740

Предлагаемый инвестиционный проект установки ветрогенератора окупится только лишь через 10 лет, но есть определенные выгоды — бес-

платная электроэнергия после окупаемости ветровой электростанции; исключение перебоев в подаче электроэнергии, экологичность ресурсов.

Список литературы

1. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30.11.2013 № 1294. URL: https://online.zakon.kz/
2. Указ Президента РК № 836 «О подписании соглашения между РК и МБРР о гранте» от 11.06.2014. URL: https://m.egov.kz/
3. *Ковалевская Н. Ю.* Анализ инвестиционных проектов: учебное пособие. Иркутск: Изд. БГУ, 2018. 118 с.
4. *Хелдман К.* Профессиональное управление проектами. М.: Бином, 2005. С. 517.
5. *Ершова И. В.* Экономическая эффективность технических решений: учебное пособие: Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. 140 с.

ЩЕЛОКОВ Яков Митрофанович
Россия, Екатеринбург
СРО «Ассоциация «Союз «Энергоэффективность»
председатель коллегии
к.т.н., доцент

ЛИСИЕНКО Владимир Георгиевич
Россия, Екатеринбург
ФГАОУ ВО «УрФУ», профессор
д.т.н., профессор

ЧЕСНОКОВ Юрий Николаевич
Россия, Екатеринбург
ФГАОУ ВО «УрФУ», доцент
к.т.н., доцент

ЛАПТЕВА Анна Викторовна
Россия, Екатеринбург
ФГБОУ ВО «УрГЭУ», доцент
к.т.н.

О ТЕНДЕНЦИЯХ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ

Одно из обязательных условий устойчивого и эффективного существования любой экономической системы — это энергетика. Отсюда вытекает неизбежное следствие о постоянно возрастающей энергетической зависимости экономики как в мировом масштабе, так и в рамках любой страны. Это обстоятельство достаточно широко учитывается в мировой практике. В нашей стране энергетика по инерции до сих пор чаще всего рассматривается как одна из отраслей экономики, хотя еще в XX в., по мере роста использования нефтепродуктов и электричества, она стала в чем-то ключевой, нежели просто одной из отраслей экономики.

Введение. Несмотря на то что Россия уже несколько десятилетий является капиталистическим государством, энергетическая отрасль во многом остается монопольной системой. Вызвано это тем, что в РФ нет Закона об энергетическом хозяйстве страны, а до сих пор бытуют представления о так называемом естественном энергетическом монополизме, который имел право на существование в эпоху тотальной плановой экономики. Нет и четких энергетических правил в области взаимоотношений между

производителями и конечными потребителями топлива и преобразованных видов энергии.

Энергетика СССР. Она не отличалась эффективностью. Но чем это было вызвано, стало для всех откровением только под занавес существования СССР [Макаров, 1987]. Действующая система планирования экономии энергетических ресурсов была провальной на всех этапах ее существования. Главные причины:

— неудовлетворительное состояние системы контроля и учета расходования топлива и энергии;
— отсутствие единой технической политики в области энергосбережения;
— слабая экономическая заинтересованность трудовых коллективов в экономии, особенно из-за низкой доли энергетической составляющей в себестоимости продукции (3–7 %), малой величины премий за экономию энергоресурсов.

Это все специалистам было известно. В чем причина этого? Оказалось, что цены на топливо и энергию планово установлены значительно ниже себестоимости их производства (по газу и нефтепродуктам в 2–2,5 раза, по углю — в 2,5–3 раза и более). Как могла быть самоокупаемой энергетическая отрасль, если стоимость ее основного сырьевого ресурса была в три и более раз ниже его себестоимости? Да и как экономика с таким планированием могла противостоять «происка апологетов мирового империализма»? Так что когда говорят, что СССР погиб именно от манипуляций ценами на мировом энергетическом рынке, а сейчас Россия выдержала, вводят в заблуждение в первую очередь самих себя, думаю, что не бескорыстно. А все дело в том, что СССР на протяжении десятилетий манипулировал внутренними ценами на ресурсы, устанавливая их в разы ниже себестоимости. Зачем? Предположим, что для достижения опережающего развития энергетики и ее безмерной монополизации.

Об энергетике России. На самом высшем уровне роль энергетического сектора в развитии экономики РФ сводится к мировой цене на нефть. В жизни все сложнее. Обратимся к концепции мирового энергетического совета (WEC, МИРЭС) о роли энергетики в экономике [Энергетика для..., 2005]. В ней предложены десять, обращаем ваше внимание, «**политических действий** для достижения трех энергетических целей: доступности, наличия и приемлемости энергии фундаментально для обеспечения политической стабильности повсюду в мире, для стратегии энергетического бизнеса и **достижения миром устойчивого будущего**».

Применительно к РФ все это следует разделить по уровням управления, начиная с Федерации, отрасли, предприятия и заканчивая **конечным** потребителем, в том числе населением. Обратим здесь внимание на три

из десяти ключевых энергетических правил [Энергетика для..., 2005] с явным политическим оттенком.

1. Энергия является важной частью здравой программы развития, которая включает в себя макроэкономику и неэнергетические секторы, проведение беспристрастной финансовой фискальной и социальной политики, обеспечение низкой инфляции, сбалансированность бюджетов и другие ключевые действия по созданию эффективной экономической и социальной основы для роста экономики.

2. Цены для конечных потребителей являются ключевым фактором развития эффективного энергопотребления. Если эти цены не отражают долговременные замыкающие затраты и не включают всюду, где это возможно, надежно определяемые стоимости внешних факторов, таких как обеспечение надежности снабжения или защита окружающей среды, они негативно влияют на мотивацию людей, размеры ВВП и экономику в целом. Весь предыдущий опыт развития энергетики в СССР и России показывает, что это правило неуклонно остается невостребованным. Пример. Создание оптового рынка электроэнергии способствовало умиранию в России когенерации: «Сегодня ТЭЦ вынуждены по собственной инициативе уходить с рынка электроэнергии. Так сформировалась законодательная база. Есть рынок электроэнергии, а рынка тепловой энергии нет. Сегодня ТЭЦ невыгодно работать в режиме когенерации, и станции переводятся в режим котельных...» [Яровой, 2013]. И то, что Минэнерго РФ возвеличило тему перевода централизованного теплоснабжения по принципу «альтернативной котельной», заставляет думать: то, что происходит с ТЭЦ, — это не случайность, а система. Выходит, что цены для конечных потребителей могут только расти, опять же, ссылаясь на динамику инфляционных процессов, не вникая в смысл проблемы. По сути, декларируется, что все проблемы энергетики РФ можно решить за счет регулярной корректировки в тарифе инфляционной составляющей.

3. Этика — обязательная часть управления энергетикой, как честность, отказ от коррупционной практики, так и добровольные аудиты, общественные стандарты и другие вопросы глобального организационного и корпоративного руководства. По поводу «общественных стандартов». Минэнерго РФ как федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий до 2018 г. функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, практически освободил все коммерческие, включая энергоснабжающие, организации от какой-либо отчетности по энергоэффективности.

Тенденции от Правительства РФ. В апреле 2018 г. появилось распоряжение Правительства РФ от 19.04.2018 № 703-р, которым утвержден комплексный план мероприятий по повышению энергетической эффек-

тивности экономики РФ. В соответствии с постановлением Правительства РФ от 26.01.2019 № 45 с 07.02.2019 Минэкономразвития, в частности, осуществляет функции:

— по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, по вопросам проведения энергетических обследований;
— методического обеспечения разработки и реализации региональных и муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
— оценку эффективности региональных и муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Минэкономразвития (МЭР) России должно осуществлять мониторинг и координацию деятельности федеральных органов исполнительной власти по реализации плана и докладывать в Правительство РФ о ходе его выполнения раз в полгода. Рекомендовано органам исполнительной власти субъектов РФ организовать работу по повышению энергоэффективности экономики в субъектах РФ в соответствии с методическими рекомендациями по организации органами исполнительной власти субъектов РФ работы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности [Письмо Минэкономразвития, 2019]. Комплексный план предусматривает реализацию мероприятий, обеспечивающих повышение энергоэффективности экономики РФ в отношении предприятий промышленности, регулируемых организаций, организаций с государственным участием, организаций бюджетной сферы, многоквартирных домов. *Вопрос:* торговля (энергоемкая отрасль) что, освобождена от «реализации мероприятий, обеспечивающих повышение энергетической эффективности»? А это напрямую и существенно влияет на конечные цены товаров для потребителей, включая население. Мероприятия комплексного плана направлены на увеличение вклада технологического фактора в снижение энергоемкости ВВП не менее чем до 1,5% в год, а также на обеспечение сокращения технологического отставания РФ от ведущих стран. То есть предприятия и организации должны также снижать энергоемкость, а значит — энергетическую составляющую себестоимости продукции не менее чем на 1,5% в год.

Базовый год. 2016 г. объявлен базовым, динамика удельного расхода топлива при производстве: электроэнергии 319,3 кг/МВт·ч, тепловой энергия 245,05 кг/Гкал. Суммарно (2016 г.): 564,35 кг у. т. В 1985 г., по данным Госплана СССР [Сальников, 1986], динамика удельного расхода топлива: при производстве электроэнергии 356 кг/МВт·ч, тепловой энергии 175 кг/Гкал. Суммарно (1985 г.): 531 кг у. т.; а в 2016 г. 564,35 кг у. т., т.е. более

чем за 30 лет практически нет роста энергоэффективности при комбинированной выработке электроэнергии и тепла. По тепловой энергии есть рост расхода условного топлива на 40%. Таким образом, подтверждается тезис НП «Ростепло» [Яровой, 2013], что снижение удельного расхода топлива на производство электроэнергии выросло в основном за счет роста расхода топлива на тепловую энергию. Причина указана выше. Динамика коэффициента использования мощности (КИМ) тепловых генерирующих объектов к уровню 2016 г. 16,43%. Динамика КИМа электроэнергетических генерирующих объектов к уровню 2016 г. 46,6%. КИМы снизились в разы, особенно в котельных.

О монополизме в энергетике. У нас он называется естественным. Возможно ли такое при капитализме, в том числе и в наших условиях? Обратимся к практике Европейского союза (ЕС). В экономике ЕС действуют обязательные энергетические правила (ЭП), которые оформлены законодательно в каждой стране — члене ЕС. Перечислим основные из них, которые касаются «естественного монополизма». Обратим внимание на ключевые определения [Директива 2006/32/ЕС..., 2006]: конечный потребитель энергии — это юридическое или физическое лицо, которое покупает энергию для конечного использования в своих целях. Повышение энергетической эффективности — это повышение эффективности **конечного** использования энергии в результате технологических, поведенческих и/или экономических изменений.

ЭП-1. ***Все работают на повышение энергоэффективности у конечного потребителя!*** Почему так? По данным ООН: конечное потребление энергии является энергетической мерой цивилизации, особенно для социально-экономической и политической сфер цивилизации.

ЭП-2: в **ЕС** существует необходимость **в улучшении конечного использования энергии, управления спросом на энергию,** так как спектр любых других воздействий на условия поставки и распределения энергии заключается **либо в строительстве новых мощностей, либо в оптимизации системы передачи и распределения энергии** [Директива 2006/32/ЕС..., 2006]**.**

Отсюда вытекают:

ЭП-3: наличие при капитализме **неоправданных рыночных стимулов для производителей энергоресурсов к увеличению объемов поставки энергии для конечного потребителя.**

ЭП-4. Государства — члены ЕС обеспечивают наличие высококачественных эффективных схем энергоаудита, предназначенных для определения потенциальных мер по повышению энергоэффективности, которые проводятся независимым образом у всех конечных потребителей, включая малые домохозяйства, коммерческие структуры, а также малых и средних промышленных потребителей, ст. 12 Директивы (у нас с 2018 г., согласно 261-ФЗ, «все энергетические обследования **добровольные**») [Директива 2006/32/ЕС..., 2006].

В итоге сложилось и **ЭП-5** [Энергетика для..., 2005, Справочный документ ЕС..., 2009]**. Энергетика превратилась в политическое условие устойчивого экономического развития, а экономия энергии играет главную роль в снижении затрат производства и улучшении экологической ситуации.** Отсюда курс ЕС на «устранение непосредственной связи между экономическим ростом и энергопотреблением», что будет формировать вектор на «повышение конкурентоспособности промышленности ЕС, способствующий устойчивому развитию» [Справочный документ ЕС..., 2009].

О законодательстве. Основу германского энергетического права составляют Закон об энергетическом хозяйстве (действует с 2005 г.) и Закон об обеспечении энергией, а также нормы «конкурентного, договорного и экологического права в энергетической сфере» [Энергетическое право..., 2011].

В РФ нет закона об энергетическом хозяйстве страны, а до сих пор бытуют представления о так называемом естественном энергетическом монополизме, который имел право на существование в эпоху тотальной плановой экономики. Нет и четких энергетических правил в области взаимоотношений между производителями и конечными потребителями топлива и преобразованных видов энергии.

Решение (проект)**.** Обратить внимание **Правительства РФ**, что в российском законодательстве по энергоэффективности отсутствуют многие основополагающие законодательные акты и правовые нормы, которые уже длительный период действуют в мировой практике, например, в ФРГ. Предлагается поручить МГУ имени М. В. Ломоносова разработку:

- **единого закона об энергетике** (энергетическом хозяйстве России), такой закон в ФРГ действует с 2005 г. [Энергетическое право..., 2011, с. 1067];
- **нормативных актов, направленных на повышение эффективности конечного использования энергии**, а также **управления спросом на энергию,** так как в настоящее время спектр любых других воздействий на условия поставки и распределения энергии непосредственно в ТЭК РФ сводится либо к строительству новых мощностей, либо к оптимизации системы передачи и распределения энергии [Директива 2006/32/ЕС..., 2006];
- **законодательно-нормативной базы для создания условий реальной конкуренции в сетевом хозяйстве, *исходя из мировой практики*** [Энергетическое право..., 2011, с. 1074], а именно, когда расходы эффективной сетевой организации образуют масштаб для исчисления размера платы за пользование сетями, т.е. сетевые организации оценивают по критерию затрат, ***взамен существующего у нас государственного*****,** т.е. тарифного, ***регулирования***.

В результате предлагаемого формирования в российском законодательстве новых нормативных актов по энергетической эффективности, известных и применяемых в ряде развитых стран, например, в Германии, будет создана основа для успешного применения ключевого принципа рыночных отношений при капитализме: переход от «неоправданных рыночных стимулов для производителей энергоресурсов ***к увеличению объемов поставки энергии для конечного потребителя***».

Заключение. Почему все это заслуживает внимания? Обратимся к ст. 15, ч. 4, Конституции РФ: **общепризнанные принципы и нормы международного права** и международные договоры Российской Федерации **являются составной частью правовой системы РФ.** Если международным договором Российской Федерации установлены иные правила, чем предусмотренные законом, то применяются правила международного договора.

Не пора ли к этой проблеме привлечь правоведов, вплоть до Конституционного суда?

Список литературы

1. *Макаров А. А.* Нуждается в совершенствовании // Энергетика: экономика, техника, экология. 1987. № 4. С. 22–23.
2. Энергетика для завтрашнего мира. Действовать сейчас. Заключение МИРЭС 2000 г. // Электрические станции. 2005. № 2. С. 67–70.
3. *Яровой Ю. В.* Появилась надежда, что ситуация в теплоснабжении будет меняться в лучшую сторону // Энергосбережение. 2013. № 3. С. 36–40.
4. Письмо Минэкономразвития РФ от 03.07.2019 № 21641-МР/Д05 и «О методических рекомендациях».
5. *Сальников А. Х., Шевченко Л. А.* Нормирование потребления и экономия топливно-энергетических ресурсов. М.: Энергоатомиздат. 1986. 240 с.
6. Директива 2006/32/ЕС Европейского парламента и Совета от 05.04.2006 «Об эффективности конечного использования энергии и энергетических услугах».
7. Справочный документ ЕС по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергоэффективности. 2009. С. xiv, xxv.
8. Энергетическое право России и Германии: сравнительно-правовое исследование / П. Г. Лахно и др. М.: Юрист, 2011. 1074 с.

СЕКЦИЯ 4

ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА И УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

ВЕРШИНИНА Инна Альфредовна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова, доцент
к.социол.н., доцент
urbansociology@yandex.ru

МАРТЫНЕНКО Татьяна Сергеевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова, старший преподаватель
к.социол.н.
ts.martynenko@gmail.com

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ[1]

В докладе Всемирного экономического форума «Готовность к будущему производства-2018» отмечается, что Россия имеет хорошую промышленную базу, которая во многом является наследием прошлого, но недостаточно активно внедряет новые технологии, тем самым демонстрируя низкий уровень готовности к будущему [Readiness, 2018, p. 16–17]. Вместе с тем авторы доклада указывают, что у страны много сильных сторон, которые можно преобразовать в конкурентные преимущества при условии внедрения инноваций и расширения сотрудничества между государством, промышленностью и образованием, результатом которого должно стать развитие региональных инновационных и научно-исследовательских центров. Этот процесс уже начался, государство стимулирует внедрение наилучших доступных технологий, в том числе направленных на эколо-

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 18-011-01106.

гическую модернизацию и снижение негативного воздействия на окружающую среду. Изменения затрагивают и процесс утилизации отходов.

Сегодня утилизация бытовых отходов — одна из острых проблем в нашей стране. Если в России на свалки вывозят до 95% отходов, то в Эстонии — 11%, а в Швеции — всего 1% [Ляув, 2018]. Значительная часть отходов в Европе перерабатывается, процесс хорошо отлажен, поскольку существует система раздельного сбора мусора, т.е. соучастие населения в решении проблемы. То, что переработке не подлежит, как правило, сжигается на заводах, что позволяет получить электроэнергию. Особую опасность представляют те отходы, которые должны собираться и утилизироваться отдельно (оргтехника, ртутные термометры и т.д.), но в России это пока законодательно не закреплено и подобные практики существуют преимущественно в виде гражданских инициатив, как, например, пункты сбора батареек в ряде сетевых магазинов.

С начала 2019 г. все регионы России, кроме трех городов федерального значения, должны были перейти на новую систему обращения с твердыми коммунальными отходами, предполагающую сортировку мусора. Это должно было обеспечить увеличение доли отходов, предназначенных для последующей переработки, поскольку очевидно, что пока она чрезвычайно низка. В России в процессе захоронения отходов ежегодно безвозвратно теряется не менее 9 млн тонн макулатуры, 2 млн тонн полимерных материалов и 0,5 млн тонн стекла; доля твердых коммунальных отходов, направленная на обработку, в России крайне низка и пока имеет тенденцию к незначительным изменениям: с 7,5% в 2014 г. до 7,8% в 2015 г. и 8,9% в 2016 г. [Распоряжение, 2018]. Однако в конце 2018 г. стало очевидно, что далеко не все регионы готовы к нововведениям, поэтому 25 декабря 2018 г. были приняты поправки, согласно которым переход на новую схему обращения с бытовыми отходами можно отложить. Важно, что в нашей стране эта система разрабатывается в условиях высокого уровня регионального неравенства. Переход к сортировке мусора в России неизбежен, хотя она и встает на этот путь значительно позже большинства европейских стран. Одной из приоритетных задач для науки сегодня является предотвращение превращения утилизации отходов в новый фактор социального неравенства.

Необходимо отметить, что в некоторых странах сортировка мусора — обязанность граждан, закрепленная законодательно (например, в Германии), а в других — это добровольные действия (например, во Франции), которые свидетельствуют о высоком уровне экологической культуры. Современные технологии позволяют автоматизированно сортировать ТБО, что минимизирует усилия населения, которые пока тратятся преимущественно на конфликт с властью. Технологии максимального вовлечения отходов в производственный процесс, минимизирующие ущерб для окру-

жающей среды и риски для здоровья населения, существуют. Ядром концепции развития современной экономики является высокотехнологичная промышленность, внедрение новейших технологий становится лейтмотивом всех преобразований современных обществ, что, однако, требует времени на создание технологической и производственной базы.

Список литературы

1. *Ляув Б., Брызгалова Е.* Почему Московская область задыхается от вони со свалок [Электронный ресурс]. URL: https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2018/04/16/766756-moskovskaya-oblast-svalok (дата обращения: 17.10.2019).
2. Распоряжение Правительства РФ от 25.01.2018 № 84-р «Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. URL: http://static.government.ru/media/files/y8PMkQGZLfbY7jhn6QMruaKoferAowzJ.pdf (дата обращения: 17.10.2019).
3. Readiness for the Future of Production Report 2018. Geneva: World Economic Forum, 2018.

ГРЕЧАНАЯ Елизавета Сергеевна
Россия, Москва
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
магистрант 1-го курса
факультета бизнеса и менеджмента
lizagrechanaya@gmail.com

ОБЗОР МЕТОДОВ ОЦЕНКИ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ

Начиная с 2010-х гг. циркулярная экономика становится ведущей экономической моделью в развитых и развивающихся странах. В то время как теоретические работы посвящены ее концептуализации, в эмпирических исследованиях анализируется уровень ее развития и определяется влияние на экономический рост. Для мониторинга, оценки и прогнозирования процесса перехода от линейной экономики к циркулярной используется несколько способов, среди которых наиболее распространены сбор и анализ статистических данных, расчет индексов и анализ материальных потоков.

Прежде всего, принимая любую стратегию по внедрению циркулярной экономики, устанавливаются индикаторы ее выполнения, которыми чаще всего выступают количественные данные, собираемые национальными статистическими службами. В ЕС принят документ с названием «Рамки мониторинга прогресса в переходе к циркулярной экономике», включающий десять ключевых показателей, в том числе и экономические [Eurostat]. Также стоит отметить, что помимо этого перечня странами могут быть использованы и другие метрики [The Monitoring and Statistics Directorate].

На базе Росстата можно выделить показатели доли утилизированных отходов и доли затрат на обращение с отходами, рассчитать отходоемкость экономики, найти небольшой пул данных по экоинновациям и экологическим преступлениям. На основе данных OECD возможно рассчитать показатель продуктивности ресурсов. Иными словами, первоочередная задача по развитию циркулярной экономики в России состоит в совершенствовании системы статистического учета — это, как и введение новых показателей (количества экотехнопарков, например) предусмотрено Стратегией развития промышленности по обработке, утилизации

и обезвреживанию отходов производства и потребления до 2030 г. [Стратегия..., 2018].

Далее, имея достаточный объем статистических данных, производится расчет индексов или анализ материальных потоков [EASAC]. Преимущества индексной оценки в том, что показатели учитывают компоненты устойчивого развития и могут быть рассчитаны для разных уровней внедрения циркулярной экономики. Однако среди недостатков отсутствие показателей социальной сферы [Banaitė, 2016, p. 146] и отсутствие дальнейшего экономического анализа. В свою очередь, анализ материальных потоков применим только для макроуровня анализа. Он позволяет детально рассматривать ресурсные потоки в рамках города или региона, как это, например, было сделано в Амстердаме [Circle Economy].

Подводя итог, можно отметить, что не существует общепринятого индикатора циркулярной экономики, потому что каждый актор адаптирует эту концепцию под себя, свои уникальные условия и рамки. Макроуровневые показатели фокусируются на материальном обмене между экономикой и окружающей средой, международной торговле и материальных накоплениях в национальных экономиках. Эти индикаторы нужно применять при принятии экономических и политических решений в областях устойчивого развития, промышленной и экологической политик. Показатели на мезоуровне дают информацию об экономических или экологических характеристиках промышленных объединений. Микроуровень представляет бизнес-сектор с его индикаторами, касающимися определенной отрасли, компании или ее продукта.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 25.01.2018 № 84-р «Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. СПС КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_289114/ (дата обращения: 08.01.2019).
2. Banaitė D. Towards Circular Economy: Analysis of Indicators in the Context of Sustainable Development // Social Transformation in Contemporary Society. 2016. T. 4. P. 142–150.
3. 10 Key Indicators for Monitoring the Circular Economy. [Electronic resource]. The Monitoring and Statistics Directorate, 2017. URL: http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0086/Temis-0086452/22978_2017_ENG.pdf (дата обращения: 06.02.2019).
4. Circular Amsterdam: A vision and action agenda for the city and metropolitan area. [Electronic resource]. Circle Economy, 2016. URL: https://www.circle-economy.com/wp-content/uploads/2016/04/Circular-Amsterdam-EN-small-210316.pdf (дата обращения: 30.01.2019).

5. Indicators for a circular economy. [Electronic resource]. EASAC, 2016. URL: https://www.easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/Circular_Economy/EASAC_Indicators_web_complete.pdf (дата обращения: 06.02.2019).
6. Which indicators are used to monitor the progress towards a circular economy? [Electronic resource]. Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators (дата обращения: 06.02.2019).

ЕРМОЛАЕВА Юлия Вячеславовна,
ЕРМОЛАЕВА Полина Олеговна
Россия, Казань
Казанский федеральный университет

МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ КАК ФОРМА ПРОЯВЛЕНИЯ ГРАЖДАНСКОГО ЦИФРОВОГО АКТИВИЗМА[1]

Мобильные приложения вышли на новый уровень формирования социальных связей, послужив информационно-пространственной инновацией в создании эффективных коммуникаций. Для решения задач исследования был проведен контент-анализ 50 зарубежных и отечественных статей и юзабилити-тестов, посвященных M-governance (мобильному управлению).

Виды мобильных приложений отличаются от целевого географического действия, где можно выделить глобальные приложения и региональные приложения — направленные на решение проблем страны или региона. Функции мобильных приложений: просвещение, консолидация граждан, активистов и государства в решении экологических проблем; сбор информации об экологических проблемах и нарушениях; планирование и организация пространства дома; обеспечение открытых пространств для заинтересованных сторон пользователей, поставщиков и правительства.

Механизм воздействия мобильного приложения может быть прямой (направленный на изменение конкретной социальной проблемы) и косвенный (как дополнительный элемент к основным действиям). В работе приложений выделяются принципы коммуникации «обратной связи» с окружающей средой, инфраструктурой и пользователем. Приложения по управлению отходами делятся на три типа: информационно-образовательные, интерактивные, функциональные.

1. Информационные/образовательные приложения предполагают технические разъяснения, рекомендации или инструменты. Эти приложе-

[1] Тезисы в рамках гранта Президента РФ № МК-3338.2019.6 на тему «Построение качественной модели по оценке освоения россиянами новых форм цифрового городского участия в решении социально-экологических проблем и конфликтов».

ния преобразовывают информацию в интерактивную связь в реальном времени между заинтересованными сторонами и используются для создания контента, обмена или распространения информации, в том числе для бизнеса (рыночные цены на вторсырье, новости, услуги, изменения платы, графики и маршруты мероприятий по сбору отходов и т.д.). Также распространены приложения-предупреждения (сообщения о погодных условиях, забастовках, неполадках на мусорных объектах), программы для профессионалов и обучающихся. К этим приложениям относятся «экомобиль-информатор», «Greenhunter», «My Recycle», «Loss of the Night», «Litterbase», «D-Waste Atlas».

2. Интерактивная работа — данные приложения предназначены для регуляции и согласования работы внутри корпорации и организации участия граждан в решении проблем города, распространения создания «карт» по сбору отходов, организуют услуги по запросу (например, сбор по графику массовых отходов). К этим приложениям относятся «Наша природа», «ЭкоКарта.ру», «TrashOut», «Ecofront.ru», «СПАСИ ДЕРЕВО!», «Фудшеринг», «Интерактивная карта Recyclemap», «My waste», «Urban Spectrum».

3. Функциональные приложения относятся к узконаправленным инструментам для практических решений или оценок, они в основном предназначены для профессионалов и лиц, принимающих решения. Такое приложение помогает организовать экономический баланс, анализ затрат, данные мониторинга, план проектов по утилизации отходов, определение маршрутов сбора отходов и пр. Сюда можно отнести приложения «ЭкоЛайн», «Сдать-батарейки.рф», «Калькулятор LandVol», «EPA iWARM», «Hazardous Waste Chemical Compatibility», «IScrap App».

Коммуникация по цепи приложений, как правило, состоит из агентов — контроля инстанций по управлению отходами, технической поддержки; граждан или ролей в приложении с набором определенных функций. В приложении закладывается коммуникационная сеть и способ взаимодействия, подключаются дополнительные виды данных (географические карты, данные по мониторингу и пр.), осуществляется обратная связь. Российские приложения также можно подразделить по масштабу влияния: государственного (федерального) направления, универсальные приложения, приложения локального действия. Функции, принципы и модель действия приложений аналогичны иностранным.

Социальные принципы: принцип win-win — все вовлеченные в процесс стороны выигрывают; приложение осуществляет горизонтальное направленное взаимодействие в противовес иерархическому распределению ролей экономического управления; создает предпосылки для более плотного гражданского участия; с помощью образовательных и организационных функций осуществляется подкрепление экологического поведения.

В сочетании с геоинформационными методами можно добиться лучшего понимания и функционирования городских систем, их социальной динамики в отношении активности и мобильности граждан. Мобильные приложения хорошо интегрируются в концепцию устойчивого развития, решая сразу несколько задач — по проблемам управления отходами, созданию справедливой и доступной городской социальной среды.

КУДРЯВЦЕВА Ольга Владимировна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
д.э.н., профессор
olgakud@mail.ru

СОЛОДОВА Мария Александровна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
аспирант
maria.a.solodova@gmail.com

ОТХОДЫ И ЦИРКУЛЯРНОСТЬ КАК ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Вопрос реформирования отношений в сфере отходов производства и потребления не теряет актуальности для России. Появившиеся в рамках реформы обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) институты, такие как институт регионального оператора и расширенная ответственность производителей, требуют оценки эффективности. В то же время функционирование ряда новых механизмов, например создание, согласование и утверждение территориальных схем обращения с отходами, требует не только компетенций сторон, но и отдельной методической и статистической базы для оценки степени проработки и релевантности предлагаемых схем.

Большое количество работ посвящено несовершенству статистики отходов в России [Думнов, 2016]. По мнению авторов, одним из наиболее проблемных мест с точки зрения анализа отходов, особенно ТКО, является отсутствие понимания их фракционного состава, что является следствием (и отчасти причиной) смешанного сбора отходов и отсутствия подходящих мощностей по переработке, а также превалирования наименее приоритетных с точки зрения мировой практики [UNITAR, 2012] методов обращения с отходами — захоронения и термической обработки.

В то же время во многих странах Европы в связи со смещением акцента с переработки отходов на их предотвращение, в том числе в связи с рас-

пространением концепции циркулярной экономики, в поле обсуждения исследователей и практиков попадают не только и не столько индикаторы образования и обращения с отходами, сколько интегральные показатели использования ресурсов в рамках компании, отрасли или экономики в целом [Eurostat; Ellen McArthur Foundation, 2015].

Несмотря на отсутствие сопоставимой статистики, можно сказать, что развитие циркулярной экономики в России отстает от стран Евросоюза по ряду показателей. Однако благодаря богатству природных ресурсов потенциал экономики замкнутого цикла для нашей страны велик. Более того, применение циркулярных бизнес-моделей и процессов — ключ к более благоприятному перераспределению богатства в более ресурсоэффективной мировой экономике для ориентированной на экспорт ресурсов экономики России [Кудрявцева и др., 2019]. Это делает необходимым разработку не только системы показателей эффективности обращения с отходами, но и более обширных индексов, отражающих циркулярность отдельных отраслей и экономики России в целом.

Ряд исследователей [Пахомова и др, 2017] предлагают индексы для измерения циркулярности отдельных отраслей экономики с учетом доли продукции, так или иначе прошедшей техобслуживание, восстановление, переработку и объемов повторного использования продукции с учетом приоритетности методов в парадигме циклической экономики. Такой анализ, в частности, был проделан для отрасли переработки ТКО.

Мы предлагаем перейти от анализа отдельной отрасли обращения с ТКО к интегрированной оценке производства товаров и услуг отрасли, включающей оценку эффективности на протяжении всего жизненного цикла товара от производства и до окончательной потери товаром/ресурсом полезных свойств.

Для оценки эффективности использования ресурсов на стадии производства мы предлагаем использовать данные таблиц «затраты—выпуск», в том числе данные о материальном потреблении первичных и вторичных ресурсов.

В части потребления мы оцениваем вклад каждой категории потребления с помощью регрессионного уравнения зависимости количества образуемых отходов от потребления домохозяйствами продукции и товаров различных категорий. Используются данные о потреблении, полученные в рамках Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS HSE).

Описанная методика будет применена на примере пищевой промышленности России.

Такой подход позволит определить стадии жизненного цикла, на которых происходят наибольшие потери ресурсов, а также производить прогнозы и оценки результативности внедрения продуктовых инноваций

и наилучших доступных технологий в различных отраслях экономики России. Подход может также стать частью системного принятия решений относительно создания объектов по переработке вторичных ресурсов.

Список литературы

1. *Думнов А. Д.* Статистика твердых коммунальных отходов: тенденции, проблемы, задачи / Думнов А. Д., Пирожкова Н. В., Харитонова А. Е. // Вопросы статистики. 2016(6). 28-51. URL: https://doi.org/10.34023/2313-6383-2016-0-6-28-51
2. *Кудрявцева О. В.* Циркулярная экономика как инструмент устойчивого развития России / Кудрявцева О. В., Митенкова Е. Н., Солодова М. А. // Экономическое возрождение России. 2019. Т. 61. № 3. С. 115–126.
3. *Пахомова Н. В.* Переход к циркулярной экономике и замкнутым цепям поставок как фактор устойчивого развития / Пахомова Н. В., Рихтер К. К., Ветрова М. А. // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2017. Т. 33 (2). С. 244–268.
4. Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS HSE), проводимый Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» и ООО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения Университета Северной Каролины в Чапел Хилле и Института социологии Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН (сайты обследования RLMS HSE: http://www.cpc.unc.edu/projects/rlms и http://www.hse.ru/rlms).
5. Ellen MacArthur Foundation (2015). Circularity Indicators: An Approach to Measuring Circularity (Methodology). URL: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/insight/Circularity-Indicators_Methodology_May2015.pdf
6. Eurostat. Circular economy indicators. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators (accessed: 23.07.2019).
7. UN Institute for training and research (2012). Guidelines for national Waste Management strategies. URL: http://cwm.unitar.org/national-profiles/publications/cw/wm/UNEP_UNITAR_NWMS_English.pdf

МАНЧЕНКО Дарья Дмитриевна
Россия, г. Шахты
Институт сферы обслуживания и предпринимательства
(филиал) ДГТУ в г. Шахты
студент
manchenko-darya@mail.ru

СОРОКИНА Юлия Витальевна
Россия, г. Шахты
Институт сферы обслуживания и предпринимательства
(филиал) ДГТУ в г. Шахты
ст. преп., к.э.н.
polina-ne@mail.ru

ЭКОТЕХНОПАРКИ РОССИИ КАК ПУТЬ СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ НА ПЕРЕРАБОТКУ ОТХОДОВ И ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ СТРАНЫ

На данный момент проблема утилизации и переработки бытовых отходов актуальна во всем мире. В России сложилась тяжелая ситуация с хранением и вывозом мусора — свободных полигонов для складирования отходов почти не осталось. Почти во всех субъектах Российской Федерации имеются подобные проблемы, что связано с недостаточным количеством необходимых сортировочных и перерабатывающих комплексов.

Компании, которые занимаются сортировкой мусора и переработкой вторсырья, отбирают примерно 10% вторичных ресурсов от общего объема [Погосян, 2018]. Чтобы перерабатывать отходы, нужно строить новые заводы, и делать это удобнее всего в специальных сооружениях — экотехнопарках. Экотехнопарки — это мусорные кластеры, в которых будут выполняться следующие работы:

- сортировка отходов,
- переработка отходов,
- создание новых товаров из вторичных ресурсов.

Планируется, что государство будет оказывать всестороннюю поддержку бизнесу, стимулируя его вступление в подобные кластеры и создание новых заводов для того, чтобы повысить уровень использования вторичного сырья в производственном процессе. За счет сети мусорного

кластера можно будет снизить экологическую напряженность, так как будут устранены несанкционированные свалки.

Такой подход уже широко используется во многих странах мира, например, в Японии. В России по плану экотехнопарки будут располагаться рядом с заводами, которые производят тару, упаковку, изделия из резины.

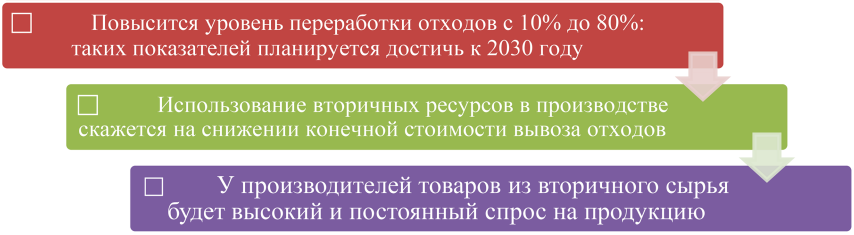


Рис. 1. Цели строительства экотехнопарков

Один из первых экотехнопарков и полигонов для сортировки и переработки мусора построят в Самарской области. Это поможет решить вопрос с утилизацией ТБО к 2022 г. [Непомящая, 2019].

В апреле 2018 г. было принято решение о строительстве экотехнопарков в Московской области. В связи с этим по плану объем складируемых на полигонах отходов снизится к 2030 г. до 44% против сегодняшних 97% [Погосян, 2018].

Специальными оптическими сепараторами будет проводиться сортировка вторичного сырья. Из вторичных материалов на линиях будут отбирать стекло, бумагу, металлы и изделия из пластика. Продажа вторсырья позволит частично возместить затраты на строительство экотехнопарков.

Рассмотрим проведенный нами SWOT-анализ экотехнопарков в России.

Таблица 1

SWOT-анализ экотехнопарков в России

Сильные стороны	Слабые стороны
+ Экономия денег на утилизацию отходов + Получение дополнительной прибыли от продажи переработанного вторсырья + Экотехнопарки позволят сократить загрязненность территорий, а использование вторсырья положительно скажется на стоимости продукции + Дополнительные рабочие места + Экологически чистые и эффективные производственные процессы	- Занимают обширные территории - Требуют закупки нового, современного оборудования для переработки сырья. Большую часть придется заказывать у других стран

Окончание табл. 1

Возможности	Угрозы
+ ЭТП дадут развитие новому сектору экономики, специализирующемуся на переработке сырья + Производители товаров из вторичных отходов, в свою очередь, получат постоянный спрос на продукцию, к примеру, на минеральные добавки для строительных материалов и биокомпост	- Строительство ЭТП может не окупиться из-за экологической неграмотности населения и нежелания переходить на сортировочную утилизацию отходов, а также из-за недейственной политики руководства регионов в сфере утилизации ТБО - Возникнут проблемы с постройкой новых мусоросжигательных заводов

Из проведенного нами анализа следует, что ЭТП имеют больше положительных сторон и предполагают развитие экономики России, предоставляя новые рабочие места и обеспечив снижение рыночных цен благодаря использованию продуктов переработки.

Однако разделение мусора сейчас не имеет популярности в регионах, необходима программа мотивации для стимулирования людей оберегать экологию и на простом уровне сортировать мусор. Необходима постройка аппаратов для сбора пластика и металла.

С учетом стратегии пространственного развития Российской Федерации, а также схем территориального планирования предполагается создание новых и развитие уже существующих ЭТП на территориях субъектов РФ. Данная система значительно увеличит доходы страны, обеспечит большое количество рабочих мест, однако многие детали требуют доработки для более совершенного функционирования механизма ЭТП.

Список литературы

1. Для отходов создадут экотехнопарки, 2018. [Электронный ресурс]. URL: https://iz.ru/739099/arsenii-pogosian/dlia-otkhodov-sozdadut-ekotekhnoparki
2. Экотехнопарк — не «закрытый клуб», 2019. [Электронный ресурс]. URL: http://ekovestnik.ru/article/377616/

МАРЬЕВ Владимир Александрович
руководитель научно-методического центра
«Управление обращением с отходами и вторичными ресурсами»
ФГАУ НИИ ЦЭПП Минпромторга России
v.maryev@eipc.center

СМИРНОВА Татьяна Сергеевна
Российский государственный университет нефти и газа (НИУ)
имени И. М. Губкина
доцент кафедры промышленной экологии
к.т.н.
smirnova.ts@gubkin.ru

ПРОМЫШЛЕННЫЙ СИМБИОЗ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА

Концепция экономики замкнутого цикла (ЭЗЦ) в последние годы стала одним из основных приоритетов развития многих стран мира. Экономика замкнутого цикла начала развиваться в 1970-х годах как альтернативная экономическая модель, противоположная традиционной линейной экономике с ориентиром на минимизацию воздействия на окружающую среду посредством сокращения образования отходов и интенсивности использования природных ресурсов.

Как модель экономика замкнутого цикла может быть реализована путем модернизации (реконструкции) действующих предприятий, строительства новых, а также путем установления между ними особых связей, реализующих концепцию промышленной экологии как комплекса взаимосвязанных, взаимодействующих элементов, функционирующих в режиме постоянного мониторинга и своевременного целенаправленного воздействия на экологическую обстановку природно-технической геосистемы в целях обеспечения необходимого уровня экологической безопасности в процессах проектирования, строительства и эксплуатации промышленных объектов. Такой подход к организации производственных процессов в зарубежной практике получил название промышленного симбиоза.

По-другому, промышленный симбиоз представляет собой промышленную экосистему, в которой не востребованные в производственном

процессе материальные (энергетические) потоки одного предприятия используются в производственном процессе другого предприятия.

Такое взаимодействие, с одной стороны, приводит к взаимным экономическим, экологическим и социальным выгодам, с другой — к улучшению экологической и социальной обстановки в регионе (или регионах) размещения кооперирующихся предприятий в целом.

В промышленном симбиозе может участвовать несколько компаний, которые, дополняя друг друга, обеспечивают взаимную добавленную стоимость за счет эффективного использования сырья, технологий, услуг и энергии [Chertow, 2007].

Кооперирование по принципу промышленного симбиоза может быть реализовано между предприятиями, связанными между собой договорными отношениями, а может — представлять форму взаимодействия предприятий внутри экопромышленных парков.

Классическим примером развития промышленных симбиотических связей в мире является экопромышленный парк в Калуннборге, Дания. Исторически процесс эволюции промышленного симбиоза в Калуннборге начался в 1975 г. с образования двух промышленных симбиотических связей. Спустя более 40 лет их насчитывается чуть менее 30.

Обмен отходами в центре промышленного симбиоза в Калуннборге составляет около 3 млн тонн в год.

В 2015 г. в Калуннборге был основан Symbiosis Center Denmark с целью распространения концепции промышленного симбиоза, идентификации новых остаточных фракций и побочных потоков и кооперации всех заинтересованных сторон. Центром был реализован проект Green Industry Symbiosis, результатом которого стала организация более 170 промышленных симбиотических связей в Дании [Cooperation fostering industrial symbiosis..., 2018].

В России в конце 2017 г. был разработан проект создания экотехнопарка в Новокузнецке, который является одним из механизмов преобразования крупного промышленного центра, входящего в перечень самых загрязненных городов России, в экологичный город, в котором процессы экологизации городской среды являются не стихийными, а управляемыми.

Согласно проекту, экотехнопарк в Новокузнецке представляет собой экопромышленную зону, в которой формируется и развивается кооперирование предприятий по принципу промышленного симбиоза с участием отходоперерабатывающих предприятий, действующих промышленных объектов, потребителей продукции на основе отходов, производителей оборудования, научных и инжиниринговых компаний, образовательных учреждений и общественных организаций, сервисных компаний и испытательных лабораторий, деятельность которых осуществляется скоординированно, чтобы обеспечить создание и развитие новых экологичных

отраслей экономики, постепенное снижение количества потребляемых природных ресурсов (посредством частичной замены техногенными ресурсами) и объемов выбросов в окружающую среду (посредством ликвидации объектов накопленного вреда — шламохранилищ, шламоотвалов и т.д.).

Список литературы

1. *Chertow M. R.* «Uncovering» Industrial Symbiosis // Journal of Industrial Ecology. 2007. 11(1). [Электронный ресурс]. URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1162/jiec.2007.1110 (дата обращения: 15.09.2019).
2. Cooperation fostering industrial symbiosis: market potential, good practice and policy actions. Final report. Publications Office of the European Union, 2018. 181 p.

МЕЛЬМАН Ирина Викторовна
Россия, Красноярск
Сибирский государственный университет
науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева
доцент, к.э.н., доцент
mivakademem@mail.ru

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Современные глобальные реалии требуют нового подхода к развитию различных отраслей промышленности. Причины кроются в значительном ухудшении экологической ситуации, необходимости охраны окружающей среды, повышения экономической эффективности производства путем значительного увеличения добавленной стоимости продукта и его безотходной повторной переработки. На международном уровне признана ситуация, связанная с отходами, чрезмерным истреблением лесных ресурсов, утратой их биоразнообразия.

Одним из приоритетных направлений развития циркулярной экономики является лесная промышленность. Циркулярная экономика в лесной промышленности — это безотходное, комплексное, экологичное и энергоэффективное производство продукции с высокой добавленной стоимостью на всех стадиях технологической цепи, направленное на минимизацию использования лесных ресурсов при максимальном применении побочных продуктов производства, возвратных отходов, с рециклированием продукта в замкнутом цикле.

Максимальная переработка лесного сырья, его отходов, позволяет взаимодействовать с другими отраслевыми сферами в рамках круговой цепочки добавленной стоимости (табл.1). При этом необходимо учитывать экологический и социальный аспекты, экономическую целесообразность переработки конечного продукта, комплексность системы управления древесными отходами.

Таблица 1

Лесопромышленные инновации в циркулярной экономике

Лесопродукция из древесных отходов	Смежная отрасль	Продукт для переработки	Вторичный продукт
Целлюлозный биоэтанол	Сельское хозяйство	Кукурузные початки, шелуха, листья, стебли	Возобновляемое низкоуглеродистое топливо
Древесно-конструкционные панели	Строительная	Строительные отходы при сносе зданий и демонтаже сооружений	Новые экологичные конструкционные материалы, древесно-полимерные композиты
Микрофибриллы (нанофибрильная целлюлоза)	Пищевая	Пищевая пленка	Упаковочный биоразлагаемый материал (биопластик)
Древесный текстиль без химических растворителей	Легкая промышленность	Текстильное волокно	Ткань (аналог хлопчатобумажной)
Композит (древесная стружка и биоразлагаемая пластмасса)	Медицина	Медицинский гипс	Биоэнергетика Биокомпозитные материалы
Талловое масло	Энергетика и транспорт	Биодизель	Возобновляемое, устойчиво производимое, низкоуглеродистое топливо

Основной принцип циркулярной экономики базируется на максимальной эффективности создания и жизненного цикла лесопродукта на каждой стадии технологической цепи, переработке древесных отходов на лесозаготовках и в производственных процессах. Необходима оптимизация производственных процессов с учетом новейших экологически чистых технологий, повторное или совместное использование продукта цепи, безотходная переработка [Ghisellini, Cialani, 2016, p. 25]. Мировая практика показывает динамику в этом направлении. Экономический рост лесной промышленности Финляндии достигается благодаря учету всех стадий производственного цикла, включая процессы управления лесными отходами, выбросами и сбросами, разработкой природоохранных технологий, экологически чистой энергии. Развиваются технологии управления отходами — по сбору и сортировке на месте их образования, логистике, созданию котельных, работающих на биомассе, позволяющих сократить выбросы черного углерода [Мельман, 2017, с. 44]. Финляндия к 2035 г.

позиционирует себя, как страна с устойчивым циркулярным будущим [Всемирный форум циркулярной экономики, 2019].

Отличительными особенностями экономики замкнутого цикла являются: мониторинг запасов природных ресурсов и сохранение природного потенциала; создание продукции, подлежащей переработке и повторному применению; интернализация отрицательных экстерналий производства [Кудрявцева,2019, с. 138].

К особенностям циркулярной экономики в лесной промышленности относятся:

— интеграционные процессы в глобальной экономике и конкурентоспособность низкоуглеродной экономики;
— снижение издержек за счет ресурсоэффективности и возобновляемости;
— снижение экологических рисков и спрос на сертифицированную продукцию;
— комплексность использования лесных ресурсов и круговая цепочка добавленной стоимости;
— сетевое взаимодействие лесопромышленных предприятий, основанное на общих экономических интересах и возможностях смежного бизнеса.

Список литературы

1. Всемирный форум циркулярной экономики. URL: https://www.sitra.fi/en/projects/world-circular-economy-forum-2019/
2. *Кудрявцева О. В.* Циркулярная экономика как управленческая стратегия // XX Международная конференция. История управленческой мысли и бизнеса. Менеджмент и роли менеджеров: вчера, сегодня, завтра: Материалы конференции 28–30 июня 2019 г. / под науч. ред. В. И. Маршева. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2019. С. 137–143. URL: https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=56524&p=attachment
3. *Кютеоя В.* Биоэкономику поддерживает лес. 2013. URL:https://finland.fi/ru/biznes-i-innovatsii/bioekonomiku-podderzhivaet-les/
4. *Мельман И. В.* Инновации в лесопромышленном кластере Финляндии // Российский внешнеэкономический вестник. 2017. № 6. С. 36–46.URL: https://cyberleninka.ru/article/v/innovatsii-v-lesopromyshlennom-klastere-finlyandii
5. *Ghisellini P., Cialani, C. and Ulgiati, S.* A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. Journal of Cleaner Production 114. 2016. P. 11–32. URL: https://www.researchgate.net/publication/ 286256099_A_review_on_circular_economy_The_expected_transition_to_a_balanced_interplay_of_environmental_and_economic_systems

НЕСТЕРЕНКО Наталья Юрьевна
Россия, Санкт-Петербург
Санкт-Петербургский государственный университет, доцент
к.э.н.
n.nesterenko@spbu.ru

ВЕТРОВА Мария Александровна
Россия, Санкт-Петербург
Санкт-Петербургский государственный университет, ассистент
к.э.н.
mvetrova@ocs.ru

ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ ВНЕДРЕНИЯ ПРИНЦИПОВ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Необходимость внедрения в сельском хозяйстве принципов экономики замкнутого цикла с использованием инновационных технологий обусловлена не только растущими экологическими проблемами в сфере управления отходами, но и решением экономических и социальных задач устойчивого развития отрасли. К основным принципам циркулярного сельского хозяйства относятся применение малоотходных и безотходных технологий, внедрение биологических методов борьбы с вредителями, создание экологически чистых видов топлива, совершенствование технологий добычи и транспортировки природного сырья.

С точки зрения экономической эффективности реализация мероприятий по управлению пищевыми отходами, не сопровождающихся дополнительной переработкой, значительно дешевле за счет отсутствия капитальных вложений. Передача остатков продовольствия нуждающимся людям или передача на корм животным могут быть реализованы в форме поставок в распределительные пункты. Однако ограничения таких мероприятий заключаются в необходимости строгого контроля за качеством продовольствия.

Дополнительная переработка способна задействовать большой объем пищевых отходов. В этом случае возникает необходимость осуществления инвестиций в мощности по переработке. К таким направлениям относятся компостирование и промышленная переработка отходов. Необходимость крупных капитальных вложений значительно ограничивает распростра-

нение подобных технологий. Возникающий при этом комплексный положительный эффект может быть выражен как в материальной форме, так и в нематериальной.

Авторами проведен анализ последствий компостирования и выделены его положительные и отрицательные эффекты. Среди положительных эффектов выделяют предотвращение эмиссии метана из почвы, сокращение загрязнения воды в результате переработки отходов, сокращение эмиссии окиси азота в сельском хозяйстве. Использование компоста повышает способность почвы улавливать углерод. Кроме того, использование компоста в сельском хозяйстве сокращает затраты на внесение минеральных удобрений, производство которых характерно высокой энергоемкостью.

Вместе с тем возникают риски, связанные с производством компоста. Вызывает озабоченность появление бисфенола А и бромированных антипиренов в разнообразных продуктах, а также излучения от компостирования отходов, что увеличивает число онкологических заболеваний [World Health Organization, 2018]. Также среди негативных экологических последствий выделяют возможность попадания избытка азота и фосфора в почву в результате компостирования, которые затем ухудшают подземные воды.

Рассмотренные риски свидетельствуют о том, что необходимо развивать аграрный комплекс в направлении не только повышения экономической эффективности, но и экологической целесообразности. И развитие принципов экономики замкнутого цикла в агропромышленном комплексе на всех этапах, от первичного производства с использованием методов точного земледелия до переработки и утилизации сельскохозяйственных отходов, поможет минимизировать количество потребляемых ресурсов, замкнуть цепочку создания стоимости и сократить отходы и выбросы вредных веществ в окружающую среду.

Список литературы

1. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: https://www.gks.ru/ (дата обращения: 19.10.2019).
2. CIRCULAR ECONOMY AND HEALTH: OPPORTUNITIES AND RISKS / World Health Organization. URL: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/374917/Circular-Economy_EN_WHO_web_august-2018.pdf?ua=1 (дата обращения: 19.10.2019).

ОВЧИННИКОВА Инна Николаевна
Россия, Москва
ФГБУ ВНИИ Экология, в.н.с, д.г.н.
innaovch@list.ru

МЕДВЕДЕВА Ольга Евгеньевна
Россия, Москва
ГУУ, д.э.н.
medvedeva_o@list.ru

ВНЕДРЕНИЕ НДТ В СИСТЕМУ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

Масштабы отчуждения земель вокруг городов вследствие санкционированных и несанкционированных полигонов и свалок отходов неуклонно возрастают. Лишь 5% мусора направляется на мусоросжигательные заводы [spbbuilding.ru]. Итогом является захламление ценных земель, загрязнение токсичными веществами атмосферы, почв, грунтовых и подземных вод. Нарушается биотическая регуляция и ассимиляционная способность экосистем к самоочищению, что негативно влияет на здоровье населения. Таким образом, происходит трансформация природных ландшафтов в антропогенные с различной степенью деградации. Для анализа экологической безопасности делается акцент на устойчивость природного ландшафта, а для степени изменения антропогенных ландшафтов как части природных систем оценивается уровень асимметрии распределения центров геосфер в зависимости от особенностей трансформации каждой части под влиянием загрязнителей или нарушений экологических параметров [Вернадский, 1967].

Степень важности для России проблемы утилизации отходов можно судить по ее обсуждению 25.11.2016 на заседании Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам [www.kremlin.ru]; на итоговом заседании Госсовета 27.12.2016 [www.kremlin.ru]. Однако до сих пор не уделяется должного внимания развитию производственной базы по переработке отходов, не организовано стимулирование населения и бизнеса по ресурсосбережению. Переработка отходов является новым для России видом бизнеса и требует разработки специальных подходов, в том числе экономической выгоды их использования. Для достижения поставленной

цели необходима разработка рациональной системы управления отходами на основе внедрения НДТ (наилучших доступных технологий) для утилизации как промышленных, так и твердых коммунальных отходов (ТКО), что позволит сократить объем мусора, вывозимого на полигоны, уменьшит загрязнение окружающей среды и в перспективе позволит перейти к «зеленой» экономике.

Особый вклад в техногенную нагрузку на территории вносят отходы крупных агропромышленных холдингов. Поэтому среди всего разнообразия существующих НДТ в сфере обращения с различными видами отходов мы выбрали экономически выгодный метод утилизации органических отходов сельскохозяйственного производства в реакторе биогазовой установки под воздействием гидролизных, кислотообразующих и метанообразующих бактерий. В результате образуется экологически чистое топливо, т.е. дополнительный объем тепловой или электрической энергии [Holzhauer, 2009]. Таким образом, применение НДТ при обращении с ТКО и промотходами должно иметь как расчетную экономическую целесообразность, так и экологическую составляющую.

Список литературы

1. Заседание Государственного совета 27.12.2016 вопросу об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений. URL: http://www.kremlin.ru/events/state-council/page/4
2. Заседание Совета 25.11.2016 по стратегическому развитию и приоритетным проектам. URL: http://www.kremlin.ru/events/councils/by-council/1029
3. *Вернадский В. И.* Биосфера. Избранные труды по биогеохимии. М.: Мысль, 1967. 232 с.
4. https://spbbuilding.ru/raznoe/musoroszhigatelnye-zavody-v-rossii-spisok-rabotayucshie.html
5. *Holzhauer R.* Technische und organisatorische Rahmenbedingungen der Abfallwirschaft in Deutschland. Institute for Construction and Environment, Shanghai, 11, 2009.

ПОЛУПАНОВА Анна Андреевна
Россия, г. Шахты
Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)
ДГТУ в г.Шахты
студент 2-го курса, бакалавриат
ann.panova16@yandex.ru

СОРОКИНА Юлия Витальевна
Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)
ДГТУ в г.Шахты
ст. преп., к.э.н.
polina-ne@mail.ru

ЭКОТЕХНОПАРКИ РОССИИ

Стратегия экологической безопасности до 2025 г. является основным документом стратегического планирования деятельности в сфере системы обеспечения экологической безопасности Российской Федерации.

Главными приоритетами в деятельности государства и общества, направленной на поддержание экологического благосостояния, являются:

— поддержание баланса природных экосистем;
— сохранение биологического разнообразия в условиях техногенных нагрузок и браконьерства;
— регулирование использования природных ресурсов;
— наблюдение за ростом техногенных факторов и их урегулирование.

На данный момент состояние экосистемы в заселенных и технологически оборудованных районах России считается неудовлетворительным. И по оценкам экспертов, за десятилетие ситуация только ухудшилась. Более 200 территориальных образований РФ признаны крайне неудовлетворительными в экологическом состоянии. Все больше пресных водоемов загрязняется, вследствие чего регионы сталкиваются с проблемой качества питьевой воды.

Общая площадь земель, находящихся в хозяйственном обороте, в том числе земель сельскохозяйственного назначения, загрязненных органическими и неорганическими веществами, составляет в Российской Федерации около 75 млн гектаров, включая 60 млн гектаров за счет выбросов и сбросов загрязняющих веществ, размещения твердых коммунальных отходов, отходов предприятий горнодобывающей, металлургической, не-

фтехимической, нефтеперерабатывающей и иных отраслей промышленности [1].

В нынешней системе сбора мусора компании собирали отходы и вывозили их на свалки, а зачастую бросали в лесу. Но отходов в России становится все больше, эта система устарела и стала небезопасной, поэтому была необходима новая стратегия по переработке мусора. Этой стратегией стала «мусорная» реформа, вступившая в силу 1 января 2019 г.

Федеральным законом от 31.12.2017 № 503-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее — Федеральный закон № 503-ФЗ) был внесен ряд существенных изменений в области правового регулирования [2].

Целью данной реформы является ликвидация незаконных свалок и сортировка отходов для дальнейшей переработки и вторичного использования.

Согласно поправкам в законе, регионы должны были создать и представить территориальные схемы обращения с отходами и выбрать региональных операторов. Исключениями стали такие города, как Москва, Санкт-Петербург и Севастополь. Регионы, которые не смогли найти оператора, получали отсрочку до января 2020 г.

Выбор оператора происходит в конкурсном порядке. Он должен регулировать деятельность по таким направлениям, как сбор, транспортировка, обработка, утилизация, обезвреживание, размещение отходов по классам опасности. Также региональные операторы должны следить за ликвидацией несанкционированных и стихийных свалок.

«Мусорная» реформа вступила в силу, но проблема с переработкой отходов все еще сохраняется, так как в стране недостаточно сортировочных и перерабатывающих фабрик. Небольшое их количество не может отбирать весь объем вторичных ресурсов на выходе. Около 10% переработанных отходов используется для изготовления новых товаров. Чтобы эта система функционировала не только сейчас, но и в перспективе, необходимо строить новые перерабатывающие заводы. Лучшим в своем роде является экотехнопарк.

Экотехнопарки — это мусорные кластеры, в которых будет выполняться весь цикл от сортировки отходов до создания новых товаров из вторичных ресурсов. В этом и заключается их преимущество.

Переработка мусора в таких кластерах — отличная возможность не только экономии средств инвесторов и населения, которое платит за вывоз мусора, но и снижения неблагоприятной обстановки в экосистемах, так как будет проводиться ликвидация несанкционированных свалок и полигонов. По прогнозам, загруженность мусорных полигонов должна снизиться к 2030 г.

Стоит отметить, что во многих странах такой подход к переработке мусора имеет определенную популярность. Рекордсменкой по наличию мусорных кластеров на данный момент является Япония, где насчитывается около 20 экотехнопарков, работающих близ городов.

Концепция работы экотехнопарка предполагает наличие нескольких линий, на которых будут сортироваться отходы. После попадания мусора на двух- или трехфазный «грохот» он будет автоматически делиться на органические расходы (примерно 35%) и вторсырье (25%). Специальными оптическими сепараторами будет осуществляться переборка вторичного сырья. Из вторичных материалов на линиях будут отбирать стекло, бумагу, металлы, пластиковые бутылки и полимеры. Органические отходы будут складироваться в отдельном бункере, а затем перевозиться в цех закрытого компостирования для перегнивания в течение 21 дня. Отходы будут дробиться, а компост — смешиваться с землей для получения плодородного грунта [3].

Таким образом, экотехнопарки являются лучшим средством в обеспечении качественной и быстрой переработки мусора, что благоприятно скажется на окружающей среде.

Список литературы

1. Стратегия экологической безопасности России до 2025 года // Экологический центр. 2016. URL: https://eco-cntr.ru/blog/novosti/proekt-strategii-ekologicheskoj-bezopasnosti-rossijskoj-federacii-na-period-do-2025-goda (дата обращения: 19.10.2019).
2. *Кадикова Ф.* С 1 января 2019 года вступают в силу изменения в Федеральном законе «Об отходах производства и потребления» // Дружба. Газета Мишкинского района. 2018. URL: https://mishred.rbsmi.ru/articles/chelovek-i-zakon/s-1-yanvarya-2019-goda-vstupayut-v-silu-izmeneniya-v-federalnom-zakone-ob-otkhodakh-proizvodstva-i-p/ (дата обращения: 19.10.2019).
3. Экотехнопарк: что это и как работает? // Технопарки. 2018. URL: https://t-parki.ru/stati/195-ekotexnopark-chto-eto-i-kak-rabotaet.html (дата обращения: 19.10.2019).

СЕНЬКО Ольга Витальевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
н.с., к.х.н.
senkoov@gmail.com

МАСЛОВА Ольга Васильевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
н.с., к.х.н.
olga.maslova.rabota@gmail.com

ЕФРЕМЕНКО Елена Николаевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
завлабораторией, д.б.н.
lena_efremenko@list.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В РФ НА ПРИМЕРЕ НЕФТЕГАЗОВОГО СЕКТОРА[1]

В ходе формирования ядра шестого технологического уклада на пути перехода к устойчивому развитию в мировой экономике неизбежно растет роль экологической и социальной составляющих [Маслова и др., 2018, с. 335]. Наблюдаемые сегодня на мировых площадках трансформационные процессы сопровождаются переходом от линейной к циркулярной экономике, базовые аспекты которой было сформулированы в 1966 г. К. Боулдингом [Александрова, 2019, с. 87]. Согласно базовым принципам циркулярная экономика в мировом масштабе в целом должна способствовать экономическому росту и при переходе к «зеленой» экономике уже сегодня неизбежно затрагивает всех ее участников, включая РФ. В рамках циркулярной экономики бизнес-экосистема ориентируется на обеспечение максимальной эффективности от каждого процесса в жизненном цикле товара или услуги, подразумевает оптимизацию производственного процесса, повторное или совместное использование продукта, переработку отходов, экономию ресурсов за счет внедрения замкнутых циклических

[1] Выполнено в рамках проекта РФФИ № 18-29-05064.

процессов. Анализ развития циркулярной экономики в рамках РФ позволяет сделать выводы о наличии серьезных финансовых, социальных, институциональных и технических барьеров, которые еще предстоит преодолеть, в основном они связаны с высокой долей в экономике страны сырьевой составляющей, что ставит под сомнение роль основополагающего для становления «зеленой» экономики фактора — ограниченности ресурсов. Следует отметить, что развитие циркулярной экономики в РФ все же активно стимулируется на государственном уровне. После принятия в 2015 г. Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» (№ 458-ФЗ от 29.12.2014) некоторые успехи сегодня достигнуты в области формирования экосистем, функционирование которых напрямую связано с переработкой и рециклингом отходов, сферой добычи сырья и автопромом.

Следует отметить, что несмотря на то, что Россия в мировом масштабе является экологическим донором, наибольшее негативное влияние на окружающую среду в РФ оказывает нефтегазовый сектор. Однако уже сегодня РФ является мировым лидером процесса по сокращению объемов сжигания попутного нефтяного газа (ПНГ). Для России в рамках циркулярной экономики полное использование ПНГ означало бы ежегодное производство 5–6 млн т жидких углеводородов, 3–4 млрд м^3 этана, 15–20 млрд м^3 сухого газа, или 60–70 тыс. ГВт-ч электроэнергии [Книжников, 2017, с. 3]. Лидером по снижению объемов сжигания ПНГ в РФ являются компании «Газпром», «Новатек», «Сургутнефтегаз», Shell («Сахалин-2» и «Салым Петролеум») [Книжников, 2018]. В связи с введением жестких экологических требований к качеству конечного продукта компании нефтегазового сектора сегодня вынуждены осуществлять более глубокую очистку сырья, в связи с этим, согласно отчетам, энергетические затраты на стадиях переработки в настоящее время увеличились. Однако на стадиях добычи энергозатраты удалось снизить, в частности частично за счет использования ПНГ. С целью оптимизации существующих технологий очистки нефти с точки зрения энергоэфективности и ресурсосбережения разрабатываются новые экологичные циклические безотходные процессы, в частности основанные на сочетании химических и биокаталитических подходов. Таким образом, на основании обзора тенденций развития нефтегазового сектора в целом можно сделать вывод о положительном инвестиционном климате в области формирования устойчивых экосистем в рамках формирования циркулярной экономики.

Список литературы

1. *Александрова В. Д.* Современная концепция циркулярной экономики // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. 5-1. С. 87–93.

2. *Книжников А. Ю., Ильин А. М.* Проблемы и перспективы использования попутного нефтяного газа в России-2017. М.: WWF России, 2017. 34 с.
3. *Книжников А. Ю.* Альтернатива сжиганию // Экология и Бизнес № 1-2(4). 2018. URL: http://ecologybusiness.ru/alternativa-szhiganiyu/ (дата обращения: 10.10.2019).
4. *Маслова О. В., Сенько О. В., Степанов Н. А., Ефременко Е. Н.* Экономические перспективы для внедрения биотехнологий переработки возобновляемых отходов в ракурсе реализации целей устойчивого развития // Возобновляемые источники энергии: материалы Всерос. научной конференции с междун. участием и XI научной молод. школы. М., 2018. С. 334–341.

СОРОЧЕНКО Анастасия Сергеевна
Россия, Мелеуз
Башкирский институт технологий и управления
(филиал) ФБГОУ ВО «МГУТУ имени К. Г. Разумовского (ПКУ)»
nasta19-98@mail.ru

СМИРНОВА Олеся Владимировна
Россия, Мелеуз
Башкирский институт технологий и управления
(филиал) ФБГОУ ВО «МГУТУ имени К. Г. Разумовского (ПКУ)»
доцент кафедры «социально-экономические науки»
smirnova_olesya@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В СФЕРЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

На сегодняшний день каждый гражданин становится участником рыночной экономики, что обусловлено модификацией производства, которая заключается в получении ресурсов, производстве продукции, а также образовании отходов — «добываем—используем—выбрасываем». Данная экономика нежизнеспособна для природоохранных, а также финансовых систем.

В настоящий период развивается прямолинейное предпринимательство — модификация, а точнее — циркулярная бизнес-модель, заключающаяся в возобновлении естественного, производственного, экономического, а также трудового капитала и, кроме этого, восстановлении ресурсов. Заинтересованность в циркулярной экономике в обществе увеличивается.

Основным условием развития циркулярной экономики является закрытый вид цепочек поставок. Основополагающим принципом циркулярной экономики считается правило вторичной обработки, другими словами, циркулярная экономика предполагает изолированную цепочку, производственный процесс в которой имеет возможность восстанавливаться. С помощью приверженности ее основам происходит разрешение разных вопросов. Наиболее важным является повышение эффективности использования природных ресурсов, происходит снижение числа выбросов отходов благодаря их переработке, а также уменьшается засорение при-

родных недр. Помимо этого происходит сохранение ресурсов благодаря их повторному использованию.

Ключевой областью применения циркулярной экономики считаются промышленные комплексы, занимающие весомую часть экономического развития страны, представленные крупными интернациональными организациями, фирмами и т.д. Иначе говоря, промышленные комплексы, которые рассматриваются в контексте применения и введения циркулярной экономики.

Циркулярная экономика обретает актуальность в обществе в связи с ее использованием в различных сферах промышленных комплексов: автомобильная индустрия, изготовление химического, а также медицинского оснащения, индустрия здравоохранения и др.

Анализируя промышленные структуры, можно выделить три ключевых метода для замкнутого характера цепи поставок:

— технический сервис — осуществление природоохранной деятельности с целью увеличения срока службы товаров;
— повторное применение продукта — вторичное использование материалов;
— рециклирование — возобновление, перерабатывание.

Область автомобилестроения предполагает большой кластер индустрии, в которой введение основ циркулярной экономики является важным.

Согласно статистическим данным, применение замкнутого характера циркулярной экономики в автомобилестроении дает соответствующие результаты:

1. Сбережение в употреблении материалов и ресурсов (98%);
2. Сбережение в употреблении энергетических резервов (83%);
3. Снижение выбросов углекислого газа (87%);
4. Снижение себестоимости окончательных продуктов (40%).

В рамках индустриальных комплексов необходимо выделить также область информационных технологий, хотя ее главной целью является создание программного обеспечения, при этом применяется промышленное оборудование, что может являться основой исследования циркулярной экономики. Продукция информационных технологий производится так, что сам продукт, а также его упаковка могут являться сырьем для вторичной переработки.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что Российской Федерации следует привлекать больше собственных ресурсов для обеспечения спроса на общественно-финансовую деятельность с применением основ циркулярной экономики.

Список литературы

1. Переход к циркулярной экономике и замкнутым цепям поставок как фактор устойчивого развития / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер, М. А. Ветрова // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2017. Т. 33.
2. Принципиальные основы построения системы управления затратами предприятия / Е. Н. Мельникова, О. В. Смирнова // Colloquium-journal. 2019. № 16-9 (40). С. 5–6.

СЫРАДОЕВ Дмитрий Владимирович
ФГБОУ ВПО «Казанский федеральный университет»
к.э.н., доцент кафедры управления человеческими ресурсами
sdv377@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

В последнее время очень большое внимание уделяется охране окружающей среды, в частности проблемам мусорных свалок. Казань не является исключением, в связи с этим планируется построить в Республике Татарстан мусоросжигательный завод — МСЗ (при этом четыре МСЗ будет построено в Московской области). Данные Минприроды показывают, что в нашей стране ежегодно образуется 70 млн тонн твердых бытовых отходов, а утилизация из этого количества составляет лишь до 7%. Остальная часть отходов размещается на свалках или выбрасывается. Несанкционированных свалок уже более 22 тыс. Естественно, токсичные вещества угрожают здоровью населения, живущего поблизости от свалок.

Население боится новизны, но такие заводы жизненно необходимы. Например, два года назад в 12 км от Лондона был запущен самый крупный мусоросжигательный завод Hitachi Zosen Inova. Полная копия такого предприятия со всей инфраструктурой будет построена в Татарстане. Сегодня в Великобритании возводится второй такой завод. Аналогичный строится в Дубае. Следует заметить, что в ОАЭ не экономят на экологии, закупают все самое лучшее в мире. В Копенгагене такой завод возвели в историческом центре и сделали искусственный спуск с него, чтобы кататься на лыжах, в 300 метрах от объекта — жилые постройки, школа, больница. Следует учесть, что санитарные нормы в России гораздо строже: в Европе санитарная зона составляет 150 метров, а в Татарстане — от 650 до 900 метров.

В Татарстане построить завод должны около поселка Осиново в Зеленодольском районе республики. МСЗ займет 109,8 гектара. Жители поселка неоднократно протестовали против возведения объекта. Противники МСЗ предложили провести местные референдумы, чтобы учитывать мнение жителей. Тем не менее и региональные, и федеральные власти высказываются за его строительство [https://t.me/inkazanischa].

Татарстану принадлежит компания «Чистый город», созданы сортировочные линии. РТ находится в числе лидеров, внедряющих технологию раздельного сбора мусора, которую в дальнейшем к пуску завода можно модернизировать. 50% фракций будет перерабатываться, остальная половина будет направлена на МСЗ. В том случае, если человек свои отходы не разделит, то МСЗ сделает это. Но надо иметь в виду — при этом затраты будут намного выше и малоэффективнее.

Цель компании «Чистый город»: построить комплексную систему по сортировке отходов, начиная с раздельного сбора. Город заинтересован в том, чтобы наладить самый качественный раздельный сбор. Инициатива по созданию фандоматов началась в Татарстане. Фандомат представляет собой современный метод раздельного сбора тары из-под напитков. Благодаря этой системы можно утилизировать более 90% тары. Она зарекомендовала себя в мире и предложена как обязательная в Евросоюзе.

Мусоросжигательный завод будет стоить примерно 28 млрд руб., из них 20% будет составлять собственный капитал инвесторов проекта, 80% — заемные средства, которые привлекаются у консорциума банков, где лидирующими партнерами для нас являются Внешэкономбанк, Газпромбанк и другие крупные российские банки.

Инвесторами МСЗ являются: «Роснано», Российский фонд прямых инвестиций (РФПИ), который включается совместно с такими иностранными партнерами, как крупный международный фонд Саудовской Аравии, Кувейта. Инвестиции должны быть осуществлены до конца 2021 г., завод планируем построить к 2022 г.

Владельцами завода являются инвесторы: «Роснано», «РТ-Инвест», Внешэкономбанк, Газпромбанк, РФПИ и вместе с ним мировые фонды. В дальнейшем этот состав расширится, поскольку планируется привлекат больше инвесторов [https://regnum.ru/news/economy/2645190.html].

Строительством мусоросжигательного завода (МСЗ) под Казанью занялись в июле 2019 г. Об этом Inkazan сообщил представитель компании «РТ-Инвест». Как заявил инвестор строительства, сейчас на площадке ведутся подготовительные работы.

Главное инвестиционно-строительное управление Республики Татарстан заказало разработку проектов планировки и межевания территории. На эти цели из бюджета республики выделено10,98 млн руб.

Сейчас в Европе насчитывается 500 МСЗ, из которых 200 построены Компанией Hitachi Zosen Inova. Эта же компания будет строить МСЗ в Татарстане. Hitachi Zosen Inova контролирует строительство на всех стадиях, начиная с проектных работ, производства оборудования, монтажа на площадке. Представители компании находятся в Подольске на предприятии, производящем турбины, вместе с российскими специалистами участвуют в производстве на каждом этапе. Также после запуска завода

обязательно будет трехлетняя гарантия участия Hitachi Zosen Inova в проекте — это и управление через сервис, и обучение сотрудников, и участие в составе персонала первые три года и в настройке эффективности завода, что отрегулировано контрактными отношениями [БИЗНЕС Online. URL: https://www.business-gazeta.ru/article/441681].

У общества есть опасение, что построенная иностранцами установка в руках российских специалистов не будет безопасной по выбросам в атмосферу. К примеру, фильтры надо систематически менять, а уверенности в том, что это станут делать, нет совсем. Как можно исключить человеческий фактор и экономию на безопасности? Дело в том, что газоочисткой и системой управления предприятием будут заниматься только иностранные партнеры: у них не только покупается оборудование, а заключаются контракты жизненного цикла. Целая система следит за параметрами завода, приборы показывают выбросы на всех стадиях очистки. Все эти параметры обрабатываются компьютером. Он управляет заводом: если выйдет из строя какой-то компонент, срабатывает система защиты, которая купирует любые возможные выбросы предприятием в атмосферу вредных веществ. В нужный момент автоматизированная система заглушит котел, заблокирует дымовые газы и т.д. Именно это представляет особую ценность подобных предприятий — они блокируют ручное управление.

На 26 июня 2019 г. ГКУ «Главное инвестиционно-строительное управление РТ» было предусмотрено рассмотрение заявки «на выполнение разработки проекта планировки и проекта межевания территории, с получением всех необходимых согласований и сбором исходных данных, предусматривающих размещение линейных объектов инженерной инфраструктуры и подъездной дороги к объекту «Завод по термическому обезвреживанию отходов». Начальная цена лота — 10 978 790 руб., услуги оплачиваются из республиканского бюджета [https://regnum.ru/news/economy/2638109.html].

Список литературы

1. https://t.me/inkazanischa
2. https://regnum.ru/news/economy/2645190.html
3. БИЗНЕС Online: https://www.business-gazeta.ru/article/441681
4. https://regnum.ru/news/economy/2638109.htm

ТЕРЕШИНА Мария Валентиновна
Россия, Краснодар
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
профессор, д.э.н.
mwstepanova @mail.ru

ТАМБОВЦЕВА Татьяна Таймуразовна
Латвия, Рига
Рижский технический университет
профессор, д.э.н.
tatjana.tambovceva@rtu.lv

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ[1]

Признание инноваций в качестве основополагающего фактора социально-экономического развития регионов сопровождается значительной активизацией научного поиска в области устойчивых системных инноваций. При этом исследовательский фокус все в большей степени начинает концентрироваться на двух главных составляющих: институциональных ресурсах инновационного развития региональных систем и потенциале циркулярной экономики для обеспечения устойчивого развития. Циркулярная экономика рассматривается как неотъемлемая составляющая четвертой промышленной революции, одним из результатов которой будет являться повышение эффективности использования природного капитала [Pakhomova et al., 2017].

Переход к циркулярной экономике таким образом связан с модернизацией производства на основе инноваций в области дематериализации, удлинения жизненного цикла товаров и ресурсов, их восстановлении, реконструкции, возможности совместного потребления, а также переработки. Тем не менее проектирование региональных инновационных систем, основанных на принципах циркулярной экономики, должно учи-

[1] Исследование выполнено в рамках проекта РФФИ № 18-410-230028 «Институциональный дизайн инновационной системы Краснодарского края: развитие потенциала, нейтрализация рисков и угроз».

тывать не только технологическую, но и институциональную компоненту, без которой реализация технологических решений невозможна. Корреляция инновационной, ресурсосберегающей и институциональной составляющих прослеживается также в социальных, экономических и экологических задачах ЦУР [Бобылев и др., 2018].

С целью обеспечения комплексности политики в сфере развития циркулярной экономики в мировой практике используются различные инструменты и механизмы. Инновационные технологии замкнутого цикла находят достаточно широкое распространение в деятельности крупных компаний, интегрированных в замкнутые цепочки поставок.

Накопленный к настоящему времени опыт развития региональных (территориальных) инновационных систем определяет необходимость развития исследовательских подходов, позволяющих оценить эффективность сложившихся институциональных моделей с точки зрения условий, лежащих в основе создания замкнутых цепей поставок, экологических кластеров и диффузии экологических инноваций в региональном пространстве. С практической точки зрения важное значение имеет разработка институциональных моделей инновационных систем, направленных на развитие и реализацию инновационного потенциала циркулярной экономики.

Анализ практик развития циркулярной экономики на региональном уровне позволяет выделить следующие ключевые признаки:

1. Институциональный и политический контекст, определяющий каркас инновационной трансформации на принципах циркулярной экономики и поддерживаемый связями производителей и потребителей, кооперацией фирм, сложившимися традициями сотрудничества в конкретном регионе.
2. «Встроенность» процесса перехода к циркулярной экономике в социальные отношения. Региональный контекст в данном случае рассматривается через призму экономических и социокультурных факторов, таких как общие ценности, региональная идентичность, сложившиеся нормы и доверие.
3. Географическая концентрация и «близость» к инновациям. Этот признак тесно связан с концепцией кластеров и «промышленных» районов, имеющих общую специализацию, а также наличием тесных связей и взаимодополняемостью между различными учреждениями и отраслями в контексте циркулярной экономики.

Для российских регионов переход к модели циркулярной экономики чрезвычайно актуален в первую очередь в связи с проблемой отходов, объемы образования и захоронения которых значительно превышают показатели развитых зарубежных стран. В то же время внедрение циркулярных технологий в области обращения с отходами может стать интегрирующими «точками роста» для большинства организационных структур

«продуцирования» и акселерации инноваций в региональном экономическом пространстве за счет как технологических, так и нетехнологических изменений [Pansera, 2014].

Несмотря на «оживление» в последние годы законодательства в области обращения с отходами в РФ, институциональная поддержка циркулярной экономики, особенно на региональном уровне, требует дальнейшей модернизации в части стимулирования инвестиционной активности экологического бизнеса, целенаправленного создания инфраструктурных объектов по инновационным технологиям обращения с отходами, повышения гибкости регуляторной среды.

Кроме этого, учитывая ключевой статус институциональной переменной в развитии инновационной циркулярной экономики на региональном уровне, важно, чтобы свойства переменной и ожидаемая роль были определены и операционализированы, что требует формирования соответствующих систем адекватного мониторинга и баз статистических данных.

Список литературы

1. *Бобылев С. Н., Григорьев Л. М.* Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2018 год. Человек и инновации / под ред. С. Н. Бобылева и Л. М. Григорьева. Аналитический центр при Правительстве РФ. М., 2018. С. 298.
2. *Pakhomova N. V., Rikhter K. K., Vetrova M. A.* Circular economy as challenge to the fourth industrial revolution // Инновации. 2017. №7 (225). P. 66.
3. *Pansera M., Owen R.* Eco-innovation at the "Bottom of the Pyramid", Collaboration for Sustainability and Innovation: A Role For Sustainability Driven by the Global South, Springer, Dordrecht, 2014. P. 293–313.

ТОЛИКОВА Елена Эдуардовна
Россия, Люберцы
ГКОУ ВО «Российская таможенная академия»
профессор кафедры финансового менеджмента
д.э.н., профессор
e.tolikova@customs-academy.ru

К ВОПРОСУ ОБ ИМПОРТЕ ПЛАСТИКОВЫХ ОТХОДОВ В РФ

Анализ структуры российского импорта показывает, что в числе импортируемых товаров оказываются и пластиковые отходы. Данные ФТС России свидетельствуют о том, что за последние годы российские предприятия — переработчики вторсырья увеличили импорт пластиковых отходов (рис. 1). В 2016 г. импортировано 20,6 тыс. тонн, что в денежном выражении составило 16,3 млн долл., 2017 г. объем ввоза уменьшился по сравнению с предшествующим годом на 18,9% и составил 16,7 тыс. тонн стоимостью 15,4 млн долл., в 2018 г. Россия закупила за рубежом пластиковых отходов на 45,5% больше, чем в 2017 г. В 2018 г. ввезено 24,3 тыс. тонн отходов стоимостью 20,3 млн долл. В первом полугодии 2019 г. ввоз отходов увеличился на 41% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, что составило 12,6 млн долл. Согласно Единому таможенному тарифу Евразийского экономического союза, пластиковые отходы включаются в группу 3915 «Отходы, обрезки и скрап из пластмасс» 3915100000 — полимеров этилена; 3915200000 — полимеров стирола; 3915300000 — полимеров винилхлорида) [ТН ВЭД,

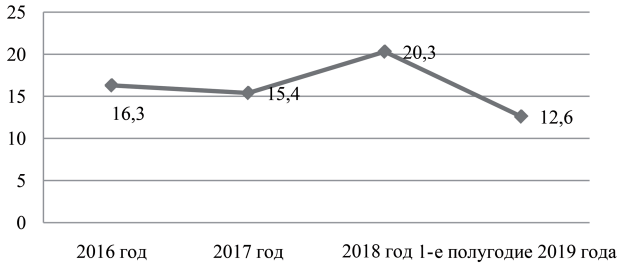


Рис. 1. Импорт пластиковых отходов в Россию в 2016–2019 гг.
Источник: по данным ФТС России.

2019]. В соответствии с этим документом при ввозе группы товаров 3915 применяется ставка 5% от таможенной стоимости отходов. Заметим, что к группе 3915 применяются меры нетарифного регулирования: отходы, если они загрязнены «веществами, содержащими полихлорированные и полибромированные дифенилы», запрещены к ввозу.

В 2018 г. лидерами по объемам продаж пластиковых отходов являлись Турция с долей 30% (6,25 млн долл.), Беларусь с долей 15%(3,1 млн долл.), Япония с долей 13,8% (2,8 млн долл.) (рис. 2).

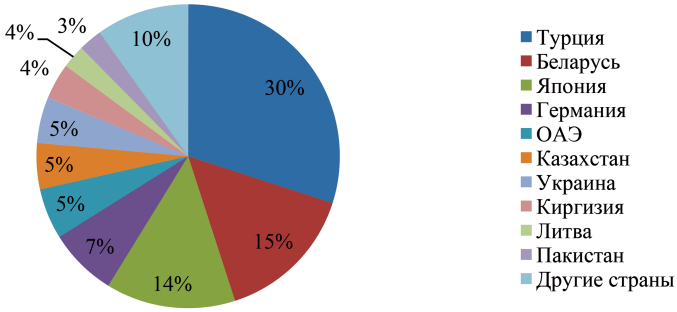


Рис. 2. Лидеры по объемам продаж пластиковых отходов в 2018 г.
Источник: Рынок пластиковых отходов, 2019.

В основном российские переработчики импортируют прессованные бутылки из полиэтилентерефталата (из-под воды, молока и других напитков) и полиэтилентерефталата-хлопьев. Следует отметить, что цена их на мировом рынке постоянно растет (рис. 3, рис. 4) [Фехретдинов, Чарикова, Дивина, 2019, с. 29]. Цена прессованной бутылки выросла с 25 до 27 руб. только за январь 2018 г., а к концу 2018 г. она составляла от 33 до 37 руб.

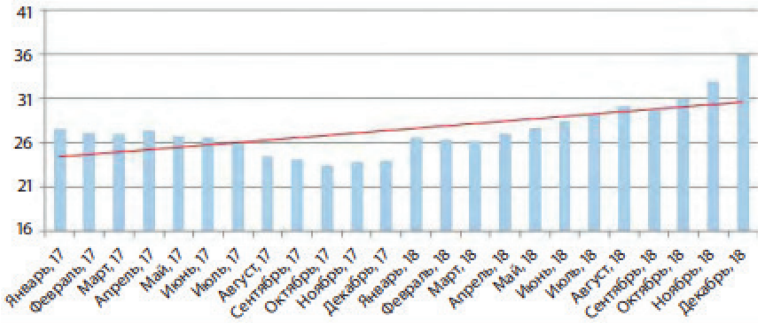


Рис. 3. Цены на ПЭТ-бутылку, тыс. руб./т с НДС

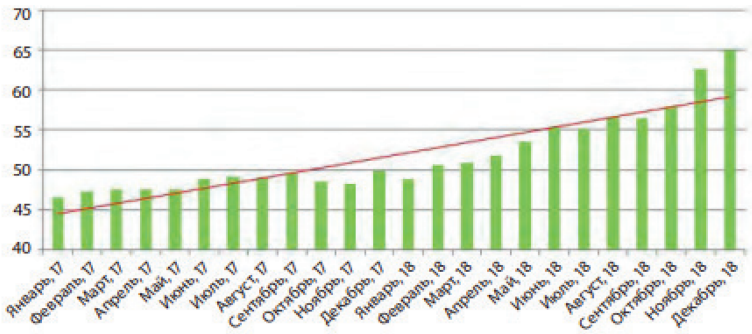


Рис. 4. Цены на ПЭТ-хлопья, тыс. руб./т с НДС

На такой стремительный рост цен на вторсырье повлияли многие факторы, среди которых необходимо отметить следующие: рост цен на первичный пластик по всему миру; рост курса доллара; стабильный рост потребления полиэтилентерефталата во многих секторах (очень активно растут сегменты ПЭТ-листа, нетканых материалов, небольшой рост происходит в сегменте ПЭТ-ленты). Структура рынка потребления вторичного полиэтилентерефталата остается неизменной уже около пяти лет: 63–65% его направляется на производство волокна. Изменения за последние два года коснулись полиэтилентерефталата-листа: сегмент его производства занимал менее 1%, сейчас он уже больше 2%, и в 2019 г. происходит запуск крупнейшими производителями листа сразу несколько новых линий. Сравнивая цены на первичное сырье и вторсырье, можно увидеть, что разница между ценами огромная (табл. 1) [Волкова, 2018, с. 47].

Таблица 1

Цены на полимерное сырье

Полимеры	Цены (включая НДС), тыс. руб./т		
	На первичное сырье	Закупочная цена вторсырья	Цена продажи чистого вторсырья
ПЭТ	95–105	25–35	55–75

Этой существенной разницей и объясняется желание переработчиков пластмассовых отходов увеличить объем перерабатываемого сырья.

Список литературы

1. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 16.07.2012 № 54 (ред. от 16.07.2019) «Об утверждении единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза и Еди-

ного таможенного тарифа Евразийского экономического союза» (с изм. и доп. 01.09.2019). [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 15.09.2019).

2. Официальный сайт Федеральной таможенной службы. [Электронный ресурс]. URL: www.customs.ru (дата обращения: 15.09.2019).
3. Рынок пластиковых отходов в России-2019. Показатели и прогнозы. Октябрь 2019 г. 139 с. [Электронный ресурс]. URL: http://https://tebiz.ru/mi/rynok-plastikovykh-otkhodov-v-rossii (дата обращения: 17.10.2019).
4. *Фехретдинов Р. Н., Чарикова К. А., Дивина О. А.* Переработка отходов пластмасс в России // Твердые бытовые отходы. 2019. № 1. С. 28–31. [Электронный ресурс]. URL: http://ecotechnologies.ru/files/magorder.pdf (дата обращения: 13.09.2019).
5. *Волкова А. В.* Рынок утилизации отходов // Высшая школа экономики, 2018. [Электронный ресурс]. URL: https:// https://dcenter.hse.ru/data/2018.pdf (дата обращения: 13.09.2019).

ХОВАВКО Ирина Юрьевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
в.н.с., д.э.н., доцент
hovavko@econ-msu.ru

РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР — ВАЖНЕЙШЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ УДАЛЕНИЯ ОТХОДОВ[1]

Принципы обращения с отходами, сформулированные Международной конференцией по устойчивому развитию в Йоханнесбурге в 2002 г., включают:

1) минимизацию образования отходов,
2) повышение эффективности использования ресурсов на основе повторного использования и вторичной переработки ресурсов;
3) расширение сферы применения экологически безопасных материалов,
4) минимизацию неблагоприятного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

Исходя из общих принципов устойчивого развития, формулируется и иерархия способов обращения с отходами. В Европе еще в 1975 г. была принята Рамочная директива по отходам Европейского сообщества N75/442/EEC, которая поставила на вершину иерархии методов управления отходами предотвращение образования либо уменьшение количества отходов, а также снижение их токсичности. В 1991 г. иерархия была детализирована (Directive 91/156/EEC) и приобрела принятый в настоящее время во всем мире вид:

— waste minimization (минимизация отходов);
— re-use (повторное использование);
— recycling (переработка);
— incineration (сжигание),
— disposal (захоронение).

[1] Тезисы подготовлены в рамках научных исследований, выполняемых при финансовой поддержке гранта экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова «Экономика мусора: институциональная среда и устойчивое развитие».

В конце прошлого века движение в поддержку «более чистого» производства и экономии ресурсов явилось ответом на продвижение требований устойчивого развития и ужесточение нормативов загрязнения окружающей среды. Был дан старт интенсивного вторичного использования ТБО. В секторе муниципальных отходов все три сферы экономики (домашнее хозяйство, государство и рынок) были объединены. Данная стратегия имела три отличительные черты:

1) Гибкость (вместо управления единым потоком отходов работа с множеством потоков материалов);
2) Ключевая роль жителей (разработка институтов стимулирования добровольного труда);
3) Стимулирование развития рынка в данной сфере (переориентация отрасли от государственного финансирования на коммерческую переработку отходов).

При реализации данной стратегии увеличение расходов на сбор отходов компенсируется экономией затрат на уничтожение отходов, с одной стороны, и доходом от продажи материалов — с другой. Чем выше стоимость уничтожения отходов и чем выше доход от продаж полезных материалов, тем раньше системы РСБО начинают давать экономический эффект.

Зарубежный опыт показал, что 80% отходов в мусорных баках приходится на пять материалов: органические (пищевые) отходы; бумагу, стекло, консервные банки и ткани. Наиболее распространенную программу, предназначенную для первого этапа реализации данной стратегии, называют «системой четырех потоков». Из этих четырех потоков три приходятся на ТБО: органические отходы, сухие перерабатываемые отходы, остаточные ТБО, а четвертый — представляет собой утилизацию крупногабаритных отходов (для них разрабатывается отдельная система сбора). Наиболее высокий приоритет отдается отделению органических отходов, поскольку это ведет к снижению токсичности свалок. Со временем число потоков отходов может быть увеличено. Удовлетворительную сортировку невозможно обеспечить автоматически с помощью машин. Только ручная сортировка позволяет осуществить разбивку отходов на 50 или более компонентов (как это происходит в Швейцарии).

РСБО — это та часть экстернальных издержек, которая переложена на население. Выражаются эти издержки не только в оплате раздельного вывоза мусора, но, главное, в затратах времени на сортировку домашнего мусора. По некоторым данным в Норвегии семья тратит на это 30 минут в неделю, в Швеции — 49 минут. Жители России в своем большинстве осознают, что мусор необходимо сортировать и перерабатывать. Следует отметить, что существует значимая положительная связь условий практики РСБО и этичного поведения (например, люди больше обращают внимание на то, в какой упаковке они покупают товар).

На сегодняшний день только 9,2% жителей страны проживают в местах, имеющих инфраструктуру для РСБО. Есть ряд небольших городов (Альметьевск, Волжский, Саранск и др.), где уже существует практика РСБО. В мегаполисах труднее наладить РСБО. Москва, например, находится только на 52-м месте среди российских городов по инфраструктуре РСБО. А от московских властей жители до недавнего времени слышали, что РСБО — процесс многозатратный и нереализуемый.

ЯКОВЛЕВА Екатерина Юрьевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
к.э.н., с.н.с.
e.u.yakovleva@gmail.com

КАК НАЛАЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ТВЕРДЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ СПОСОБСТВУЕТ ДОСТИЖЕНИЮ ЦЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Обращение с твердыми коммунальными отходами (ТКО), с одной стороны, — важный аспект глобальной проблемы эффективного использования природных ресурсов, с другой — индикатор уровня жизни населения. Поэтому вопрос обращения с ТКО актуален как с экологической, так и социально-экономической точки зрения.

Выделяют 17 целей в области устойчивого развития (ЦУР). В большинстве из них вопрос обращения с отходами фигурирует напрямую или косвенно, а также упоминается в перечне задач и принимаемых мер, необходимых для их достижения [United Nations Environment Programme..., 2015, p. 9–10]. Однако из 232 индикаторов достижения ЦУР всего четыре связаны с ТКО и еще два касаются опасных отходов. Чтобы оценить место проблемы обращения с ТКО в контексте достижения ЦУР, разделим ЦУР на три группы.

1) Из 17 ЦУР с проблемой ТКО напрямую связаны следующие восемь, достижение которых невозможно без выработки решений в сфере обращения с ТКО.

Цель 14: сохранение морских экосистем. 80% мусора, составляющего Большое тихоокеанское мусорное пятно, приносится с суши, большая доля этого мусора — пластик. Несмотря на то что токсичность пластика еще не доказана, его негативный эффект на здоровье живых организмов нельзя исключать, так как данные частицы легко накапливаются в организме [Waring et al., 2018; Wright et al., 2017].

Цель 12: ответственное потребление и производство. Цель подразумевает вторичную переработку отходов для экономии ресурсов и их меньшее образование благодаря ответственному поведению потребителей и производителей на всех этапах жизненного цикла товара.

Цель 11: устойчивые города и населенные пункты. Способы обращения с ТКО и методы их утилизации обеспечивают основу функционирования городской системы и являются частью инфраструктуры.

Цель 15: сохранение экосистем суши. Цель включает сохранение лесов, земельных ресурсов и биоразнообразия. Сохранение лесов сопрягается с вопросом более эффективного использования отходов для экономии природных ресурсов, а сохранение земли и биоразнообразия — с ликвидацией отходов методами, отличными от захоронения и размещения на полигонах, и неразрушением естественных экосистем.

Цель 2: ликвидация голода. Ежегодно треть объема производимого продовольствия выбрасывается на свалку в результате неадекватных условий транспортировки и сбора, а значит, снижение этой доли — шаг на пути решения проблемы голода [ООН, Цели...].

Цель 3: хорошее здоровье и благополучие; Цель 6: чистая вода и санитария. Достижение целей невозможно без решения проблемы с ТКО, которая напрямую ведет к вопросам санитарии, доступности чистой воды, здоровой экологической обстановки.

Цель 7: недорогостоящая и чистая энергия. Для достижения цели поставлены задачи роста доли энергии из возобновляемых источников и повышение энергоэффективности. В этом контексте получение энергии от переработки отходов может стать важной составляющей возобновляемой энергетики [Прогноз развития энергетики мира..., 2019, с. 142–145].

2) Для следующих пяти ЦУР улучшение ситуации в сфере обращения с ТКО может сыграть роль в их достижении.

Цель 13: борьба с изменением климата;

Цель 9: индустриализация, инновации и инфраструктура;

Цель 1: ликвидация нищеты;

Цель 8: достойная работа и экономический рост;

Цель 17: партнерство в интересах устойчивого развития.

3) За рамками рассмотрения пока можно оставить четыре ЦУР: 4. Качественное образование, 5. Гендерное равенство, 10. Уменьшение неравенства, 16. Мир, правосудие и эффективные институты. В первом приближении можно считать, что их достижение возможно, не затрагивая вопросы обращения с ТКО.

Отметим, что решение одних задачи для достижения ЦУР не должно препятствовать решению других, а все внедряемые методы обращения с ТКО должны способствовать достижению экологически устойчивого развития. Таким образом, сжигание ТКО и размещение их на свалках приводят к ухудшению экологической обстановки и не являются в долгосрочной перспективе методами решения проблемы обращения с ТКО. Для достижения устойчивого результата эффективное обращение с ТКО неизбежно должно сопровождаться ответственным производством и потреблением.

Список литературы

1. ООН, ЦУР. URL: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/
2. United Nations Environment Programme Global Waste Management Outlook / United Nations Environment Programme, 2015. 334 p.
3. *Waring, R. H., Harris, R. M., & Mitchell, S. C.* (2018). Plastic contamination of the food chain: A threat to human health? // Maturitas. Elsevier Ireland Ltd. 115. P. 64–68.
4. *Wright, S. L., & Kelly, F. J.* (2017). Plastic and Human Health: A Micro Issue? // Environmental Science and Technology. 51(12). P. 6634–6647.
5. Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / под ред. А. А. Макарова, Т. А. Митровой, В. А. Кулагина; ИНЭИ РАН — Московская школа управления СКОЛКОВО. М., 2019. 210 с.

КРУГЛЫЙ СТОЛ
«БИЗНЕС И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ»

АТАНАСОВА Анна Атанасовна
Россия, Москва
аспирант ФНИСЦ РАН
atanasova.a.a@gmail.com

СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ПУТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ПРЕКАРИАТНОЙ МОЛОДЕЖИ

Прекариат как класс, который легко «сдвинуть», т.е. легко манипулировать им благодаря его незащищенности и стратегии адаптации выживания. Прекариат — класс, находящийся в неопределенности временного будущего программирования, при котором возможности ситуативны, а исходы непредсказуемы. Для функционирования системы общества нужен прекариат как класс для того, чтобы как раз мониторить инновационные пути развития цивилизации, если есть свобода, время и риск выживания или невыживания, идет быстрый хаотичный поиск решения вопроса выживания, рождается какое-то решение ситуации. Это, как правило, прерогатива молодых, у которых большое количество энергии. В современной ситуации прекариат расширяется на все возраста практически. Для организации хотя бы какой-то стабильности социальной и индивидуальной прекариатной молодежи требуются социальные связи и поддержка родительского поколения, являющегося салариатом или пролетариатом. Следование институционализированным путям развития личности в обществе может помочь поддержанию уже имеющегося порядка, однако не позволит сдерживать весь класс одновременно. Что говорит о том, что процесс сдерживания отклоняющегося поведения, т.е. экоактивности и митингующих против социального неравенства, нужно мониторить, направляя на гармоничную интеграцию в пользу общественности, т.е. взращивая альтруистические ценности помощи ближнему.

Одним из путей направления развития и поддержки прекариатной молодежи является социальное предпринимательство как путь профессиональной адаптации. Профессиональная адаптация и обмен себя на других часто выступают как вторая профессиональная стратегия или дополнительная профессиональная стратегия.

«Однако большинство признает тот факт, что трудоустраиваемость, являясь динамичным, непрерывным качеством личности, выступает стержневым компонентом профессиональной адаптивности и социализации» [Минин, Новоклинова, 2012, с. 9], в частности, в период обучения в вузе. В этой связи перспективным представляется анализ компетенции «трудоустраиваемость» как ресурса профессиональной адаптации [Мозговая, Яишников, 2018, с.144]. Ресурс профессиональной адаптации — выбор пути социального предпринимателя как дополнение к уже имеющейся профессиональной роли, с настройкой на альтруистическую волну. Ведь, если уже состоялся, можно и другим помочь, даже если этот другой — собирательный образ природы и окружающей среды. Эволюция потребности заключается в том, чтобы «не только мне, но и людям и природе вокруг было хорошо». Происходит взаимообмен себя и своих знаний-ресурсов на других.

В случае социального предпринимательства в природоохранной деятельности предприятие становится тем объектом, который снижает риск, а сообщество, сформированное вокруг предприятия, — носителями снижения риска, т.е. просвещенными единицами гражданского общества, которые готовы поддерживать процессы эволюции решения социальных и экологических проблем снизу вверх, при этом соблюдая правила игры в бизнес.

Социальные предприниматели в природоохранной деятельности проявляют свою жизненную стратегию в нашем переходном обществе, показывая целенаправленное поведение в ситуации неопределенности.

«Представляется, что сегодня наиболее перспективные подходы к исследованию переходного общества и формирующихся в нем жизненных стратегий связаны, во-первых, с применением теории сложных, развивающихся систем и, во-вторых, с анализом, обобщением того огромного первичного эмпирического материала, который собран в рамках социологии катастроф, изучения социального стресса и экстремальных ситуаций, социальных проблем и кризисов. Для исследования поведения человека ключевая характеристика переходного общества как развивающейся системы — это присущие ей «различные виды неопределенного поведения», которые объединяются общим термином «непредопределенность» и включают «механизм усиления флуктуации, динамический хаос и спонтанность» [Костюк, 1994, с. 25]. Для человека это означает, что принци-

пиально усиливается неопределенность той социальной ситуации, в которой он живет и действует [Наумова, 1995, с. 7].

Рассмотрев путь профессиональной адаптации прекариатной молодежи и возможный курс ее на становление социальными предпринимателями, можно сделать прогноз развития социального предпринимательства в природоохранной сфере.

Итак, на основе исследования социального предпринимательства в природоохранной деятельности и наблюдений за социальными сетями социальных предпринимателей можно сделать прогнозы, описанные ниже.

Для гармоничной адаптации прекариатной молодежи требуется распределение бюджетных средств на образование.

Подготовка и переподготовка учителей; внедрение уроков программирования для детей в младших классах, в том числе для девочек, ввиду психологической предрасположенности к заботе, защите, взращиванию, тех функций, которых не хватает современному миру; тренировка детей быть в гармонии и уважении друг к другу, проведение уроков практик внимательности; продолжение образования взрослых.

Существует противоречие желания души с предоставляемыми условиями среды.

Существует ценностное противоречие между тем, чего хочет душа для себя и ближнего: а именно красоты, справедливости, радости, гармонии, здоровья, добра, — и тем, что среда предоставляет условия средневековья, в рамках феодальных игр царей улиц.

Предполагаю, что вопрос давно стоит (века) о поддержании власти уже имеющихся элит. Проектная работа и нестабильная оплата вводят большие массы молодых и среднего возраста людей развивающихся обществ в положение опасности и риска потерять основу существования в материальном мире. Видится важным показать, что, сокращая таким образом издержки, многонациональные корпорации подвергают опасности те самые элиты, которые пытались поддержать свою власть. Из этого следует борьба транснациональных корпораций с государственными властями развивающихся стран. Кто же победит? Если ценности и объемы потребления останутся теми же, что и в данный момент, тогда будущее у нас незавидное как у рода человеческого. Если мера ограничения элиты и простота жизни элиты будут показательными, шанс на выживание есть.

Поддержать идентичность общего блага.

Гражданское общество, как и научное общество, живет в ситуации риска карательных акций со стороны государства, балансируя между ценностью общего блага и собственной безопасностью. Показательные «казни» способствуют тому, чтобы держать голоса людей тихими, а их мысли — спутанными, чтобы не было понятно, как действовать в ситуации сильного напряжения.

Нужно понимать, что в любом институте власти есть люди, часть идентичности которых является частью того самого гражданского или научного общества. Найдя и апеллируя к этой части, можно наладить мост между конфликтующими частями общечеловеческого сознания, вспоминая моральные законы, применимые к любым человеческим существам.

Сейчас царствует корпоративная власть — власть комфорта или его видимости. Противоядием является формула: оставаться человеком, менять себя на другого, благодарить.

Добраться до «спящей аудитории» с помощью экологического просвещения.

Целевая аудитория потребления имиджевой «зеленой» информации Facebook и Instagram — аудитория 16–40 лет, часто это люди с детьми. Вопрос состоит в том, чтобы понять, как дойти с этими самыми «зелеными» ценностями до аудитории 40–70 лет, иногда без интернета. В данной группе следует развивать новые поведенческие паттерны. Согласно теории о том, что 10% населения, воспринявшие новые образцы поведения, за собой могут подтянуть оставшиеся 90% населения, можно адресовать социальную рекламу и пропаганду данной группе населения, вовлекать в интерактивные события и в игровом формате прививать новое мышление, что уже в принципе и точечно делается.

Осознать экологические проблемы, доверие государству и риски.

Практически все обсуждаемые экологические проблемы — это проблемы, связанные с доверием государству. По большому счету статистика не имеет значения, цифры можно подогнать. То, что реально важно, так это то самое общее доверие к продвигаемой политике и кабинету руководящих. Речь не идет об эффективности, а об общем социальном самочувствии в вопросах состояния окружающей среды и качества жизни. Также не важны технологии, если они не помогают чувствовать себя лучше в рамках существования в обществе. Цифры в презентациях тоже не важны, для государства и правящей элиты нужны гарантии препятствия и оценки рисков «зеленой» революции. И это глобальный тренд. Рассуждения здесь идут о том, как рассказать новую историю уже происходящих экологических катастроф таким образом, чтобы глобально снизить градус напряженности. А этот градус поднимается. Вопрос заключается в том, как долго экологические проблемы будут проблемами только «зеленых». Вероятно, есть еще 10–15 лет до того, как даже до самых незаинтересованных начнут доходить отголоски экологических проблем и последствия изменений, и в них же начнет просыпаться желание что-то предпринять, чтобы изменить ситуацию.

Основные риски, которые видится верным упомянуть: экологический экстремизм, снижение уровня доверия государству, стоимость предотвращения революций. Мотивы государства: сокращение уровня издержек по предотвращению революций и сохранение бренда сильного пра-

вительства. Касательно развития «зеленых» вопросов на уровне личности и бизнеса: все вопросы будут исходить от низовых движений.

Социально программировать проэкологичные действия.

Типы рациональности поведения вытекают из главных ценностей индивида, из верований или установок. Программа не гарантирует создание верования или установки, должен быть временной интервал, в рамках которого будет закреплена та или иная программа действий, паттерн реализации последовательности событий. В рамках проэкологического поведения применимо это же правило. Подготовка к рациональному, последовательному поведению ведется с помощью переосмысления и корректировки установок, верований, программ подсознания и сознания индивидов, реализация же нового поведения зависит в том числе от внешних по отношению к субъекту условий. Социальное программирование проэкологических действий особенно интересно рассмотреть, так как они включают ряд задач, которые нужно будет мирным путем решать следующему поколению.

Список литературы

1. *Костюк В. Л.* Неравновесие, целостность, эволюция (системный подход) // Устойчивость и неустойчивость целостных структур как предмет системного исследования. Вып.1 М: ИСА РАН, 1994. С. 25.
2. *Минин М. Г., Новоклинова А. В.* Трудоустраиваемость как психолого-педагогическая категория // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2012. № 4/1. С. 33–35.
3. *Мозговая А. В., Яшников А. Ю.* Способность к трудоустройству как ресурс профессиональной адаптации личности // Вестник Института Социологии. 2018. № 3. Т. 9. С. 143–157.
4. *Наумова Н. Ф.* Жизненная стратегия человека в переходном обществе // Социологический журнал. 1995. Т. 0. № 2. С. 5–22.

БЕССАРАБОВ Владислав Олегович
Донецкая Народная Республика, Донецк
ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского»
доцент кафедры бухгалтерского учета
к.э.н.
bessarabov93@gmail.com

К ВОПРОСУ О КОНЦЕПЦИИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ МОШЕННИЧЕСТВУ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУРАХ В УСЛОВИЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Рациональность экономических субъектов в условиях устойчивого развития является, с одной стороны, императивом такого развития, а с другой — приводит к необходимости противодействия «неисчезающему стремлению улучшить свое положение», о котором речь шла еще у А. Смита [Смит, 2007, с. 349].

Такое стремление экономических субъектов лежит в основе мошенничества и в разные временные промежутки приводит к широкомасштабным трансформациям в предпринимательских структурах. При этом необходимым условием является разработка концептуальных основ противодействия мошенничеству в предпринимательских структурах.

Исследованию мошенничества, в том числе и в предпринимательских структурах, посвящено значительное количество научных работ (здесь стоит отметить публикации А. Россоловского, И. Готвянского, С. Касьяновой, Т. Каменской), однако формированию концептуальных основ противодействия ему внимания уделено еще недостаточно.

Структурно концепция противодействия мошенничеству в предпринимательских структурах должна состоять из трех блоков (теоретического, методологического и собственно практического).

Следует отметить общую «классическую» позицию ученых [Ангелина, 2015; Попова, 2015; Ващенко, 2016; Алексеева, 2019] о необходимости рассмотрения таких элементов теоретического блока концепций, как объект, предмет, категории, принципы, цель и задачи. В свою очередь, другие элементы (субъект, главная идея и др.) встречаются не во всех концепциях, во многом этом связано с тем, что они, по своей сути, являются

очевидными для представленных исследований и следуют из названий публикаций.

Учитывая вышесказанное, к элементам теоретического блока концепции противодействия мошенничеству в предпринимательских структурах отнесем: объект, субъект, предмет, основные категории, базовые теории, факторы, функции, цель, задачи, принципы и постулаты.

С целью разработки научно-методических рекомендаций в рамках второго (методологического) блока концепции необходимы анализ практики, оценка уровня мошенничества в предпринимательских структурах и изучение современных подходов противодействия ему, результаты которых позволят обоснованно перейти к разработке методологии. Учитывая сложность и неоднозначность самого объекта мошенничества (общественные отношения собственности) и многообразие его предметов (имущество), разработка методологии противодействия ему должна сопровождаться не только моделированием соответствующих методик, но их гармонизацией между собой и институционализацией на уровне предприятия.

Разработка научно-методических рекомендаций по противодействию мошенничеству в предпринимательских структурах в рамках третьего блока концепции отражает сущность ее доминант и направлена на: реализацию механизма противодействия мошенничеству в предпринимательских структурах; интеграцию механизма противодействия мошенничеству в стратегию развития предприятия; апробацию научно-методического алгоритма механизма противодействия мошенничеству в предпринимательских структурах.

Сама идея разработки концепции заключается в гармоничном сочетании и структуризации элементов противодействия мошенничеству в предпринимательских структурах в единое целое в рамках трех логичных и последовательных блоков, о которых речь шла ранее. Другими словами, уместно говорить о сочетании соответствующих элементов в единое целое. Такое сочетание, или архитектоника, позволяет одновременно рассмотреть каждый элемент концепции и сформировать ее целостное представление.

Таким образом, реализация предложенной архитектоники концепции, состоящей из теоретического, методологического и практического блоков, позволит эффективно противодействовать мошенничеству в предпринимательских структурах через последовательную реализацию соответствующих механизмов, направленных на достижение как экономического, так и социального эффекта, что приобретает особое значение для устойчивого развития.

Список литературы

1. *Алексеева Н. И.* Стратегическое планирование экономического поведения торгового предприятия в условиях кризиса: дис. ... докт. экон. наук: 08.00.05. Донецк, 2019. 506 с.
2. *Ангелина И. А.* Теоретико-методологические основы развития государственного финансового контроля: дис. ... докт. экон. наук: 08.00.05, 08.00.10. Донецк, 2015. 410 с.
3. *Ващенко Н. В.* Развитие предприятия на основе реализации инновационного потенциала персонала: дис. ... докт. экон. наук: 08.00.05. Донецк, 2016. 428 с.
4. *Попова И. В.* Развитие финансового инжиниринга на рынке банковских услуг: дис. ... докт. экон. наук: 08.00.05, 08.00.10. Донецк, 2015. 377 с.
5. *Смит А.* Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: Эксмо, 2007. 960 с.

БОЧАРОВА Ирина Юрьевна
Россия, Орел
Орловский государственный аграрный университет
им. Н. В. Парахина
профессор, д.э.н.
i-bocharova@yandex.ru

РЫМАНОВ Александр Юрьевич
Россия, Новосибирск
Новосибирский государственный университет экономики и управления
профессор, д.э.н.
rymanov@yandex.ru

КОРПОРАТИВНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ КОМПАНИИ

В Европе и постепенно в России корпоративная социальная ответственность (КСО) определяется как концепция интеграции осуществления социально-экологического развития в бизнес-операциях компаний в функционирование корпораций при взаимодействии с акционерами и внешней средой [Рыманов, 2017, с. 288].

На мировом рынке капитала все шире используются механизмы, способствующие привлечению инвестиций в устойчивое развитие компаний, что входит в интересы инвесторов, свидетельствует об уровне корпоративного управления, реализации корпоративной экологической ответственности (КЭО). Так, согласно исследованию [Доклад о мировых инвестициях, 2018], фондовые биржи активно применяют механизмы, поощряющие корпоративные практики решения эколого-социально-управленческих проблем при прохождении биржевой регистрации. Так, в 2018 г. 54 мировые фондовые биржи включали хотя бы по одному такому механизму; 40 — публиковали индексы устойчивости; на 38 — внедрены рекомендации в отношении отчетности по раскрытию информации по тематике КЭО.

В России КЭО как подсистема КСО отражается в нефинансовой отчетности (НО). На государственные компании, госкорпорации, публично-правовые компании распространяется действие Концепции по развитию публичной НО, разработанной с учетом международных (Global Reporting Initiative, ISO 26000, ISO 14000) и российских стандартов КСО [Об ут-

верждении Концепции..., 2017]. Остальные коммерческие и некоммерческие организации руководствуются данной Концепцией в добровольном порядке. Анализ НО позволяет оценить практику реализации КЭО. КЭО помимо разновидности социальной, выступает и как юридическая ответственность. Ее нормативная трактовка предусматривает сознательное отношение хозяйствующего субъекта к нормативно-правовым требованиям охраны окружающей среды, осуществление превентивных мероприятий [Об экологической ответственности..., 2009].

Анализ затрат на реализацию КЭО свидетельствует об их увеличении. Так, текущие затраты на охрану окружающей среды в 2015 г. увеличились на 107,8%, в 2016 г. — на 105%, в 2017 г. — почти на 105%, в 2018 г. — на 107,6% по сравнению с предыдущим годом [Охрана окружающей среды.., 2018, с. 29; Основные показатели..., 2019, с. 37]. Но учитывая, что современные компании уделяют большое внимание расширению своего присутствия на рынке, имиджу; возрастанию доли потребителей, заинтересованных в соблюдении экологических норм продукции, реализации экологических мероприятий в процессе производства продукта; повышению внимания инвесторов в эколого-социально значимый бизнес, понесенные затраты окупаются, возрастают конкурентные преимущества компании. Поэтому увеличиваются инвестиции в основной капитал, направляемый на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, но с переменной динамикой, особенно в последние годы: в сопоставимых ценах в 2010 г. — 100,7%, в 2015 г. — 86%, в 2016 г. — 86,6%, в 2017 г. — 106,4%, в 2018 г. — 97,2% по сравнению с предыдущим годом.

Таким образом, активное внедрение стандартов НО, раскрытие информации по экологической отчетности бизнеса, разработка и внедрение в практику рейтингов и индексов экологической устойчивости, внедрение лучшей международной практики осуществления независимой внешней оценки нефинансовой экологической отчетности, раскрытие информации по экологической отчетности коммерческими и некоммерческими компаниями не в добровольном, а обязательном порядке; внедрение практики подтверждения экологической отчетности уполномоченными федеральными органами, заинтересованными лицами позволяют рассматривать КЭО как фактор устойчивого развития компании.

Список литературы

1. Организация Объединенных Наций. Конференция по торговле и развитию. Доклад о мировых инвестициях, 2018 г.: инвестиции и новая промышленная политика: основные тезисы и обзор. Нью-Йорк, Женева: ООН, 2018. XIV, 30 с.

2. Модельный закон СНГ «Об экологической ответственности в отношении предупреждения и ликвидации вреда окружающей среде» (Постановление от 03.12. 2009 № 33-10).
3. Основные показатели охраны окружающей среды: стат. бюл. / Росстат. М:, 2019. 115 с.
4. Охрана окружающей среды в России: стат. сб. / Росстат. М., 2018. 125 с.
5. Распоряжение Правительства РФ от 05.05.2017 № 876-р «Об утверждении Концепции развития публичной нефинансовой отчетности и плана мероприятий по ее реализации» // Собрание законодательства РФ. 22.05.2017. № 21. Ст. 3037.
6. Российский статистический ежегодник. 2018: стат. сб. / Росстат. М., 2018. 694 с.
7. *Рыманов А. Ю.* Корпоративное управление: учебник / А. Ю. Рыманов, И. Ю. Бочарова. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Инфра-М, 2017. 395 с.

ЖИЛЬЦОВА Алина Валерьевна
Россия, Нижний Новгород
ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н. И. Лобачевского»,
магистрант ИЭП
alina-zhiltc@yandex.ru

ЖИЛЬЦОВА Юлия Валерьевна
Россия, Нижний Новгород
ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И.Лобачевского»,
к.э.н., доцент ЮФ
gilcova_julya@mail.ru

СОЦИАЛЬНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК ДРАЙВЕР РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ XXI в.

Социальное предпринимательство — достаточно молодое явление для мировой экономической культуры: всего 38 лет. Отцом такого типа бизнеса считается Б. Дрейтон, который вдохновился идеями индийца В. Бхаве и создал в США фонд «Ашока» (1981 г.). Сегодня «Ашока» — крупный международный некоммерческий фонд, предоставляющий помощь социальным компаниям 92 стран [Ashoka, El. res.]:

— бесплатные юридические и финансовые консультации;
— кредиты по низким ставкам;
— поиск партнеров по бизнесу и др.

В 1990-х гг. М. Янг (Англия) и Г. Диз (США) выделили «Социальное предпринимательство» как профессию и область знаний. Диз определил главный фактор социальной деятельности — «высокая ответственность предпринимателя за результаты перед клиентами и перед обществом» [Dees, 2001, p. 4].

Первая в мире социальная организация экологической направленности «Секем» была создана в 1980-х гг. в Египте. Холдинг производит медикаменты, ткани и продукты питания без использования химикатов, не оставляя неперерабатываемых отходов и сохраняя почву. Экологичная продукция быстро нашла рынки сбыта в других странах. В 2010-х гг. «Секем» открыл сеть учебных заведений, формирующих толерантное отношение к арабской и европейской культурам.

Успешными российскими социальными компаниями экологической направленности стали:

1. ООО «Ми&Ко» производит для детей и аллергиков стиральные порошки из минерального сырья, которые разлагаются в окружающей среде за сутки.
2. Центр по развитию туризма для молодежи «Росомаха» способствует созданию инновационной энергосберегающей сети для отопления предприятий Камчатского края.
3. ООО «Пластика» утилизирует мусор, перерабатывает отходы и создает из пластика строительные материалы.

Ориентация России на достижение высоких социальных показателей ставит своей целью повышение качества человеческого капитала [Жильцова и др., 2018, с. 178], в том числе здоровье нации, увеличение продолжительности жизни и рождаемости.

Стратегия экологической безопасности РФ на период до 2025 г. предусматривает:

— сохранение и восстановление природных экосистем;
— регулирование роста техногенной нагрузки на окружающую среду;
— рациональное использование и охрану природных ресурсов [Указ Президента РФ..., 2017].

Спецификой экологического бизнеса во всех странах является острая потребность в государственной поддержке и другом финансировании.

Старт социального предпринимательства в России связан с деятельностью фонда «Наше будущее». В 2007 г. Ю. В. Алекперов основал многопрофильную организацию, в рамках которой ежегодно проводится конкурс региональных проектов. Лауреаты премии «Импульс добра» получают:

— беспроцентные и долгосрочные займы до 1,6 млн руб.;
— кредиты от банков-партнеров на выгодных условиях;
— бесплатные финансовые и юридические консультации;
— помещения с низкой рентой и др.

По состоянию на октябрь 2019 г. «Наше будущее» профинансировало 424 проекта на общую сумму 627,2 млн руб. [Наше будущее, Эл. рес.].

Крупнейшей платформой по поддержке социального предпринимательства является конкурс по распределению грантов Президента РФ некоммерческим организациям (объем финансирования в 2019 г. 4,35 млрд руб. [Гранты президента, Эл. рес.]). Гранты выдаются по 15 номинациям, в том числе по охране окружающей среды и формированию экологической культуры.

Таким образом, финансирование государства и специальных фондов формирует устойчивый тренд на создание экологических продуктов. В 2019 г. Госдума РФ включила понятия «социальное предприятие» и «социальное предпринимательство» в Закон «О развитии малого и среднего

предпринимательства в РФ [Федеральный закон..., 2007]», а также закрепила формы государственной помощи социальному предпринимательству.

Список литературы

1. *Жильцова Ю. В., Жильцова А. В.* Анализ финансового обеспечения социальной политики современной России // Аудит и финансовый анализ. 2019. № 2. С. 176–179.
2. Гранты Президента. [Электронный ресурс]. URL: https://xn--80afcdbalict6afooklqi5o.xn--p1ai/
3. Наше будущее. [Электронный ресурс]. URL: http://www.nb-fund.ru/
4. Указ Президента РФ от 19.04.17 №176 «О Стратегии экологической безопасности РФ на период до 2025 года». [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215668/71330e43fc48d840d45e7c44eb8e184f03207692/
5. ФЗ от 24.07.2007 «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ» № 209-ФЗ (ред. от 02.08.19.). [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/
6. Ashoka. [Electronic resource]. URL: https://www.ashoka.org/en/about-ashoka
7. *Dees J. G.* The meaning of financial entrepreneurship. Durham: School of Business, 2001. P. 345.

ЗАВАЛЕЕВ Илья Сергеевич
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
аспирант
ilya.zavaleev@gmail.com

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ: САМЫЙ «ЗЕЛЕНЫЙ» ЗАВОД В МИРЕ

Завод компании L'Oréal первый в мире прошел сертификацию Leed на уровень Platinum. Это помогло ему посмотреть на экологию с другой стороны. Стать более осознанными. Внедрен интегрированный подход — в процесс проектирования вовлекаются все участники проекта: служба эксплуатации, подрядчик, технологи от заказчика, экологи и консультанты. Каждый вопрос рассматривается для нахождения консенсуса.

Корпоративные требования компании:

- сокращение выбросов парниковых газов;
- сокращение выбросов канализационных стоков с завода, т.е. завод должен быть полностью сухим и вся вода, которая идет в канализацию завода должна быть полностью очищена и возвращена повторно в технологию производства;
- сократить количество отходов, отправляющихся на полигон, до нуля.

Технологии, которые внедрили:

Воздух — это качество среды, вентиляция, акустика, тепловой комфорт, чистый воздух, виды из окон. В складе разместили небольшую вентустановку для обеспечения принудительной вентиляции. Для чистоты завода установлены грязезащитные решетки, на входах фильтры класса очистки F7. Разработан план по управлению качеством воздуха, который контролировал пыль внутри здания. Перед вводом в эксплуатацию помещения принудительно проветривались несколько дней. Смоделирован тепловой комфорт. Комфорт настраивается с помощью климатических систем. Сотрудники могут регулировать температуру окружающего воздуха. Смоделировано естественное освещение. Окна были расположены таким образом, чтобы увеличить максимальное количество естественного света. Стоял вопрос освещения в глубине помещений. Размещены зенитные фонари. Смоделирована акустика.

Вода. Спроектирован специальный ландшафт, для того чтобы не использовать систему полива. Подобраны растения — естественные травы, характерные для местного региона. Поставлена высокоэффективная сантехника с низким расходом воды. На заводе построили новые многоступенчатые очистные сооружения с обратным осмосом. От очистных сооружений был проложен дополнительный 2-й водопровод, который использует серую, очищенную техническую воду для смыва. Здание оборудовано счетчиками воды разной категории, которые передают данные в реальном режиме времени по водопотреблению на систему автоматизированного управления зданием (BMS).

Огонь — энергоэффективность. Для оптимизации потребления использовался метод цифрового моделирования, построена виртуальная модель здания, в которой проводили виртуальную симуляцию эксплуатаций. В процессе моделирования тестировались разные проектные решения в виртуальной среде.

В результате приняты следующие решения:

— выбрана белая кровля, чтобы отражать излишнее тепло и снизить нагрузку на кондиционирование завода;
— система освещения полностью на светодиодных лампах;
— применены датчики присутствия;
— в офисах, когда нет людей, автоматический выключаются розетки;
— смоделирована совместная работа естественного освещения с искусственным;
— большая работа проведена по механическим системам. Внедрена система рекуперации тепла.

С помощью таких решений уменьшили расходы на электричество и тепло. Здание должно сократить выбросы парниковых газов. Приняли решение установить солнечную электростанцию. Она генерирует примерно 500 тыс. киловатт-часов электроэнергии в год, что составляет около 10% от годового энергопотребления завода.

Проведена глубокая приемка инженерных систем. Проверка всех алгоритмов запроектированных решений и систем. Работает Demand Response — система интеллектуального энергопотребления здания. Если цена на электричество колеблется в течение дня, то можно автоматически настроить энергопотребление здания так, чтобы, когда электричество дорогое, здание экономило энергию. А когда электричество дешевое — использовало эту энергию максимально.

Разработан проект котельной на биомассе. Пеллеты будут отапливать завод, не используя ископаемое топливо, что считается возобновляемым ресурсом.

Завод выходит на оптовый рынок для покупки энергии у поставщиков, которые генерируют возобновляемую энергию.

Земля — это ландшафт, благоустройство, отходы, строительные материалы, конструкции. С точки зрения выбора земли — это индустриальный парк. Здесь нет никаких редких видов растений, болотистых местностей, обычный промышленный участок. Минимизировано использование личного транспорта. Есть специальные привилегированные места для автомобилей, которые приезжают на работу с попутчиками.

Во время стройки контролировалось загрязнение участка, проводились меры по защите от загрязнений. Проводилась оценка участка. Часть участка была восстановлена, используя местный грунт. Во время стройки отходы сортировались и отправлялись на переработку. Проведен анализ жизненного цикла здания по воздействию на окружающую среду.

Только благодаря вовлеченности всей команды получился потрясающий и мощный результат.

ЗАВАЛЕЕВА Анна Игоревна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
аспирант
anya.zavaleeva@gmail.com

ЗДОРОВЬЕ И БЛАГОПОЛУЧИЕ ЛЮДЕЙ. ЧТО НАМ ДАЕТ СТАНДАРТ WELL?

Стандарт сертификации зданий WELL Building Standard был запущен в 2014 г. в США. Целью выпуска стандарта было обеспечить предложение на быстрорастущий спрос на здоровье и велнес (wellness) в недвижимости, а также дополнить стандарт LEED, который больше сфокусирован на устойчивом развитии (sustainability) [resources.wellcertified.com].

Стандарт разрабатывался в течение семи лет тщательных исследований и разработок в сотрудничестве с ведущими врачами, учеными и отраслевыми специалистами, представляет собой систему сертификации, основанную на характеристиках, которая объединяет лучшие практики проектирования и строительства с научно обоснованными медицинскими исследованиями.

Разработкой стандарта WELL занимается IWBI, созданный компанией Delos по инициативе фонда Клинтона. 51% от выручки от сертификации по стандарту WELL идет на исследования и разработки в области велнеса.

Миссия стандарта WELL заключается в том, чтобы вынести тему здоровья людей на первый план в процессе строительства и эксплуатации зданий. Чтобы здания были лучше не только для окружающей среды, но и для людей.

10 концепций стандарта:

- Воздух
- Вода
- Питание
- Освещение
- Движение
- Температурный комфорт
- Акустика
- Материалы
- Ментальное здоровье
- Общество

В каждой концепции есть обязательные требования и фишки, за которые начисляются баллы. Чтобы здание получило сертификат, нужно выполнить все обязательные требования и набрать определенное количество баллов, которые соответствуют следующим уровням сертификации:

- WELL Silver — 50 баллов
- WELL Gold — 60 баллов
- WELL Platinum — 80 баллов

Статистика

Высокий спрос на велнес в недвижимости подтверждается экспоненциальным ростом новых реализуемых проектов по стандарту WELL.

Количество реализуемых проектов каждый год растет в несколько раз. Например, в 2018 г. прирост составил 199% по отношению к 2017 г., а в 2019 г. по отношению к 2018 г. уже 330% [resources.wellcertified.com].

Всего в мире на текущий момент реализуется 3848 проектов по стандарту WELL.

Ценность недвижимости

В момент, когда на рынке высокий спрос на велнес в недвижимости, а предложение практически отсутствует, сертифицированная по стандарту WELL недвижимость имеет дополнительную выручку до 20% — по данным исследования Urban Land Institute [nreionline.com].

По данным исследования Financial Support for Sustainability and WELL Building Decisions, The Muldavin Company, дополнительная выручка при продаже за недвижимость по стандарту WELL составляет 10–13%, а при аренде 3–6%. При этом повышается заполняемость недвижимости примерно на 4–15% [architecturalrecord.com].

Затраты на строительство

Здания, строящиеся по стандарту WELL, превосходят по функциям и качеству стандартную рыночную практику. В них используются передовые архитектурные, инженерные и организационные решения. Также в отличие от других стандартов и систем сертификации здания по WELL проходят фактическую выездную проверку независимой лабораторией из GBCI, которая освидетельствует качество воздуха, воды, комфорт, акустику и выполнения ряда других требований стандарта.

Процедура сертификации и повышенные требования к качеству строительства увеличивают затраты на строительство зданий в Москве по стандарту WELL примерно на 2–3%, по нашим расчетам. Например, дополнительные затраты на строительство по WELL составили:

- Бизнес-центр класса А в центре Москвы — 2853 руб./м^2 (44 долл. или 2,2% от бюджета)
- Жилой комплекс бизнес-класса — 3262 руб./м^2 (50 долл. или 3,3% от бюджета)

Примеры реализованных проектов:
1. Практика компании Vanke [shl.dk]
2. Via6, Сиэтл, США [via6seattle.com]
3. The Interlace, Сингапур [uli.org]
4. Park 20|20, Харлеммермер, Нидерланды [uli.org]

Список литературы

1. Anita Kramer, Terry Lassar. [Электронный ресурс]. Building for Wellness THE BUSINESS CASE. URL: https://uli.org/wp-content/uploads/ULI-Documents/Building-for-Wellness-The-Business-Case.pdf (дата обращения: 11.09.2019).
2. [Электронный ресурс] // National Real Estate Investor. URL: https://www.nreionline.com/office/well-certification-worth-it-developers (дата обращения: 21.09.2019).
3. Scott Muldavin. [Электронный ресурс] // Financial Support for Sustainability and WELL Building Standard Decisions. URL: https://www.architecturalrecord.com/ext/resources/Issues/2017/September/Financial-Support-for-Sustainability-WELL-Muldavin-August-2017.pdf (дата обращения: 07.10.2019).
4. [Электронный ресурс] // Vanke. URL: https://www.shl.dk/beijing-vanke-times-center/ (дата обращения: 19.10.2019).
5. [Электронный ресурс] // Via6. URL: https://www.via6seattle.com (дата обращения: 24.08.2019).
6. [Электронный ресурс] // WELL Building Standard. URL: https://resources.wellcertified.com/articles/the-international-well-building-institute-launches-the-well-building-standard-version-1-0/ (дата обращения: 11.09.2019).

ЗАМЯТИНА Маргарита Федоровна
Россия, Санкт-Петербург
Институт проблем региональной экономики РАН
главный научный сотрудник
д.э.н., профессор
rita.zamyatina@yandex.ru

РОЛЬ БИЗНЕС-СООБЩЕСТВА В ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

Глобальные инициативы — Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 г., 17 глобальных целей устойчивого развития (ЦУР) и Парижский саммит по изменению климата — существенно повлияли на реализацию концепции устойчивого развития. В России решение предусмотреть при разработке документов стратегического планирования в качестве одной из основных целей переход России к модели экологически устойчивого развития было принято в 2017 г. [Перечень поручений Президента РФ, 2017].

В решении этой задачи ведущая роль принадлежит бизнес-сообществу. К числу основных мировых тенденций можно отнести следующие:

- Внедрение интегрированных систем управления компаниями (качество, экология, продвижение, здоровье и безопасность) на базе международных стандартов в области управления, что позволяет получить комплексный эффект (социальный, экономический, экологический). Проведенный нами совместно с Санкт-Петербургским отделением РСПП опрос показал, что при решении этой задачи российские компании сталкиваются с большими проблемами [Замятина, Фесенко, 2017].
- Учет ЦУР в разработке стратегий, программ, проектов компаний. Обращение компаний к ЦУР является новым трендом в развитии бизнеса. Компании в своих отчетах стали включать тематику по достижению ЦУР. Исследование, проведенное PWC на материалах более чем 700 компаний [PWC, 2018], показало, что 72% упоминают ЦУР в нефинансовой отчетности, 50% выделяют приоритетные для их компании, 23% раскрывают цели, взаимосвязанные с ЦУР.

- Развитие нефинансовой отчетности компаний с учетом ESG-факторов (экологические, социальные, корпоративно-управленческие) — это также мировая тенденция. В нефинансовых отчетах представляются результаты деловой активности компаний, раскрывается информация о воздействии компаний на окружающую среду и общество, о вкладе компании в устойчивое развитие. В России такие отчеты регистрируются в Национальном регистре корпоративных нефинансовых отчетов, разработанном РСПП. 5 мая 2017 г. Распоряжением Правительства РФ (№ 876-р) утверждена Концепция развития публичной нефинансовой отчетности.
- Перераспределение финансовых потоков на основе трансформации финансовой системы с ориентацией ее на ЦУР. В перспективе ESG-факторы все больше будут учитываться в инвестиционных стратегиях, кредитных рейтингах, инвестиционном и кредитном анализе. Сейчас внедрили отчетность в области устойчивого развития 78 крупнейших фондовых рынков, на которых 45 тыс. компаний, имеющих листинг. [Global Dialogue, 2018]. 35 бирж имеют фондовые индексы устойчивого развития. В 2019 г. появились фондовые индексы устойчивого развития на Московской бирже. Лидерство в реорганизации финансовой системы принадлежит ЕС, где разработан План действий по переводу финансовой системы на принципы устойчивого развития. В числе преимущественных направлений инвестиций выделены изменение климата и циркулярная экономика.
- Изменение экономического ландшафта: переход от линейной модели экономики к «зеленой» и циркулярной экономике, важнейшим элементом которой является система управления отходами производства и потребления.

Крупнейшие российские корпорации по нефинансовой отчетности, учету ЦУР находятся в русле мировых тенденций и не имеют существенных различий с зарубежными. Количество крупных, средних и малых компаний, публикующих нефинансовые отчеты, хотя и растет, но в целом остается небольшим. Всего 33,3% таких компаний считают важным снижение негативного экологического воздействия и влияние на изменение климата (опрос РСПП 2017 г. по теме устойчивого развития).

В России повышение роли бизнеса в экологически устойчивом развитии страны и регионов сдерживается рядом негативных факторов. Поэтому актуально создание нормативно-правового поля экологически устойчивого развития России и ее регионов с учетом ЦУР для перехода к новым экономическим моделям, стимулирование российских компаний к разработке стратегии на принципах устойчивого развития, преобразование

финансовой системы, внесение изменений в действующую систему планирования с целью разработки Стратегии экологически устойчивого развития России и ее регионов до 2035 г. и с перспективой до 2050 г.

Список литературы

1. *Замятина М. Ф., Фесенко Р. С.* Экологическая модернизация как составляющая стратегического развития регионов и предприятий // Вестник факультета управления СПбГЭУ. Вып. 1 (ч. 2). СПб.: СПбГЭУ, 2017. С. 141–146.
2. Перечень поручений Президента РФ от 24.01.2017 № Пр-140ГС.
3. RWC SDG Reporting Challenge 2018 / From promise to reality: Does business really care about the SDGs?, 2018.
4. Sustainable Stock Exchanges Initiative. 2018 Report on Progress. A paper prepared for the Sustainable Stock Exchanges (SSE) Global Dialogue, 2018.

КИРЮШИН Петр Алексеевич
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
доцент, к.э.н.
pkiryushin@gmail.com

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ «ЗЕЛЕНОЙ» ЭКОНОМИКИ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА БАЗЕ ВУЗОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ[1]

В исследовании определены некоторые особенности, которые, на наш взгляд, должны быть присущи современной образовательной и исследовательской деятельности в вузе в сфере подготовки кадров для «зеленой» экономики и устойчивого развития. Данные особенности были определены, в том числе в процессе преподавательской, проектной и учебно-методической деятельности в вузе, а также во время взаимодействия с представителями бизнеса, НКО и госструктур, работающих в соответствующих отраслях [Кирюшин, 2018].

- **Междисциплинарность**

«Зеленая» экономика и устойчивое развитие — междисциплинарные области. С одной стороны, это создает широкие возможности для их интеграции в образовательную и исследовательскую деятельность различных направлений. Например, в рамках курсов по урбанистике и строительству могут изучаться направления «зеленого» строительства и устойчивого городского развития. В рамках исторической науки — исследоваться аспекты, связанные с влиянием окружающей среды на развитие общества и государств, а в области химии — защищаться диссертации по «зеленой» химии. С другой стороны, междисциплинарность предполагает интеграцию различных междисциплинарных аспектов в образовательные курсы и исследования, связанные с «зеленой» экономикой и устойчивым развитием.

[1] Публикация подготовлена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 19-010-00782 А.

- **Сочетание теории и практики**

Реализация прикладных возможностей университета для устойчивого развития предполагает гармоничное сочетание науки и практики. Это актуально и для подготовки профессионалов, которые будут развивать сектора «зеленой» экономики, и для исследований, которые должны будут воплощаться в жизнь в обозримой перспективе. Поэтому, с одной стороны, важно дать студентам научно-теоретическую базу. Это позволяет им с научной точки зрения интерпретировать процессы и находить решения. С другой стороны, важно ставить перед студентами прикладные актуальные задачи и приглашать специалистов-практиков, работающих в секторах «зеленой» экономики.

- **Соответствие современным трендам**

Важно отметить, что устойчивое развитие сегодня — это не просто международная концепция. Сегодня это уже всеохватывающий тренд, предполагающий, например, здоровый и экологичный образ жизни, современные технологии и решения — такие как электромобили, возобновляемая энергетика или биофабрикация, позволяющая «выращивать» мясо без убийства животных. В мире все большую популярность набирает термин «sustainability», отражающий этот всеохватный тренд. Более того, сегодня sustainability — это еще и смыслообразующая идея, благодаря которой люди находят себя, внося свой вклад в сохранение планеты, например, создавая экобизнесы, разрабатывая экотехнологии или ведя environmentally-friendly образ жизни (см. например: [Устойчивое развитие в России..., 2016]).

Поэтому для подготовки кадров в этой сфере вузы должны быть «на передовой» и предлагать образование и возможности для исследования в соответствии с современным пониманием устойчивого развития. Тем более это соотносится как с запросами современной учащейся молодежи, так и с развитием общества, экономики, технологий.

- **Проектный подход и живые лаборатории**

В таких вузах, как Гарвардский и Кембриджский университеты, реализуется концепция «живой лаборатории» (Living Lab). Суть ее заключается в том, что студенты и сотрудники имеют возможность разрабатывать проекты в сфере устойчивого развития, а также апробировать их прямо в университете. Такой подход позволяет эффективно интегрировать проектную деятельность в сфере устойчивого развития и «зеленой» экономики как в образовательный процесс, так и в исследовательскую деятельность.

- **Наставничество**

В этом контексте наставничество включает в себя следующие элементы. Во-первых, нужно мотивировать студентов, показать интересные аспекты «зеленой» экономики и устойчивого развития. Во-вторых, нужно

дать необходимую базу знаний, умений, навыков. В-третьих, необходимо содействовать реализации их проектов и личному развитию в этой сфере.

Список литературы

1. *Кирюшин П. А.* Реализация потенциала вуза в сфере устойчивого развития: проектный подход в образовательной деятельности // Ломоносовские чтения-2018. Секция экономических наук «Цифровая экономика: человек, технологии, институты»: сборник статей. Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова. М., 2018. С. 752–760.
2. Устойчивое развитие в России: руководство для транснациональных корпораций. М.: Институт исследований развивающихся рынков бизнес-школы «Сколково». Лаборатория устойчивого развития бизнеса (IEMS), 2016.

КОЛТЫШЕВ Владислав Витальевич
Россия, Люберцы
ГКОУ ВО «Российская таможенная академия»
аспирант
vv.koltyshev@customs-academy.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИМПЕРАТИВЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА ПУШНО-МЕХОВЫХ ИЗДЕЛИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Актуальность темы исследования заключается в том, что изделия из меха занимают важное место на российском рынке в виду того, что являются одной из самых дорогостоящих категорий товаров легкой промышленности, а также из-за стабильного высокого спроса на данные товары вследствие суровых климатических условий нашей страны. Спрос на изделия из меха в России достаточно стабилен и составляет 0,4–0,5% от общих потребительских расходов населения на непродовольственные товары (рис. 1), поэтому можно сделать вывод, что анализ структуры российского рынка меха является актуальным и требует отдельного научного исследования.

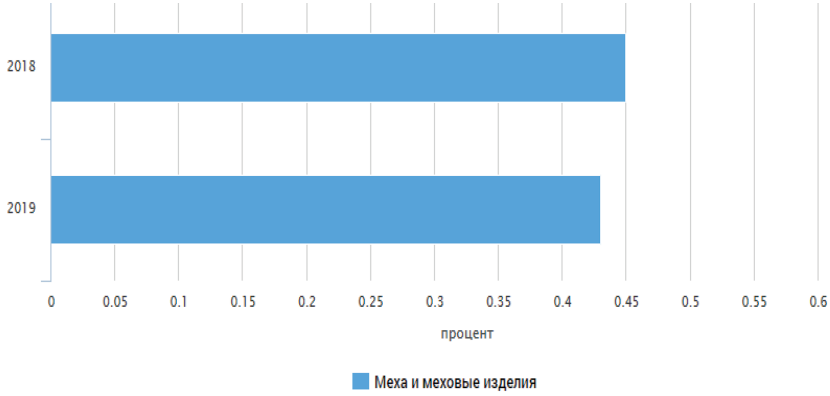


Рис. 1. Структура потребительских расходов населения за 2018 и 2019 гг. на товары из меха
Источник: по данным ЕМИСС.

В современном товароведении пушно-меховым сырьем являются невыделанные шкурки диких и домашних животных, пригодные по качеству волосяного покрова и кожевой ткани для изготовления меховых изделий [Гончарова, Гончарова, 2012, с. 9].

Пушно-меховые товары включают в себя пушно-меховое сырье, пушно-меховые полуфабрикаты и меховые изделия (рис. 2).

Пушно-меховое сырье	Пушно-меховые полуфабрикаты	Меховые изделия
1. Пушное сырье	1. Пушной полуфабрикат	1. Меховая одежда
2. Меховое сырье	2. Меховой полуфабрикат	2. Меховые головные уборы
3. Невыделанные шкуры морских зверей	3. Выделанные шкуры морских зверей	3. Меховая галантерея и прочие изделия

Рис. 2. Классификация пушно-меховых товаров

Стоимостной объем импорта преобладает над объемом экспорта более чем в 4 раза, поэтому можно сказать, что Россия является импортером изделий из меха (рис. 3).

Товарная группа ТН ВЭД ЕАЭС	Отчитывающийся субъект	Торговый партнер	Торговый поток	Показатель, долл. США
43. Натуральный и искусственный мех, изделия из него	Россия	Весь мир	Импорт	268391653
			Экспорт	61756816

Рис. 3. Структура внешнеторгового оборота Российской Федерации пушно-меховых товаров
Источник: по данным ФТС России.

В соответствии со сведениями, приведенными в Проекте Стратегии развития легкой промышленности в Российской Федерации на период до 2025 г., нелегальный импорт меховых изделий в Россию достигает 90% (172 млрд руб.). В 2016 г. был запущен пилотный проект по маркировке изделий из меха в Евразийском экономическом союзе (далее – ЕАЭС) с целью противодействия незаконному обороту товаров из меха.

По данным ФТС России, учтенный импорт товарной позиции 4303 ТН ВЭД ЕАЭС в период с 2015 по 2018 г. возрос в 2 раза, что означает уменьшение «серого» импорта и сокращение числа контрафактной продукции на отечественном рынке (рис. 4).

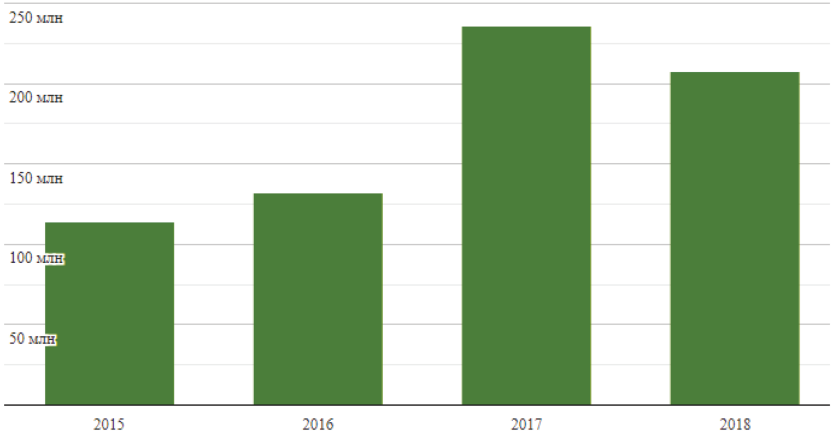


Рис. 4. Импорт в Российскую Федерацию изделий товарной позиции 4303 за период с 2015 по 2018 г.
Источник: по данным ФТС России.

Государство также предпринимает все новые и новые шаги для уменьшения «серого» импорта продукции из меха, а также для укрепления позиций отечественных производителей.

Для обеспечения конкурентоспособности отечественных предприятий необходимо решить две задачи:

1. Техническая отсталость основных средств российских производителей.

Поддержка государства должна выражаться в осуществлении мероприятий, направленных на создание льготных режимов налогообложения и кредитования основных субъектов мехового рынка России – отечественных производителей [Джавахиди, 2015, с. 117].

2. Уменьшение количества контрафактной продукции.

Государство начало бороться с данной проблемой несколько лет назад, и уже есть положительные результаты, однако предлагается расширить ассортимент изделий, на которые накладывается маркировка, а также усилить таможенный и приграничный контроль в целях недопущения незаконного ввоза изделий из натурального меха.

Как итог можно сделать вывод о том, что обязательная маркировка изделий из меха положительно влияет на экологическую составляющую государственного регулирования рынка меховых изделий, так как рентабельность производства данных товаров падает и тем самым снижается количество пушных звероферм.

Список литературы

1. *Гончарова О. В., Гончарова С. В.* Товароведение и экспертиза пушно-меховых изделий: учебное пособие. Омск, 2012. С. 9.
2. *Джавахиди И. А.* Товарный рынок мехового сырья и меховой продукции Российской Федерации на современном этапе: современное состояние и перспективы развития // Социально-политические науки. 2015. С. 117.
3. Официальный сайт Федеральной таможенной службы. [Электронный ресурс]. URL: www.customs.ru
4. Официальный сайт ЕМИСС. [Электронный ресурс]. URL: www.fedstat.ru
5. Официальный сайт Министерства промышленности и торговли. [Электронный ресурс]. URL: www.minpromtorg.gov.ru

КОРОТКОВА Яна Игоревна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет, аспирант
yikorotkova@econ.msu.ru

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ БИЗНЕС-ГРУПП

Тенденцией последних лет является все возрастающий интерес компаний и общества к концепции устойчивого развития бизнеса, предполагающей учет экономического, социального и экологического воздействия корпоративных решений на максимально широкий круг стейкхолдеров. Предметом настоящего исследования была выбрана первая — экономическая — составляющая устойчивого развития компаний, оценка которой предполагает анализ воздействия компании на экономическое состояние стейкхолдеров и на экономические системы на местном, региональном и глобальном уровнях [Руководство по отчетности..., 2013, с. 51]. В качестве объекта исследования были выбраны российские бизнес-группы — системы юридически независимых компаний, объединенных путем различных формальных и неформальных связей [Colli, Colpan, 2016, p. 274]. Наш выбор обусловлен большой ролью бизнес-групп (далее — БГ) в экономике России, как и многих других стран мира. На 01.10.2019 все 63 компании, чьи акции входят в котировальную часть списка ценных бумаг, допущенных к торгам на Московской бирже, входили в состав БГ; при этом именно деятельность групп компаний стабильно оказывает преобладающее воздействие на экономическое развитие страны [Российская экономика в 2018 году..., 2019, с. 30].

Одним из ключевых вопросов при анализе экономической составляющей устойчивого развития БГ является, на наш взгляд, оценка эффективности функционирования внутреннего рынка капитала БГ: какое влияние на стейкхолдеров и экономику оказывает перераспределение финансовых ресурсов между компаниями групп?

С одной стороны, обмен инсайдерской информацией благодаря устойчивым связям между компаниями в БГ, высокая адаптивность БГ к несовершенствам рынка должны способствовать более эффективному распре-

делению финансовых ресурсов между фирмами и повышать экономическое благосостояние стейкхолдеров. С другой стороны, перераспределение ресурсов в БГ может обуславливаться не критериями экономической эффективности, а выводом активов контролирующим собственником, преследованием им частных выгод в ущерб миноритариям и другим стейкхолдерам [Buchuk et al., 2014, p.190].

Для оценки эффективности перераспределения финансовых ресурсов между компаниями БГ с помощью внутригрупповых займов были протестированы две гипотезы: (1) ослабления финансовых ограничений и (2) вывода активов контролирующим собственником. Согласно гипотезе (1) внутренний рынок капитала БГ сглаживает диспропорции в обеспеченности компаний финансовыми ресурсами, повышает инвестиционный потенциал компаний и создает положительные экономические эффекты; согласно гипотезе (2) внутренний рынок капитала БГ скрыто обслуживает интересы контролирующего собственника, нанося ущерб миноритариям и экономике в целом.

В ходе исследования были изучены факторы, влияющие на решение о распределении между компаниями БГ ролей кредиторов и заемщиков на внутреннем рынке капитала в период с 2014 по 2018 г. В выборку вошли девять публичных неподконтрольных государству компаний из нефтегазовой, металлургической и химической отраслей, чьи акции включены в первый уровень котировального списка Московской биржи, а также 38 аффилированных с ними акционерных обществ, раскрывающих информацию о внутригрупповых займах.

Было установлено, что кредиторами на внутреннем рынке капитала БГ чаще становятся более крупные фирмы с относительно низкой капиталоемкостью и долговой нагрузкой. В силу своих характеристик такие компании вероятнее сталкиваются с профицитом финансовых средств, и их участие в финансировании связанных сторон в таком случае соответствует гипотезе (2) и способствует экономической эффективности БГ. Гипотеза вывода активов (1) не подтвердилась: так как компании-кредиторы в среднем более рентабельны, чем компании-заемщики, на внутреннем рынке капитала, нельзя утверждать, что контролирующие собственники преследуют частные выгоды (в ущерб стейкхолдерам) при использовании внутригрупповых займов.

Полученные результаты позволяют нам заключить, что в рамках анализа экономической составляющей устойчивого развития российских БГ использование компаниями ресурсов внутреннего рынка капитала следует оценивать положительно.

Список литературы

1. Российская экономика в 2018 году. Тенденции и перспективы. Вып. 40. М.: Институт Гайдара, 2019.
2. Руководство по отчетности в области устойчивого развития (GRI G4). Принципы подготовки отчетности и стандартные элементы отчетности // Глобальная инициатива по отчетности, 2013.
3. *Buchuk D., Larrain B., Muñoz F., Urzúa F. I.* The internal capital markets of business groups: Evidence from intra-group loans // Journal of Financial Economics. 2014. № 112. P. 190–212.
4. *Colli A., Colpan A. M.* Business Groups and Corporate Governance: Review, Synthesis, and Extension // Corporate Governance: An International Review. 2016. № 24 (3). P. 274–302.

МАСЛОВА Ольга Васильевна
Россия, Москва, МГУ имени М. В. Ломоносова
н.с., к.х.н.
olga.maslova.rabota@gmail.com

СЕНЬКО Ольга Витальевна
Россия, Москва, МГУ имени М. В. Ломоносова
н.с., к.х.н.
senkoov@gmail.com

СЛЮСАРЕВ Денис Анатольевич
Россия, Москва, МФ МТГУ имени Н. Э. Баумана
студент
slusarevda@gmail.com

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЭКОСИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ЭКОНОМИКЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ[1]

На пути перехода к «зеленой» экономике и устойчивому развитию при оценке эффективности бизнес-проектов уже сегодня для многих инвесторов основным ориентиром является не получение прибыли в краткосрочной перспективе, а возможности максимизации стоимости бизнеса [Когденко, 2018, с. 39]. При этом все большую роль играют экологическая и социальная составляющие [Иванова, 2017, с. 22], снижение природоемкости [Маслова и др., 2018а, с. 185], возможности привлечения информационных ресурсов и IT-технологий [Когденко и Мельник, 2018, с. 39]. Высоким рыночным потенциалом обладают продукты, услуги и технологии, являющиеся результатом междисциплинарного взаимодействия экономистов, экологов, биологов, биотехнологов, инженеров, программистов и социологов. При этом с 1993 г., начиная с Джеймса Мура, при построении и прогнозировании развития бизнес-моделей для описания возможного взаимодействия между сотрудниками внутри компании, дистрибьюторов, покупателей, производителей, конкурентов и других участников рынка, при оценке возможностей построения площадок

[1] Выполнено в рамках гос. темы АААА-А16-116052010077-8.

для вывода на рынок интегрированных продуктов и услуг, при усовершенствовании клиентоориентированного сервиса экономисты все чаще используют исходно введенные экологами и биологами термины «экосистема» и «эволюция». На пути формирования экосистем перед инвесторами открываются совершенно новые перспективы за счет возможностей вовлечения в товарооборот отходов, являющихся потенциально ценным сырьевым ресурсом, для получения выгоды. При построении новых экономических моделей, учитывающих экологические и социальные составляющие, перспективным является использование комплексного подхода, основанного на рассмотрении компании как целостной эволюционирующей экосистемы, функционирующей в условиях «зеленой» экономики и нацеленной на получение прибыли в процессе устойчивого развития, а также рассмотрение отходов в качестве сырьевого источника для удовлетворения потребностей одновременно нескольких отраслей [Маслова и др., 2019, с. 172]. Таким образом, в формировании стоимости компании роль материальных активов отходит на второй план, а доля и роль нематериальных составляющих неизбежно увеличивается [Когденко и Мельник, 2018, с. 39]. Максимальный экономический эффект, получаемый в производственных циклах шестого технологического уклада за счет реализации продуктов с высокой добавленной стоимостью (бионаноматериалы, нанокомпозиты, клеточные конструкции, продукты IT-индустрии и т.п.), может успешно дополняться экологическими и социально-экономическими выгодами, получаемыми экосистемой в долгосрочной перспективе, например, за счет вовлечения в товарооборот отходов, снижения выбросов парниковых газов (снижение платы за негативное влияние на окружающую среду) [Маслова и др., 2018б, с. 340], улучшения условий труда сотрудников (повышение производительности труда). Для оценки эффективности функционирования экосистем новые модели экономики подразумевают использование многоуровневых междисциплинарных информационно-измерительных систем. Таким образом, разработка и применение комплексного подхода к формированию и оценке эффективности функционирования экосистем в условиях перехода к устойчивому развитию являются актуальной задачей междисциплинарного характера, для решения которой целесообразно использовать накопленные к настоящему времени знания в областях экономики, экологии, социологии и смежных дисциплин.

Список литературы

1. *Иванова Н. И., Левченко Л. В.* «Зеленая» экономика: сущность, принципы и перспективы // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2017. № 2.

2. *Когденко В. Г., Мельник М. В.* Современные тенденции в бизнес-анализе: исследование экосистемы компании, анализ информационной составляющей бизнес-модели, оценка возможностей роста // Региональная экономика: теория и практика. 2018. 16. № 1(448). 38–57.
3. *Маслова О. В., Сенько О. В., Ефременко Е. Н.* Биотехнологические процессы получения органических кислот для решения задач экономики устойчивого развития // Экологические чтения-2018а. Омск: ЛИТЕРА, 2018. 184–187.
4. *Маслова О. В., Сенько О. В., Степанов Н. А., Ефременко Е. Н.* Экономические перспективы для внедрения биотехнологий переработки возобновляемых отходов в ракурсе реализации целей устойчивого развития // Возобновляемые источники энергии: материалы Всерос. научной конференции с междун. участием и XI научной молод. школы. М., 2018б. 334–341.
5. *Маслова О. В., Сенько О. В., Ефременко Е. Н.* Технологии на основе микроводорослей в ракурсе развития мировой экономики // Современная мировая экономика: проблемы и перспективы в эпоху развития цифровых технологий и биотехнологии, 2019. 171–173.

МОРОВОВА Ирина Михайловна
Арзамасский филиал Национального исследовательского
Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского
к.э.н., доцент кафедры экономики и управления
30940@mail.ru

К ВОПРОСУ ОБ УЧАСТИИ БИЗНЕСА В САМОРАЗВИТИИ ТЕРРИТОРИЙ

В настоящее время концепция устойчивого развития рассматривается как процесс, объединяющий экономическую, социальную и экологическую точки зрения. Устойчивое развитие понимается как процесс одновременно социальных и экономических изменений, при котором использование природных ресурсов, вложение инвестиций, научно-техническое развитие совершенствуют потенциал для удовлетворения потребностей человека и роста качества его жизни.

Реалии приводят к росту роли экологической составляющей развития и ориентации на долгосрочную перспективу. Взаимодействие природного, социального и экономического факторов выделило такой фактор производства, как социальный капитал.

В этих условиях социализация бизнеса является основным из факторов развития территорий. Среди причин социализации — необходимость инноваций, движущей силой которых является мотивация работников.

Процессы глобализации в экономике усиливают влияние бизнеса на экономическое развитие. Поэтому необходимо изучение факторов и механизмов развития территорий и роли в нем бизнеса.

Социальная ответственность бизнеса часто понимается как полная и своевременная уплата налогов и благотворительность. Отличием социальной ответственности от благотворительности можно считать наличие нерыночных мотивов в воспроизводственном поведении бизнеса при формировании партнерских отношений [Соболева, 2005, с. 92]. Если благотворительность мотивируется этическими нормами, то социальная ответственность бизнеса отражается в стратегических целях.

Социальная ответственность формируется в экономической среде бизнеса при взаимоотношениях с персоналом, контрагентами, властью. Когда рыночная рациональность бизнеса дополняется социальными критериями, можно говорить о социализации бизнеса.

В краткосрочном периоде социализация бизнеса требует отвлечения части средств из бизнеса, что снижает его конкурентоспособность в краткосрочном периоде, но повышает потенциальные возможности развития в долгосрочной перспективе. В этом случае необходимо стимулирование других участников социализации: со стороны государства (налоговые льготы, софинансирование социально значимых проектов, частно-государственное партнерство), со стороны общества (повышение преимуществ социально ориентированных организаций как ответственного работодателя, контрагента и т.д).

Социализация бизнеса может быть разделена на уровни по приоритетам. Первый уровень выражается в соблюдении обязательств перед персоналом, обеспечении необходимого качества своего продукта. Второй уровень охватывает вложения в человеческий капитал: обучение и переобучение персонала, поддержание необходимых условий их труда и быта. На втором уровне уже подразумевается «косвенный» эффект от социальных инвестиций, которые охватывают не только персонал предприятия, но и членов их семей (обеспечение жильем и т.д.). Третий уровень социальной ответственности характерен направленностью на внешнюю среду: участие в развитие территорий ведения бизнеса. В этом случае преференции получает все население территории: участие бизнеса улучшает качество жизни. Но и бизнес получает преимущества: формируются благоприятные условия для бизнеса (транспортная и другая инфраструктура) и лояльное отношение к нему. Причем эффект в данном случае быстрее достижим, чем при фискальном финансировании [Моровова, 2018, с. 248].

Активизация механизма саморазвития территории возможна при использовании потенциала бизнеса в вопросах социальной инфраструктуры, природопользования, развития рынка труда, потребительского и др. Это позволит повысить эффективность использования ресурсов, увеличит в конечном итоге ВВП.

Критерием оценки общей эффективности территории можно принять показатель отношения регионального продукта на душу населения, предложенный В. Королевым и М. Глазыриным [Королев и др., 2000, с. 56].

Социальная ответственность бизнеса повышает эффективность использования экономических механизмов саморазвития муниципальных образований.

Экономическое саморазвитие можно определить как постоянную самореализацию территории для улучшения ее конкурентной позиции [Таткин, 2008, с. 63]. Анализ точек зрения на проблему позволил выделить основные качества саморазвивающейся территории: способность к расширенному воспроизводству, совместная деятельность власти и бизнеса, наличие и использование внутренних механизмов и ресурсов, постоянная адаптация к внешней среде и внутренняя мотивация населения к дости-

жению социально-экономических целей. В каждом пункте бизнес прямо или косвенно задействован в решении задач: обеспечивает через производственное и инвестиционное развитие расширенное воспроизводство территории, участвует в программах финансирования и софинансирования экономических и социальных объектов, заинтересованную в развитии инфраструктуры и ресурсов территории.

Данный механизм повышает экономическую эффективность производственно-социального комплекса территории и его социальную эффективность: растет жизненный уровень населения территории, благосостояние, улучшается качество жизни. В результате формирования эффективного организационно-экономического механизма повышается степень использования потенциала муниципального образования.

Список литературы

1. *Глазырин М., Королев В.* Механизм использования потенциала саморазвития муниципальных образований // Экономист. 2000. № 7. С. 53–60.
2. *Моровова И.* Социальная корпоративная ответственность: экономический и управленческий аспекты // Управление социальными инновациями: опыт, проблемы и перспективы: сборник статей VII Всероссийской научно-практической конференции. РУДН. 2018. С. 246–252.
3. *Соболева И.* Социальная ответственность бизнеса: глобальный аспект и российские реалии // Вопросы экономики. 2005. № 10. С. 90–102.
4. *Татаркин А., Татаркин Д.* Саморазвитие регионов в контексте федеративных отношений // Пространственная экономика. 2008. № 4. С. 60–70.

НАГОВА Дарья Евгеньевна
Россия, Саранск
МГУ им. Н. П. Огарева
экономический факультет
направление «Управление качеством»
студентка 4-го курса
nagova1998@mail.ru

СТАНДАРТ FSC НА ПУТИ К УСТОЙЧИВОМУ ЛЕСОУПРАВЛЕНИЮ

В сентябре 2015 г. на историческом саммите ООН мировыми лидерами была принята программа: «Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» [Повестка дня...]. Данная программа состоит из 17 целей, которые направлены на ликвидацию нищеты, сохранение ресурсов планеты и обеспечение благополучия.

Программа ООН тесно взаимодействует с системой устойчивого лесоуправления Лесного попечительского совета (FSC), которая способствует достижению значительной части целей устойчивого развития. Если проанализировать составляющие устойчивого лесоуправления, то мы увидим, что система FSC строится на балансе экологических, экономических и социальных интересов. Те же ценности заложены в концепцию устойчивого развития ООН.

FSC представляет стандарт ответственного лесоуправления, который продвигает эффективное использование ресурсов, достойные условия и оплату труда, а также повышает качество жизни [FSC — России...]. Очевидно, что управление лесами по схеме FSC направлено на достижение глобальных целей, касающихся:

1) рационального использования экосистем суши (15-я цель). Цель 15 призвана обеспечить сохранение и восстановление экосистем, остановить обезлесение и положить конец браконьерству и контрабандной торговле охраняемыми видами животных и растений;
2) рационального потребления и производства (12-я цель). Эта цель говорит о том, что нам необходимо рационально осваивать и использовать природные ресурсы, уменьшать объемов отходов, применять устойчивые методы производства;
3) индустриализации, инновации и инфраструктуры (9-я цель). Данная цель заключается в создании и развитии как можно больше экологически чистых производств.

Для соблюдения вышеперечисленных целей и задач в лесных хозяйствах необходимо применение лесной сертификации как инструмента контроля за устойчивым лесоуправлением и рациональным потреблением.

Сегодня процедура лесной сертификации осуществляется в рамках ряда международных и национальных систем добровольной лесной сертификации, крупнейшими из которых являются система Лесного попечительского совета (FSC) и Программа одобрения схем лесной сертификации.

Лесная сертификация успешно интегрировалась в мировой лесной сектор как глобальная природоохранная инициатива, став ключевым элементом международных процессов в области устойчивого развития общества, а также национальных проектов.

В России на период 2019–2024 гг. создан национальный проект «Экология», который предполагает снижение негативного воздействия человека на окружающую среду и включает в себя 11 федеральных проектов, общий бюджет которых составляет 4041,0 млрд руб. (см. рис. 1).

Также следует отметить, что многие критические проблемы реализации целей устойчивого развития сильно зависят от местного планирования и предоставления услуг. Поэтому региональным органам власти необходимо нести ответственность за реализацию целей на местном уровне. В связи с этим в рамках национального проекта «Экология» был создан федеральный проект «Сохранение лесов», который должен реализовываться на региональном уровне.

Рис. 1. Национальный проект «Экология»
Источник: Ассоциация ЦФО...

Рассмотрим осуществление регионального проекта «Сохранение лесов» в Чувашской Республике на примере БУ «Чебоксарское лесничество».

В данном лесничестве утвержден паспорт проекта, согласно которому к 2024 г. баланс выбытия и воспроизводства лесов должен составить 100%.

В текущем году в рамках проекта «Сохранение лесов» закуплено дополнительное оборудование и спецтехника для проведения комплекса мероприятий по лесовосстановлению и охране лесов от пожаров, а также начато внедрение дистанционного видеомониторинга лесных пожаров «Лесной дозор».

На территории лесничества проходят мероприятия по посадке деревьев, в которых активное участие принимают волонтеры Чувашского регионального отделения Российского экологического общества.

Таким образом, можно сделать вывод, что устойчивое лесоуправление является неотъемлемой частью целей устойчивого развития. К тому же в них заложены одинаковые ценности и интересы: экологические, экономические и социальные. Для контроля за устойчивым лесоуправлением необходимо применение лесной сертификации как инструмента рационального потребления и использования лесных ресурсов. Реализацию экологических и лесовосстановительных проектов можно рассматривать в качестве стратегического подхода к достижению целей устойчивого развития ООН.

Список литературы

1. Ассоциация ЦФО — Национальный проект «Экология». [Электронный ресурс]. URL: http://association-cfo.ru/napravlenie-strategicheskogo-razvitiya-ekologiya
2. Повестка дня в области устойчивого развития. [Электронный ресурс]. URL: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-agenda/
3. FSC — России. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.fsc.org/ru-ru.

НИПА Светлана Станиславовна
Россия, Москва
Финансовый университет при Правительстве РФ
специалист, к.с.-х.н.
nipa-ss@mail.ru

АДАПТАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ ОБЩЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ДЛЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЕГО ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ

Ущерб от истощения и деградации лесной среды как антропогенного, так и природного характера частично компенсируется лесохозяйственными мероприятиями. Но как основной субъект деятельности по охране, защите, воспроизводству лесов, сохранности природных, материальных и информационных носителей биоразнообразия лесное хозяйство находится в проигрышном в экономическом отношении положении и не может конкурировать с лесопромышленной деятельностью. Более того, многие виды экосистемной продукции и экоуслуг экономически недооценены и мало учитываются как материальные и нематериальные ценности.

Современное состояние лесного хозяйства демонстрирует несовершенство экономического механизма управления в этой отрасли. Отраслевые особенности лесного хозяйства не позволяют использовать общепринятые экономические категории и методы в управлении его деятельностью. Ученые-экономисты рассматривают необходимость модификации экономического подхода с учетом отраслевых воспроизводственных особенностей и формирования новой лесной экономики.

Одним из сдерживающих факторов внедрения системы устойчивого лесного хозяйства в России является низкая инвестиционная привлекательность, особенно в труднодоступных регионах со слабо развитой инфраструктурой, где нельзя получить доходы от туристическо-рекреационной деятельности и других выгодных мероприятий.

Сферой деятельности лесного хозяйства являются природные объекты — лесные насаждения, нарушенные лесные территории и др. Повысить, сделать более объективной оценку экономической значимости лесного хозяйства и таким образом обосновать его инвестиционную при-

влекательность возможно, если объект лесохозяйственной деятельности рассматривать как источник экосистемных услуг, приносящий определенную ценность и стоимость. Для оценки экосистемных услуг разработана концепция общей экономической ценности, которая в настоящий момент широко применяется в мире и адаптирована к условиям России [Соловьева, 2018]. Оценка природных объектов предполагает комплексный подход, учитывающий как прямые ресурсные функции, так и регулирующие, ассимиляционные, культурологические функции, природные услуги. Общая экономическая стоимость складывается из стоимости использования — потребительной, которая, в свою очередь, состоит из прямой стоимости использования, позволяющей получать непосредственную материальную выгоду, косвенной стоимости использования (экологические функции) и стоимости отложенной альтернативы (потенциальные выгоды); стоимости неиспользования (экономической оценки социальных, этических и эстетических аспектов природы).

Современные технические средства и возможности информационных систем позволяют на основе текущих данных разработать пространственно-временную модель целевого состояния биологических систем, на основе которой проектируется комплекс мероприятий по ландшафтному планированию, лесовосстановлению целевыми породами, систематическому агротехническому и лесоводственному уходу за растущими насаждениями, охране и защите леса. В свою очередь, динамические ряды прогнозных данных являются исходными для расчетов в рамках моделей экономической ценности, адаптированной для лесного хозяйства.

Применение концепции общей экономической ценности при расчете эффективности и результативности лесохозяйственной деятельности дает возможность получить прогнозную экономическую оценку с учетом долгосрочных целей лесного хозяйства — создание устойчивых лесных насаждений для различных целей, способствует изменению приоритетов в экономических решениях, утверждению принципов рационального и устойчивого воспроизводства лесных ресурсов.

Список литературы

1. *Соловьева С. В.* Оценка экосистемных услуг для управления природным наследием // Государственное управление. Электронный вестник. Вып. № 69. Август 2018. С. 341—357.

ПОЛЯНСКАЯ Ольга Алексеевна
Россия, Санкт-Петербург
СПбГЛТУ имени С. М. Кирова
к.э.н., доцент
Polyanskaya_78@mail.ru

ТАМБИ Александр Алексеевич
Россия, Санкт-Петербург
Якутская государственная сельскохозяйственная академия
д.т.н., доцент
a_tambi@mail.ru

ЛЕСОПИЛЕНИЕ В РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

На сегодняшний день Россия насчитывает более 25 тыс. производителей продукции из древесины, и в основном это частные малые и средние предприятия. Доля регионов в общем производстве пиломатериалов на протяжении последних десяти лет практически не меняется — в Сибирском (43%), Северо-Западном (27%) федеральных округах производится свыше 2/3 пиломатериалов. Структура продаж пиломатериалов обусловлена размером лесопильного предприятия (рис. 1). Большая часть малых и средних лесопильных производств ориентирована в основном на внутренний рынок, а в свою очередь, крупные российские лесопильные производства ориентированы прежде всего на экспорт. Среди основных причин экспортной ориентированности крупных российских компаний можно выделить следующие: гарантированная стоимость и объемы потребления согласно контракту, возврат НДС, снижение себестоимости за счет укрупнения объемов.

Сегодня, по данным статистики, доля экспортной продукции от общего объема производства составляет в среднем 79% и, как ожидается, будет расти в связи с высокой востребованностью со стороны стран Восточной Азии.

Уровень потребления пиломатериалов внутри страны будет зависеть напрямую от объема на рынке строительных работ, а также от покупательной способности населения страны. Основными сферами потребления продукции из древесины в России являются деревянное домостроение и мебельное производство. Общие статистические данные по рынку продукции из древесины приведены в табл. 1.

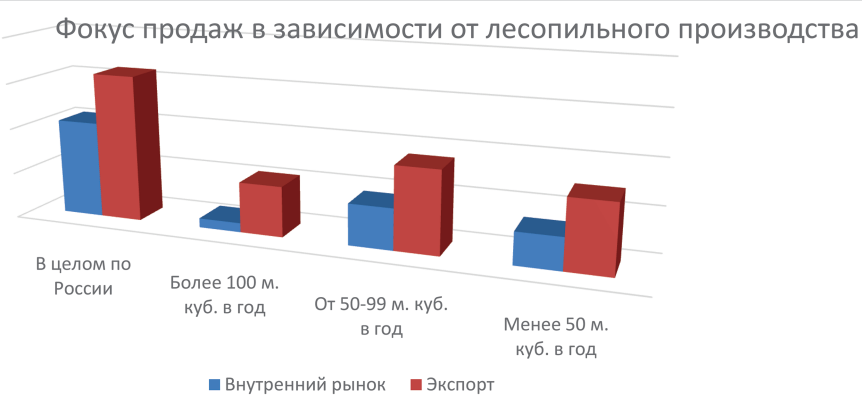


Рис. 1. Фокус продаж в зависимости от лесопильного производства

Конкретное количество пиломатериалов деревоперерабатывающей отрасли довольно сложно отследить, так как во время изготовления продукции из древесины на разных предприятиях полезный выход пиломатериалов зависит не только от качества древесины, но и от оборудования, на котором непосредственно происходит деревообработка. К примеру, в среднем в России сегодня лишь около 50% пиловочника превращается в качественные пиломатериалы и только 25% в технологическую щепу, а оставшиеся 25% — это всевозможные отходы в виде коры и опилок, которые не всегда востребованы [Полянская, 2019, с. 30].

Таблица 1

Рынок продукции из древесины

Продукция	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017г.	2018 г.
Пиломатериалы, млн м куб.	21,7	21,5	22,00	23,8	25,9	26,2
Фанера, млн м куб.	3,3	3,6	3,7	3,8	3,7	4,017
ДСП, млн, усл. м куб.	6,6	6,8	6,8	7,4	8,4	9,7
ДВП, млн, усл. м кв.	418	432	492	555	591	649
Топливные брикеты и гранулы	нет данных	0,89	0,96	1	1,4	1,44

Если рассматривать структуру себестоимости пиломатериалов в России (рис. 2), то можно обратить внимание, что основной составляющей будет являться как раз стоимость сырья. Именно поэтому доход от продажи продукции из древесины в нашей стране примерно в пять раз ниже, чем за рубежом. Устойчивая тенденция по замене устаревшего механизи-

рованного лесопильного оборудования на автоматизированные линии, оснащенные системами оптимизации, будет сказываться положительным образом не только на стоимости и качестве продукции, но и на полезном выходе пиломатериалов [Тамби и др., 2018, с. 254].

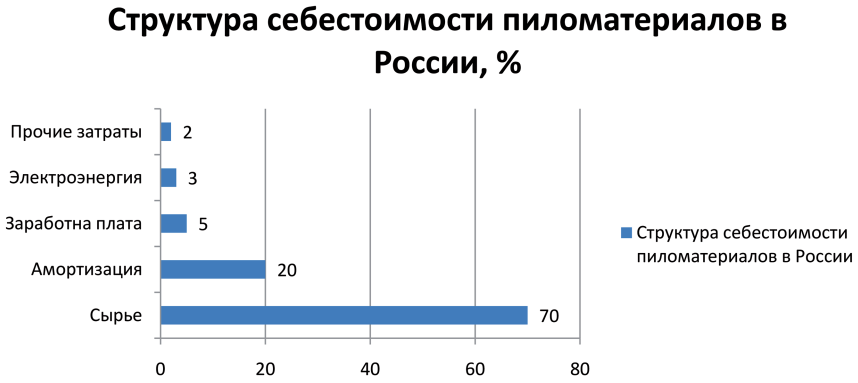


Рис. 2. Структура себестоимости пиломатериалов в России

Сегодня Правительство РФ заинтересовано в более глубокой переработке древесины, включая переработку древесных отходов. В связи с этим были внесены изменения в постановление Правительства РФ от 23.02.2018 № 190 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов и об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации», которые позволят стимулировать строительство и модернизацию объектов лесоперерабатывающей инфраструктуры. Однако все это не позволяет решить ряд основных проблем деревоперерабатывающих предприятий, среди которых можно выделить следующие: постоянный рост стоимости древесины в рублях за 1 м куб., снижение среднего диаметра сырья, снижение доступности лесоматериалов, отсутствие развитого внутреннего рынка сбыта продукции из древесины, высокая изношенность основного оборудования, сложности с финансированием новых проектов, тенденция к появлению товаров-эмитаторов, большая привлекательность рынка экспорта для производителей, падение реальных зарплат населения, отсутствие собственного производства станков для деревоперерабатывающей отрасли.

Список литературы

1. *Полянская О. А.* Развитие и анализ инновационной деятельности предприятий лесопиления // Проблемы и перспективы деятельности предприятий

ЛПК. Материалы научно-технической конференции кафедры экономики и управления деревоперерабатывающих производств Института управления и экономики лесного сектора. Отв. ред. В. В. Беспалова, О. А. Полянская, 2019. С. 24–34.

2. *Тамби А. А., Швец В. Л., Полянская О. А., Лавров М. Ф.* Направления развития лесопильной промышленности // Forest Engineering. Материалы научно-практической конференции с международным участием. 2018. С. 251–255.

РОЗДОЛЬСКАЯ Елизавета Владимировна
Россия, Москва
РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева
Институт экономики и управления АПК, студентка 3-го курса
elizavetkarozdolskay@mail.ru

МОДЕЛИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

С момента вхождения России в ВТО государственная поддержка в отношении товаропроизводителей претерпевает ряд существенных изменений, которые направлены в сторону снижения доли субсидий «желтой корзины». Данные меры оказывают серьезное влияние на цену и себестоимость продукции. Устойчивое развитие сельских территорий предполагает системный подход, который заключается в анализе имеющейся проблемы и нахождении способов ее решения. В качестве одного из инструментов системного анализа любой проблемы может быть предложена математическая модель, отражающая основные характеристики исследуемого объекта с точки зрения поставленной задачи. Ценность разрабатываемой модели будет заключаться в многокритериальном целевом использовании.

Сельские территории на сегодняшний день переживают миграционный отток молодого, трудоспособного населения. Главная цель политики государства в отношении сельских территорий — это создание благоприятных условий для жизни и труда на селе. Необходимо не допустить стагнации сельских территорий, являющихся основой развития сельского хозяйства. Меры Правительства РФ по созданию государственной программы «Комплексное устойчивое развития сельских территорий» (начнет действовать 1 января 2020 г.), направленные на привлечение кадров, улучшение социальной и инженерной инфраструктуры, создадут базу для жизнедеятельности, что, очевидно, положительно скажется на обеспеченности АПК работниками.

В рамках будущей госпрограммы не предполагается прямое государственное субсидирование сельского хозяйства для достижения его устойчивости. Наиболее важным в данном случае представляется рассмотрение поставленных целей государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Ожидается создание условий для привлечения

кредитных ресурсов не менее 360 млрд руб. (не менее 400 млрд руб. ежегодно); поддержание обновления тракторов в сельскохозяйственных организациях; увеличение объемов производства продукции растениеводства, животноводства, пищевых продуктов; увеличение объема экспорта продукции АПК; поддержание развития и вовлечения субъектов малого и среднего предпринимательства в сельское хозяйство; цифровая трансформация сельского хозяйства; обеспечение прироста объема производства продукции растениеводства на мелиорируемых землях; регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. [Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, 2019, с. 12–22].

Несомненно, сельскохозяйственное производство — это экономический базис устойчивого развития сельскохозяйственных территорий. Обязательства России перед ВТО вынуждают снижать уровень «янтарной корзины» и адаптировать государственную поддержку под «зеленую корзину», что, с одной стороны, оказывает отрицательный, с другой — положительный эффект. Особенным является то, что такой подход ведения аграрной политики делает отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей неконкурентоспособными как на внешнем, так и внутреннем рынках. Нельзя не учитывать тот факт, что в России большая часть территорий неблагоприятных для сельскохозяйственного производства [Узун и др., 2016, с. 104–108,112–114; Горохов, 2013, с. 12]. Разумеется, они требуют большего внимания, а главное — вложений. В условиях ВТО государственная поддержка России не может обеспечить АПК в должной мере всем необходимым для устойчивого производства сельскохозяйственной продукции.

Сущность вышеизложенного сводится к необходимости покрытия расходов сельскохозяйственных товаропроизводителей посредством кредитования. Необходимо разработать модель структуры производства, которая позволит оптимизировать развитие сельскохозяйственного производства в конкретном регионе при минимуме кредитных вложений.

Список литературы

1. Система государственной поддержки сельского хозяйства в условиях членства России в ВТО: коллективная монография по материалам круглого стола в рамках седьмой Международной научной конференции «Инновационное развитие экономики России. Междисциплинарное взаимодействие» / В. Я. Узун и др.; под ред. С. В. Киселева. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2016. С. 104–118.
2. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, 2019.

[Электронный ресурс]. URL: http://ivo.garant.ru/#/document/72170632/paragraph/13:1

3. *Горохов А. А.* Государственная поддержка агропромышленного комплекса и вступление России во всемирную торговую организацию (на материалах Тюменской области) // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 14 (203). С. 10–15.

УВАРОВ Данила Антонович
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет, аспирант
uvarovdaan@gmail.com

БИОФАРМАЦЕВТИКА И НОВАЯ ЭКОНОМИКА

Позиции наукоемкого бизнеса в современном мире усиливаются с каждым годом, успешные компании инвестируют в разработку новых технологий, связанных с самыми разными отраслями знания. Конкуренция и социальные факторы стимулируют компании заниматься постоянной инновационной деятельностью, тем самым улучшая качество жизни людей, живущих во всем мире. В качестве наиболее наукоемких отраслей, которые требуют больших вложений в НИОКР, необходимо выделить такие, как автомобильная, информационная, ретейл, энергетика и фармацевтика [1].

Фармацевтический рынок можно условно разделить на две составляющие, связанные с методами производства — химическую и биотехнологическую. Совокупность производителей и исследователей, применяющих биотехнологический метод, и составляет отрасль биофармацевтики. Необходимо отметить, что биофармацевтическая отрасль сравнительно новая (активно развивается последние 20–30 лет), но уже составляет четверть от объема всей фармацевтической отрасли (рис. 1). При этом темпы роста биофармацевтического рынка — около 10% в год, в то время как весь фармацевтический рынок растет около 6% в год [2]. Вклад биофармацевтики в общий рынок увеличивается с каждым годом.

Биофармацевтика находится на пересечении фармацевтики и биотехнологии, другими словами, она занимается коммерциализаций лекарственных препаратов, произведенных с использованием биотехнологических методов (с помощью живых организмов). Это сочетание определяет многие уникальные особенности отрасли и выделяет биофармацевтику среди других производственных областей.

Основные особенности мировой биофармацевтической отрасли:

1) высокие инвестиции в НИОКР;
2) крайне жесткие требования к производству (GMP, GLP, GCP);
3) долгий срок коммерциализации (10–12 лет);
4) высокая маржинальность;

5) очень большая роль защиты интеллектуальной собственности;
6) необходимость государственного регулирования отрасли.

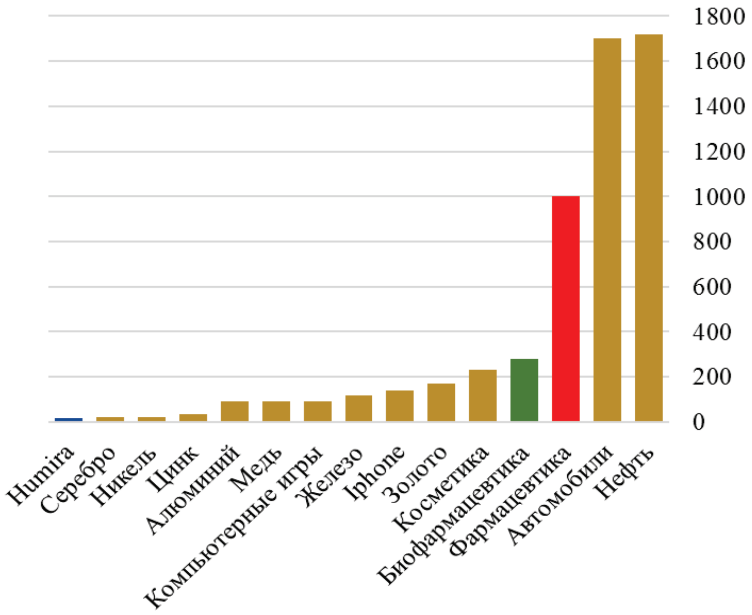


Рис. 1. Сравнительные объемы фармацевтической, биофармацевтической и других отраслей, млрд долл. США

Наибольшего развития биофармацевтика на сегодняшний день достигла в США и ЕС, однако и другие страны также принимают участие в развитии мировой отрасли. Среди таких государств можно выделить Бразилию, Канаду, Индию, Китай, Японию, Южную Корею, Аргентину и Россию. Опыт каждой страны в обеспечении роста уникален и требует отдельного рассмотрения.

Продукты, производимые биофармацевтическими компаниями, делятся на несколько классов:

- моноклональные антитела;
- рекомбинатные белки;
- вакцины;
- пептидные гормоны;
- ферменты;
- ботулотоксины.

Биофармацевтический рынок имеет очень неоднородную структуру. Наиболее значимыми для отрасли сегментами являются моноклональные

антитела и вакцины. Моноклональные тела по объему продаж занимают практически половину всего биофармацевтического рынка и также являются основным фактором роста биофармацевтики [3]. При этом 91% рынка антител принадлежит всего 10 препаратам (рис. 2).

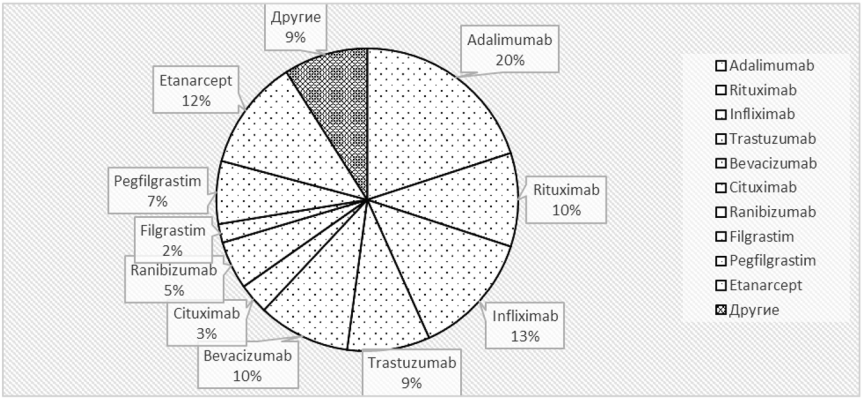


Рис. 2. Рынок моноклональных антител

Все биологические препараты на основе антител являются рецептурными лекарствами и имеют показания к тяжелым болезням; некоторые из них предназначены для лечения орфанных заболеваний. Препараты, имеющие наибольшие объемы продаж, предназначены для борьбы с часто встречающимися онкологическими и аутоиммунными заболеваниями, такими как ревматоидный артрит, псориаз, болезнь Крона, рак груди, рак желудка, меланома и др. Среди главных производителей моноклональных антител присутствуют такие, как Roche, Amgen, MSD, AbbVie, Johnson&Johnson, GSK и др.

Вакцины также являются важным сегментом биофармацевтического рынка. Объем продаж вакцин во всем мире около 40 млрд долл. [4]. Вакцины являются стратегическим объектом для любого государства, они не имеют огромной наценки, как в случае с антителами. На сегодняшний день главными вакцинами являются те, которые включены в календари прививок каждого государства. Как правило, это вакцины против вирусного гепатита В, пневмококковой инфекции, дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита, гемофильной инфекции, кори, краснухи, эпидемического паротита.

Список литературы

1. The 2018 Global Innovation 1000 study, PWC. URL: https://www.strategyand.pwc.com/gx/en/insights/innovation1000.html#VisualTabs1

2. EvaluatePharma® World Preview 2017. URL: https://info.evaluategroup.com/rs/607-YGS-364/images/WP17.pdf
3. Monoclonal Antibodies (mAbs) Market Size Worth $138.6 Billion by 2024 [В Интернете]. URL: http://www.grandviewresearch.com. — http://www.grandviewresearch.com/press-release/global-monoclonal-antibodies-market
4. Vaccines Market by Disease (Pneumococcal, Influenza, DTP, HPV, Hepatitis, Meningococcal, Rotavirus, Polio, MMR, Varicella, Dengue), Technology (Live, Toxoid, Recombinant), Route (IM/SC, Oral), Patient (Pediatric, Adult), Type — Global Forecast to 2023. URL: https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/vaccine-technologies-market-1155.html

ЧЕРЧЕНКО Наталья Владимировна
Республика Беларусь, Минск
ГУО «Институт бизнеса Белорусского государственного университета»
заведующий кафедрой маркетинга
к.э.н., доцент
cherchenko@tut.by

МАРМАШОВА Светлана Прокопьевна
Республика Беларусь, Минск
ГУО «Институт бизнеса Белорусского государственного университета»
старший преподаватель кафедры маркетинга
s.marmashova@gmail.com

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ СОВРЕМЕННОГО МАРКЕТИНГА

Важная характеристика национальной конкурентоспособной экономики в современных условиях — качество окружающей среды. Экологическая угроза для устойчивого развития стран, обеспечения достойного уровня и качества жизни человека приобрела планетарный характер.

Республика Беларусь в последнее десятилетие демонстрировала устойчивую тенденцию к снижению техногенной нагрузки на единицу ВВП. Экологичность развития Беларуси достигается посредством мер, обеспечивающих снижение антропогенной нагрузки на компоненты природной среды, уменьшение объемов образования отходов (в том числе токсичных) и предотвращение их вредного воздействия на окружающую среду и здоровье граждан, максимальное вовлечение отходов в гражданский оборот в качестве вторичного сырья, а также максимальное использование возобновляемых ресурсов и др. [Национальная стратегия..., 2017].

Маркетинг как управленческая деятельность, ориентированная на выявление, удовлетворение и прогнозирование потребностей, запросов и предпочтений физических и юридических лиц при необходимом уровне прибыльности, при выборе стратегий, определении приоритетности использования инструментов учитывает влияние макросреды и ее структурных элементов, включая экологический фактор.

Компании, соответствующие экологическим нормативам и стандартам, не только могут обеспечивать рост собственных доходов и обеспечивать положительную динамику объемов продаж, но и «отстраиваться»

от конкурентов, сохранять и приумножать количество клиентов, партнеров, потребителей.

В социуме происходит переоценка ценностей в пользу таких технологий производства и продуктов, которые минимизируют нанесение вреда окружающей среде.

На рубеже XX–XXI вв. сформировался международный рынок экологических товаров и услуг, объем продаж на котором превысил 500 млрд долл. [Что такое..., 2018].

Например, в Беларуси функционируют десятки фермерских хозяйств, которые производят и поставляют органическую продукцию. Однако специального органа по сертификации не существует, соответствующие сертификаты, признаваемые в ЕС, выдают аккредитованные зарубежные организации.

Принятие закона об экологически чистой, органической продукции в обозримой перспективе будет способствовать укреплению экспортного потенциала страны, ведь в мире производство и спрос на такую продукцию неуклонно растет — на 20% в год [Экопродукты в Беларуси..., 2018].

В стране инициируется переход к экологически чистой, биоразлагаемой упаковке. Правительством анонсируется финансовая поддержка для субъектов хозяйствования, которые займутся решением данной государственной задачи.

Белорусская упаковочная продукция представлена бумажно-картонными материалами (наибольший удельный вес), твердыми пластиками, металлом (алюминий, сталь), наименьший удельный вес приходится на гибкие пластики. Вместе с тем, хотя упаковочная отрасль Республики Беларусь и развивается динамично, но отстает с точки зрения глобальных трендов упаковки. Речь идет, например, об особых технологиях производства жестких банок и стаканчиков; распространении упаковки Duopack и биопластика Nuatan; росте упаковки, производимой из вторичного сырья.

Развитие туризма в Беларуси также отражает экоприоритеты современного маркетинга. Уникальная природа, леса и болота, озера и реки все больше привлекают туристов из разных стран. Успешно функционируют национальные парки: Беловежская пуща, Браславские озера, Припятский и Нарочанский, а также заповедники: Березинский биосферный и Полесский радиационно-экологический. Популярностью пользуются различные агроэкоусадьбы, сафари-парки и экотропы.

Кроме того, белорусская социальная реклама все чаще охватывает экологическую проблематику и содействует формированию и/или развитию соответствующих жизненных ценностей людей, их культуры и потребностей.

Список литературы

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года. [Электронный ресурс]. URL: http://www.economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf (дата обращения: 12.10.2019).
2. Что такое «экологический маркетинг»? [Электронный ресурс] // ecolog.by 19.04.2018. URL: http://www.ecolog.by/articles/obshchaya-ekologiya/10292-chto-takoe-ekologicheskiy-marketing/(дата обращения: 15. 10.2019).
3. Экопродукты в Беларуси производят 20 фермерских хозяйств. [Электронный ресурс] // office life. 5.12.2018. URL: https://officelife.media/news/belarus-20-kfkh-get-organic-products/(дата обращения: 15. 10.2019).

КРУГЛЫЙ СТОЛ

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ»

ВАРТАНЯН Мария Александровна
РХТУ им. Д. И. Менделеева, доцент
к.т.н., доцент
mariavartanyan@mail.ru

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СПЕЦИАЛЬНОЙ КЕРАМИКИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

В настоящее время повышение энергоэффективности рассматривается как часть государственной экологической политики, инструмент модернизации российской промышленности и повышения ее экологической результативности [РП РФ 398-р]. Наибольший интерес такой подход вызывает при производстве изделий из керамики — предприятия отрасли по праву считаются одними из наиболее энергоемких и отнесены к объектам категории I по величине негативного воздействия на окружающую среду [ПП РФ 1029]. С 2010-х гг. в отечественной практике принят подход к оценке энергоэффективности и экологической результативности, основанный на внедрении наилучших доступных технологий (НДТ) — реализуемых на практике технических, технологических, организационно-управленческих приемов и способов производства продукции, которые обеспечивают общий высокий уровень защиты окружающей среды с учетом экономической и технической обоснованности их внедрения в соответствующем секторе промышленности [Скобелев, 2019].

Анализ полученных в ходе открытого обмена информацией (анкетирование производителей, посещение производственных площадок) сведений о деятельности российских производителей керамики в этой сфере дает возможность сделать два основных вывода. Во-первых, подобные инициативы рассматриваются прежде всего как инструмент повышения экономических показателей; их природоохранный потенциал и возмож-

ности для модернизации производства, как правило, остаются недооцененными. Во-вторых, применимость тех или иных подходов к повышению энергоэффективности определяется уровнем требований к характеристикам готовой продукции.

Так, предприятия, производящие продукцию для массового потребления (керамический кирпич, плитку, керамогранит), имеют возможность и готовы внедрять интегрированные в технологический процесс технические и технологические решения — варьировать сырьевые материалы, гибко управлять режимом обжига, модернизировать тепловые агрегаты, использовать схемы рекуперации избыточного тепла, организовывать возвратные материальные потоки. Пример такой площадки рассмотрен, в частности, в работе [Захаров и др., 2013].

Напротив, предприятия, производящие продукцию специального назначения (так называемую техническую керамику), к которой предъявляются жесткие требования по уровню и воспроизводимости потребительских свойств, тяготеют к управленческим подходам и решениям. Это прежде всего стандартизованные системы менеджмента качества (ГОСТ ИСО 9001-2015, ГОСТ РВ 0015-002-2012, РД В 319.015-2006) и экологического менеджмента (ГОСТ ИСО 14001-2015). На предприятиях Государственной корпорации «Ростех» принят комплексный управленческий подход — система «бережливого производства» (lean production), активно внедряются соответствующие национальные стандарты, в частности ГОСТ Р 56404-2015.

Примером такой практики может послужить предприятие ГК «Ростех», на котором организовано мелкосерийное производство крупногабаритных керамических изделий радиотехнического назначения. Основные факторы негативного воздействия на окружающую среду связаны с образованием выбросов пыли из организованных источников на участках механической обработки заготовок и изделий, выделением неорганических газообразных соединений хлора и оксидов азота при обжиге, а также образованием твердых производственных отходов (ТПО) в виде отработанных гипсовых форм и брака заготовок и изделий.

Предприятие добивается повышения эффективности производства в целом, с 2014 г. реализуя комплексный управленческий подход — адаптированную программу «бережливого производства», конечная цель которой — увеличить число годных изделий в условиях строго определенного технологического процесса, без возможности изменить рецептуру или способ их производства [Харитонов и др., 2017]. Достигнутый природоохранный эффект выражается прежде всего в уменьшении количества образующихся ТПО за счет уменьшения брака на всех технологических переделах; это также ведет к сокращению удельного потребления энергии и снижению величины удельных выбросов газообразных веществ в опе-

рациях тепловой обработки (сушка и обжиг). Содержание взвешенных частиц будет минимизировано в результате технического переоборудования участка обточки.

Обсуждаемые управленческие решения ведут к снижению негативного воздействия на окружающую среду и в целом согласуются с НДТ производства изделий из керамики, изложенными в соответствующем информационно-техническом справочнике [ИТС4-2015]. Таким образом, они могут в рамках принятой терминологии рассматриваться как «перспективная технология производства керамики».

Список литературы

1. *Захаров А. И., Гусева Т. В., Вартанян М. А. и др.* Совершенствование энергоэффективности производства керамической плитки: сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта // Строительные материалы. 2013. № 8. С. 41–43.
2. ИТС 4-2015 «Производство керамических изделий».
3. Постановление Правительства РФ от 28.09.2015 № 1029 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».
4. Распоряжение Правительства РФ от 19.03.2014 № 398-р «Об утверждении комплекса мер по стимулированию внедрения современных эффективных технологий в промышленности».
5. *Скобелев Д. О.* Эволюция технологий и управление изменениями // Менеджмент в России и за рубежом. 2019. № 2. С. 3–14.
6. *Харитонов Д. В., Беляков А. В., Анашкин Д. А.* Применение инструментов «бережливого производства» для совершенствования технологии мелких серий изделий из стеклокерамики. 2. Поиск «узких мест» устоявшегося технологического процесса // Новые огнеупоры. 2017. № 12. С. 20–26.

ГУЛАМОВА Ирада Васифовна
Россия, Москва
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при президенте РФ
00rain99@gmail.com

ВОРОТНИКОВ Александр Михайлович
Россия, Москва
доцент ИОН РАНХиГС
эксперт Экспертного центра ПОРА
(Проектный офис развития Арктики)
vdep14@yandex.ru

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИНИЦИАТИВЫ «ДЕВЯТИ МОСТОВ» РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИ

Арктика на сегодняшний день — это зона, чрезвычайно богатая необходимыми для человечества природными ресурсами, имеющая важное экологическое и планетарное значение, а также удобное географическое положение, превращающее данный регион в точку столкновения многих государств и повышенной заинтересованности крупных транснациональных компаний. Участие в арктических проектах является подтверждением статуса «мировой державы».

И поэтому наряду с арктическими державами в Арктике появился целый ряд государств, являющихся странами — наблюдателями Арктического совета — неарктическими государствами, имеющими собственные интересы в полярной зоне, в число которых входит и Республика Корея.

Начиная с 1987 г. в Южной Корее были созданы ряд организаций, занимавшихся исследованием полярной территории, — Центр полярных исследований (Polar Research Center) при Корейском институте исследования и освоения Мирового океана (Korea Ocean Research and Development Institute) и Корейский национальный комитет исследования Антарктиды (Korean National Committee on Antarctic Research). Из этого следует, что изначально главным интересом Республики Корея являлась Антарктида, если учитывать название организаций и основные программы их исследований [Толстокулаков, 2018, с. 7–17]. Но, возможно, именно это и яв-

ляется фундаментом к формированию корейской стратегии по изучению Арктики.

Период 90-х был для страны достаточно сложным экономически, и Республика Корея была вынуждена заниматься множественными научными исследованиями Арктики совместно с другими странами, в основном с Японией.

2002 г. знаменуется открытием научно-исследовательской станции «Дасан», расположенной в Ню-Олесунн на архипелаге Шпицберген. Далее, в 2004 г. после ряда преобразований прошлые исследовательские институты объединились в один Корейский научно-исследовательский институт полярных исследований (Korea Polar Research Institute), центр которого находится в Инчхоне.

По-настоящему существенным достижением является завершение строительства первого исследовательского ледокола Кореи, «Араона», который в тот же год совершил свой первый рейс. До сегодняшнего дня он продолжает проводить научные исследовательские экспедиции в Арктике. Национальные интересы Южной Кореи в Арктике достаточно подробно исследованы в работах Валерия Журавеля [Журавель, 2016] и Анны Рыжовой [Рыжова, 2019, с. 167–186]. Дальнейшим важным развитием арктической политики Южной Кореи явилась инициатива Президента Республики Корея Мун Чже Ин «Девять мостов сотрудничества», которые необходимо навести с Россией, озвученная в сентябре 2017 г. на пленарной сессии Восточного экономического форума. В феврале этого года подписан план по реализации программы «Девять мостов сотрудничества» между Россией и Южной Кореей, который включает в себя проекты в нескольких сферах: природный газ, железные дороги, морские порты, электричество, арктические судоходные маршруты, судостроение, рабочие места, сельское хозяйство и рыболовство. Реализация проектов в данных областях самым положительным образом скажется на устойчивом развитии АЗРФ. Некоторых из этих проектов уже реально воплощаются в жизнь, отметим лишь некоторые из них.

Во-первых, это возможность использования Северного морского пути (СМП), что значительно сократит маршруты перевозок товаров и грузов в Европу. Данный аспект особенно важен для Южной Кореи, ведь, как известно, страна славится своими судостроительными компаниями (Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering, Hyundai Heavy Industries, Samsung Heavy Industries и др.), являющимися лучшими и конкурентоспособными на мировом рынке [Там же, с. 167–186]. Также это означало бы открытие новых коммерческих возможностей, позволявших республике найти новые рынки сбыта судов собственного производства.

На сегодняшний день морской маршрут из корейского портового города Пусан до порта Роттердама пролегает через Суэцкий канал и имеет

расстояние 20 100 км. Новый маршрут, пролегающий по Северному морскому пути, занял бы на 8000 км меньше и сократил бы время доставки товаров на 7–10 дней [Гутенев, 2019, с. 46–53]. Также это позволило бы значительно уменьшить расходы на топливо.Так, Корея активно использует СМП для перевозки авиационного топлива в Европу. А в октябре 2017 г. южнокорейским судном Hyundai Glovis, вышедшим из российского порта Усть-Луга 16 сентября, был совершен первый коммерческий рейс, которым был доставлен груз из Европы в Азию по арктическому маршруту вдоль Северного морского пути (СМП), который прибыл в южнокорейский порт Гваньянг 21 октября 2017 г. Конечно длительность перехода превысила ожидаемую почти в 3,5 раза. Важно и то, что регулярное коммерческое использование всего маршрута СМП потребует гидрографического и гидрометеорологического обеспечения, а также полноценной портовой инфраструктуры вдоль арктического побережья РФ. По мнению авторов, большая часть этих проблем будет решена при реализации Федеральной программы «Северный морской путь», которая является составной частью Комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 г. [Распоряжение Правительства РФ от 30.09.2018 № 2101-р (ред. от 17.08.2019) «Об утверждении плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_308743/].

Во-вторых, это участие в освоении природных ресурсов Арктики. Ведь, как известно, Арктическая зона содержит большое количество неразведанных запасов нефти, часть которых находится на прибрежной территории и доступна для бурения.

Корейские компании — производители крупных ледокольных танкеров для перевозки сжиженного природного газа (СПГ) по проекту «Ямал СПГ» компании «Новатэк» [«Ямал СПГ» до 2020 года получит еще 14 уникальных газовозов. [Электронный ресурс]. URL: https://www.vedomosti.ru/business/articles/2017/03/31/683492-yamal-spg-gazovozov]. Важно отметить, что эти танкеры как топливо используют также СПГ и являются высокоэкологичными.

Использование углеводородов Арктики позволило бы Корее получить независимость от нефти, импортируемой из Ближнего Востока, и, следовательно, значительно снизить затраты на топливные и сырьевые материалы. Приоритетом для Южной Кореи остается СПГ. И корейский концерн KOGAS готовился к участию в новом проекте «Новатэка», «Арктик СПГ-2». «Новатэк» и KOGAS даже в июне 2019 г. подписали меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству в сфере сжижения газа. Однако в проект вошли китайские инвесторы, чьи условия были для «Новатэка» предпочтительнее. А корейская компания еще и учитывает в своих планах

и возможность санкций со стороны США. Документ предполагал не только вхождение KOGAS в проект «Арктик СПГ-2» и покупку газа с проекта, но и участие корейской компании в проекте «Новатэка» по строительству СПГ-терминала на Камчатке. Тем не менее компании Республики Корея будут задействованы в данном проекте. Судостроительный комплекс «Звезда», основной поставщик танкеров для данного проекта, и Samsung Heavy Industries (SHI) заключили контракт на проектирование судов-газовозов для проекта «Арктик СПГ-2».И что важно, согласно документу, Samsung Heavy Industries станет технологическим партнером проекта и передаст ССК «Звезда» техническую спецификацию, а также права на проектную документацию судов. Также корейская компания окажет содействие в разработке рабочей конструкторской документации.

Таким образом, по мнению авторов, участие в освоении и развитии АЗРФ Южной Кореей, реализация крупных проектов, в частности развитие судостроения, добыча углеводородного сырья, послужат устойчивому развитию АЗРФ.

Список литературы

1. *Гутенев М. Ю.* Национальные интересы Южной Кореи в Арктике. [Электронный ресурс] // Проблемы Дальнего Востока. 2019. Вып. 1 С. 46–53. URL: http://ras.jes.su/pdv/s013128120003922-5-1 (дата обращения: 09.11.2019).
2. *Журавель В. П.* Китай, Республика Корея, Япония в Арктике: политика, экономика, безопасность // АиС. 2016. № 24. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kitay-respublika-koreya-yaponiya-v-arktike-politika-ekonomika-bezopasnost (дата обращения: 12.11.2019).
3. Распоряжение Правительства РФ от 30.09.2018 № 2101-р (ред. от 17.08.2019) «Об утверждении плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_308743/
4. *Рыжова А. В.* Национальные интересы Республики Корея в Арктике // Проблемы национальной стратегии. 2019. № 5 (56). С. 167–186.
5. *Толстокулаков И. А.* Арктическая политика Южной Кореи и национальные интересы России. [Электронный ресурс] // Международные отношения. 2018. № 1. С. 7–17. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=25241 (дата обращения: 09.11.2019).
6. *Холкина Ю. А., Крипакова А. В.* Арктическая стратегия Республики Корея. [Электронный ресурс] // Молодой ученый. 2017. № 7. С. 377–379. URL https://moluch.ru/archive/141/39652/ (дата обращения: 09.11.2019).
7. «Ямал СПГ» до 2020 года получит еще 14 уникальных газовозов. [Электронный ресурс]. URL: https://www.vedomosti.ru/business/articles/2017/03/31/683492-yamal-spg-gazovozo

ГУСЕВА Татьяна Валериановна
Россия, Москва
Федеральное государственное автономное учреждение
«Научно-исследовательский институт
«Центр экологической промышленной политики» (ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»)
заместитель директора
д.т.н., проф.
t.guseva@eipc.center

ТИХОНОВА Ирина Олеговна
Россия, Москва
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский химико-технологический университет
имени Д. И. Менделеева»
к.т.н., доц.
iriti-may@yandex.ru

ЩЕЛЧКОВ Кирилл Александрович
Россия, Москва
Федеральное государственное автономное учреждение
«Научно-исследовательский институт
«Центр экологической промышленной политики» (ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»)
заместитель начальника отдела стандартизации,
методологии и оценки наилучших доступных технологий
k.shchelchkov@eipc.center

НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ «ГОРЯЧИХ ТОЧЕК» БАРЕНЦЕВА РЕГИОНА

Экологические «горячие точки» — источники значительного загрязнения или риска негативного воздействия на окружающую среду (ОС), расположенные в российской части Баренцева/Евро-Арктического региона. В 1994 г. министрами окружающей среды стран — участниц Совета Баренцева / Евро-Арктического региона была принята региональная программа действий по охране окружающей среды, а в 2003 г. в совместном докладе Северной экологической финансовой корпорации и Секретариата Программы мониторинга и оценки Арктики был представлен перечень «горячих точек» [Горячие точки..., 2013].

С 2018 г. в рамках работ по исключению «горячих точек» проводятся международные обучающие семинары и осуществляется оценка соблюдения предприятиями требований наилучших доступных технологий (НДТ). В семинарах принимают участие сотрудники промышленных предприятий, представители Росприроднадзора и экологических министерств и ведомств субъектов Российской Федерации, эксперты в области НДТ, преподаватели и научные сотрудники ведущих университетов и исследовательских центров Баренцева региона, активисты экологических организаций (более 300 человек). Для каждого семинара был выбран «пилотный» объект — предприятие, включенное в список «горячих точек», выполняющее природоохранные мероприятия, стремящееся сократить негативное воздействие на ОС. В число «пилотных» предприятий вошли объекты целлюлозно-бумажной и горнодобывающей промышленности, энергетики, городского водопроводно-канализационного хозяйства и занятые в сфере обращения с отходами.

В 2019 г. особое внимание уделяется анализу результатов реализации программ повышения экологической эффективности (ППЭЭ). Российские и международные эксперты предложили использовать ППЭЭ в качестве объективного свидетельства решения проблем, которые привели к внесению предприятий в перечень «горячих точек». До конца года программы, выполненные АО «Монди Сыктывкарский ЛПК» и АО «ПКС-Водоканал» (г. Петрозаводск), будут оформлены в соответствии с установленными в России требованиями [Федеральный закон..., 2002] и направлены на рассмотрение в Межведомственную комиссию [Постановление Правительства..., 2015]. Программы будут описаны ретроспективно, и в этом особенность подхода: некоторые объекты — «горячие точки» уже завершили проекты эколого-технологической модернизации основных технологических процессов и средозащитных сооружений. Задачи экспертов НДТ не становятся от этого проще: необходимо детально проанализировать результаты выполненных мероприятий, оценить уровень соответствия требованиям применимых НДТ и отраслевых нормативов, проследить динамику улучшения показателей экологической эффективности. Оценивать программы будут независимые эксперты, известные работами в сфере НДТ, располагающие практическим опытом, но не связанные какими-либо обязательствами с предприятиями, чью документацию они должны рассматривать [Скобелев и др., 2017]. Эксперты будут готовить заключения, а члены Межведомственной комиссии — голосовать, одобряя или отклоняя ППЭЭ на основании рассмотрения самих программ и экспертных заключений.

В случае одобрения программ Подгруппа по исключению «горячих точек» Рабочей группы по охране окружающей среды Баренцева/Евро-Арктического совета получит документально подтвержденные основания

для проведения процедуры исключения, а предприятия — подтверждение лидирующих позиций в области применения НДТ для снижения негативного воздействия на ОС. Обсуждение результатов предполагается организовать в форме международной конференции с участием заинтересованных сторон, представляющих как Россию, так и страны Северной Европы.

Список литературы

1. Горячие точки. Решая экологические проблемы Баренцева региона. Хельсинки, НЕФКО, 2013.
2. Постановление Правительства РФ от 21.09.2015 № 999 «О межведомственной комиссии по рассмотрению программ повышения экологической эффективности».
3. *Скобелев Д. О., Чечеватова О. Ю., Гусева Т. В.* Компетентностно-ориентированное управление экспертными группами в области НДТ // Компетентность. 2017. № 5/146. С. 12–17.
4. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 27.12. 2018).

ДАГАЕВ Николай Дмитриевич
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
студент 1-го курса химического факультета
nikolas.dagaev@yandex.ru

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АРКТИКИ: МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ РИСКИ И ПУТИ ИХ СНИЖЕНИЯ

По мнению экспертов, уже через пару десятилетий Арктика может стать крупнейшим источником энергетического сырья в мировом масштабе: запасы углеводородов арктического шельфа составляют примерно 25% от общего числа мировых неразведанных запасов [Шамсиахметова, 2016]. Согласно данным, представленным в трудах российских ученых и экспертов, начальные извлекаемые ресурсы российской Арктики составляют 286 млрд тонн условных углеводородов [Дудин и др., 2017].

Однако добыча углеводородов на арктическом шельфе имеет свою специфику: освоение морских запасов является куда более сложной задачей, чем разработка месторождений на суше, да и суровый арктический климат предъявляет особые требования к данному процессу. Все это вкупе актуализирует поиск путей устойчивого развития Арктики и снижения экологических, экономических, социально-политических международных рисков добычи углеводородных ресурсов.

Международные экологические риски состоят в безответственном отношении нефтегазовых компаний к вопросам защиты окружающей среды при освоении арктического шельфа. Плачевными результатами безответственной деятельности компаний ТЭКа являются: деградация природных ландшафтов, ущерб биоразнообразию Арктики, загрязнение атмосферы, что может, по мнению ряда экспертов, привести к необратимым негативным последствиям для климата всей планеты.

Пути снижения международных экологических рисков видятся во внедрении более высоких стандартов экологической безопасности деятельности компаний ТЭКа, в создании системы заповедных территорий и поддержании их нормального функционирования, в обеспечении эффектив-

ной работы законодательства по отношению к деятельности компаний, ведущих добычу углеводородов на арктическом шельфе.

Международные экологические риски освоения углеводородных запасов Арктики тесно связаны с экономическими рисками. Издержки на ликвидацию последствий разливов нефти в результате аварии делают проект экономически несостоятельным. Стоимость ликвидации нефтяного разлива на арктическом шельфе несоизмеримо выше, нежели чем в других районах нефтедобычи, прежде всего из-за удаленности поисковых и спасательных служб и неразвитой инфраструктуры. Также следует отметить, что себестоимость нефтедобычи на арктическом шельфе очень высока, доходность же нефтедобычи напрямую зависит от качества добываемой нефти. Однако при этом качество нефти в данном регионе, по оценкам экспертов, достаточно низкое: она классифицируется как тяжелая.

Себестоимость добычи газа на шельфе столь высока, что, по заявлениям представителей ОАО «Газпром», проведение комплексной оценки экологических рисков Штокмановского месторождения сделает проект неприбыльным [3].

Поиск путей снижения международных экономических рисков подводит к признанию необходимости искать наукоемкие способы снижения себестоимости добычи и транспортировки углеводородов, привлекая к разработке данного проекта представителей мирового научного сообщества. Только в объединении усилий реализация этого проекта возможна в более-менее близкой перспективе. Также не следует списывать со счетов проекты в сфере возобновляемой энергетики, их успешная реализация позволит минимизировать потенциальные экономические риски компаний ТЭКа.

К числу международных социально-политических рисков следует отнести: усиление политической конфронтации между приарктическими странами, а также странами, формирующими пул наблюдателей в Арктическом совете, в результате незавершенности процесса разграничения территориальных границ арктического шельфа; использование Арктики не только в качестве научного и промышленного плацдарма, но и для размещения военных баз, что может внести напряженность в дипломатические отношения между приарктическими и прочими странами [Дудин и др., 2017].

Снизить данные риски, по нашему мнению, невозможно без налаживания конструктивного диалога между государствами, участвующими в добыче ресурсов Арктики, а также без разработки соответствующей международной законодательной базы. Необходим единый закон о развитии Арктической зоны, именно он сможет обеспечить эффективное устойчивое развитие региона.

Проблема международных рисков, неизбежных при освоении углеводородов Арктического региона, диктует необходимость разработки на-

дежного комплексного аналитического подхода к управлению рисками, а также формирования комплексной системы безопасности как в локальном масштабе, так и глобальном. Поскольку проблема устойчивого развития Арктики — проблема не только национальная, но и международная.

Список литературы

1. *Дудин М., Лясников Н., Проценко О., Цветков В.* Квантификация и оценка рисков проектов добычи углеводородных ресурсов в Арктике // Экономическая политика. 2017. Т. 12. № 4. С. 183.
2. *Шамсиахметова Г. И.* Добыча углеводородов на арктическом континентальном шельфе // Символ науки. 2016. № 8. С. 43.
3. Greenpeace. Углеводородные проекты на российском Арктическом шельфе: инвестиционные риски. URL: http://www.greenpeace.org/russia/Global/russia/report/Arctic-oil/ArcticSave_Russian_26_apr.pdf (дата обращения: 19.10.2019).

ДАДЫКИН Валерий Сергеевич
Россия, Брянск
Брянский государственный технический университет
д.э.н., доцент
dadykin88@bk.ru

ТОЛСТЕНОК Виктория Павловна
Россия, Брянск
Брянский государственный технический университет
магистрант
Tolstenok21@yandex.ru

РОЛЬ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ЗАЩИТЫ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Антропогенное воздействие человека привело к коренному изменению окружающей нас среды и росту количества чрезвычайных ситуаций. Если проанализировать общие показатели чрезвычайных ситуаций из государственного доклада «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2017 году», то на территории Российской Федерации в 2017 г. произошло 257 чрезвычайных ситуаций, в том числе локальных — 111, муниципальных — 108, межмуниципальных — 13, региональных — 18, межрегиональных — 3,федеральных — 4 [Государственный доклад..., 2017].

Анализируя структуру и количественные показатели по видам чрезвычайных ситуаций, можно получить следующие данные:

1. Техногенные — 68,5% (в абсолютном выражении 176).
2. Природные — 16,3% (в абсолютном выражении 42).
3. Биолого-социальные — 14,7% (в абсолютном выражении 38).
4. Террористические акты — 0,5% (в абсолютном выражении 1).

Как видно из приведенной выше информации, наиболее распространенными являются чрезвычайные ситуации техногенного и природного характера. Это обусловлено следующими факторами:

1. Рост количества и тяжести чрезвычайных ситуаций природного характера вследствие антропогенного воздействия человека.

2. Нецелесообразное размещение объектов хозяйственной и промышленной деятельности.
3. Отсутствие эффективных систем мониторинга состояния окружающей среды.
4. Низкая точность прогнозирования возникновения опасных природных явлений.
5. Низкий профессиональный уровень работников.
6. Низкий уровень технической политики проектирования.

В таких условиях необходимо тщательно проработать не только ряд предупреждающих мероприятий, но и мероприятия, направленные на устранение чрезвычайных ситуаций и их последствий, защиту населения, а также производственных и экономически важных объектов.

Большинство чрезвычайных ситуаций природного характера можно спрогнозировать заранее, так как они являются сезонными и стабильны во временных отрезках. В этом помогают геоинформационные системы и технологии: они позволяют собрать в единую картину разрозненные данные о населенных пунктах, экономических и технических объектах, характеристике и распространению опасного природного явления или ситуации техногенного характера, а также о влиянии погодных условий.

Для прогнозирования и предотвращения опасных ситуаций техногенного характера также применяются геоинформационные системы. Они являются ключевым инструментом и позволяют создавать и проектировать модели случившихся или возможных чрезвычайных ситуаций для оценки последствий, масштабов, уровня опасности и возможного ущерба. Также геоинформационные технологии эффективны при решении пространственных задач, которые связаны с состоянием и развитием обстановки. Благодаря геоинформационным системам можно оперативно смоделировать развитие чрезвычайной ситуации с учетом изменившихся климатических или погодных условий.

Применение геоинформационных систем позволяет более точно произвести расчеты, связанные с анализом затрат и человеческих ресурсов, необходимых для ликвидации чрезвычайной ситуации. Своевременное определение количества пострадавших и размера ущерба вследствие воздействия аварийной ситуации позволит сократить время на доставку необходимого количества спасателей и техники, увеличивая число спасенных людей. Заблаговременное определение места возникновения чрезвычайной ситуации, моделирование ее развития и распространения позволяют оперативно предупредить население и принять решения, которые будут направлены на смягчение и минимизацию последствий [Распутин, 2005].

Сегодня геоинформационные системы получили широкое распространение в том числе и для решения задач, связанных с защитой и предотвращением опасных ситуаций природного и техногенного характера. Со-

временные специализированные геоинформационные системы позволяют моделировать последствия аварий и взрывов, определять размер ущерба и необходимый объем гуманитарной помощи, а также количество пострадавших. Все это позволяет не только минимизировать потери, но и оперативно реагировать на аварийные ситуации.

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2017 году». URL: https://www.mchs.gov.ru, свободный (дата обращения: 16.08.2019).
2. *Распутин А. О.* Использование геоинформационных технологий для решения задач защиты населения и территории при чрезвычайных ситуациях. Режим доступа. URL: http://www.gisa.ru, свободный (дата обращения: 16.08.2019).

ДРОГОВОЗ П. А.
Россия, Москва
МГТУ им. Н. Э. Баумана
заведующий кафедрой ИБМ-6
д.э.н., профессор
drogovoz@bmstu.ru

ДРАГУН Е. А.
Россия, Москва
МГТУ им. Н. Э. Баумана
ассистент кафедры ИБМ-6
dragun.eliz@yandex.ru

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ

При выборе направления региональной политики и принятия стратегически грамотных управленческих решений, направленных на повышение эффективности инновационной деятельности в регионах, актуальным вопросом является систематизация и мониторинг показателей инновационной деятельности с целью получения объективной оценки текущего состояния экономики.

В России первые методики стали разрабатываться начиная с 2000-х гг. Далее проведем сравнительный анализ отечественного опыта построения экономико-математических моделей оценки уровня инновационного развития регионов за период с 2004 по 2015 г. с целью выявления общих закономерностей применяемых методов.

В сравнительном анализе участвовали модели следующих авторов: Т. В. Погодиной [Погодина, 2004, с. 16], НИСП [Сорокина, 2013, с. 35], ЦСР «Северо-Запад» [Научно-технологический форсайт РФ..., 2016], К. О. Виноградовой [Виноградова и др., 2008, с. 230], А. Б. Гусева [Гусев, 2009, с. 158], С. Г. Алексеева [Алексеев, 2016], И. В. Паньшина и Т. Н. Кашицыной [Паньшин и др., 2009, с. 43], Н. В. Апатовой [Апатова, 2009, с. 3], А. В. Самарухи [Самаруха, 2009, с. 48], Н. О. Владимировой [Владимирова, 2010, с. 68], Ю. С. Сердюковой [Сердюкова и др., 2010, с. 179], НАИРИТ [Официальный сайт НАИРИТ, 2015], Л. С. Шеховцевой и Е. В. Тяпушовой [Шеховцева и др., 2011, с. 83], А. А. Чуба [Чуб, 2011, с. 35], НИУ ВШЭ

[Гохберг, 2017, с. 12], А. Н. Лисиной [Лисина, 2012, с. 115], О. А. Доничева [Доничев, 2012, с. 125], М. Бортника [Бортник и др., 2012, с. 25], О. С. Мариева и Е. П. Набережнева [Мариев и др., 2014], Н. И. Антипиной [Антипина, 2015, с. 27].

Согласно классификации Н. А. Зайцевой [Зайцева, 2017, с. 17], все перечисленные модели можно отнести к единой группе моделей, а именно: по фактору времени — к статической, по отрасли знаний — к математической, по степени определенности — к детерминированной, по форме представления — к абстрактной, по степени формализации — к знаковой. С целью выявления различий применяемых методов предложен авторский подход к классификации экономико-математических моделей оценки уровня инновационного развития регионов. Данный подход включает в себя четыре вида классификации, которые представлены в табл. 1.

Половина рассматриваемых моделей имеют меньше 10 переменных, что, с одной стороны, упрощает процедуру расчета, но с другой — не дает возможности в полной мере охарактеризовать социально-экономический и инновационно-инвестиционный климат в регионе. Модели, разработанные организациями (РРИИ НИУ ВШЭ, ЦСР «Северо-Запад», НИСП, НАИРИТ), для процесса нормирования показателей применяют метод линейного масштабирования. Другие авторские методики используют метод отношения значения показателя региона к максимальному показателю среди всех регионов России. Остальная половина моделей не используют в процессе расчета процедуру нормирования переменных. Для расчета всех моделей используются показатели инновационной и инвестиционной деятельности региона, однако в некоторых моделях используются дополнительные параметры — финансовая, правовая, кадровая и техническая составляющие, что позволяет более масштабно оценить уровень инновационного развития в регионе.

При оценке региона важно понимать, что часть показателей могут воздействовать на уровень инновационного развития с определенным временным лагом. Примером таких показателей могут выступать внутренние и внешние затраты на НИОКР. Однако ни в одну из перечисленных моделей не включены лаговые переменные.

Таблица 1

Авторская классификация экономико-математических моделей оценки регионального инновационного развития

1. Классификация экономико-математических моделей по количеству включенных переменных	
В модель включены от 1 до 9 переменных	Модели Л. С. Шеховцевой и Е. В. Тяпушовой, НИСП, Н. О. Владимировой, А. Б. Гусева, О. А. Доничева, Т. В. Погодиной, А. А. Чуба, О. С. Мариева и Е. П. Набережневой, А. В. Самарухи

Окончание табл. 1

В модель включены от 10 до 19 переменных	Модели ЦСР «Северо-Запад», И. М. Бортника и других авторов, А. Н. Лисиной, К. О. Виноградовой, С. Г. Алексеева и Н. В. Апатовой
В модель включены больше 20 переменных	Модели РРИИ НИУ ВШЭ, И. В. Паньшина и Т. Н. Кашицыной, Ю. С. Сердюковой
2. Классификация экономико-математических моделей по методу нормирования переменных	
В модели используется метод линейного масштабирования	Модели РРИИ НИУ ВШЭ, ЦСР «Северо-Запад», И. М. Бортника и других авторов, НИСП, НАИРИТ
В модели используется метод отношения значения показателя региона к максимальному показателю среди всех регионов Российской Федерации	Модели Н. О. Владимировой, А. Б. Гусева, А. Н. Лисиной, И. В. Паньшина и Т. Н. Кашицыной
В модели используется метод отношения значения показателя в регионе к соответствующему показателю в Российской Федерации	Модель Л. С. Шеховцевой и Е. В. Тяпушовой
В модели нормирование показателей не используется	Модели К. О. Виноградовой, О. А. Доничева, С. Г. Алексеева, Т. В. Погодиной, А. А. Чуба, О. С. Мариева и Е. П. Набережневой, Н. В. Апатовой, Ю. С. Сердюковой, А. В. Самарухи, Н. И. Антипиной
3. Классификация экономико-математических моделей по типу расчета	
Модель рассчитывается как среднее арифметическое из значений нормированных индексов по блокам показателей	Модели ЦСР «Северо-Запад», НИСП, Н. О. Владимировой, А. Б. Гусева, Н. И. Антипиной
Модель рассчитывается как среднее арифметическое из значений нормированных индексов по блокам показателей, умноженное на весовые коэффициенты	Модели РРИИ НИУ ВШЭ, И. М. Бортника и других авторов
Модель рассчитывается как квадратный корень из суммы/произведения показателей/блоков показателей	Модели Л. С. Шеховцевой и Е. В. Тяпушовой, А. Н. Лисиной, С. Г. Алексеева
Модель рассчитывается как линейная регрессия	Модели О. А. Доничева, Т. В. Погодиной, Н. В. Апатовой
Модель представляет из себя систему математических уравнений	Модель А. В. Самарухи
Модель представляет из себя логарифмическое уравнение	Модель О. С. Мариева и Е. П. Набережнева

Окончание табл. 1

4. Классификация экономико-математических моделей по включенным переменным	
В модель включена финасовая составляющая	Модели И. В. Паньшина и Т. Н. Кашицыной, К. О. Виноградовой, С. Г. Алексеева
В модель включена правовая составляющая	Модели И. В. Паньшина и Т. Н. Кашицыной, НАИРИТ, РРИИ НИУ ВШЭ
В модель включена кадровая составляющая	Модели Н. В. Апатовой, О. А. Доничева
В модель включена техническая составляющая	Модели И. В. Паньшина и Т. Н. Кашицыной, К. О. Виноградовой, РРИИ НИУ ВШЭ, С. Г. Алексеева

Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют расширить представление о существующих отечественных подходах к проблематике оценки регионального инновационного развития. Безусловно, формирование интегральной оценки уровня инновационного развития регионов России является сложной задачей, требующей исследования различных факторов, оказывающих прямое или косвенное влияние на саму систему. Анализ результатов позволяет вынести предположение о необходимости включения в экономико-математическую модель оценки инновационного развития регионов лаговую составляющую, так как многие факторы инновационного развития могут имеют влияние на инновационную систему региона с определенным периодом во времени. В дальнейших исследованиях предполагается проверка данной гипотезы и создание экономико-математической модели с учетом лаговой переменной.

Список литературы

1. *Погодина Т. В.* Экономический анализ и оценка инновационной эффективности и конкурентоспособности регионов Приволжского федерального округа // Экономический анализ: теория и практика. 2004. № 5. С. 16–22.
2. *Сорокина А. В.* Построение индекса инновационного развития регионов. М.: Издательский дом «Дело», 2013. 230 с.
3. Презентация доклада «Научно-технологический форсайт РФ: региональный аспект». [Электронный ресурс]. URL: http://csr-nw.ru/content/data/article/file/st45_2078.pdf (дата обращения: 30.03.2016).
4. *Виноградова К. О., Поляков А. В.* Построение инновационного профиля развития регионов // Научные ведомости. 2008. № 2(42). С. 230–237.
5. *Гусев А. Б.* Формирование рейтингов инновационного развития регионов России // Инновационная политика и проблемы развития НИС. 2009. С. 158–173.
6. *Алексеев С. Г.* Интегральная оценка инновационного потенциала региона // Проблемы современной экономики. 2009. № 2 (30). [Электронный

ресурс]. URL: http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2554 (дата обращения: 30.03.2016).
7. *Паньшин И. В., Кашицына Т. Н.* Совершенствование методологии компонентной оценки уровня развития инновационной инфраструктуры региона // Экономика и управление. 2009. № 30(123). С. 43–53.
8. *Апатова Н. В.* Экономико-математическая модель инновационного развития региона // Серия «Экономика и управление». 2009. Том 22. № 1 (61). С. 3–8.
9. *Самаруха А. В., Дулесов А. Н., Краснов Г. И.* Эффективность инновационных процессов в ходе трансформации региональной экономики // Известия ИГЭА. 2009. № 2 (64). С. 48–53.
10. *Владимирова О. Н.* Методические подходы к формированию рейтинга инновационной восприимчивости региона // Инициативы XXI века. 2010. № 4 (5). С. 68–73.
11. *Сердюкова Ю. С., Валиева О. В., Суслов Д. В., Старков А. В.* Инновационная система в регионах России: оценка состояния и развития // Регион: экономика и социология. 2010. № 1. С. 179–198.
12. Официальный сайт Национальной ассоциации инноваций и информационных технологий. [Электронный ресурс]. URL: http://nair-it.ru/news/18.03.2010/135 (дата обращения: 03.10.2015).
13. *Шеховцева Л. С., Тяпушова Е. В.* Исследование инновационного развития и типология регионов на основе интегральной оценки их конкурентоспособности // Известия УрГЭУ. 2011. № 2(34). С. 83–91.
14. *Чуб А. А.* Оценка перспектив инновационного развития регионов Центрального федерального округа // Инновации и инвестиции. 2011. № 41 (248). С. 35–44.
15. *Гохберг Л. М.* Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 5. М.: НИУ ВШЭ, 2017. 260 с.
16. *Лисина А. Н.* Методика оценки уровня инновационного развития региона // Вестник НГУ. Социально-экономические науки. 2012. № 1(12). С. 115–126.
17. *Доничев О. А.* Моделирование инновационно-воспроизводственного развития региона на основе многоуровневой характеристики интегрального показателя // Экономика, статистика и информатика. 2012. № 3. С. 125–130.
18. *Бортник И. М., Сенченя Г. И., Михеева Н. Н., Здунов А. А., Кадочников П. А., Сорокина А. В.* Система оценки и мониторинга инновационного развития регионов России // ИННОВАЦИИ. 2012. № 9 (167). С. 25–38.
19. *Мариев О. С., Набережнева Е. П.* Стимулирование инновационной деятельности предприятий в российских регионах на основе учета факторов регионального развития // Управление экономическими системами. 2014. № 5(65).
20. *Антипина Н. И.* Интегрированная оценка инновационной активности регионов (на примере регионов ЦФО) // Известия вузов. Серия «Экономика, финансы и управление производством». 2015. № 02(24). С. 27–34.
21. *Зайцева Н. А.* Математическое моделирование: учебное пособие. М.: РУТ (МИИТ). 2017. 110 с.

ЕГОРКИН Александр Алексеевич
Россия, Балашиха
Военная академия РВСН имени Петра Великого
научный сотрудник
к.т.н., доцент
egorkin1974@yandex.ru

КРАСНОБАЕВ Юрий Леонидович
Россия, Балашиха
Военная академия РВСН имени Петра Великого
доцент, к.т.н., доцент

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ВЫБОРЕ НАИЛУЧШЕЙ ДОСТУПНОЙ ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Практическая реализация технологий ликвидации и утилизации энергонасыщенных материалов (ЭМ) связана с выделением в объекты окружающей среды различных загрязняющих веществ.

Наиболее приемлемой и реализованной с точки зрения создания экологически безопасной промышленной технологии является вариант сжигания ЭМ открытым или закрытым способом.

Внедрение принципов наилучших доступных технологий (НДТ) и внесение в перечень таких технологий сжигания ЭМ требуют создания новых методов оценки воздействия технологии утилизации на окружающую среду.

Необходимо учитывать особенности и сложности практического применения технологии, количественные оценки антропогенного воздействия, что предлагается делать с использованием цифровых технологий, основанных на создании цифрового предприятия на этапе внесения предложений в информационно-технические справочники (ИТС) НДТ.

Цифровое производство — это концепция подготовки производства в единой виртуальной среде с помощью нижеперечисленных инструментов [Покатаева, 2018]:

1. Формирование структуры производства (производственный состав изделия, перечень операций, организационная структура);
2. Планирование процессов производства;
3. Проверка и оценка процессов в виртуальном пространстве;

4. Моделирование производственного оборудования и оснастки;
5. Построение гибкого виртуального макета цеха и инструменты работы с каталогами параметризованных данных;
6. Моделирование материальных потоков и логистики;
7. Генерация документов (маршрутов, операционных инструкций, управляющих программ);
8. Управление производством (MES-системы).

Применение такого подхода на ранней стадии внесения изменений или корректировки ИТС НДТ позволит избежать ряда проблем.

Проблемы, которые предполагается решить с помощь применения цифровых технологий:

— ресурсосберегающие;
— технико-технологические;
— финансово-экономические;
— собственно экологические и санитарно-гигиенические;
— контроля и мониторинга [ИТС 9 — 2015].

Предприятия, занимающиеся ликвидацией и утилизацией ЭМ, представляют собой высокотехнологический комплекс оборудования, что определяет особенные требования к созданию системы цифрового производства для отработки различных технических решений по внедрению НДТ.

Цифровой подход возможно применить и к технологиям вовлечения утилизируемых ресурсов обратно в производство, что также укладывается в концепцию цифрового производства.

Технологии повторного (циклического) использования компонентной базы, не отработанные на сегодняшний день и которые могут стать технически рациональным и экономически приемлемым решением, можно внедрить при реализации предложенного подхода.

Создание таких технологий может быть практически единственным путем существенного снижения затрат при утилизации ЭМ с использованием технологий дезинтеграции.

При планировании технической реконструкции действующих предприятий, а также строительстве новых объектов необходимы всесторонняя оценка и оптимизация с учетом технических, экономических, экологических аспектов, которую предлагается проводить на основе цифровых технологий.

Список литературы

1. *Покатаева Е.* Цифровое предприятие: битва сетевых платформ // Станкоинструмент. Обзор. Часть 4. 2018. URL: http://www.neolant.ru/upload/2018/24.10/2/1.pdf
2. ИТС 9 — 2015. Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов). URL: http://docs.cntd.ru/document/1200128669

ЕРМОЛАЕВА Полина Олеговна
Россия, Казань
Казанский федеральный университет
доцент кафедры социологии
к.социол.н., доцент
polina.ermolaeva@gmail.com

ЦИФРОВОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРАУДСОРСИНГ КАК НОВАЯ ФОРМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЧАСТИЯ[1]

С распространением новых цифровых технологий меняется парадигма взаимодействия акторов, при которой они становятся не только потребителями информации, но и ее активными производителями. Коренным образом меняют практики взаимодействия гражданина и органов государственной власти, расширяются каналы влияния гражданского общества на процессы принятия решений. Внедрение электронных порталов государственных услуг, краудсорсинговых проектов, сетевых онлайн-платформ не только увеличило скорость и повысило удобство при обращении к государственным услугам, но и повлияло на сущность взаимодействия гражданина, социума и государственных институтов. Данные проекты можно рассматривать как проекты развития вертикальной коммуникации «снизу» от граждан к правительству и отчасти горизонтальных связей между гражданами.

Одним из наиболее ярких примеров появления новых социальных практик в российских городах, основанных на возможностях применения информационно-коммуникационных технологий, стала социально-экологическая сфера. По данным ученых [Шаповалова, 2015; Соколов, 2007], разные группы населения России, решая острые социально-экологические проблемы, все чаще обращаются к возможностям современных механизмов обратной связи — электронного правительства, открытых геопорталов, краудсорсинговых платформ, краудфандинга и сетевых виртуальных сообществ. В условиях сужения реального пространства российской го-

[1] Тезисы подготовлены в рамках гранта Президента РФ № МК-3338.2019.6 на тему «Построение качественной модели по оценке освоения россиянами новых форм цифрового городского участия в решении социально-экологических проблем и конфликтов».

сударственной политики краудсорсинг может способствовать развитию истинного гражданского участия.

О действенности этой системы свидетельствует опыт ряда подобных объединений. В их числе: «Виртуальная рында», занимающаяся мониторингом опасных экологических ситуаций и помощью при пожарах; «Вторая жизнь вещей», занимающаяся составлением карты пунктов приема вторсырья; «Тугеза» — координация действий во время пожаров и при посадке деревьев; Greenhunter — сбор данных об экологически полезных организациях и делах; «ЭкоКарта России» — мониторинг и картирование экологических нарушений и загрязнений в разных городах России; «Экологическая карта Московского региона»; Ecofront.ru — решение вопросов уборки свалок; «Центр экономии ресурсов» — экологическое просвещение; «Карта радиации»; «Мусора.Больше.Нет» — акции по уборке мусора и посадке деревьев; «Всероссийская гражданская уборка Сделаем!» и т.д.

Одним из видов цифрового экологического активизма является краудсорсинг. Понятие «краудсорсинг» впервые было употреблено в статье Джеффа Хау [Howe, 2006]. По его мнению, краудсорсинг представляет собой передачу некоторых функций большому кругу лиц, либо разрешение силами добровольцев общественно значимых проблем, которые координируются при помощи использования современных информационно-коммуникационных технологий. Краудсорсинг основан на базовых принципах эгалитаризма: общество, члены которого обладают равными возможностями управления и доступа к материальным благам. Каждый человек имеет знания и таланты, которые могут понадобиться другим люди. В основе концепции краудсорсинга лежит концепция коллективного интеллекта. Блум заметил, что кажущиеся порой совершенно независимыми индивиды способны сотрудничать друг с другом так тесно, что они становятся единым организмом. Кроме этого, чаще всего ученые при исследовании краудсорсинга опираются на теорию сетевого общества М. Кастельса [Castells, 2007]. Кастельс определяет сетевое общество как результирующий вектор развития информационной экосистемы, в которой потоки знаний и информации играют критическую роль. Примерами экологического краудсорсинга являются онлайн-карта пунктов приема вторсырья «Вторая жизнь вещей» (проект Гринпис России в партнерстве с движением «Мусора.Больше.Нет» и коалицией «Pro Отходы»); Ecokarta.ru — интерактивная комплексная экологическая карта РФ (по подобию «Экокарты» РИА «Новости»); Экофронт.ру (ecofront.ru), также посвященный мусору и свалкам. Пример краудфандинга — Planeta.ru и т.д.

Список литературы

1. *Соколов А. В.* Интернет-пространство: новые возможности для политического участия // Вестник Пермского университета. Серия: Политология. 2013. № 4. С. 98–115.
2. *Шаповалова И. С.* Влияние интернет-коммуникаций на поведение и интеллектуальное развитие молодежи // Социологические исследования. 2015. № 4. С. 148–151
3. *Castells M.* Communication, Power and Counter-Power in the Network Society // International Journal of Communication. 2007. No 1. P. 238–266.
4. *Howe J.* The Rise of Crowdsourcing // Wired. 2006. Iss. 14.06. [Электронный ресурс]. URL: http://archive.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html

ЗУЕВА Станислава Олеговна
Россия, Москва
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ
zuevastanislava@mail.ru

ВОРОТНИКОВ Александр Михайлович
Россия, Москва
доцент ИОН РАНХиГС
эксперт Экспертного центра ПОРА
(Проектный офис развития Арктики)
vdep14@yandex.ru

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БИЗНЕСА ПО УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ ТЕРРИТОРИЙ В АРКТИКЕ (на примере компании «Норникель»)

В статье, опубликованной 6 ноября этого года в газете Financial Times, генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш отметил, что устойчивое развитие невозможно без частного бизнеса. По его словам, нацеленность исключительно на экономический рост без учета его последствий ведет к климатической катастрофе, утрате доверия к институтам власти со стороны населения, которое теряет и веру в будущее. Ресурсов государственного бюджета не хватает, и поэтому так нужны частные инвестиции[1]. Важно отметить, что большинство целей устойчивого развития (далее –ЦУР) ООН в той или иной степени связаны с развитием или участием бизнеса, предпринимательского сообщества[2]. Многие из российских компаний активно и результативно действуют по развитию территорий своего присутствия, в том числе в Арктике (Арктическая зона Российской Федерации, далее — АЗРФ). Компания «Норникель» (ПАО «ГМК «Норильский никель») действует в нескольких регионах АЗРФ, крупнейшая промышленная компания в АЗРФ и является форпостом освоения и раз-

[1] António Guterres Progress toward sustainable development is seriously off-track // Financial Times. 2019. November 4. URL: https://www.ft.com/content/0c0eadc6-f739-11e9-bbe1-4db3476c5ff0

[2] Цели в области устойчивого развития. URL: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/

вития Арктики. Ее главные активы — Заполярный филиал и Кольская ГМК — расположены на Таймырском и Кольском полуостровах. На них создается 5,7% ВВП арктических регионов России. За полярным кругом постоянно живут и работают порядка 60 тыс. сотрудников «Норникеля».

Осенью 2016 г. «Норникель» присоединился к Глобальному договору Организации Объединенных Наций (United Nations Global Compact). Это крупнейшая инициатива ООН в сфере корпоративной социальной ответственности и устойчивого развития, которая в глобальном масштабе объединяет бизнес, стремящийся к ответственной деловой практике и добросовестной репутации. «Норникель» активно участвует в сохранении экологии АЗРФ и проводит ответственную экологическую политику.

В декабре прошлого года был утвержден паспорт национального проекта (далее-НП) «Экология», бюджет которого составляет 4,41 трлн (из федерального бюджета — 701,2 млрд рублей, из бюджетов субъектов РФ — 133,8 млрд рублей, из внебюджетных источников — 3,2061 трлн руб.)[1]. Наряду с другими федеральными проектами, являющимися важными составляющими НП, происходит реализация Федерального проекта (далее — ФП) «Чистый воздух», главным участником которого является компания «Норникель». За три года компания вложила в развитие экологических проектов около 80 млрд рублей, до 2023 г. планируется вклад 123 млрд рублей в мероприятия по снижению выбросов своих предприятий в Норильске в рамках «Серного проекта».

Проект «Норникеля» «Серный проект»[2] является самым крупным в национальной федеральной программе «Экология». Текущая задача — добиться к 2023 г. сокращения выбросов в атмосферу более чем на 75%, снизить сбросы загрязняющих веществ более чем на 80%. «Серный проект» «Норникеля» на сегодняшний день является актуальным примером внедрения наилучших доступных технологий (далее — НДТ) в России.

Для этого из технологической цепочки «Норникеля» удаляются наиболее «вредоносные» переделы, внедряются новые, максимально щадящие для окружающей среды технологии. Реализуется программа развития минерально-сырьевого комплекса, модернизация обогатительных и металлургических производств позволяет извлекать больше металлов из руды при меньших затратах энергии с попутным сокращением выбросов диоксида серы и прочих производственных отходов.

Борьба со снижением негативного воздействия на окружающую среду в «Норникеле» затрагивает все переделы — от обогащения руды до рафинирования никеля и меди.

---

[1] Паспорт Национального проекта «Экология». URL: http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/

[2] Всеобщая модернизация «Норникель» против диоксида серы. URL: https://www.kommersant.ru/doc/4133441

Эффективно используя природные ресурсы и акционерный капитал, компания обеспечивает человечество цветными металлами, которые делают мир надежнее и помогают воплотить надежды людей на развитие и технологический процесс.

Также «Норникель» участвует в реализации ФП «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма»[1]. Компания совместно с заповедниками «Путоранский» (Таймырский полуостров), «Пасвик» (Кольский полуостров), Лапландским государственным природным биосферным заповедником (Кольский полуостров), находящимися в относительной близости к производственным площадкам, участвует в реализации мероприятий, направленных на изучение и сохранение биологического разнообразия в регионах присутствия, расположенных на Крайнем Севере России.

Политика устойчивого развития не только положительно влияет на окружающую среду, но и позволяет сделать производство более конкурентоспособным. Принцип формирования производства на основе НДТ взят на вооружение в большинстве стран, и он необходим для повышения конкурентоспособности российских предприятий. Надо четко понимать, что «зеленость» компании позволяет выходить на определенные рынки, найти своего потребителя.

Таким образом, по мнению авторов, деятельность «Норникеля» по устойчивому развитию территорий своего присутствия не только положительно сказывается на качестве жизни, но и повышает конкурентность компании на внешних рынках.

Список литературы

1. António Guterres Progress toward sustainable development is seriously off-track. Financial Times. 2019. November 4. URL: https://www.ft.com/content/0c0eadc6-f739-11e9-bbe1-4db3476c5ff0
2. Цели в области устойчивого развития. URL: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/
3. Паспорт Национального проекта «Экология». URL: http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/
4. Всеобщая модернизация «Норникель» против диоксида серы. URL: https://www.kommersant.ru/doc/4133441
5. Паспорт федерального проекта «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма». URL: https://project.rkomi.ru/system/attachments/uploads/000/157/726/original/%D0%91%D0%B8%D0%BE_%D0%9F%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82.pdf

[1] Паспорт федерального проекта «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма». URL: https://project.rkomi.ru/system/attachments/uploads/000/157/726/original/%D0%91%D0%B8%D0%BE_%D0%9F%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82.pdf

КНЯЗЕВА Галина Алексеевна
Россия, Сыктывкар
Сыктывкарский государственный университет
им. Питирима Сорокина
д.э.н., профессор

СТРАТЕГИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА: ИНТЕГРАЦИЯ ЭКОНОМИКИ, ИННОВАЦИИ И СООБЩЕСТВА

В Стратегии пространственного развития (СПР), которая принята Правительством РФ, к числу основных проблем отнесены «существенные внутрирегиональные различия по уровню социально-экономического развития, в том числе отставание уровня жизни значительной части населения сельских территорий от уровня жизни жителей городов» [Стратегия..., 2019, с. 7]. Экономика северных регионов в обозначенных целях СПР будет, как и прежде, зависеть от природных ресурсов, пространство рассматривается с точки зрения простой логики и местоположения, основано на трех элементах: расположение сырья и материалов для производственного процесса; близость целевого рынка; затраты на добычу и перемещение сырья. В результате пространство состоит из ряда разрозненных поселений с низким уровнем развития социальной сферы и наличием существенных экологических проблем. Внешние условия будут влиять на местное сообщество таким образом, что под угрозой будут находиться социальные стандарты жизни и сохранение самих сельских поселений и малых городов.

В глобальной экономике становится совершенно очевидным, что региональная стратегия на Севере с акцентом на развитие только социальной сферы и поддержку промышленных инвестиций в ресурсные отрасли не может успешно функционировать. В северных странах реализуются новые модели развития — модель стратегии перехода от пространственной экономики к экономике на местах, в которой к ресурсной экономике добавляются диверсифицированные возможности сообщества. В 90-е гг. в Норвегии была реализована исследовательская программа под названием «Проект процессов преодоления в приполярной области», в результате разработана модель «Стратегия преодоления на Севере». Она включает

три элемента, которые, согласно гипотезе авторов, должны присутствовать, если периферийное сообщество или место сохраняет свое население в контексте экономических и политических реалий XXI в.: инновационные ответы на глобализацию; коллективные действия, которые могут обеспечить небольшие сообщества, — это сила социального капитала; формирование идентичности — от традиционной к гибридной, объединение элементов прошлого с новыми путем использования передовых информационно-коммуникационных технологий [Герцен и др., 2015].

Местная экономика в новой модели использует совершенно иной подход к оценке ресурсов. Основное внимание уделяется более широкому и сложному представлению об экономической и внутренней ценности мест. Экономика на месте включает внимание к развитию сообщества как критически важной основы для экономического развития. Внимание к развитию потенциала и инфраструктуры сообщества является необходимой предпосылкой для создания платформы, на которой общины могут использовать потенциальные возможности экономического развития. Необходимым условием экономики, ориентированной на место, является включение партнерства между государственными субъектами сверху вниз и интересами сообщества снизу вверх [Markey et al., 2012].

Экономические и социальные изменения, происходящие в сельской местности и малых городах, очень схожи по всему Северу. Международное партнерство, созданное с целью устойчивого развития северных муниципалитетов и сохранения и поддержки традиционного образа жизни коренных народов Севера, во взаимодействии с Университетом Арктики, в которое вошли университеты стран-участников, такие как Норвежский Арктический университет в Тромсе (факультет Финнмарк), Университет Северной Британской Колумбии (Канада), Северо-Восточный федеральный университет (Россия), Сыктывкарский государственный университет (Россия), проводит активную исследовательскую и прикладную работу по местному и региональному развитию в ряде российских регионов, объединяя лучшее из уроков международной сети, помогая сообществам развиваться лучше. Такая помощь заключается в семинарах, где сообщества научились переосмыслять и заново объединять свои ресурсы для создания возможностей, которые соответствуют устремлениям местных сообществ и региона. Университеты явились образовательными площадками для проведения бизнес-школ по предпринимательству и социальному проектированию для жителей северных муниципалитетов. Участники партнерства понимают, что местное и региональное развитие в современной быстро меняющейся глобальной экономике является неодномоментным решением, поэтому настоящая и дальнейшая деятельность партнерства нацелена, как и прежде, на создание устойчивых сообществ, экономики, культуры и окружающей среды.

Список литературы

1. Стратегия пространственного развития РФ на период до 2025 года. Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 №207-р. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-Плюс».
2. Устойчивое развитие на Циркумполярном Севере. Гаргия конференция по Местному и Региональному развитию (2004-2014) под ред. Тур Герцен и Грег Халсет Издательство: Информационный проект СВФУ «Новый мир Арктики» (arcticjournal.s-vfu.ru); Академическое издательство Septentrio библиотеки Университета Тромсе (http://septentrio.uit.no/) 2015. 294 с.
3. *Markey S., Halseth G., Manson D.* Investing in Place. Economic Renewal in Northern British Columbia. UBC Press, 2012. 338 p.

КРИВИЧЕВ Александр Иванович
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
инженер первой категории
к.э.н.

СИНЯЯ ЭКОНОМИКА В АРКТИКЕ (на примере Гренландии)

Экономику Гренландии можно назвать синей, поскольку она серьезно зависит от ресурсов Северного Ледовитого океана. Попытка описать важность океана для Гренландии можно сравнить с попыткой оценить важность воды для человеческого организма. Океан является источником пищи и дохода.

Основа экспорта Гренландии — морской товар: креветки и рыба, что составляет более 90% ее экспорта. Поэтому экономика острова зависит от колебания цен на морепродукты, которые экспортируются в Японию, Великобританию и другие страны.

В периоды спада экономики правительство Дании помогает острову существенными субсидиями, поскольку территория Гренландии включена в состав Королевства Дания.

Например, экономический спад наблюдался в период 2012–2014 гг., но уже в 2015 г. происходит подъем экономики на 1,7%, а в 2016 г. рост составлял 7,7% [1].

Этот процесс был обусловлен увеличением квот на креветки, которые являются основой экспорта в Гренландии. Также экономический рост можно объяснить увеличением активности в строительном секторе, особенно в порте Нуук — столице Гренландии.

Частное потребление и туризм также способствуют росту ВВП больше, чем в предыдущие годы. Туризм в Гренландии ежегодно увеличивался примерно на 20% в период 2015–2016 гг., главным образом в результате увеличения числа круизных линий, которые в настоящее время функционируют в западных и южных водах Гренландии в пик летнего туристического сезона [1].

Государственный сектор, включая государственные предприятия и муниципалитеты, играет доминирующую роль в экономике Гренландии. В течение последнего десятилетия правительство самоуправления Грен-

ландии проводило консервативную фискальную и денежно-кредитную политику, но усилилось давление со стороны общественности на улучшение систем образования, здравоохранения и пенсионного обеспечения. Бюджет в период 2014–2016 гг. был в дефиците, но государственный долг остается низким — около 5% ВВП — благодаря сбалансированному бюджету на период 2017–2020 гг. [1].

Перед Гренландией стоят серьезные проблемы, включая низкий уровень квалифицированной рабочей силы, географическое рассредоточение, отсутствие диверсификации промышленности, долгосрочную устойчивость государственного бюджета и сокращение населения из-за эмиграции. Разведка углеводородов прекратилась из-за снижения цен на нефть. В то же время страна обладает потенциалом для освоения природных ресурсов, предлагая проекты по разработке редкоземельных, урановых и железорудных полезных ископаемых, но отсутствие инфраструктуры препятствует развитию.

Список литературы

1. https://theodora.com/wfbcurrent/greenland/greenland_economy.html

МЕЛЕШКО Владимир Юрьевич
Россия, Москва
Военная академия РВСН им. Петра Великого (ВА РВСН)
старший научный сотрудник
д.т.н., профессор

КРАСНОБАЕВ Юрий Леонидович
Россия, Москва
ВА РВСН, доцент
к.т.н., доцент
ura776@yandex.ru

ЕГОРКИН Александр Алексеевич
Россия, Москва
ВА РВСН, научный сотрудник
к.т.н., доцент

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ, ПОЛУЧАЕМЫХ ПРИ СЖИГАНИИ ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Большое внимание в настоящее время уделяется вопросам повышения уровня ресурсосбережения при утилизации отходов. Это ведет к снижению затрат как на первичные ресурсы, используемые при утилизации, так и на проведение экологических платежей [Краснобаев и др., 2019].

При ликвидации энергонасыщенных материалов (ЭМ), к которым относятся различные виды твердых топлив, методом сжигания образуются отходы, состоящие из оксида алюминия и веществ, получающихся в результате воздействия газового потока продуктов сгорания на стенки утилизационной установки (см. табл. 1).

Повторное использование оксида алюминия затруднено из-за наличия в составе отхода примесей [Краснобаев и др., 2017]. Суммарная масса данных компонентов, применяемых в конструкциях как в качестве основы (Fe), так и в качестве добавок, например в легированных сталях, составляет до трети от общей массы отхода. К тому же примеси повышают суммарную степень его опасности.

Таблица 1

Данные по составу отхода, образующегося при сжигании ЭМ

Показатели	Элементы										
	Al	**Fe**	**Ni**	**C**	**Si**	**Cu**	**Mn**	**Ti**	**Ca**	**K**	**Mg**
Содержание элемента в отходе, масс. %	51,0	19,6	2,5	8,3	3,4	0,04	0,06	0,03	0,04	0,52	0,09
Применение в конструкционных материалах утилизационной установки	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Показатель степени опасности для окружающей среды	125	81,5	41,4	32,8	7,2	2,7	0,13	0,24	0,04	0,47	0,11

Предотвратить загрязнение отхода примесями возможно за счет применения теплоизоляционных материалов в виде низкотемпературных, низкоэнтальпийных аблирующих (уносимых) покрытий. К тому же данные материалы могут снижать акустические, тепловые и механические воздействия на стенки конструкции.

К таким покрытиям относят, например, материалы на основе хлорсульфированного полиэтилена (ХСПЭ). Для улучшения прочностных и адгезионных характеристик существует возможность добавления в ХСПЭ оксидов металлов [Калинина и др., 2005]. Установлено, что при введении их в покрытие (например, Al_2O_3, SiO_2) прочность системы повышается в 4 раза. Оптимальная концентрация для оксидов металлов составляет 2 масс. % [Гумаров, 2015]. Однако существует возможность повышения содержания оксидов металлов до 10 масс. %. Физико-химические свойства оксида алюминия, содержащегося в отходах, позволяют применять его в качестве технологической добавки в уносимом покрытии без модификации, тем самым снизив затраты на сырье.

Таким образом, повышение уровня ресурсосбережения достигается циклическим использованием отхода на основе оксида алюминия. При этом количество примесей в отходе значительно уменьшается за счет устранения непосредственного воздействия газового потока на стенки конструкции. Это ведет к возможности снижения класса опасности отхода на один пункт (с третьего до четвертого), что связано с уменьшением платы за негативное воздействие на окружающую среду. Также улучшаются эксплуатационные показатели утилизационной установки за счет уменьшения толщины наносимого на стенки конструкции покрытия из-за увеличения содержания в нем частиц оксида алюминия.

Список литературы

1. *Гумаров А. Х.* Защитные покрытия на основе хлорсульфированного полиэтилена, отверждаемые без подвода тепла. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Казань. ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет». 2015. 109 с.
2. *Калинина Н. К., Костромина Н. В., Осипчик В. С.* Регулирование свойств материалов на основе хлорсульфированного полиэтилена // Успехи в химии и хим. технол. 2005. Т. 19. № 6. С. 113–118.
3. *Краснобаев Ю. Л., Мелешко В. Ю., Егоркин А. А.* Определение уровня ресурсосбережения при утилизации энергонасыщенных материалов // Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Химия. Экология. Урбанистика». Пермь: ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет». 2019. С. 142–146.
4. *Краснобаев Ю. Л., Мелешко В. Ю., Сова А. Н., Барышев Д. П.* Проблемы рационального использования вторичных ресурсов, образующихся при сжигании ЭМ. Статья. М.: ФГУП «КБТХМ», сборник научных трудов, 2017.

НИКОНОРОВ Сергей Михайлович
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
профессор кафедры экономики природопользования
д.э.н.
эксперт ПОРА по устойчивому развитию
nico.73@mail.ru

ТАРАСОВ Борис Александрович
Россия, Москва
Проектный офис развития Арктики (ПОРА)
генеральный директор
к.м.н.
tarasov@porarctic.ru

СТОЦКИЙ Александр Иванович
Россия, Москва
Проектный офис развития Арктики (ПОРА)
координатор проектов
stotsky@porarctic.ru

ДЕМЕНТЬЕВ Андрей Александрович
Россия, Москва
Проектный офис развития Арктики (ПОРА), эксперт ПОРА
МГУ имени М. В. Ломоносова
сотрудник кафедры экономики природопользования
dementiev@porarctic.ru

ЦИФРОВАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМЫ — МОДЕЛЬ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ АРКТИКИ-2035

25 июля 2019 г. было заключено Соглашение между экспертным центром «Проектный офис развития Арктики ПОРА» и Министерством Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики.

В рамках соглашения экспертный центр ПОРА стал базовой площадкой Минвостокразвития России для разработки Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности до 2035 г.

Впервые жители арктических регионов и эксперты объединились для создания документа стратегического планирования, определяющего развитие Российской Арктики.

Работа осуществлялась по двум направлениям:

1. Во всех арктических регионах России, а также Санкт-Петербурге, проходили серии заседаний дискуссионного клуба ПОРА «Стратегическая сессия — Арктика-2035», организованных ПОРА и Минвостокразвития России.

На этих мероприятиях представители федеральной и региональной власти, общественных организаций, бизнеса, коренных малочисленных народов России и другие эксперты обсуждают предложения по развитию Арктической зоны РФ. По видео-конференц-связи участие в дискуссионных клубах принимает А. В. Крутиков.

Данное обсуждение особенно важно в связи с тем, что в новом тексте Стратегии будет региональная компонента. У каждого из арктических регионов будет свой раздел, отражающий как его специфические проблемы и вызовы, так и точки роста региона, его потенциальный вклад в развитие АЗРФ как единого контура.

2. На базе цифровой платформы arctic2035.ru организована широкая общественная дискуссия по обсуждению Стратегии-2035. На сайте любой житель АЗРФ и других регионов России может внести свое предложение по развитию Арктики. Каждый может предложить свою идею, заполнив простую форму, а эксперты ПОРА подготовят лучшие предложения к финальному документу.

Некоторые результаты сбора предложений:

1. Всего экспертный центр ПОРА получил 550 идей. В проекте приняли участие представители всех арктических регионов.
2. Чаще всего жители присылали идеи по развитию инфраструктуры — 92 предложения. Далее туризм — 88 предложений и строительство автодорог и железной дороги — 84 идеи. Еще были идеи по энергетике, рыбной промышленности, бизнесу, экологии, образованию и культуре.
3. Больше всего идей пришло из Мурманской области и Республики Саха (Якутия). В двух регионах проживают около 2 млн человек. От них поступило 20% всех идей для Стратегии.
4. Половина идей относились ко всей Арктике. Авторы идей предлагали развивать сельское хозяйство, инфраструктуру, авиацию, здравоохранение, образование и туризм во всех регионах.
5. Вопросы здравоохранения, экологии и развития инфраструктуры беспокоят жителей Якутии.
6. Ямальцы заинтересованы в развитии бизнеса, туризма и инфраструктуры. Из Ямало-Ненецкого округа поступило 37 идей.
7. На Чукотке стоит вопрос инфраструктуры, образования и медицины. Добавлено 20 предложений.

8. Из Архангельской области приходили предложения по строительству дорог, восстановлению экологии и развитию туризма. Жители региона заинтересованы в развитии ледокольного, спортивного и экотуризма.
9. Развитию Северного морского пути и речного сообщения в Арктике были посвящены 32 идеи из 550. Активные граждане предлагают развивать туризм, коммерческие перевозки, ремонтировать порты и создавать новые типы судов.

НОСКОВА Екатерина Михайловна
Россия, Пермь
Пермский государственный национальный исследовательский университет
доцент, к.э.н.
e.noskova2011@yandex.ru

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ РОССИИ

Сложная циркуляция воды и ее способность растворять другие вещества выводят проблему обеспечения качества водного ресурса на планетарный уровень. Территория современной России затрагивает три океанских бассейна. Вклад России в загрязнение Мирового океана небольшой (табл. 1). Ввиду географических особенностей для России актуальной является ответственность за чистоту Северного Ледовитого океана, который имеет более 64% водосборной площади на ее территории. Активная добыча минеральных ресурсов в Арктической зоне России еще более обостряет вопросы организации, проведения и финансирования природоохранных мероприятий на водосборной площади СЛО [Минерально-сырьевые ресурсы..., 2007; Трофимов, 2019].

Таблица 1

Загрязнение океанических бассейнов по водосборной площади России в 2004 г.[1]

Океан	Объем бассейна всего, млн км^3	Водосборная площадь по территории России		Доля водосборной площади, приходящаяся на Россию, %	Загрязненные земли водосборной площади		Степень загрязнения, %
		тыс. км^2	удельный вес, %		тыс. км^2	удельный вес, %	
Северный Ледовитый океан (СЛО)	18,07	11619	76,7	64,30	313,5	86,3	2,7
Тихий океан	710,36	2630	17,3	0,37	39,5	10,9	1,5
Атлантический океан	329,66	906	6,0	0,27	10,13	2,8	1,1
Итого:	X	15155	100	X	363,13	100	2,39

[1] Составлено по данным Большой Российской энциклопедии [https://bigenc.ru] и [Потребление воды..., 2006, с. 178].

В России до сих пор преобладают экстенсивные технологии использования воды, которые приводят к ее существенным потерям (табл. 2). Наибольшие потери воды от водопользования имеют территории с добывающей промышленностью и аграрные регионы с недостаточной водообеспеченностью.

Таблица 2

Баланс забора и сброса вод по океаническим бассейнам водосборной площади России, 2017 г.[1]

Океаны, имеющие водосборную площадь на территории России	Крупные моря и реки в бассейнах океанов	Забор воды из природных объектов, всего млрд м³	Исполь-зование свежей воды, всего млрд м³	Потери воды при транспортировке, всего млрд м³	Сброс сточных вод, всего млрд м³	Баланс забора и сброса вод	
						млрд м³	Удельный вес всех потерь воды от забора, %
Северный Ледовитый океан	Карское море	12,094	10,749	0,5016	7,732	-4,36	36,07
	Белое море	1,081	0,840	0,0368	1,027	-0,05	5,00
	Обь	9,278	8,298	0,3253	5,596	-3,68	39,69
	Иртыш	1,997	1,543	0,1893	1,459	-0,54	26,92
	Лена	0,293	0,187	0,0108	0,199	-0,09	32,01
	Печора	0,397	0,362	0,0085	0,300	-0,09	24,31
Атлантический океан	Балтийское море	8,833	6,847	0,1449	7,160	-1,67	18,94
	Черное море	0,947	0,844	0,0928	0,483	-0,46	48,90
	Азовское море	15,131	9,811	2,5674	8,338	-6,79	44,89
Тихий океан	Амур	0,770	0,635	0,0434	0,568	-0,20	26,27

Использование воды в промышленных и хозяйственных целях влияет на характер загрязнений сточных вод (табл. 3), которые имеют накопленный эффект (преимущественное содержание нитрат-анионов перед общими азотными загрязнителями).

[1] Составлено по: [Охрана окружающей среды в России, 2018, с. 68].

Таблица 3

Сброс основных загрязнителей со сточными водами по бассейнам отдельных морей России в 2017 г.[1], тонн

Океанические бассейны	Моря	Сульфаты	Хлориды	Азот общий	Нитрат-анион	Жиры и масла	Фенол
Северный Ледовитый океан	Карское море	264 300	577 900	4040,0	119 000	820,0	4,5
	Белое море	42 200	7700	46,5	6500	0,0	2,3
Атлантический океан	Балтийское море	59 100	55 500	16 925,7	28 200	155,8	1,6
	Черное море	26 600	37 900	509,2	8100	262,4	0,0
	Азовское море	176 700	108 900	92,2	35 000	191,8	0,4

Возникающие проблемы потребления водных ресурсов в условиях современной цивилизации — это не внешние проблемы окружающей среды, а общественные проблемы, отношение общества к условиям своего существования [Социокультурные факторы..., 2016, с. 69]. Климатические изменения чаще продуцируют убытки [Fedorinova, 2019], которые требуют финансовых решений. Культурная среда общества, технология водопользования и финансовые технологии повлияют на качество водных ресурсов в будущем.

Список литературы

1. Минерально-сырьевые ресурсы российской Арктики (состояние, перспективы, направления исследований). СПб.: Наука, 2007. 767 с.
2. Охрана окружающей среды в России. 2018: стат. сб. / Росстат. М., 2018. 125 с.
3. Потребление воды: экол., экон., социал. и полит. аспекты / В. И. Данилов-Данильян, К. С. Лосев; Рос. акад. наук, Ин-т вод. проблем. М.: Наука, 2006. 218 с.
4. Социокультурные факторы использования водных ресурсов в контексте экологической безопасности современной цивилизации: монография / А. П. Бандурин, В. А. Бандурин, С. И. Самыгин; под ред. П. С. Самыгина. М.: РУСАЙНС, 2016. 146 с.
5. *Трофимов С. Е.* Арктический шельф как стратегический регион развития российской экономики // Вопросы экономики. 2019. № 7. С. 147–160.

[1] Составлено по: [Охрана окружающей среды в России, 2018, с. 71].

6. *Fedorinova Yu., Tanas O.* Russia's Thawing Permafrost May Cost Economy $2.3 Billion a Year. URL: https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-18/russia-s-thawing-permafrost-may-cost-economy-2-3-billion-a-year?fbclid=IwAR3n8GeakQE_A2s9HCea4BK7cjZwWRinW5C4e1Uw5YcUSwsVWHlCMRMLENY (accessed: 19.10.2019).

ПАКИНА Алла Анатольевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
географический ф-т
кафедра рационального природопользования, в.н.с., к.г.н., доцент
allapa@yandex.ru

ЧЕПЛЯЕВА Полина Дмитриевна
Россия, Москва
МГУ имени М. В. Ломоносова
географический ф-т
кафедра рационального природопользования, студент
polina30april@yandex.ru

СЕВЕРНЫЙ МОРСКОЙ ПУТЬ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПОРТОВЫХ ГОРОДОВ В РОССИЙСКОЙ АРКТИКЕ

Поиск путей устойчивого развития сопряжен с учетом большого числа факторов, характеризующихся высокой степенью неопределенности. В условиях Арктики такая неопределенность усиливается масштабом Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ), которая с учетом морских акваторий занимает около 65% площади России, а также ее удаленностью, низкой плотностью населения и суровыми природными условиями, свойственными высоким широтам. Развитие АЗРФ ассоциировано с определением основных направлений развития так называемых опорных точек — городов-портов, расположенных вдоль главной арктической магистрали — Северного морского пути.

Северный морской путь (СМП) является не просто кратчайшим путем между европейской частью и Дальним Востоком, но и исторически сложившейся единой транспортной коммуникацией в Арктике. Пролегая через моря Северного Ледовитого и Тихого океанов, СМП объединяет территорию и население и формирует единое ментальное пространство Российской Арктики. Всего на протяжении СМП располагается 18 морских портов, среди которых, как правило, выделяют девять условно основных: Мурманск, Архангельск, Игарка, Дудинка, Диксон, Тикси, Певек, Анадырь, Провидения. Специализация и пропускная способность портов различаются весьма существенно: порт г. Мурманск пропускает

порядка 23,5 млн тонн в год, порт Архангельска — 11,7 млн т/год. Грузооборот в порту г. Дудинка составляет около 2 тыс. т/год, в Тикси и Игарке — около 60 тыс. т/год, а в Певеке и Провидения — порядка 330–340 тыс. т/год [Реестр..., 2019].

В связи с упомянутыми лимитирующими факторами арктические территории представляют собой пространства очагового размещения производства, где ареалы расселения приурочены к производственным очагам или крупным месторождениям и местами не имеют связи друг с другом. Такими являются крупные северные города (Мурманск, Архангельск, Якутск, Магадан, Норильск и др.). Население Севера в целом высоко урбанизировано [Замятина, Пилясов, 2019].

Анализ природных и социально-экономических факторов развития АЗРФ позволил исследовать влияние деятельности арктических морских портов и оценить уровень экологической напряженности в портовых городах СМП с учетом трех групп факторов: социально-экономических, природно-экологических и антропогенного воздействия. Оценка производилась на основе данных, доступных на открытых статистических ресурсах [Федеральная служба..., 2018]. В группу социально-экономических показателей вошли: численность населения, площадь территории и акватории морского порта, расположение городского поселения относительно порта, тип портового терминала и грузооборот изучаемых портов, а также продолжительность навигации. Показатели антропогенного воздействия: уровень загрязнения атмосферы (по ИЗА), уровень загрязнения поверхностных вод, экологическая опасность переноса загрязняющих веществ и объем твердых бытовых отходов. В группу природно-экологических показателей отнесены: расположение города-порта в устьевой или приустьевой части рек, тип береговой линии и ассимилирующая способность морской среды. Результаты оценки представлены в табл. 1.

Таблица 1

Степень напряженности экологической ситуации в городах — портах СМП

Степень напряженности	Умеренная	Повышенная	Высокая
Города — порты СМП	Диксон, Тикси, Провидения	Нарьян-Мар, Хатанга, Певек, Анадырь	Мурманск, Архангельск, Дудинка

Портовые города характеризуются схожими геоэкологическими проблемами: загрязнение атмосферного воздуха, загрязнение поверхностных вод и донных отложений, образование большого количества отходов и т.п. Однако степень подверженности территорий геоэкологическим проблемам отличается в зависимости от характера экономического развития

и природно-экологический условий. Полученные результаты дополняют оценки в рамках различных рейтингов, таких как «Полярный индекс» [Полярный индекс, 2018], и могут использоваться для выработки рекомендаций по устойчивому развитию городов — портов СМП.

Список литературы

1. *Замятина Н. Ю., Пилясов А. Н.* Российская Арктика. К новому пониманию процессов освоения. М.: Ленанд, 2019. 400 с.
2. Полярный индекс. Регионы. Рейтинг устойчивого развития регионов Российской Арктики. Экспертный центр «ПОРА». 2018. 25 с.
3. Реестр морских портов. Федеральное агентство морского и речного транспорта, 2019. [Электронный ресурс]. URL: http://www.morflot.ru/deyatelnost/napravleniya_deyatelnosti/portyi_rf/reestr_mp.html
4. Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: https://www.gks.ru/folder/10705

ПАНОВА Екатерина Владиславовна
Баку, Азербайджан
Филиал МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
студентка 4-го курса
ms.katyusha@gmail.com

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ В УСЛОВИЯХ ДИДЖИТАЛИЗАЦИИ

Устойчивое развитие предполагает собой связь трех взаимосвязанных компонентов экологического, экономического и социального характера. Основная и общая цель устойчивого развития — обеспечить благополучие и высокий уровень жизни нынешнего поколения и одновременно создать возможность для прогресса будущих поколений. В последние годы страны СНГ активно пропагандируют политику устойчивого развития. Для построения сильной и независимой экономики Азербайджан не только воспользовался богатством и изобилием природных ресурсов, но и добился больших успехов в преодолении «голландской болезни». Снижение зависимости от нефти помогло Азербайджанской Республике подняться на новый уровень развития. За относительно короткий период республика смогла добиться значительных успехов в решении социальных и экологических проблем. К 2030 г. перед Азербайджаном поставлен ряд задач, которые необходимо выполнить в рамках программы ЦУР. Правительство Азербайджана утвердило план для социально-экономического развития с краткосрочной (к 2020 г.), среднесрочной (2025) и долгосрочной (после 2030 г.) перспективами ключевых секторов экономики.

Схема целей устойчивого развития наглядно демонстрирует состояние государства относительно их достижения. Так, зеленым цветом обозначаются уже достигнутые цели, желтым — цели, которых возможно достичь в краткосрочной перспективе, а оранжевым — цели, которые возможно достичь в лучшем случае в долгосрочной перспективе. Красным цветом отмечаются те цели, которые в данной стране недостижимы в принципе либо срок их реализации невозможно спрогнозировать.

1. Ликвидация нищеты	2. Ликвидация голода	3. Хорошее здоровье и благополучие	4. Качественное образование	5. Гендерное равенство	6. Чистая вода и санитария
7. Недорогостоящая и чистая энергия	8. Достойная работа и экономический рост	9. Индустриализация, инновации и инфраструктура	10. Уменьшение неравенства	11. Устойчивые города и населенные пункты	12. Ответственное потребление и производство
13. Борьба с изменением климата	14. Сохранение морских экосистем	15. Сохранение экосистем суши	16. Мир, правосудие и эффективные институты	17. Партнерство в интересах устойчивого развития	

Ниже приведена диаграмма, отображающая степень реализации каждой из 17 целей устойчивого развития в Азербайджане.

Исходя из данной диаграммы видно, что единственной достигнутой на данный момент целью является ликвидация нищеты.

В обозримом будущем возможна реализация таких целей, как качественное образование, недорогостоящая и чистая энергия, а также борьба с изменением климата. Переход к устойчивым городам и населенным пунктам также относится к категории осуществимых.

На пути достижения оставшихся из указанных целей Азербайджан как в настоящее время, так и в будущем столкнется с определенными трудностями, которые в разной степени будут препятствовать развитию страны и ее продвижению в сторону устойчивого развития. Так, под большим вопросом находится улучшение ситуации с достойной работой и экономическим ростом, эффективными институтами и чистой водой.

Технологический прогресс движется внушительными темпами, диджитализация в настоящее время является основным направлением для устойчивого развития как развитых, так и развивающихся стран. Те инновации, которые в недавнем прошлом характеризовались как прорыв в той или иной отрасли, превратились в мейнстрим. Многие государства борются за звание лидера в передовой сфере. И Азербайджан не является исключением. В Азербайджане появилась платформа под названием X-road, являющаяся децентрализованной системой, в рамках которой функцио-

нируют единые интерфейсы и протоколы взаимодействия и обмена данными. Эта платформа позволяет любому государственному органу подключать к ней собственную информационную систему и открывать доступ к информации другим ведомствам. В республике X-road внедрили при поддержке Министерства транспорта, связи и высоких технологий АР, а также компании B.EST Solutions и Asan Imza, оператором цифровой мобильной подписи. Ожидается, что X-road со временем превратится в важный компонент инфраструктуры и обеспечит улучшение инвестиционного климата для зарубежных инвесторов и предпринимателей. Также в стране существует проект электронного удостоверения личности Asan Imza, позволяющий осуществить целый список онлайн-услуг. Проект представляет интерес как для обычных людей, так и для предпринимателей.

Азербайджане уже внедряется модель цифрового государства. Большой вклад в данный процесс внесла программа Azerbaijan Digital Hub, которая функционирует благодаря медиакомпании AzerTelecom. Эта программа поможет создать условия для привлечения мировых брендов в республику, распространит внедрение ИКТ и создаст возможность для экспорта товаров и услуг в соседние страны и регионы под брендом Made in Azerbaijan.

Диджитализация и построение цифровой экономики способствуют прогрессу и открывают ряд возможностей для устойчивого развития страны. Создаются благоприятные условия для привлечения иностранных инвестиций, инклюзивного развития и значительного облегчения жизни граждан в стране.

Список литературы

1. Цифровой Азербайджан-будущее уже здесь. URL: https://www.navigator.az/nbr/cifrovoj-azerbajdzhan-budushhee-uzhe-zdes/
2. Новостной портал. Глобальные процессы цифровизации и возможности для Азербайджана. URL: https://news.myseldon.com/ru/news/index/210048518
3. Отчет об устойчивом развитии в странах. URL: (https://dashboards.sdgindex.org/#/AZE

ПОПОВ Александр Юрьевич
Россия, Москва
Федеральное государственное автономное учреждение
«Научно-исследовательский институт
«Центр экологической промышленной политики»
с.н.с.
к.х.н.
a.popov@eipc.center

ДЕМЕНТЬЕВ Константин Игоревич
Россия, Москва
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ордена Трудового Красного Знамени
Институт нефтехимического синтеза
им. А. В. Топчиева Российской академии наук
заведующий сектором
к.х.н.
kdementev@ips.ac.ru

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И ПОВЫШЕНИЯ ИХ РЕСУРСНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НА ПРИМЕРЕ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

В 2019 г. выходит в свет коллективная монография «Энциклопедия технологий», над проектом которой работали сотрудники ФГАУ НИИ «Центр экологической промышленной политики» в сотрудничестве с отраслевыми экспертами [Скобелев, 2019]. Основные задачи проекта — определение подходов и показателей оценки ресурсной эффективности в различных отраслях промышленности на основании анализа процессов создания и развития (эволюции) технологий в России и в мире.

Развитие производственных технологий тесно связано с развитием общества и экономики. Существует несколько подходов к периодизации развития общества: технологическая эволюция с позиций первой, второй, третьей промышленных революций и прогнозируемой «Индустрии 4.0»; эволюция человеческой культуры с точки зрения смены аграрной, индустриальной и постиндустриальной цивилизационных волн, концепция

периодических циклов экономического роста и смены технологических укладов с переходом на новые доминирующие технологии. В результате анализа развития технологий для каждой отрасли выявлено несколько исторических циклов, каждый из которых включает четыре фазы: научно-техническую, технико-экономическую, экономически-социальную и социально-регуляторную. Эти фазы отражают историю совершенствования производственных процессов, направленных на обеспечение потребности общества в нефтепродуктах, минеральных удобрениях, чугуне и стали, цветных и драгоценных металлов, стекле, цементе, керамических материалах.

Одной из самых высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики является переработка нефти. Авторами рассмотрены основные процессы первичной переработки нефти, облагораживания топлив, глубокой переработки нефти, производства масел. Выявлены основные технологические вехи для каждого блока процессов. Так, для технологии каталитического крекинга — уникального процесса, развитие которого протекало как по экстенсивному, так и по интенсивному пути, — определены четыре смены поколений:

1-й этап — прототехнология (1915–1930)

2-й этап — установки со стационарным слоем катализатора (1930–1940-е);

3-й этап — установки с движущимся слоем катализатора (1940–1970-е);

4-й этап — установки с лифт-реактором (1970-е — н.в.).

Начальные этапы развития процесса обусловлены совершенствованием технологии катализаторов и аппаратурного оформления, позднейшие — адаптацией процесса для производства новых видов продукции и для использования новых источников сырья. Для сравнения поколений технологий каталитического крекинга выбраны показатели выхода бензина и октанового числа. Дальнейшее развитие процесса каталитического крекинга направлено как в сторону увеличения степени переработки нефти, так и в сторону создания модификаций для переработки новых типов сырья и производства востребованных топлив и продуктов нефтехимии.

Соответствующие показатели для сравнения выбраны для технологий первичной перегонки нефти, риформинга, изомеризации, гидроочистки, алкилирования, гидрокрекинга, висбрекинга, коксования, гидроконверсии и других процессов переработки нефти.

Список литературы

1. *Скобелев Д. О.* Экологическая промышленная политика, технологическое регулирование и «Энциклопедия технологий» // Стандарты и качество. 2019. № 6 (984).

ПРЫГУНОВА Мария Игоревна
Россия, Казань
Казанский федеральный университет
м.н.с. и ассистент
mariya.prigunova@tatar.ru

ФОРМИРОВАНИЕ НОВЫХ ФОРМ ЦИФРОВОГО ГОРОДСКОГО УЧАСТИЯ ДЛЯ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА С ЦЕЛЬЮ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ В ЭПОХУ INDUSTRY 4.0 (на примере г. Казани)[1]

Активное внимание к четвертой промышленной революции (далее — Industry 4.0) и ее последствия и задачи для всего мира в целом, в том числе глобальные геополитические, экономические и социальные, а также проблемы, которые предстоит решать на национальном уровне, стали активно обсуждать после Давосского экономического форума и выступления президента этого бизнес-клуба Клауса Шваба в январе 2016 г. [Интернет-источник, 2017]. Последствия Industry 4.0 для России также стали предметом обсуждения на различных экономических и профильных форумах, и уже в конце 2018 г. Правительство России на законодательном уровне завершило работу над формированием новых национальных проектов и комплексного плана по развитию инфраструктуры и определило цели и задачи для страны на период до 2024 г. по трем направлениям и 12 стратегическим направлениям [Указ Президента Российской Федерации, 2018]. В рамках национального проекта «Цифровая экономика» к 2023 г. будет создана платформа для обмена информацией между государством, гражданами, коммерческими и некоммерческими организациями (инфраструктура «Цифровой профиль»), а годом позже появится защищенная цифровая среда аудиовизуального взаимодействия государственных органов, организаций и граждан на федеральном, региональном и муни-

[1] Тезисы конференции написаны при поддержке гранта Президента РФ № МК-3338.2019.6 на тему «Построение качественной модели по оценке освоения россиянами новых форм цифрового городского участия в решении социально-экологических проблем и конфликтов».

ципальном уровнях [Национальные проекты: целевые показатели и основные результаты, 2018].

В условиях роста популярности интернет-пространства, утверждающего себя в повседневной жизни практически в качестве основного источника получения информации для граждан, данный шаг является очевидным и последовательным. Современные реалии диктуют объективные изменения и трансформацию всех существующих форм и методов осуществления государственной власти и форм общественного участия в жизни конкретного города, региона, а может быть, и целой страны. Будущее государственного управления — в цифровизации и развитии электронных сервисов не только на специализированных интернет-площадках, но и в единой системе, доступ к которой в будущем можно получить не только через персональный компьютер, но и через мобильные приложения. Распространение и развитие информационных технологий в сфере государственного управления в современном мире играет значительную роль, оно способно снизить издержки, сделать государственные услуги более удобными, улучшить межведомственное взаимодействие [Прыгунова, 2018].

В 2018 г. в Градостроительный кодекс Российской Федерации введена ст. 5.1 по публичным слушаниям и общественным обсуждениям по градостроительным проектам, которые могут быть проведены и в интернете [Федеральный закон, 2017]. Он призван расширить способы влияния граждан на принятие градостроительных решений, сделать ознакомление местных жителей с проектами более детальным, повысить комфортность участия и привлечь к слушаниям максимальное количество людей в удобное для них время без отрыва от основной работы и деятельности.

Уже несколько городов применили такую практику, например, городские власти г. Казань провели общественное обсуждение генерального плана с 29 июля по 1 августа текущего года. В общественном обсуждении могли принять участие граждане, имеющие прописку на территории города, и правообладатели земельных участков, строений и помещений, расположенных в границах указанной на карте территории, одновременно имеющие подтвержденную учетную запись в Единой системе идентификации и аутентификации (ЕСИА). Публичные слушания проходили в 2018 г., тогда в обсуждении проекта Генплана приняли участие 4236 человек, от которых было получено 3,5 тыс. предложений.

По итогам общественных обсуждений в документе учтено еще 337 замечаний и предложений жителей, которые поступили в ходе общественных обсуждений, всего в итоговых общественных обсуждениях приняли участие 1469 человек, или чуть больше 1% жителей города. Всего за время экспозиции с 29 июля по 1 августа в адрес разработчика (Институт Генплана Москвы) поступило 405 вопросов и 2052 предложения и замеча-

ния. Из них к рассмотрению принято 398 вопросов и 2008 предложений. Остальные обратившиеся не подтвердили казанскую прописку или владение казанскими объектами недвижимости [Интернет-источник, 2019].

Таким образом, новые формы цифрового участия граждан входят в практику и направлены на устойчивое развитие городов и территорий, позволяют максимально вовлечь жителей городов в создание новых горизонтов развития своего города.

Список литературы

1. Четвертая промышленная революция. Популярно о главном технологическом тренде XXI века: http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Четвертая_промышленная_революция_(Industry_Индустрия_4.0) (дата обращения: 05.09.2019).
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
3. Национальные проекты: целевые показатели и основные результаты. URL: http://static.government.ru/media/files/3b1AsVA1v3VziZip5VzAY8RTcLEbdCct.pdf
4. *Прыгунова М. И.* Возможности применения цифровых технологий для взаимодействия жителей и органов самоуправления по вопросам благоустройства российских мегаполисов (на примере г. Казани) // Современные тенденции в государственном управлении, экономике, политике, праве: сборник докладов международной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, 2018. С. 61–63.
5. Федеральный закон от 29.12.2017 № 455-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации».
6. В Казани завершились итоговые общественные обсуждения проекта Генплана: еще 337 предложений жителей приняты. URL: https://www.kzn.ru/napravleniya-raboty/arkhitektura-i-gradostroitelstvo/novosti/v-kazani-zavershilis-itogovye-obshchestvennye-obsuzhdeniya-proekta-genplana-eshche-337-predlozheniy-/

РОСЛЯКОВ Павел Васильевич
Россия, Москва
НИУ МЭИ
д.т.н., профессор
RoslyakovPV@mpei.ru

БАРАНОВ Виталий Викторович
Россия, Москва
НИУ МЭИ
студент
BaranovVitV@mpei.ru

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВНЕДРЕНИЯ НДТ СЕРООЧИСТКИ В РОССИЙСКОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Новое природоохранное законодательство, направленное на снижение негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) с использованием наилучших доступных технологий (НДТ), дало стимул для внедрения природоохранных технологий в российской теплоэнергетике.

Минприроды РФ [Приказ..., 2018] определило список 300 российских предприятий с наибольшим НВОС («Список 300»), в который включены 36 пылеугольных ТЭС. В период с 01.01.2019 по 31.12.2022 данные предприятия должны подтвердить соответствие технологического процесса принципам НДТ и концентраций загрязняющих веществ в выбросах технологическим показателям отраслевого ИТС 38-2017 [Информационный..., 2017, с. 252].

В этой связи актуальным является вопрос оценки технических и экономических возможностей внедрения НДТ сероочистки дымовых газов на ТЭС, вошедших в «список 300». Исследования внедрения технологий сероочистки проводились с использованием алгоритма оптимального выбора НДТ [Росляков и др., 2019] с учетом конструктивных и режимных особенностей рассматриваемых котельных установок, а также минимизации финансовых затрат. Анализ показал, что только на шести из 243 рассмотренных котлов из «списка 300» требуется сероочистка дымовых газов для достижения технологических показателей ИТС 38-2017. В то же время для удовлетворения нормативов ГОСТ Р 50831-95 [Установки котельные..., 1995, с. 10] требуется модернизация уже 55 котлов.

Суммарные капитальные и эксплуатационные затраты на внедрение сероочистки, рассчитанные на основании ГОСТ Р [Наилучшие доступные..., 2019], составят от 350 млн руб. до 910 млн руб. для достижения технологических показателей ИТС-38 и от 3,3 млрд до 8,4 млрд руб. для удовлетворения требований ГОСТ Р 50831-95.

Результаты выполненной работы позволяют сделать выводы о том, что внедрение современных установок сероочистки позволит практически решить проблему ограничения загрязнения атмосферного воздуха оксидами серы в соответствии с требованиями как ИТС 38-2017, так и ГОСТ Р 50831-95. Однако технологические показатели, установленные в ИТС 38-2017, не способствуют проведению коренной модернизации российской теплоэнергетики и требуют актуализации в сторону ужесточения.

Список литературы

1. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18.04.2018 № 154 «Об утверждении перечня объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, относящихся к I категории, вклад которых в суммарные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в Российской Федерации составляет не менее чем 60 процентов». [Электронный ресурс]. URL: http://ivo.garant.ru/#/document/71978898/ (дата обращения: 16.02.2019).
2. Информационный технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС-38-2017 «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии», Бюро НДТ, Москва, 2017. [Электронный ресурс]. URL: http://docs.cntd.ru/document/556173718 (дата обращения: 16.02.2019).
3. *Росляков П. В., Кондратьева О. Е., Головтеева А. Н., Сиваковский А. М.* Алгоритм оптимального выбора наилучших доступных технологий для российских ТЭС // Теплоэнергетика. 2019. № 4. С. 60–72.
4. ГОСТ Р 50831-95. Установки котельные. Тепломеханическое оборудование. Общие технические требования. М.: Изд-во стандартов, 1996. [Электронный ресурс]. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200026436 (дата обращения: 25.03.2019).
5. ГОСТ Р 113.38.02-2019 «Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по оценке затрат предприятий электроэнергетики по снижению выбросов загрязняющих веществ для достижения ими технологических показателей наилучших доступных технологий». М.: Стандартинформ, 2019.

САФИНА Гузель Рашитовна
Россия, Казань
Казанский (Приволжский) федеральный университет
доцент, к.г.н.
Safina27@mail.ru

ФЕДОРОВА Виктория Алексеевна
Россия, Казань
Казанский (Приволжский) федеральный университет
доцент, к.г.н.
fva_14@mail.ru

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ «УМНЫХ» ГОРОДОВ

В настоящее время один из ключевых урбанистических трендов современности представляют «умные» города (smart-city), в которых привычная среда трансформируется посредством активного внедрения интеллектуальных и информационно-коммуникационных технологий, интернета вещей, что способствует более эффективному управлению городскими процессами.

Цель работы — рассмотреть процессы цифровизации, выступающие в качестве предпосылок создания «умных» городов.

Концепция «умный город» предполагает снижение экологической нагрузки, эффективное использование ресурсов, внедрение цифровых технологий, создание комфортной и здоровой среды проживания. В России также исследуются и предпринимаются попытки реализации концепции «умный город» [Есаулов и др., 2013; Бойкова и др., 2013; Веселова и др., 2018]. Концепция «умного города» основывается на трех базовых параметрах, таких как технологичность, интеллектуализация, фокусировка на стиле жизни [Портал.., 2019].

Процесс преобразования информации в цифровую форму, получивший название цифровизации, в настоящее время привел к значительным изменениям в социально-экономической сфере нашего общества. Востребованным стало создание системы так называемой цифровой экономики, в рамках которой цифровизация выступает в качестве ключевого фактора производства во всех сферах жизни социума.

В настоящее время важность создания системы цифровой экономики признана на национальном уровне — принята программа «Цифровая эко-

номика Российской Федерации» в рамках Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг.

Согласно оценкам специалистов, доля населения крупных российских городов, регулярно использующих интернет, преодолела порог в 70%, а использование цифровых сервисов в повседневной жизни для их жителей стало повседневной операцией. Процессы цифровизации интенсивно идут и в менее крупных населенных пунктах. Происходит переход от стадии «первичной цифровизации» (связанной с развитием цифровой инфраструктуры) к стадии «вторичной цифровизации», когда на первый план выходят вопросы эффективного использования этой инфраструктуры и формирования у населения цифровых компетенций. Особенностью стадии является возникновение большого количества отдельных цифровых решений, приводящих к созданию многомерных цифровых информационных систем, для которых характерно возрастающее увеличение ценности для пользователей.

Технологические решения российских «умных» городов будут сосредоточены в шести областях:

— «умное» жилищно-коммунальное хозяйство;
— доступная, комфортная и безопасная для здоровья граждан городская среда;
— инновационная городская инфраструктура;
— цифровизация строительства;
— цифровизация территориального планирования;
— развитие городских транспортных систем.

В 2014 г. программа «Умный город» начала реализовываться в Республике Татарстан. Новый «умный» город Иннополис основан вблизи Казани (входит в состав Казанской агломерации). Город характеризуется уникальной средой, представленной современной жилой инфраструктурой, экологически благоприятной обстановкой, широким спектром возможностей для получения образования и профессионального совершенствования. Иннополис — это проект, характеризующийся внедрением высоких технологий, концепция «умный город» здесь реализуется на территории, площадь которой превышает 1200 га [Умный город.., 2015].

Таким образом, особое внимание следует уделить разработке методологии оценки потребностей горожан в цифровых сервисах различного типа как компонентах среды цифровой экономики, определению долгосрочной стратегии развития, а также выработке подходов к внедрению цифровых технологий и сервисов муниципальными властями и администрациями городов.

Список литературы

1. *Сафина Г. Р., Федорова В. А., Алексеев С. А.* Экологические и социальные аспекта качества городской среды г. Казани по мнению горожан // Казанский педагогический журнал. 2017. № 4 (123). С. 171–176.
2. *Есаулов Г. В., Есаулова Л. Г.* «Умный город» как модель урбанизации XXI века // Градостроительство. 2013. № 4 (26). С. 27–31.
3. *Бойкова М., Ильина И., Салазкин М.* «Умная» модель развития как ответ на возникающие вызовы для городов // Форсайт. 2016. Т. 10. № 3. С. 65–75.
4. *Веселова А. О., Хацкелевич А. Н., Ежова Л. С.* Перспективы создания «умных городов» в России: систематизация проблем и направлений их решения // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2018. Т. 13. № 1. С. 75–89.
5. Портал о современных технологиях мобильной и беспроводной связи. [Электронный ресурс]. URL: http://1234g.ru/novosti/smart-city (дата обращения: 13.01.2019).
6. «Умный город. Городские технологии». Апрель 2015. № 1 (1) // ИА «Монитор». [Электронный ресурс]. URL: http://www.icenter.ru/ docs/pilot_2015-2/ vUGGT (дата обращения: 10.01.2019).

СЕМЧУК Дмитрий Борисович
Россия, Магнитогорск
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова», студент
semchuk_db@mail.ru

ОСИНЦЕВ Никита Анатольевич
Россия, Магнитогорск
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»
кафедра «Логистика и управление транспортными системами»
к.т.н., доцент
osintsev@magtu.ru

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ ИНДУСТРИИ 4.0

В современном мире одной из важнейших задач является комплексное решение вопроса экологии, так как в условиях постоянного наращивания производственных мощностей и экономического роста антропогенное влияние на окружающую среду соответственно растет. В 1992 г. на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро была принята декларация, в которой сформулирован тезис о том, что «для достижения устойчивого развития защита окружающей среды должна составлять неотъемлемую часть процесса развития и не может рассматриваться в отрыве от него» [Rio Declaration..., 1992]. В декларации были сформулированы 27 принципов устойчивого развития, соблюдение которых обеспечивает экономический рост с наименьшим воздействием на окружающую среду.

В настоящее время большинство предприятий рассматривают устойчивое развитие как одну из стратегических целей, тем самым сместив акцент с сугубо экономического на комплексное развитие и сохранение баланса между экономической, экологической и социальной сферами. При этом существующая инфраструктура и промышленные технологии не соответствуют динамике изменений внешней среды, следствием чего являются усиливающиеся процессы информатизации, глобализации, интеграции. Одной из наиболее перспективных концепций развития производства признана концепция «Индустрия 4.0», призванная адаптировать эконо-

мическую и производственную сферу, под актуальные запросы не только рынка, но и общества в целом.

Целью данной работы являлся анализ соответствия технологий Индустрии 4.0, реализуемых в программах развития предприятий, целям и принципам концепции устойчивого развития. В результате работы были сделаны следующие выводы:

— в основу реализации концепции «Индустрия 4.0» положены принципы системности и комплексности. Реализация технологий Индустрии 4.0 направлена не только на повышение эффективности производства, но и на обеспечение развития социальной и экологической сфер;
— сопоставление принципов Индустрии 4.0 и принципов устойчивого развития позволяет говорить о наличии противоречий, однако большинство принципов направлены на формирование баланса между экономическими, экологическими и социальными аспектами деятельности [Семчук, 2019];
— технологии Индустрии 4.0 являются эффективным инструментом для совершенствования производства, обеспечивающим снижение негативного влияния на экологию и социальную сферу, способствуя достижению целей устойчивого развития (ЦУР). Например, наиболее перспективными технологиями для достижения таких ЦУР, как «Качественное образование», «Достойная работа и экономический рост», «Индустриализация, инновации и инфраструктура», «Устойчивые города», считаются «интернет вещей» (Internet of Things), облачные технологии (Cloud technologies), «умные» системы (Smart systems) и дополненная реальность.

Таким образом, достижение целей устойчивого развития возможно путем комплексного подхода к интеграции инновационных технологий в современные производственные и социально-экономические процессы. Формирование и реализация программ развития сложных социально-экономических систем (предприятия, города, регионы) целесообразно проводить на основе синтеза принципов и идей концепций устойчивого развития и Индустрии 4.0, что позволит получить синергетический эффект.

Список литературы

1. *Семчук Д. Б., Осинцев Н. А.* Реализация принципов и технологий концепции Индустрия 4.0 в логистике // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: тезисы докладов 77-й международной научно-технической конференции. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2019. Т. 1. С. 27.
2. Rio Declaration on Environment and Development. Report of the United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, 3–14 June 1992. 5 p.

СКОБЕЛЕВ Дмитрий Олегович
Россия, Москва
Федеральное государственное автономное учреждение
«Научно-исследовательский институт
«Центр экологической промышленной политики»
(ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»), директор
к.э.н.
dskobelev@eipc.center

КОНЦЕПЦИЯ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: НОВЫЕ ГРАНИ И ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ

Наилучшие доступные технологии (НДТ) — динамично развивающаяся концепция, в совершенствование которой вносят вклад ученые и практики самых разных стран мира. В течение нескольких десятилетий термин переводится и толкуется по-разному: если в 90-е гг. превалировала экологическая составляющая, то в последнее десятилетие все большее внимание уделяется характеру потребления и преобразования (физического, химического, биологического) ресурсов [Directive..., 2010; Скобелев и др., 2018].

С точки зрения стратегии промышленного развития концепция НДТ рассматривается как механизм эколого-технологической модернизации экономики и повышения ресурсоэффективности производства (цель устойчивого развития ЦУР 9 «Индустриализация и инновации»). Таким образом, НДТ становится ядром не только экологической, но и промышленной политики. В России формируется экологическая промышленная политика, направленная на согласование регуляторных подходов и практик, поддержку развития промышленности и экономического развития в целом [Мантуров, 2018].

Энергоэффективность (ЭЭ) — составная часть эффективности ресурсной (РЭ), однако в связи с возрастающим вниманием мирового сообщества к энергетической и климатической безопасности повышение ЭЭ все чаще рассматривается как непременное условие устойчивого развития (ЦУР 7 «Доступная и чистая энергия»). Системы технологического регулирования и регулирования выбросов парниковых газов (ПГ) реализуются по разным схемам, но особенность НДТ состоит в том, что решения, направленные на повышение ЭЭ и РЭ, возвращение производственных отходов в эко-

номический оборот, позволяют существенно ограничить выбросы ПГ, что соответствует ЦУР 13 «Борьба с изменениями климата» [Гусева и др., 2019]. Здесь мы переходим к вопросам становления экономики замкнутого цикла, которая немыслима без минимизации потерь, отходов производства и потребления, без использования вторичных ресурсов. Эти принципы положены в основу международной политики, направленной на достижение ЦУР 12 «Рациональные модели потребления и производства». Создание таких моделей основано на НДТ, выступающих в качестве обязательного требования при развитии более рациональных, эффективных, «зеленых» технологий.

Обсуждаемые ЦУР созвучны национальным целям и приоритетным задачам развития России, в том числе целям устойчивого экономического роста, технологического развития, улучшения состояния ОС и здоровья населения [Указ Президента..., 2018]. Использование потенциала НДТ для достижения указанных целей требует укрепления института стратегической социально-экономической оценки, учета экологических требований при планировании развития городов и регионов. Проектируемые предприятия должны быть как минимум соответствующими НДТ, но при размещении объектов необходимо руководствоваться фундаментальными законами экологии, экономики, социологии.

Концепция НДТ получает все более широкое международное признание как инструмент выполнения требований международных конвенций, соглашений о приграничном сотрудничестве и др. Яркий пример — сотрудничество в Арктике, где расположены многочисленные объекты добывающих и перерабатывающих отраслей. Внедрение НДТ стало условием исключения российских предприятий из списка экологических «горячих точек» Баренцева региона. Тем самым НДТ способствуют достижению ЦУР 17 «Партнерство в целях устойчивого развития».

Число и свойства граней, «лепестков цветка НДТ» будут изменяться, совершенствоваться, как и сама концепция, практическое применение которой позволяет развивать политику и практику устойчивого развития [OECD, 2019].

Список литературы

1. *Гусева Т. В.* и др. Наилучшие доступные технологии и повышение энергоэффективности // Компетентность. 2019. № 1. С. 30–37.
2. *Мантуров Д. В.* Устойчивый экономический рост: аспекты гармонизации промышленной и экологической политики России // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11. № 4. С. 132–140.
3. *Скобелев Д. О.* и др. Сравнительный анализ процедур разработки, пересмотра и актуализации справочников по наилучшим доступным технологиям в Европейском союзе и Российской Федерации. М.: Перо, 2018.

4. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
5. Best Available techniques for preventing and controlling industrial pollution. Activity 4. Guidance document on determining BAT, BAT-associated environmental performance levels and BAT-based permit conditions. OECD, Paris, 2019.
6. Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control).

СОРОКИНА Юлия Витальевна
Россия, Шахты
Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)
ДГТУ в г. Шахты
ст. преп., к.э.н.
polina-ne@mail.ru

ХАНИНА Анна Владимировна
Россия, Таганрог
ЧОУ ВО «Таганрогский институт управления и экономики»
доцент, к.э.н
a.hanina@tmei.ru

ДЕТЕРМИНАНТЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ МНОГОУКЛАДНОЙ ЭКОНОМИКИ

Одной из особенностей развития региональных хозяйствующих субъектов в условиях многоукладности является активизация интеграционных связей данных субъектов. Важно сказать, что достаточно «жесткий» тип интеграционных связей зачастую наблюдается в процессе слияний и поглощений предприятий более низкого технологического уклада организациями, практикующими более высокий уклад [Рынок слияний и поглощений в России 2018, 2017].

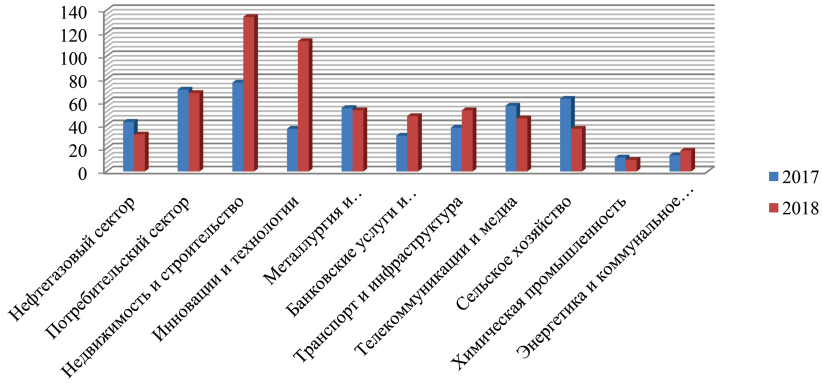


Рис. 1. Количество сделок слияния и поглощения по отраслям, ед.

Наиболее значительный рост сделок слияния и поглощения наблюдается в отраслях, связанных с инновациями и технологиями. Данный факт вполне объясним тем, что для привлечения больших инвестиций необходим больший размер организации и значительные показатели финансовой устойчивости, а также сделки слияния и поглощения часто характеризуются важностью государственного контроля за стратегически значимыми отраслями.

Для определения потенциалов существующих на территории Южного федерального округа технологических укладов необходимо рассмотреть классическую производственную функцию Кобба—Дугласа, добавив в нее дополнительный элемент — инновации.

Инновации в настоящее время играют важнейшую роль для всех технологических укладов, так как именно они способствуют переориентации производства и переходу к новым технологиям и соответственно технологическим укладам более высокого уровня.

В целях приведения полученных значений к единому масштабу — интервалу [0, 1] произведем нормировку данных после расчета каждого блока по формуле:

$$\frac{(x - x_{\min})(d_2 - d_1)}{x_{\max} - x_{\min}};$$

где x — значение, подлежащее нормализации, $[x_{\max}, x_{\min}]$ — максимальное и минимальное значения интервала, $[d_1, d_2]$ — интервал, к которому будет приведено значение x.

Для расчета производственной функции были использованы следующие данные: распределение среднегодовой численности занятых по видам экономической деятельности, инвестиции в основной капитал, инновационная активность организаций, финансовый результат деятельности организаций на основе статистических данных Южного федерального округа. Итоговый расчет коэффициентов представлен в табл. 1.

Таблица 1

Коэффициент эффективности использования факторов производства в ЮФО

Коэфф-т / Отрасль	a1 (капитал)	a2 (труд)	a3 (инновации)	a0 (общая продуктивность факторов)
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	0	0,25	0,05	0,16
Обрабатывающие производства	0,12	0	0,12	0,25

Окончание табл. 1

Коэфф-т / Отрасль	a1 (капитал)	a2 (труд)	a3 (инновации)	a0 (общая продуктивность факторов)
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	0,23	0,22	0	0,25
Деятельность в области информации и связи	0,22	0,12	0,25	0,22
Образование	0,008	0,005	0	0,25

Выбранные отрасли являются одними из наиболее развитых в Южном федеральном округе. ЮФО является важнейшим поставщиком продукции сельского хозяйства для России. За пределы региона вывозятся зерно, сахарная свекла, фрукты, овощи, виноград, бахчевые культуры, рыба, продукция животноводства. Ростовская область и Краснодарский край считаются лидерами округа по деятельности, связанной с информационными технологиями. Также в округе развито обрабатывающее производство, оптовая и розничная торговля и образование.

Как видно из таблицы, основными факторами производства для низкотехнологичных отраслей ЮФО являются капитал и труд либо совокупность иных факторов, влияющих на функционирование отрасли, а для более высокотехнологичных отраслей — капитал и инновации. Таким образом, потенциал перехода к технологическим укладам более высокого уровня кроется в эффективном сочетании инновационной компоненты с классическими факторами производства, такими как труд и капитал. По данным международных рейтинговых агентств, в российской экономике наблюдается снижение показателя уровня загрузки производственных мощностей. Согласно прогнозу, к 2020 г. этот показатель должен составлять 61,4% при его текущем значении 61%[Russia|Economic Forecasts|2016–2020]. Для сравнения, уровень загрузки производственных мощностей в США на данный момент составляет более 77%, в Германии — 84,5%, а к 2020 г. прогнозируется его увеличение в США до 79%, в Германии — снижение до 83% [Belton, Cebula, 2000; Развадовская, Ханина, 2017].

Признавая факт высокого уровня многоукладности экономик регионов России, можно сделать вывод о том, что переход экономики к более высоким технологическим укладам должен ориентировать региональные стратегии на развитие инструментов сотрудничества, координации и взаимодействия предприятий разных технологических укладов, способствующих воспроизводству социальных связей, а не достижение индивидуальной выгоды и конкуренции.

Список литературы

1. *Развадовская Ю. В., Ханина А. В.* Оценка производственного потенциала отраслей промышленного сектора экономики: детерминанты, индикаторы, тенденции // Экономический анализ: теория и практика. 2017. Т. 16. Вып. 1. С. 69–81.
2. Рынок слияний и поглощений в России 2018, 2017. [Электронный ресурс]. URL: http://kpmg.ru
3. *Belton W., Cebula R.* Capacity Utilization Rates and Unemployment Rates: Are They Complements or Substitutes in Warning About Future Inflation? // Applied Economics. 2000. Vol. 32. Iss. 12. P. 1521–1532.
4. Russia | Economic Forecasts | 2016–2020 Outlook. URL: http://www.tradingeconomics.com/russia/forecast

УТКИНА Екатерина Эрнестовна
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
аспирант кафедры экономики инноваций
e.utkina94@gmail.com

ЕГОРОВА Ангелина Игоревна
МГУ имени М. В. Ломоносова
экономический факультет
snp077@yandex.ru

ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ И ОХРАНА МОРСКОЙ СРЕДЫ АЗ РФ

По оценкам Всемирного банка, уже сегодня 3,6 млрд человек (почти половина населения мира) проживают в районах, где дефицит водных ресурсов наблюдается не менее одного месяца в год. К 2050 г. прогнозируется рост числа человек с данной проблемой от 4,8 до 5,7 млрд [Всемирный доклад ООН..., 2018, с. 2].

Поскольку многие аспекты воздействия на климат являются неопределенными, комплексные решения в области пресноводных ресурсов должны быть глобальными (охватывающими широкий спектр потенциальных изменений) и гибкими (способными реагировать на неожиданные или альтернативные изменения). Перспективы финансирования, инженерии, науки и управления имеют решающее значение и должны быть включены в долгосрочные процессы принятия решений [SIWI Strategy 2018–2021, 2017, p. 3].

Управлением морской деятельностью на уровне государства в РФ занимается целый ряд министерств и ведомств, однако ни для одного из них эти функции не являются приоритетными направлениями работы [Доклад о человеческом развитии..., 2016, с. 250].

Действующим российском законодательством сформулированы специальные, повышенные требования к экологии нефтегазодобычи, осуществляемой на континентальном шельфе. Недра могут быть предоставлены в пользование путем получения особого разрешения государства — лицензии.

Анализ содержания выданных за последнее время на территории РФ 270 лицензий на пользование недрами [Проект ПРООН/ГЭФ, «За-

дачи сохранения биоразнообразия...»] показал, что 28 из них (около 10%), связаны с морской деятельностью и касаются участков недр в Баренцевом, Карском, Печорском, Черном, Чукотском и Охотском морях, а также в море Лаптевых.

В ст. 12 Федерального закона Российской Федерации «О недрах» сформулированы требования к лицензии, однако они не включают в себя требования по сохранению биоразнообразия.

Несмотря на то что нормативно-правовая база дает возможность маневрировать и избегать дополнительных затрат на мониторинг, некоторые компании, например, ПАО «ЛУКОЙЛ», ставят в приоритет охрану окружающей среды.

В рамках реализации Плана основных природоохранных мероприятий, утвержденного Правительством РФ, при поддержке ПАО «ЛУКОЙЛ» были реализованы следующие меры:

— проведены учения по ликвидации нефтеразливов в ледовых условиях в районе расположения Варандейского терминала;
— проведен тренинг по предотвращению гибели животных в случае аварийного нефтяного разлива; реализуется проект по организации системы управления качеством морской среды на месторождениях ООО «ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть» в Каспийском море, рассчитанный на период до 2020 г.

В каждом регионе присутствия компания провела экологические мониторинги состояния морской среды, целью которых было доказать безопасность и эффективность применения принципа нулевого сброса на всех морских объектах ЛУКОЙЛа. Данный принцип, применяемый при разведочном и эксплуатационном бурении, а также на стадии промышленной добычи углеводородов, означает отказ от сброса производственных и бытовых отходов в морскую среду, вместо этого отходы переправляются на берег для последующей переработки.

Предложения по регулированию охраны водных ресурсов. Вместе с тем с учетом увеличения антропогенной нагрузки на морские экосистемы Арктической зоны со стороны нефтегазового сектора, судоходства, рыболовства, туризма сохранение наиболее ценных и уязвимых акваторий, охрана биоразнообразия и защита морских экосистем становятся приоритетной задачей в природоохранной политике России, которая требует формирования дополнительного природоохранного законодательства и внесения изменений в существующие законодательные акты.

Для внедрения системы комплексного управления необходимо назначить ответственное за создание этой системы министерство, предусмотреть кооперацию с другими министерствами и федеральными агентствами для исключения дублирования функций; требуется разработать нормативно-правовую базу о морском пространственном планировании.

Такая система позволит организовать мониторинг текущей ситуации, выявлять конфликтные зоны при совместной хозяйственной деятельности при условии соблюдения сохранения биоресурсов и позволит выработать стандарты ведения отраслевой деятельности.

Важным направлением работы является координация деятельности различных организаций, ответственных за управление водными ресурсами. Учитывая запасы пресноводных ресурсов в Арктике и оценку стратегических запасов для всей планеты, Российской Федерацией должен быть определен ответственный орган за обеспечение предотвращения и существенное сокращение любого загрязнения морской среды, который должен иметь функции по согласованию и координации действий со стороны промышленных компаний, планирующих работу в Арктической зоне.

Необходимо развивать международное водное сотрудничество в Арктической зоне для реализации проектов по оптимизации использования глобальных водных ресурсов как национального достояния и общечеловеческого блага. В современной экономической ситуации совместное финансирование проектов и определение приоритетных задач в области трансграничного сотрудничества являются эффективной формой взаимодействия в Арктической зоне.

Список литературы

1. Всемирный доклад Организации Объединенных Наций о состоянии водных ресурсов, 2018. С. 2.
2. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации «Цели устойчивого развития ООН и Россия», 2016. С. 250.
3. Проект ПРООН/ГЭФ — Минприроды России «Задачи сохранения биоразнообразия в политике и программах развития энергетического сектора России».
4. SIWI Strategy 2018-2021, Stockholm International Water Institute, 2017. P. 3.

ЧЕЧЕВАТОВА Ольга Юрьевна
Россия, Москва
Федеральное государственное автономное учреждение
«Научно-исследовательский институт
«Центр экологической промышленной политики» (ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»)
первый заместитель директора
к.м.н.
olgach@eipc.center

ГРЕВЦОВ Олег Владимирович
Россия, Москва
Федеральное государственное автономное учреждение
«Научно-исследовательский институт
«Центр экологической промышленной политики» (ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»)
начальник отдела стандартизации, методологии
и оценки наилучших доступных технологий,
к.м.н.
o.grevcov@eipc.center

САНЖАРОВСКИЙ Александр Юрьевич
Россия, Москва
Федеральное государственное автономное учреждение
«Научно-исследовательский институт
«Центр экологической промышленной политики» (ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»)
научный сотрудник отдела стандартизации, методологии
и оценки наилучших доступных технологий
к.т.н.
a.sanzharovskiy@eipc.center

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИИ

Международный опыт повышения энергоэффективности (ЭЭ) в пищевой промышленности свидетельствует о том, что этот сектор часто попадает под действие множества политик и нормативных актов [Гревцов и др., 2018; Гусева и др., 2019].

В Великобритании правительство инициировало проект дорожных карт по декарбонизации и ЭЭ, чтобы помочь энергоемким отраслям (в том

числе пищевой) перейти на пониженный уровень выбросов парниковых газов (ПГ). Пищевая промышленность вошла в группу восьми отраслей, которые в сумме ответственны за две трети выбросов ПГ. В дорожной карте определены этапы поддержки предприятий по преодолению основных препятствий к повышению ЭЭ — знаний, навыков и доступа к финансированию [Food and Drink..., 2017]. Рассмотрим меры поддержки.

Поддержка отраслевых научно-исследовательских работ. Мера ориентирована на формирование взаимодействия между правительством, торговыми ассоциациями, промышленностью и исследовательскими организациями Великобритании. Реализация подхода предполагает создание портала для обмена информацией о новых исследованиях и разработках, наилучших практиках, знаниями, а также сведениями о возможностях финансовой поддержки. Подобный раздел мог бы войти в состав Государственной информационной системы промышленности (ГИСП) в России.

Поддержка внедрения инновационных технологий. Компании готовы вкладывать деньги только в технологии, безопасность которых доказана, из-за прямого воздействия на здоровье, которое выпускаемая продукция может оказывать для конечных потребителей. Поэтому существует необходимость ускорить внедрение новых технологий, для чего будет оказана поддержка информационного обмена, особенно распространения информации об успешном внедрении инновационных технологий; все это может быть осуществлено с помощью описанного в предыдущем действии портала. Правительство запустит Активатор ЭЭ (Energy Efficiency Accelerator) в промышленности, чтобы представить готовые к внедрению инновации в области ЭЭ и обеспечить более широкое их распространение в отрасли.

Повышение информированности (о новых технологиях и источниках финансирования). Еще одним приоритетом дорожной карты является поддержка выявления и доступа к внешним источникам финансирования. Обмен информацией по этим вопросам предполагается через упомянутый выше портал. Ожидается, что правительство также выделит на это определенные целевые средства, а также будет способствовать упрощению диалога между компаниями отрасли и финансовым сектором.

Поддержка отраслевых пилотных проектов. Правительство совместно с торговыми ассоциациями планирует детально изучить, как те или иные технологии могут найти применение в отрасли. В качестве перспективных рассматриваются такие направления, как биоэнергетика и использование вторичного тепла. Отраслевые пилотные проекты — инструмент, зарекомендовавший себя при переходе к наилучшим доступным технологиям; он может оказаться полезным и для продвижения идеи повышения ЭЭ.

При всем различии систем регулирования (как в области технологического нормирования, так и в сфере сокращения выбросов парниковых газов) описанные подходы могут найти применение в Российской Феде-

рации для поддержки промышленных предприятий энергоемких отраслей промышленности. Эту позицию поддерживают ученые и практики, разрабатывающие и внедряющие современные технологии в пищевой промышленности России. Впрочем, методы настолько универсальны, что после апробации могут быть тиражированы для любой отрасли.

Список литературы

1. *Гревцов О. В., Гусева Т. В., Молчанова Я. П., Щелчков К. А.* Энергоэффективность и НДТ: российские и международные подходы // Молочная промышленность. 2018. № 12. С. 10–12.
2. *Гусева Т. В., Чечеватова О. Ю., Гревцов О. В., Санжаровский А. Ю., Молчанова Я. П.* Наилучшие доступные технологии и повышение энергоэффективности // Компетентность. 2019. № 1. С 30–37.
3. Food and Drink. Industrial Decarbonisation and Energy Efficiency Roadmap. Action Plan. London, Defra, 2017.

Научное электронное издание

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ
И НОВЫЕ МОДЕЛИ ЭКОНОМИКИ»

Сборник тезисов

ISBN 978-5-906932-36-5