

## ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ БЕЗАЛЬТЕРНАТИВНОСТЬ ЗЕЛЕННОЙ СТРАТЕГИИ

УДК 338.2

**Ануфриев В. П.**

*д.э.н., профессор кафедры Экономической безопасности  
производственных комплексов ИнЭУ*

**Ануфриева Е. И.**

*к.ф.-м.н., доцент кафедры Безопасности  
жизнедеятельности ИнФО  
Уральский федеральный университет  
им. первого Президента России Б.Н.Ельцина  
г. Екатеринбург  
uralliga@rambler.ru*

### ЗЕЛЕНАЯ НИЗКОУГЛЕРОДНАЯ ЭКОНОМИКА – ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

*Аннотация. В статье рассмотрены актуальность и необходимость «зеленого низкоуглеродного разворота» экономики РФ. Представлены особенности Свердловской области как энерго- и углеродоемкого региона, по сути являющегося экологическим и климатическим донором. Дана характеристика Свердловской области, ее особенности и возможности по переходу на низкоуглеродный путь развития.*

*Ключевые слова: низкоуглеродная зеленая экономика, устойчивое развитие, углеродный рынок, энергоэффективность, эмиссия парниковых газов.*

**Anufriev V.P., Anufrieva E.I.**  
*Ural Federal University*

### GREEN LOW-CARBON ECONOMY-THE BASIS OF RUSSIA'S SUSTAINABLE DEVELOPMENT

*Abstract. The article considers the relevance and necessity of a "green low-carbon turnaround" of the Russian economy.*

Ануфриев В. П., Ануфриева Е. И.

*The features of the Sverdlovsk Region as an energy – and carbon-intensive region, which is essentially an environmental and climate donor, are presented. The characteristics of the Sverdlovsk region, its features and opportunities for the transition to a low-carbon development path are given.*

*Keywords: low-carbon green economy, sustainable development, carbon market, energy efficiency, greenhouse gas emissions.*

Проблемы изменения климата за последнее десятилетие заняло прочное место в ряду главных глобальных экологических проблем, стоящих перед мировым сообществом. Во многих странах предусмотрены меры по адаптации национальных экономик климатическим и экологическим вызовам. В РФ этот процесс идет достаточно не спешно, хотя Россия входит в первую пятерку углеродоемких стран.

Что такое низкоуглеродная экономика (НУЭ), или «зеленая экономика», как ее часто называют в ряде развитых странах? Это экономика, которая характеризуется низким потреблением ископаемого топлива и уменьшением в связи с этим негативного воздействия на окружающую среду. Возникает вопрос, почему низкоуглеродная, а не низкоэнергоемкая стратегия? Во-первых, за снижение выбросов CO<sub>2</sub>, влияющих на изменение климата и рост числа природных и техногенных катаклизмов, в отличие от снижения энергоемкости можно получить внешнее финансирование и низкоуглеродная стратегия – термин, уже принятый в экономически развитых странах. Во-вторых, CO<sub>2</sub> идеальный индикатор энергетической, экологической и климатической безопасности [1].

Переход к низкоуглеродной экономике осуществляется путем активной реализации политики энергоэффективности, климатической и экологической безопасности.

На сегодняшний день назрела необходимость «зеленого низкоуглеродного разворота» экономики РФ. И активизация по этому вопросу идет по линии всех ведомств: РАН, Министерства экономического развития, банковских структур, бизнеса, РСПП, регионов РФ и во многом связана с введением странами ЕС в 2022-23 году пограничного углеродного налога. Правительством РФ начата подготовка Федерального Закона с окончанием 10 мая 2021 года. Целью настоящего Федерального закона является создание условий для

устойчивого и сбалансированного развития экономики Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов. А на уровне регионов проводится проект «Карбоновые полигоны», в который вошли 7 регионов, в том числе и Свердловская область [2].

Считаем целесообразным создание в Свердловской области углеродного рынка и рынка отходов, а регион можно рассматривать как полигон по переходу региональной экономики на зеленую энергоэффективную низкоуглеродную экономику. Это связано с тем, что:

– с одной стороны, Свердловская область – традиционно наиболее энергоемкая область среди других регионов России в силу сложившейся еще в годы Советского Союза энергосистемы. В связи с этим, она – одна из наиболее углеродоемких регионов РФ и занимает последние места в экологическом рейтинге.

– с другой стороны, регион имеет уникальные наработки по энергосбережению и энергоэффективности (Программа Тасис – Энергетический Центр ЕС в Екатеринбурге, Региональный институт энергосбережения, в Уральском федеральном университете успешно работают кафедра атомной энергетики и ВИЭ, международная лабораторию по физике климата и др.)

В рамках разработки стратегии низкоуглеродного развития Свердловской области были получены следующие результаты [3]:

– составлена дорожная карта по разработке стратегии низкоуглеродного развития;

– выполнена инвентаризация выбросов парниковых газов Свердловской области за 1990–2010 гг.;

– определены потенциальные направления для снижения эмиссии парниковых газов, дана их количественная оценка;

– проведена солидная информационная работа по достижению целей низкоуглеродного развития с представителями Правительства Свердловской области и крупнейших промышленных предприятий.

– в Свердловской области проработана возможность создания рынка квот на базе нашего региона, так как она имела самый высокий уровень выбросов парниковых газов по данным Центра Энергетической Эффективности ЦЭНЭФ среди других регионов страны за 1997 год.

– в 2003 году Региональной энергетической комиссией Свердловской области в тарифы была введена инвестиционная составляющая на управление парниковыми газами (ПГ).

– в 2004 году совместно с Товарной биржей была проработана техническая возможность торговли квотами на выбросы CO<sub>2</sub> (создание углеродного рынка). Получено ее согласие поторговле квотами ПГ на территории Свердловской области. При обращении в ведомство Г. Грефа – Сбербанк (национального оператора РФ по управлению ПГ и финансовым механизмам КП, на тот период времени), наша просьба на тот момент была отклонена.

– Свердловская область традиционно славится большим научным и образовательным потенциалом. И, конечно, крупнейший ВУЗ Урала – Уральский федеральный университет (УрФУ) имеет все возможности стать драйвером развития зеленой низкоуглеродной экономики в регионе. И, прежде всего, это профессиональные кадры.

Выполнение низкоуглеродной стратегии невозможно без подготовки специалистов, владеющих комплексом инновационных знаний в области энергоэффективности, экологии и изменения климата, поэтому в будущем, спросом будут пользоваться такие специалисты, как экономисты-землепользователи, лесопользователи, геофизики, гидрологи, метеорологи, климатологи.

С этой целью в Институте экономики и управления УрФУ на кафедре экономической безопасности производственных процессов на базе разработок УрФУ и Уральского центра энергосбережения и экологии (УЦЭЭ) в 2012 году была разработана магистерская программа «Энергоэффективная низкоуглеродная экономика», включающая следующие дисциплины:

1. Энергетические и экологические проблемы изменения климата.
2. Международные соглашения по климату и выбросам парниковых газов.
3. Основы низкоуглеродной экономики.
4. Экономика переработки твердых коммунальных и промышленных отходов.
5. Оценка эффективности применения современных материалов и технологий.

6. Эколого-правовые аспекты хозяйственной деятельности предприятия.

7. Основы эколого- и энергоаудита.

8. Энергосбережение и рациональное потребление топливно-энергетических ресурсов.

9. Стандартизация энерго- и ресурсопотребления.

10. Энергетический анализ хозяйственной деятельности и анализ ресурсопотребления.

11. Энергетический и экологический менеджмент.

12. Региональная энергетическая и экологическая политика.

Обучившись по этой программе, магистранты могут получить не только экономические знания по актуальным вопросам экологии, климата и энергоэффективности, но и становятся высоко востребованными специалистами на российском и даже международном рынке труда.

Программа позволит расширить мировоззрение обучающихся за счет изучения существующих экономических дисциплин, а также глобальных проблем энергетики, экологии и климата. К сожалению, эта программа пока не начала работать, ждет своего часа.

Кроме того, в Уральском федеральном университете имеются инновационные наработки сотрудников университета, более 10 лет занимающихся проблемами энергоэффективности и реализацией низкоуглеродных проектов:

– в 2006 году в УрФУ защищена докторская диссертация на тему: «Эколого-экономическая оценка рационального использования энергоресурсов в системе Киотского Протокола» [1].

– издана монография «Региональная стратегия низкоуглеродного развития на примере Свердловской области», Екатеринбург, 2012 г.[4].

– создан в 2017 году международный научно-образовательный консорциум «Зеленый Мост через поколения» с университетом имени Аль-Фараби (Казахстан), нацеленный на решение энергоэффективных, зеленых, низкоуглеродных проблем.

– с 2013 года совместно с Белорусским государственным технологическим университетом проводится Международный Форум «Культура и экология – основы устойчивого развития. Безальтернативность зеленой стратегии».

– за 2018-20 годы защищено пять ВКР по зеленой тематике в 2021 году планируются к защите две кандидатских диссертации на тему зеленой экономики и углеродного следа.

Изменение климата – это глобальная проблема человечества. С нарастающей силой идут природные и техногенные катаклизмы, экологическая ситуация во многих странах крайне напряженная. Именно, с изменением климата ученые связывают участвовавшие природные катаклизмы. С конца 1980-х – начала 1990-х г.г. международным сообществом принят большой перечень межнациональных документов, суть которых сводилась к созданию в атмосфере стабильного уровня выбросов парниковых газов, при котором не возникает риск техногенного вмешательства в климат нашей Планеты. Подписаны два важнейших международных соглашения по климату Киотский Протокол и Парижское Соглашение. Приняты соответствующие финансовые механизмы по торговле парниковыми газами, а с 2022 года странами ЕС планируется введение пограничного углеродного налога с предприятий – экспортеров, если в своей стране они его не платят [5]. В РФ на настоящий момент, такого налога нет.

В России наиболее яркий пример по климатическим авариям на промышленных и жилых объектах компании «Норильский никель». И все это происходит на фоне экономического и других кризисов. И проблема «Норникеля» не только в недостаточном внимании руководства к своей инфраструктуре, но и в том, что объекты предприятия расположены в зоне вечной мерзлоты, которая просто оттаивает со всеми вытекающими последствиями других объектах, фундаментами которых служат сваи, забитые в тогдашнюю вечную мерзлоту. А это и опоры нефте- и газопроводов, а это уже национальный уровень проблемы.

Такой подход позволяет интенсифицировать реализацию большинства начатых национальных проектов и создать необходимые условия для перехода российской экономики к зеленому росту и устойчивому развитию, так как энергосбережение и энергоэффективность являются базой зеленой низкоуглеродной экономики.

Постоянный рост человеческого капитала, применение современных энерго-ресурсосберегающих низкоуглеродных технологий, развитие возобновляемых источников энергии

(ВИЭ) и других новых видов энергии, развитие предприятий с замкнутым циклом, широкое вторичное использования сырья и отходов. В большинстве стран (КНР, страны ЕС, Ю.Корея, и др.) мощно развивается зеленая энергетика на возобновляемых источниках, прежде всего, энергии солнца и ветра. В результате инноваций стоимость зеленой энергии уменьшилась в разы, а инвестиции в нее многократно выросли. Низкоуглеродные сектора промышленности становятся драйверами зеленого роста экономики, на которую приходится наибольшее количество патентов и новых рабочих мест.

Растут инвестиции, обеспечивая опережающее развитие сектора возобновляемой энергии по сравнению с традиционной энергетикой, работающей на ископаемом топливе. Активно развивается зеленый транспорт – гибридные и электрические автомобили, использующие водородные топливные элементы или мощные электрические батареи.

Человечество, по сути, переживает очередную энергетическую революцию – Четвертый энергетический переход, основанный на использовании возобновляемых ресурсов с минимальным воздействием на окружающую среду, вместо использования ископаемых ресурсов, оказывающих угнетающее воздействие на природу и человека.

Все больше ученых-экономистов сходятся во мнении, что существующая экономическая модель развития не вписывается в рамки концепции устойчивого развития, которая получила широкое признание во всем мире и легла в основу документов стратегического развития многих государств.

В последующем на основе базовых постулатов устойчивого развития сформировалась новая концепция – концепция «зеленой экономики», которая была направлена на повышение уровня жизни населения планеты при минимизации истощения природных ресурсов и сохранении природы для последующих поколений. Постепенно это привело к тому, что информация о зеленой экономике начала аккумулироваться и подвергаться всестороннему анализу. Зеленая экономика тесным образом связана с концепцией устойчивого развития и, по мнению многих ученых, является ее основой.

Таким образом, Свердловская область имеет уникальный опыт по подготовке и реализации энергоэффективных низкоуглеродных зеленых проектов, а УрФУ имеет мощный научный

потенциал в этом направлении и реальные наработки, которые позволят объединить в комплексную стратегию в рамках проекта по созданию карбонового полигона в нашем регионе. По мнению авторов, зеленой стратегии на сегодня нет альтернативы. Как показало совещание, проведенное Минэкономразвития, Российской Академии Наук и представителей регионов Свердловская область одна из явных фаворитов из семи регионов, выбранных для отработки зеленой низкоуглеродной экономики в России. Но действовать нужно оперативно, чтобы не быть догоняющими.

Учитывая сдвиги в мировой экономике, связанные с ее декарбонизацией и энергетическим переходом, Россия рискует потерять в относительно короткое время не только львиную долю доходов от экспорта угля и углеводородов, но и значительную часть доходов от экспорта нетопливной продукции ввиду ее неконкурентоспособности по показателю углеродного следа. Для сохранения экспорта и в целом позиции страны на мировых рынках и в международном разделении труда России необходимо срочно переходить на производство зеленой продукции с использованием низкоуглеродных технологий.

Россия имеет огромный потенциал в реализации устойчивого развития:

- роста энергосбережения, повышения энергоэффективности, снижения углеродоемкости экономики;

- преимуществ и недостатков крупнейшего производителя и поставщика ископаемого углеводородного топлива и потребителя энергоресурсов;

- обладания крупнейшими ресурсами абсорбции парниковых газов (лесов).

- Такого выгодного сочетания нет ни у одного потенциального участника глобального углеродного рынка, но экспортно-сырьевой характер российской экономики и доступность дешевого газа загоняют страну в экологическую ловушку – растут инвестиции в производство электроэнергии за счет ископаемых источников сырья. Наряду с преимуществами, в РФ имеется ряд проблем по снижению углеродоемкости российской экономики:

- дешевого углеродного топлива пока является трудно преодолимым барьером для развития «зеленой» энергетики как коммерческого проекта;

– развитие производства электроэнергии из возобновляемых источников невозможно без серьезных мер государственной поддержки, в первую очередь за счет тарифной политики и субсидий;

– устаревшее оборудование и технологии российских предприятий и сферы ЖКХ требуют масштабных инвестиций.

Основные задачи по переходу к устойчивому развитию России – это повсеместное энергосбережение и глубокая переработка отходов, с применением зеленых низкоуглеродных решений и технологий. Это позволит отсрочить истощение ресурсов планеты, сокращение зеленой территории России и ее регионов, и повысить конкурентоспособность отечественных предприятий. Для Уральского федерального округа перспективными направлениями могут стать проекты переработки нефтяного попутного газа, более широкое использование биомассы для производства энергии, модернизации металлургических, химических и цементных предприятий, а также утилизации отходов сельского хозяйства, промышленных и бытовых отходов.

#### **Список использованных источников**

1. Ануфриев В.П. Эколого-экономическая оценка рационального использования энергетических ресурсов в системе Киотского протокола: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук/ В.П.Ануфриев. – Екатеринбург, 2006.
2. Проект Федерального закона №1116605-7 «Об ограничении выбросов парниковых газов» от 20.02.2021 г.
3. В.П.Ануфриев, Ю.В.Гудим, А.А.Каминов. Устойчивое развитие. Энергоэффективность. Зеленая экономика. Сер. Научная мысль. М.: ИНФРА-М. 2021, 270 с.
4. Ануфриев В.П., Галенович А.Ю., Кулигин А.П., Стародубец Н.В. Региональная стратегия низкоуглеродного развития на примере Свердловской области. Екатеринбург: УрФУ, 2012. 135 с.
5. Юлкин М.А. Низкоуглеродное развитие: от теории к практике. М.:ЦЭИ. 2018. 64 с.