

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»**

**НАУКА И МОЛОДЕЖЬ:
ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ**

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЧАСТЬ VI

*Труды Всероссийской научной конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых
14 – 16 мая 2019 г.*

выпуск 23

Под общей редакцией профессора М.В. Темлянцева

**Новокузнецк
2019**

ББК 74.580.268
Н 340

Редакционная коллегия:

д-р техн. наук, профессор М.В. Темлянецв,
канд. экон. наук, доцент Т.Н. Борисова,
канд. техн. наук, доцент И.Ю. Кольчурина,
канд. техн. наук., доцент Е.Г. Лашкова,
канд. техн. наук., доцент С.Г. Коротков

Н 340

Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения: труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых / Сиб. гос. индустр. ун-т ; под общ. ред. М.В. Темлянцева. – Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2019. - Вып. 23. - Ч. VI. Экономические и технические науки. – 397 с., ил.- 65, таб.- 34 .

Представлены труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых по результатам научно-исследовательских работ. Шестая часть сборника посвящена современным проблемам экономики труда, управления персоналом, стандартизации и сертификации, управления качеством и документооборота, инновационных технологий рыночного продвижения, экологии, безопасности, рационального использования природных ресурсов.

Материалы сборника представляют интерес для научных и научно-технических работников, преподавателей, аспирантов и студентов вузов.

ISSN 2500-3364

© Сибирский государственный
индустриальный университет, 2019

ПАРИЖСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ: НУЖНА ЛИ РАТИФИКАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ?

Полынцев М.П.

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Михайличенко Т.А.

*Сибирский государственный индустриальный университет,
г. Новокузнецк, e-mail: mihail_polyncev@mail.ru*

В данной статье рассмотрены основные «плюсы» и «минусы» Парижского соглашения с экономической, политической и экологической точек зрения.

Ключевые слова: Парижское соглашение, угольная энергетика, выбросы CO₂, возможность и последствия ратификации Россией соглашения.

Воздействие изменения климата ощущается повсеместно и имеет реальные последствия для жизни людей. Изменение климата подрывает национальные экономики, что приносит нам огромный ущерб уже сегодня и принесет еще большие убытки в будущем. Но при этом растет осознание доступности экономически эффективных масштабируемых решений, которые позволят обеспечить переход к более экологичной и устойчивой экономике [1].

Парижское соглашение, принятое в 2015 году, стало важным шагом к решению проблемы изменения климата. Его основная цель заключается в обеспечении глобального роста температуры в текущем столетии на уровне гораздо ниже 2 °С по сравнению с доиндустриальным уровнем и как можно ближе к 1,5 °С.

Парижское соглашение 2015 года стало поворотным событием в истории. Мировые лидеры из разных стран мира заключили новое универсальное соглашение под эгидой Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата.

В декабре прошлого года во время Конференции Организации Объединенных Наций по изменению климата – КС-24 – в Польше правительства согласовали руководящие принципы осуществления Парижского соглашения в целях реализации его полного потенциала.

По состоянию на ноябрь 2018 года к Соглашению, вступившему в силу с рекордно высокой скоростью, присоединились 184 государства и Европейский союз.

Страны разработали свои собственные национальные планы мер в области изменения климата в соответствии с Парижским соглашением, однако все эти планы в своей совокупности недостаточны для ограничения изменения климата на уровне значительно ниже 2 °С. Крайне важно, чтобы страны укрепили свои стратегии для достижения целей, предусмотренных Парижским соглашением, и устремились к достижению более амбициозных целей в деле борьбы с изменением климата.

В поддержку усилий по осуществлению Парижского соглашения и по-

вышению уровня амбициозности и реализации мер в области изменения климата Генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш проведет 23 сентября 2019 года Саммит по мерам в области изменения климата для мировых лидеров, членов правительств, финансовых кругов, представителей бизнеса и гражданского общества [2].

Из-за резкой смены взглядов Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП) и профильных ведомств, заключенной в поддержке скорейшей ратификации Россией Парижского соглашения в 2019 году, было созвано заседание Экспертного совета фракции «Справедливая Россия», представителей заинтересованных министерств, экспертного сообщества и общественных деятелей.

Практически все участники слушаний сошлись на том, что Парижское соглашение становится инструментом политического и экономического давления для недобросовестной конкуренции на Мировой арене.

После заявления президента Трампа о выходе США из соглашения и поддержанных Еврокомиссией призывов президента Франции Макрона об отказе поддерживать торговые соглашения со странами, не подписавшими Парижское соглашение, многие увидели в нем и геополитический способ манипуляции.

В ходе заседания был предложен выбор между двумя вариантами развития:

- 1) «Стратегия Трампа», при которой ставка делается на защиту и развитие внутреннего рынка, от которого и реализуется экспортный потенциал страны;
- 2) Поддержание глобального «статус-кво», с сохранением зависимости от доступа на внешние экспортные рынки и вынужденным подписанием соглашения, выгодного китайским товарищам и европейским партнерам.

Практически все участники экспертных слушаний сошлись на необходимости усиления переговорных позиций российских переговорщиков. На данный момент роль российской делегации сводится только к принятию к исполнению внешних предписаний.

Большие опасения вызвало наблюдаемое соглашательство с оценками зарубежных экспертов в вопросе реального вклада России в уменьшении выбросов парниковых газов. Это обусловлено отсутствием национальной системы мониторинга и методологии учета вклада страны в реализацию соглашения, неиспользование отечественных методик, защищающих национальные интересы.

Сторонниками ратификации выступили представитель Минприроды, обещая решить экологические проблемы в стране, напоминая о негативном влиянии отказа от соглашения на мировой имидж страны и подчеркивая добровольность мер по сокращению выбросов, формируемых самими странами-участницами. Ответом стало возражение экспертов, что квоты и иные обязательства появятся, причем по факту они уже вводятся в той или иной форме «углеродного налога», снижающего эффективность углеродной энер-

гетики в пользу менее эффективных технологий. Напомнили и про введенный Международной организацией гражданской авиации сбор за выбросы парниковых газов в международных авиаперевозках, что неизбежно приведет к росту цен для конечного потребителя, причем в отсутствие какого-либо эффекта для климата [3].

Представитель Минэнерго тоже пока не видит в Парижском соглашении рисков для российской энергетики.

Представитель РСПП заверил, что им бессмысленность Парижского соглашения давно и хорошо известна. Однако вопрос был поставлен ребром – поддерживаете или нет его ратификацию. В РСПП решили, что риски ратификации соглашения существенно ниже, чем риски отказа от ратификации, поэтому и изменили позицию. Посчитали, что каких-либо дополнительных инвестиций ратификация Парижского соглашения не потребует, кроме тех, что уже были запланированы.

Противники пассивной ратификации отмечали отсутствие научной основы Парижского соглашения. Как и Монреальский протокол, Парижское соглашение основано на неподтвержденной гипотезе, а поставленная в соглашении цель сдержать «глобальное потепление» посредством сокращения антропогенных выбросов парниковых газов является ложной, отвлекающей от решения действительно актуальных проблем взаимодействия человека и окружающей среды.

Периодические изменения климата на планете имеют природное происхождение с циклами в сотни и тысячи лет. Увеличение концентрации углекислого газа и других парниковых газов в атмосфере является, скорее, следствием, а не причиной потепления, причем увеличение концентрации стимулирует их поглощение земной корой, мировым океаном и биосферой с образованием ископаемых углеводородов, гидратов и увеличением поглощающей углекислый газ биомассы. Антропогенные выбросы составляют доли процента находящихся в динамическом равновесии (круговороте) парниковых газов и оказать заметное влияние на природные процессы не могут.

Кроме того, основным парниковым газом является водяной пар, вклад которого в парниковый эффект в десятки раз превышает вклад других газов, однако Парижское соглашение с водяным паром по понятным причинам не борется. Да и достоверные данные о глобальном потеплении отсутствуют, достаточно вспомнить «климатгейт». Если говорить о выбросах, то бороться нужно с выбросами оксидов азота и серы, зол и шлаков, но есть и более серьезные угрозы существованию человечества.

Ратифицировать Парижское соглашение «для галочки» и оставаться в роли наблюдателей нельзя, всё равно придется платить за участие в этой международной афере, за что потом будет стыдно перед потомками. Если участвовать в Парижском соглашении, то с целью его полного реформирования, замены декларируемых ложных целей более реальными и действительно актуальными, со всеми вытекающими для международного сообще-

ства последствиями.

Промежуточную позицию изложили сторонники «ратификации с оговорками». Ратификацию и выполнение Парижского соглашения Россией необходимо увязать с отменой санкций, признанием международным сообществом роли России как основного экологического донора планеты, и на этой основе добиваться наиболее выгодного участия России в климатических конвенциях [4].

Не остались без внимания и финансовые инструменты Парижского соглашения. Собственно, пока инструмент один — развитые страны должны «скинуться» на оказание финансовой помощи развивающимся странам, причем эта помощь может быть направлена на приобретение «чистых» технологий, поставщиками которых являются те самые развитые экономики. Первоначальный размер фонда помощи определен в 100 миллиардов долларов, что выглядит «каплей в мировом океане», однако эта сумма, несомненно, будет расти.

Возникает вопрос — заставят ли Россию скидываться наряду с «развитыми странами», тем более что после выхода США из Парижского соглашения кто-то должен будет закрывать образовавшиеся финансовые бреши. Согласно Приложению 1 к Рамочной конвенции ООН по климату Россия именована как страна с «переходной экономикой», на что и уповают ответственные чиновники.

Однако эксперты обратили внимание, что в последующих резолюциях Россия фигурирует в ряду развитых стран, да и главным образом благодаря санкциям Россию не приняли в Организацию экономического сотрудничества и развития и не включили в Приложение 2 к Конвенции, которое предполагает финансовые обязательства.

Без обсуждения и без ответа так и остался вопрос о росте внутренних тарифов в случае ратификации Россией Парижского соглашения. Согласно представленным экспертным оценкам, оно может обойтись российским потребителям ростом цен на электроэнергию и другие энергоресурсы на 30%, при условии, что амбиции «продавцов воздуха» не станут еще более амбициозными.

Никто из сторонников ратификации эту оценку не оспорил, не возразил, да и сама эта тема не вызвала особого интереса. Тем более что и инвестиции уже запланированы, а объяснять рост цен ратификацией Парижского соглашения даже удобнее [5].

Библиографический список

1. Электронный ресурс.- Режим доступа: <http://www.kuzbas.ru/more.php?UID=54277>.
2. Электронный ресурс.- Режим доступа: <https://regnum.ru/news/2290909.html>.
3. Электронный ресурс.- Режим доступа: <https://www.un.org/ru/climatechange/un-climate-summit-2019.shtml>.

4. Электронный ресурс.- Режим доступа: http://www.iccwbo.ru/komissii/komissiya-po-okruzaushei-srede-i-energetike/novosti-po-teme/element.php?ELEMENT_ID=5117.

5. Электронный ресурс.- Режим доступа: <https://lenta.ru/articles/2016/11/02/uglerod/>.

УДК 669.04674:62.56

СОКРАЩЕНИЕ УРОВНЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА В УСЛОВИЯХ КОТЕЛЬНЫХ ЦЕХОВ ТЭЦ

Сафонова Я.Е.

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Коротков С.Г.

*Сибирский государственный индустриальный университет
г. Новокузнецк, e-mail: yanamil94@mail.ru*

Проведен расчет экологического риска от котлов I очереди Западно-Сибирской ТЭЦ (ЗС ТЭЦ) при использовании в качестве топлива каменного угля и коксо доменной смеси. Снижение риска может быть достигнуто при переводе отопления котлоагрегата с твердого топлива на газообразное.

Ключевые слова: тепловая электростанция, атмосфера, уголь, коксо доменная смесь, выбросы, экологический риск.

Обеспечение экологической безопасности окружающей среды и здоровья населения требует решения научно-прикладной задачи, которая состоит в изучении вклада выбросов ТЭЦ в атмосферный воздух [1].

Перспективными и важными направлениями в решении этих проблем является применение подходов и методов, позволяющих проводить оценку экологического риска, как обязательной процедуры в ходе оценки воздействия этих объектов на окружающую среду. А также внедрение природоохранных мероприятий, направленных на уменьшение негативного воздействия при производстве электроэнергии[2].

Экологический риск (Risk) – выражает вероятность экологического бедствия, катастрофы, нарушения дальнейшего нормального функционирования и существования экологических систем и объектов в результате антропогенного вмешательства в природную среду или стихийного бедствия. Нежелательные события экологического риска могут проявляться как непосредственно в зонах вмешательства, так и за их пределами [3].

Экологический риск рассчитывается по формуле (1) [4]:

$$Risk = 1 - \exp\left[-\frac{\ln(0,84) \cdot \left(\frac{C_{\text{раб.места}}}{\text{ПДК}_{\text{сс}}}\right)^b}{K_3}\right] \quad (1)$$

где: $C_{\text{раб.места}}$ - концентрация вредных выбросов на рабочем месте;

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАПЫЛЕННЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ЗАЩИТНЫХ СМАЗОК, СНИЖАЮЩИХ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ Алшинбаев С.Д., Карбач Ю.С., Александрова О.А., Третьяков Р.С.....	257
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКОВЫХ ОТХОДОВ ТЭЦ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ Шавлов И.С., Ширяев С.Е., Голубев Д.А.	260
СНИЖЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДИОКСИДА СЕРЫ В ТОПКАХ КОТЛОВ ТЭС Турушпанова В.А., Куртуков М.А.	264
РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗОЛОУЛАВЛИВАЮЩИХ УСТАНОВОК КОТЛОВ К50-40 ООО «ЮЖНАЯ КУЗБАССКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОПАНИЯ» г. ТАШТАГОЛА Немкина К. В.	268
РЕКОНСТРУКЦИЯ ПАРОВОГО КОТЛА ДКВР 6,5–13 КОТЕЛЬНОЙ №7 ООО «ШЕРЕГЕШ-ЭНЕРГО» Федоров М.А.	276
ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПРОГРАММЫ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ УГОЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Мицкевич И.И.	284
ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ Леванов Д.В.	290
ОБЕСПЫЛИВАНИЕ ТРАКТА ТОПЛИВОПОДАЧИ НА УГОЛЬНОЙ ТЭС Коньшев Л.А., Фадеев В.В.	299
МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ОКСИДОВ АЗОТА В ТОПКАХ КОТЛОВ ПРИ СЖИГАНИИ УГЛЯ Синило А.В., Шалунов А.В.	304
СИСТЕМЫ ВНЕШНЕГО ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ Бойко А.Р.	311
ВОЗМОЖНОСТИ УТИЛИЗАЦИИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ Онгарова Б.А.	315
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДОЁМА РЯДОМ С ОТВАЛОМ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ АЛЮМИНИЕВОГО ЗАВОДА Павлов Д.С.	318
ПАРИЖСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ: НУЖНА ЛИ РАТИФИКАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ? Полынцев М.П.	323
СОКРАЩЕНИЕ УРОВНЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА В УСЛОВИЯХ КОТЕЛЬНЫХ ЦЕХОВ ТЭЦ Сазонова Я.Е.	327
СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БЕТУЛИНА Сайфутдинов Д.М., Абдуллина Д.Р., Гумеров Д.Р.	330

Научное издание

НАУКА И МОЛОДЕЖЬ: ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Часть VI

*Труды Всероссийской научной конференции студентов,
аспирантов и молодых ученых*

Выпуск 23

Под общей редакцией

М.В. Темлянцева

Технический редактор

Г.А. Морина

Компьютерная верстка

Н.В. Ознобихина

В.Е. Хомичева

Подписано в печать 05.06.2019 г.

Формат бумаги 60x84 1/16. Бумага писчая. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 23,4 Уч.-изд. л. 25,8 Тираж 300 экз. Заказ № 147

Сибирский государственный индустриальный университет

654007, г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42

Издательский центр СибГИУ