

Корпоративные леса и модель углеродного регулирования в России¹

Т.Н. ГАВРИЛЬЕВА, доктор экономических наук, Инженерно-технический институт СВФУ, Отдел региональных экономических и социальных исследований ЯНЦ СО РАН. E-mail: tuyara@list.ru

Т.Х. МАКСИМОВ, доктор биологических наук, Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Международный научно-образовательный центр по биогеохимии и климатологии МНОЦ BEST при ИЕН СВФУ

А.В. НОГОВИЦЫН, магистрант Инженерно-технического института СВФУ, Якутск

Одним из механизмов реализации обязательств России, возникших в связи с подписанием Парижского климатического соглашения в апреле 2016 г., может стать углеродный налог. В качестве налоговой базы предложено использовать «чистую эмиссию», учитывать частичное поглощение выбросов бореальными лесами и иными экосистемами в пределах санитарно-защитных зон предприятий. Представлены оценки по ожидаемому углеродному налогу на примере компании АК «АЛРОСА» (ПАО). Модель «корпоративных лесов» позволит снизить риски введения углеродного налога для бизнеса и мотивировать предприятия на проведение проактивной политики в сфере охраны окружающей среды. Это также будет способствовать созданию национальной системы мониторинга выбросов и абсорбции парниковых газов в России.

Ключевые слова: углеродный налог, налоговая система, Парижское соглашение, бореальные леса, парниковые газы, абсорбция углерода, экосистемные услуги, Климатический фонд РФ

Переход на модель устойчивого развития обусловлен как быстрым (в 3,4 раза) ростом численности населения Земли в XX в., так и существенным повышением качества жизни, стандартов потребления, что на данном уровне технологического уклада приводит к резкому усилению антропогенной нагрузки на среду и возможно необратимым климатическим изменениям. По некоторым оценкам, на рубеже XXI–XXII вв. наступит стабилизация численности населения планеты на уровне 9–11 млрд человек, что при сохранении текущих темпов потребления природных ресурсов приведет к их исчерпанию.

¹ Статья написана в рамках проекта РФФИ (Бельмонт форум) № 15–54–71003 «С budget of ecosystems and cities and villages on permafrost» «Бюджет углерода мерзлотных экосистем, городов и поселений восточной Арктики России».

Противодействие негативным изменениям климата является первым в истории человечества глобальным проектом, призванным обеспечить постепенный переход на принципы устойчивого развития. В русле Рамочной конвенции об изменении климата (РКИК ООН) были приняты Киотский протокол (11 декабря 1997 г.) и Парижское климатическое соглашение (12 декабря 2015 г.).

Парижское соглашение было подписано Россией 22 апреля 2016 г., всего к нему присоединились 175 стран. Принимаемые обязательства были сформированы на основе Указа Президента РФ от 30 сентября 2013 г. № 752 «О сокращении выбросов парниковых газов». «Основная цель – добиться к 2030 г. объема выбросов в 70–75% от уровня 1990 г. с возможностью варьирования в зависимости от разных факторов, например, от уровня технологического сотрудничества с развитыми странами, и при условии максимального учета поглощения диоксида углерода (CO₂) российскими лесами... В настоящее время объем выбросов парниковых газов экономикой России составляет около 69% от уровня 1990 г. (в основном из-за падения объемов промышленного производства – *прим. авт.*) – то есть фактически в цели России заложено даже и возможное повышение объемов эмиссии» [1].

О выборе модели углеродного регулирования

Национальная модель углеродного регулирования должна быть выработана к июню 2018 г., когда согласно распоряжению правительства будет представлена концепция федерального закона «О государственном регулировании выбросов парниковых газов» [2]. Только в 1 кв. 2019 г. Президенту РФ будет представлен итоговый доклад о целесообразности ратификации Парижского соглашения. К марту 2020 г., непосредственно перед началом действия соглашения, планируется подготовить план мероприятий.

В своем докладе на конференции РСПП «Промышленная экология и глобальные изменения климата: роль бизнеса и государства в снижении рисков» 22 марта 2016 г. заместитель министра природных ресурсов и экологии РФ Семен Леви отмечал, что «Сегодня Россия стоит перед выбором модели – или традиционная схема регулирования загрязнений, или введение системы торговли квотами на выбросы, или углеродный налог. При этом

каждый из этих вариантов требует тщательной проработки и системного анализа последствий для экономики страны» [3].

Первая модель предусматривает освобождение предприятий от платы за загрязнение в случае использования наилучших доступных технологий (НДТ). «Это тот инструмент, который государство хорошо освоило, проведя большую работу по его внедрению. Кроме того, бизнес также привык к этой форме регулирования, не считает ее для себя обременительной и настаивает на ее использовании в отношении парниковых газов. Но ее применение может негативно сказаться на эффективности углеродного регулирования. Справочники с перечнем НДТ предназначены для того, чтобы выбирать наиболее эффективные и безопасные технологии для каждого отдельного вида производственной деятельности, но они не могут побудить к принципиальному отказу от какой-то технологии как от заведомо углеродоемкой» [1].

Вторая модель – *система торговли квотами* – сейчас находится в глубоком кризисе: вследствие множественности центров эмиссии возник переизбыток квот, что обрушило цены. «Европейский углеродный рынок на протяжении последних лет находился в состоянии упадка. Так, если в 2005 г., на момент создания рынка, цена за тонну сокращения CO₂-эквивалента ожидалась на уровне €15–20, то к середине 2012 г. она упала до уровня 60 евроцентов, (впоследствии выправившись до €2–3) из-за избыточного предложения квот» [4]. Европейский парламент одобрил проведение кардинального пересмотра принципов работы углеродного рынка ЕС после подписания Парижского соглашения. До 2019 г. в рамках грядущей реформы система торговли квотами на выбросы парниковых газов будет оставлять часть квот в случае, если их избыток на рынке будет превышать определенный порог [5].

Начиная с 1997 г. в России прорабатывались вопросы о создании национальной системы торговли эмиссионными квотами, но «экспертные проработки не были поддержаны на правительственном уровне. Более того, Россия практически исключила себя на первые три года (2008–2010) из активного участия в углеродных рынках. Принятая в 2008 г. Правительством РФ процедура утверждения проектов совместного осуществления (ПСО) так и не заработала. Новый порядок утверждения ПСО

был принят осенью 2009 г., и Сбербанк, назначенный уполномоченным агентом Правительства РФ, провел два конкурса по проектам сокращения выбросов с совокупным объемом сокращений выбросов до 60 млн т CO₂. Начатая Сбербанком и Минэкономразвития РФ подготовительная работа по введению российской «схемы зеленых инвестиций» не была доведена до конца [6. С. 30].

Углеродный налог может рассматриваться как один из эффективных механизмов реализации обязательств Парижского соглашения. Это – часть мировой «зеленой» финансовой системы (green finance), которая все еще формируется. «В отличие от углеродных бирж, на которых цена на CO₂ устанавливается рынком исходя из нормативно заданных уполномоченным государственным органом физических лимитов на выбросы парниковых газов, определение уровня углеродного налога исходит из нормативно заданной государством цены на углерод, с учетом которой субъекты рынка рассчитывают возможные объемы выбросов, которые изначально не лимитированы» [7. С. 9].

Обязательства, риски и возможности перехода на углеродный налог для российской экономики

Согласно данным Всемирного банка на февраль 2017 г., углеродный налог действовал в Великобритании, Исландии, Швеции, Швейцарии, Дании, Норвегии, Эстонии, Латвии, Польше, Словении, Португалии, Франции, Ирландии, Японии, Индии, Мексике, Колумбии, Чили. На субнациональном уровне он введен в канадских провинциях Британская Колумбия и Альберта. В ближайшей перспективе ожидается, что углеродный налог будет принят в Южной Африке, Бразилии, Сингапуре, Южной Корее и канадских провинциях Манитоба и Ньюфаундленд и Лабрадор [8]. Накоплен как положительный, так и негативный опыт, что позволяет России выработать собственные национальные подходы в случае, если за основу будет принята эта модель углеродного регулирования.

После подписания Россией Парижского соглашения появились различные экспертные оценки возможных потерь в случае принятия углеродного налога. При обсуждаемых ставках от 15 до 35 долл. за тонну CO₂ нагрузка на экономику России оценивалась от 31 млрд долл. (1,8 трлн руб.) [9] до 42–98 млрд долл.

(2,688–6,272 трлн руб. или 4,1–9,6% ВВП за 2015 г.) [10]. Учитывая, что ежегодный мировой объем сбора углеродных налогов в мире в 2015 г. составлял всего 14 млрд долл. [7. С. 9], эти *оценки представляются нереалистичными*.

Углеродные налоги на национальном уровне хорошо администрируются. Это достаточно гибкий инструмент, который может применяться в целом ряде отраслей и только в некоторых из них требует особых подходов, например, в определении налоговой базы. В отличие от административного давления и контроля налоги на выбросы углерода позволяют эмитентам самостоятельно выбирать пути сокращения выбросов: варианты с наиболее эффективными технологиями и (или) наименьшими затратами. Налоги не требуют формирования торговой инфраструктуры, необходимой для углеродных бирж. Еще одним преимуществом является то, что углеродные налоги – это доходы, а не бюджетные субсидии, когда правительство компенсирует эмитентам сокращение выбросов. Поэтому при принятии подобных решений крайне важно понимание национальных особенностей эмиссии и последствий применения углеродного налога [8].

Высокая энергоемкость российской экономики, обусловленная и объективными климато-географическими особенностями страны, и хроническим технологическим отставанием, будет диктовать свои требования к национальной модели углеродного регулирования в течение еще нескольких десятилетий. Но Россия, как одна из крупнейших стран мира, должна и может сформировать свой ответ на вызов глобального потепления. Новые инструменты налогово-бюджетной политики, включая углеродный налог, могут быть достаточно эффективны, если экологизация налоговой системы будет происходить постепенно и не повлечет резкий рост финансовой нагрузки на потребителей энергии: бизнес и население.

Можно рассмотреть ряд возможностей в рамках действующей системы налогообложения, как, например:

– включение углеродного налога в платежи за негативное воздействие на окружающую среду в части выбросов в атмосферный воздух стационарными источниками², которые призваны

² Сейчас 5% этих сборов направляются в федеральный бюджет, 40% – в бюджеты субъектов РФ, 55% – в бюджеты муниципалитетов.

возместить затраты на компенсацию ущерба окружающей среде, стимулируют поддержание ущерба в пределах нормативов, а также могут идти на покрытие затрат на проектирование и строительство природоохранных объектов; в этом случае платежи на эмиссию парниковых газов могут существенно увеличить расходы на природоохранные мероприятия в регионах и на местном уровне;

– выделение доли углеродного налога в структуре НДС, уплачиваемого потребителями электро- и теплоэнергии, нефтепродуктов, включая автомобильное топливо и др. Ожидаемое повышение НДС до 20% может стать ресурсом для формирования Климатического бюджетного фонда РФ по аналогии с Резервным фондом и Фондом национального благосостояния. Его средства могут направляться на проекты модернизации энергетики и энергоемких отраслей на грантовой или программно-целевой основе;

– установление твердой ставки в рублях углеродного налога в акцизах на автомобильный бензин и другие виды топлива, которые в настоящее время по специальной методике распределяются между субъектами, и далее направляются в местные бюджеты. Безусловно, в этом случае необходим поиск сбалансированных решений, учитывая действие транспортных налогов, имеющих и имущественный, и «компенсационный» для дорожной инфраструктуры характер.

Эти инструменты могут дополнять друг друга, но очевидно, что внедрение углеродного налога потребует реформирования национальной налоговой системы и межбюджетных отношений, а также перераспределения полномочий в сфере охраны окружающей среды. По мнению многих экспертов, причины низкой эластичности цен на топливо относительно цен на нефть кроются в олигополизации топливного рынка в России. Соответственно, резервы для смягчения возможных социальных рисков при переходе на углеродный налог могут быть обеспечены совершенствованием системы антимонопольного регулирования. В любом случае экологизация налоговой системы в соответствии с современными требованиями потребует некоторого переходного периода.

О вкладе леса в углеродный баланс

Одним из принципов Парижского соглашения является учет «различных национальных обстоятельств» при определении вклада стран в общий объем выбросов. Это выводит на первый план вопрос об адекватной оценке поглощающего потенциала российских лесов (в отношении CO_2). Этому российская делегация не могла добиться на протяжении 15 лет [11. С. 34]. Между тем, углеродный баланс России играет важную роль в глобальном бюджете углерода благодаря обширным территориям, занятым лесами (около 45–49% территории страны). Общая площадь лесов России составляет 8,865 млн км^2 , из них 2,561 млн км^2 , или 29%, занимают бореальные леса Якутии, вклад которых в поддержание экологического баланса изучается Институтом биологических проблем криолитозоны СО РАН и СВФУ на протяжении 25 лет в рамках международной сети научно-исследовательских мониторинговых станций SakhaFluxNet. Было установлено, что в лиственных лесах Сибири ежегодно аккумулируется от 0,4 до 1,0 млрд т С год^{-1} (углерода в год), что сопоставимо с данными по европейским и тропическим лесам. Чистая биомная продуктивность (NBP) данных лесов оценена в пределах 0,26–0,86 млрд т С год^{-1} . Ежегодно 1 га тайги в Якутии поглощает 7,3 т в эквиваленте CO_2 , 1 га тундры – 2,6 т [12. С. 32].

Результаты исследований позволили предварительно оценить бюджет углерода России. В последнее десятилетие его положительное годовое сальдо оценивается на уровне $0,659 \pm 0,100$ млрд т углерода или 2,1–2,8 млрд т в эквиваленте CO_2 , на 90–95% оно обеспечено лесами [13. С. 5336]. Многолетний массив полученных инструментальных данных стал основой разработки прогнозных моделей возможных изменений параметров климата в регионах с вечной мерзлотой.

«Сбережение лесных массивов, уникального национального достояния России, должно стать важнейшей геополитической задачей поддержания устойчивости климата. И эта задача видится более существенной, чем борьба за сокращение антропогенных выбросов CO_2 . На проблему изменения климата надо смотреть шире, в ракурсе стремительного нарушения человеком баланса между биосферой и техносферой, компенсировать последствия которого уже невозможно в принципе» [14. С. 30–31].

В настоящее время роль бореальных лесов Восточной Сибири и их экосистемных услуг классифицирована как обеспечивающая жизнедеятельность, поддерживающая качество среды обитания и условий жизнедеятельности для локальных сообществ, городов и прочих территориальных образований [15. С. 20–21]. Вместе с тем их вклад в обеспечение устойчивости на местном, региональном, национальном и глобальном уровнях все еще не оценен, экономика экосистем как научное направление только зарождается.

Корпоративные леса как экосистемные услуги

Обеспечение устойчивого развития требует баланса интересов государства, бизнеса и гражданского общества. Одним из возможных инструментов его достижения является формирование в рамках проектов государственно-частного партнерства института «корпоративных лесов» или «экосистем, находящихся в сфере ответственности предприятия», предусматривающих помимо проведения работ по охране, защите и воспроизводству природной среды, функцию инструментального мониторинга эмиссии и поглощения CO_2 .

Данные российского реестра углеродных единиц, формируемые с 2006 г. Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и подаваемые в Секретариат Рамочной конвенции, имеют агрегированный характер, оценки доступны по видам газов и категориям источников, но не в разрезе конкретных организаций. Формирующаяся в России с 2015 г. система мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов, согласно распоряжению правительства РФ от 22 апреля 2015 г. № 716-р, предусматривает, что в 2017–2018 гг. обязанность по представлению отчетов о выбросах парниковых газов будет распространена на все организации с объемом выбросов парниковых газов более 50 тыс. т CO_2 -эквивалента в год, а также на организации авиационного и железнодорожного транспорта и организации, осуществляющие морские и речные перевозки.

Руководствуясь принципами экологической ответственности, некоторые крупные российские компании уже проводят подобные исследования. АК «АЛРОСА» (ПАО) начала работы по оценке эмиссии углерода стационарными и передвижными

источниками в 2014 г. Общий объем выбросов в 2015 г. в эквиваленте CO_2 составил 905,5 тыс. т (к уровню предыдущего года – 100,2%), в том числе: горно-обоганительные комбинаты – 46,5%, предприятия теплоэнергетики – 38,2%, транспортно-снабженческий комплекс – 7,9%, геологические экспедиции – 5,7%, прочие – 1,2%³.

У АК «АЛРОСА» по сравнению с компаниями, специализирующимися на добыче и переработке углеводородного сырья, есть ряд преимуществ: потребление электроэнергии, вырабатываемой «безуглеродными» гидроэлектростанциями (каскадом Вилюйских ГЭС 1,2 и ВГЭС-3), незначительный объем активов в сфере ТЭК (АО «АЛРОСА-Газ»). Но если углеродный налог будет включен в платежи за негативное воздействие на окружающую среду и его ставка в эквиваленте CO_2 будет установлена на уровне 15 долл. США за 1 т, то платежи по углеродному налогу составят около 13,582 млн долл. США, или 828,5 млн руб. (2,6% от чистой прибыли в 2015 г.). При ставке в 35 долл. США за 1 т CO_2 – 31,692 млн долл. США, или 1933,2 млн руб. (6% от чистой прибыли в 2015 г.). Это от 25 до 60% годовых эксплуатационных расходов компании на охрану окружающей среды (3187,3 млн руб. в 2015 г.). Таким образом, **введение углеродного налога может стать существенным налоговым риском для компании.**

В то же время наличие сертифицированной корпоративной системы экологического менеджмента позволяет осуществлять проактивную политику в сфере защиты окружающей среды за счет создания корпоративной системы инструментального мониторинга эмиссии и поглощения CO_2 как подсистемы национальной системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов России.

Национальные системы обложения выбросов парниковых газов варьируются не только по ставкам углеродного налога, льготам и особым периодам, ряд из них предусматривает обложение только отдельных отраслей или видов топлива. Поэтому в случае принятия углеродного налога как основной модели реализации обязательств России в рамках Парижского соглашения можно

³ АЛРОСА. Социально-экологический отчет 2015 [Эл.ресурс]. URL: <http://www.alrosa.ru/sr2015/content.html#14> (дата обращения: 02.05.17).

рассмотреть возможность определения налоговой базы по углеродному налогу на основе «чистой эмиссии» CO_2 , с учетом того, что часть эмиссии абсорбируется прилегающей к производственным объектам природной средой. Под ней в рамках действующей нормативной базы можно рассматривать природную среду в пределах санитарно-защитных зон (СЗЗ), которые представляют собой благоустроенные или озелененные территории определенной протяженности, отделяющие площадку предприятия от жилой и общественной застройки, или пространство между промышленной площадкой и границей, на которой обеспечивается соблюдение ПДК вредных веществ.

Объем «чистой эмиссии» парниковых газов можно рассчитать как *разницу между объемами выбросов CO_2 производственными участками компании и поглощения природной средой, расположенной в СЗЗ*. Согласно санитарной классификации объектов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03, СЗЗ первого класса имеет диаметр до 1000 м, второго – до 500 м, третьего – 300 м, четвертого – 100 м, пятого класса – 50 м.

На основе спутниковых снимков Google Maps и программы Autodesk AutoCAD2012 был выполнен приблизительный расчет годовой экономии по углеродному налогу для горно-обогатительных комбинатов, рудников и карьеров компании, расположенных в Мирнинском и Нюрбинском районах Якутии. Расчеты производились в пределах 1000 м, согласно первому классу СЗЗ.

Основной проблемой являлось уточнение площади природной среды, абсорбирующей CO_2 в пределах СЗЗ. Достаточно высокий удельный вес площади ненарушенных экосистем характерен для рудников, разрабатываемых вахтовым способом. Но зачастую производственные объекты расположены в пределах населенных пунктов, СЗЗ предприятий граничат с городской застройкой (г. Мирный и пгт. Айхал), в таких случаях для оценки экономии была вычислена площадь «зеленой зоны» вокруг населенного пункта. Как показывают наши расчеты, природная среда в радиусе 1000 м по девяти рассмотренным объектам компании обеспечивает абсорбцию 12,2% совокупной эмиссии в 2015 г., что позволяет сократить потенциальные выплаты по углеродному налогу при ставке 15 долл. США за 1 т CO_2 в размере 1,663 млн долл., при ставке 35 долл. США за 1 т CO_2 – 3,879 млн долл.

Этот метод хорош не только тем, что позволяет установить более справедливое налогообложение. При его использовании также можно оценивать соответствие СЗЗ требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03, который предусматривает в п. 2.28 необходимость озеленения не менее 60% площади для предприятий IV, V классов, не менее 50% площади – для предприятий II и III класса, не менее 40% – для предприятий, имеющих СЗЗ 1000 м и более. Этот подход будет стимулировать предприятия к расширению радиуса зон. Чем больше площадь абсорбирующей CO₂ корпоративной природной среды, тем больше экономия по платежам за эмиссию парниковых газов.

Более того, можно рассмотреть возможность расширения площади «корпоративных лесов» за счет установления максимально возможного радиуса СЗЗ в 2000 м и его предельного 3-кратного увеличения до 6000 м, согласно ранее действовавшему СанПиН 2.2.1/2.1.1.1.567–96.

В случае использования данного подхода, в федеральную нормативно-правовую базу необходимо будет ввести понятия «корпоративной природной среды» или «природной среды, находящейся в сфере ответственности предприятия», а также установить нормативные значения их протяженности (площади).

Возможная экономия по углеродному налогу может направляться на проведение следующих мероприятий.

1. Формирование системы корпоративного инструментального мониторинга эмиссии и поглощения CO₂ или аутсорсинг данной функции научным учреждениям. В частности, мониторинг репрезентативных экосистем станциями SakhaFluxNet охватывает центральные, восточные и арктические районы Якутии и является уникальным для региона. Создавать дублирующую систему дорого и вряд ли целесообразно. Так, инвестиции на создание системы мониторинга в районах промышленной деятельности компании с учетом формирования четырех точек наблюдения (г. Мирный, г. Нюрба, пгт Удачный, пгт Айхал) оцениваются в 80 млн руб., около 5–10 млн руб. в год требуется на содержание системы. Это около 3% эксплуатационных расходов АК «АЛРОСА» на мероприятия по охране окружающей среды в 2015 г.

2. Охрана, защита и воспроизводство «корпоративной природной среды», включая лесные, лесотундровые и арктические

тундровые экосистемы. Оценить расходы на эти мероприятия в настоящее время можно только приблизительно. Согласно Методике распределения федеральных субвенций на осуществление полномочий в сфере лесных отношений в среднем по России расходы на проведение противопожарных мероприятий в лесном фонде составляют 25 руб./га [16]. Исходя из данных действующих целевых программ, в 2017 г. расходы на лесное хозяйство в России составляют 38,0 руб./га [17], в Якутии – 4,3 руб./га [18], включая содержание органов управления. Таким образом, текущие расходы на охрану, защиту и воспроизводство лесов можно оценить в 30–35 руб./га, аналогичных оценок в отношении лесотундровых и тундровых экосистем нет. Общая площадь лесов в пределах СЗЗ радиусом 1000 м у девяти рассмотренных предприятий компании составляет 14210 га, соответственно, на обеспечение данной задачи требуется минимум 0,5 млн руб. в год с возможным увеличением, если будут использованы не российские, а международные стандарты ведения лесного хозяйства.

* * *

Мониторинг эмиссии CO_2 в разрезе подразделений компании «АЛРОСА» и их абсорбции «корпоративными лесами» позволит разработать соответствующие мероприятия по снижению выбросов и увеличению поглощения углерода экосистемами на вечной мерзлоте. Этот подход также актуален в отношении предприятий ТЭК. Если до 2008 г. в Якутии отмечался спад объемов отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников в атмосферу, благодаря программам модернизации ЖКХ и энергетики, то после 2014 г. этот показатель стал расти за счет роста добычи сырой нефти. Доля добычи топливно-энергетических полезных ископаемых в объеме отходящих веществ сейчас увеличилась с 5–8% до 29,4% [19. С. 247].

Таким образом, использование в качестве налоговой базы «чистой эмиссии», иначе говоря, учет частичной абсорбции парниковых газов «корпоративными лесами», позволит снизить риски введения углеродного налога для бизнеса в том случае, если эта модель углеродного регулирования будет принята в России. Корпоративные и научно-исследовательские сети мониторинга могут стать подсистемами национальной системы мониторинга,

отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов или дополнять ее. Результаты этих исследований позволят получить адекватную оценку поглощающего потенциала российских лесов, что станет основным аргументом в подтверждении этого «особого национального обстоятельства» России в рамках реализации Парижского соглашения.

Литература

1. Кувалдин С. Углеродная неспешность: климатическая политика России до и после Парижа // Экология и право – 2016.– 15 декабря. URL <http://bellona.ru/2016/12/15/russia-paris/>
2. О внесении изменений в распоряжение Правительства РФ от 2 апреля 2014 г. № 504-р [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства РФ от 11 мая 2016 г. № 877-р.– URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71295780/> (дата обращения: 03.05.17).
3. Потапов В. Углеродный налог – гвоздь в крышку гроба российской экономики // Информационное агентство Regnum.– 2016.– 6 апреля. URL <https://regnum.ru/news/polit/2113261.html#tm3>
4. Давыдова А. Цены на углеродные выбросы вновь растут // Коммерсантъ.– 2014.– 5 февраля. URL <http://kommersant.ru/doc/2400354>
5. Дешевые квоты на выброс парниковых газов мешают борьбе с глобальным потеплением [Электронный ресурс] // Сайт Gismeteo.ru.– 2016.– 13 июля. URL: <https://www.gismeteo.ru/news/sobytiya/19948-deshevye-kvoty-na-vybros-parnikovyh-gazov-meshaet-borbe-s-globalnym-potepieniem/> (дата обращения: 03.05.17).
6. Федоров Ю.Н., Аверченко А.А. Национальные системы торговли выбросами парниковых газов.– М.: НОПППУ, 2011.
7. Порфирьев Б. «Зеленые» тенденции в мировой финансовой системе // Мировая экономика и международные отношения.– 2016.– № 9.– С. 5–16.
8. The World Bank. Carbon Tax Guide: A Handbook for Policy Makers // *International Bank for Reconstruction and Development*.– 2017.– March. URL <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/>
9. Рогинко С. Климатический идеализм на грани слабоумия // сайт Lenta.ru.– 2017.– 16 марта. URL <https://lenta.ru/articles/2017/03/15/uglerodniisbor/>
10. «Углеродный налог» нанесет экономике России ущерб в 3 триллиона рублей [Электронный ресурс] // Информационная служба Накануне.RU.– 2016.– 19 июля.– URL: <http://www.nakanune.ru/news/2016/7/19/22442105> (дата обращения: 18.05.17).
11. Сильвестров С., Рогинко С. По поводу рисков Парижского соглашения о климате для социально-экономического развития России // *Российский экономический журнал*.– 2016.– № 6.– С. 32–43.
12. Максимов Т.Х. Круговорот углерода в листовидных лесах якутского сектора криолитозоны. Автореф. докт. дисс. Красноярск, 2007.

13. *Dolman A. J. et al.* An estimate of the terrestrial carbon budget of Russia using inventory based, eddy covariance and inversion methods // *Biogeosciences*.– 2012. URL <http://www.biogeosciences.net/9/5323/2012/bg-9-5323-2012.pdf>

14. *Старцев А.* Парижское международное соглашение по регулированию климата: к вопросу о научной обоснованности избранного приоритета противодействия глобальному потеплению // *Российский экономический журнал*.– 2016.– № 6.– С. 25–31.

15. *Порфирьев Б., Терентьев Н.* Концепция экосистемных услуг для населения и экономики: к реализации в российской Арктике в условиях климатических изменений // *Российский экономический журнал*.– 2016.– № 6.– С. 18–24.

16. Об утверждении методики распределения между субъектами РФ субвенций из федерального бюджета для осуществления отдельных полномочий РФ в области лесных отношений, реализация которых передана органам государственной власти субъектов РФ [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 29 декабря 2006 г. N838, с изменениями на 13.01.2017 г.– URL: <http://docs.cntd.ru/document/902022236> (дата обращения: 02.05.17).

17. Государственная программа РФ «Развитие лесного хозяйства на 2013–2020 годы» [Электронный ресурс]: утв. постановлением Правительства Рос. Федерации 15 апреля 2014 г. N318 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <http://docs.cntd.ru/document/499091762> (дата обращения: 18.05.17).

18. Государственная программа РС (Я) «Развитие лесного хозяйства на 2012–2019 годы» [Электронный ресурс]: утв. указом Президента РС (Я) от 10 октября 2011 г. N947 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <http://docs.cntd.ru/document/473509432> (дата обращения: 18.05.17).

19. *Гаврильева Т. Н., Степанова Н. А.* Влияние мегапроектов «Восточная Сибирь – Тихий Океан» и «Сила Сибири» на экономику и природную среду Якутии // *Регион: экономика и социология*.– 2016.– № 4.– С. 237–248.