

Интернет-журнал «Отходы и ресурсы» <https://resources.today>  
Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling

2023, Том 10, № 1 / 2023, Vol. 10, Iss. 1 <https://resources.today/issue-1-2023.html>

URL статьи: <https://resources.today/PDF/30ECOR123.pdf>

DOI: 10.15862/30ECOR123 (<https://doi.org/10.15862/30ECOR123>)

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Пинаев, В. Е. Органы по валидации и верификации парниковых газов в России и Китае — новая реальность. Особенности аккредитации органов и подготовки специалистов в России / В. Е. Пинаев, С. Чжан, Т. Н. Ледашева // Отходы и ресурсы. — 2023. — Т. 10. — № 1. — URL: <https://resources.today/PDF/30ECOR123.pdf> DOI: 10.15862/30ECOR123

**For citation:**

Pinaev V.E., Zhang X., Ledashcheva T.N. Greenhouse gas validation and verification bodies in Russia and China — new reality. Features of bodies accreditation and training of specialists in Russia. *Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling*. 2023; 10(1): 30ECOR123. Available at: <https://resources.today/PDF/30ECOR123.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.) DOI: 10.15862/30ECOR123

**Пинаев Владимир Евгеньевич<sup>1</sup>**

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Москва, Россия  
Институт экологии  
Доцент Департамента экологической безопасности и менеджмента качества продукции  
Кандидат экономических наук, доцент  
E-mail: pinaev-ve@mail.ru  
Истина: <https://istina.ips.ac.ru/profile/PinaevVE/>  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8943-5462>  
РИНЦ: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=408706](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=408706)  
Google Академия: <https://scholar.google.ru/citations?user=WQWJ6vkAAAAJ>

**Чжан Сюэцун**

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Москва, Россия  
Институт экологии  
E-mail: pinaev-ve@mail.ru

**Ледашева Татьяна Николаевна**

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Москва, Россия  
Институт экологии  
Доцент Департамента экологической безопасности и менеджмента качества продукции  
Кандидат физико-математических наук, доцент  
E-mail: pinaev-ve@mail.ru

**Органы по валидации и верификации  
парниковых газов в России и Китае — новая реальность.  
Особенности аккредитации органов и подготовки  
специалистов в России**

**Аннотация.** В статье дан ретроспективный анализ истории нетарифного регулирования экономики на примере фреонов, производимых компанией DuPont. Описана история становления углеродного регулирования в России и в мире. Рассмотрены вопросы работы органов валидации и верификации парниковых газов в Российской Федерации. Представлен порядок подачи документов для получения аккредитации органа валидации и верификации

<sup>1</sup> БД Российской государственной библиотеки: Search RSL.

парниковых газов. Исследован рынок подготовки специалистов по валидации и верификации парниковых газов. Сделан вывод о том, что рынок валидации и верификации парниковых газов в России и Китае сейчас переживает бурный рост — вопросы выбросов парниковых газов становятся все более актуальными с увеличением числа фактов, подтверждающих реальность изменений климата. Можно ожидать роста климатических проектов в России и Китае при государственной поддержке. Несмотря на наличие в России уже 15 органов по валидации и верификации парниковых газов, многие отраслевые организации выражают желание создать собственные органы валидации и верификации парниковых газов для отдельных отраслей. В статье также представлена информация о 9 органах валидации и верификации парниковых газов в Китае. На фоне происходящих сегодня геополитических и экономических процессов в Европе можно предположить, что в ближайшее время услуги специалистов по валидации и верификации станут в ЕС значительно менее востребованными, чем в последние годы, что может провоцировать отток специалистов, в том числе, в Россию и Китай.

**Ключевые слова:** парниковые газы; органы валидации и верификации; методы нетарифного регулирования история вопроса; механизмы трансграничного углеродного регулирования; аккредитованные органы по валидации и верификации парниковых газов; углеродное регулирование; подготовка специалистов по валидации и верификации парниковых газов; Россия; Китай

## Введение

Вопросы выбросов парниковых газов (ПГ) не первый год будоражат умы политиков и ученых [1; 2]. Характерной особенностью данной проблемы является наличие как естественных циклов выброса и поглощения таких ПГ, как углекислый газ и метан, так и огромный спектр антропогенных источников различных ПГ.

Направления исследований зарубежных и отечественных ученых в данной области включают: уточнение источников и объемов антропогенных выбросов парниковых газов [3] и естественных выбросов, например, от водоемов [4]; уточнение объемов формирования ПГ в различных процессах и обоснование выбора технологических процессов, сопровождающихся наименьшими выбросами ПГ [5; 6]; разработку проектов реконструкции существующего оборудования, обеспечивающей снижение выбросов парниковых газов [7]; разработку в целом сценариев

социально-экономического развития с низким углеродным следом [8], наблюдение за изменением температур по регионам и их влиянием на народное хозяйство [9], изучение поглотительной способности почв [10], обращение с органическими отходами [11] и т. п. В то же время нужно отметить, что вопрос выбросов парниковых газов и использования экологической повестки имеет достаточно давнюю историю и влияние на экономику стран.

В рамках постоянно меняющейся и совершенствующейся экономической модели управления обществом мировые державы не оставляют попытки установить лидерство в гонке методов нетарифного регулирования рыночной экономики. Со времен, когда Англия на примере экспорта невыточенной шерсти, в том числе в период II Мировой войны [12] выяснила, что можно зарабатывать больше, поставляя обработанную шерсть или уже готовую ткань до моментов передачи технологий «с убывающей отдачей» в свои колонии, западные страны нарабатывали существенный пул методов и механизмов нетарифного регулирования рыночной экономики.

Особое место среди методов нетарифного регулирования являются методы, основанные на экологической повестке. Весьма показателен кейс по использованию фреона. Компания DuPont использовала фреон в кондиционерах и холодильных установках с 1931 года<sup>2</sup>, а в 1957 году после появления права у других компаний также выпускать продукцию с фреоносодержащими компонентами и насыщения рынка «неожиданно» выяснилось, что фреон очень вреден для окружающей среды<sup>3</sup>. Были предоставлены исследования американских научных деятелей, что именно фреон виновен в возникновении обнаруженной в 1957 году озоновой дыры. Общественные организации начали призывать потребителей не покупать аэрозольные дезодоранты, «зеленые активисты» пикетировали химические компании, государства подписывали нормативные акты по снижению применения фреоносодержащих веществ. В 1985 году была подписана Венская конвенция об охране озонового слоя<sup>4</sup>, через два года Монреальский протокол об озоноразрушающих веществах<sup>5</sup>, и в 1990 году в отношении фреона было введено полное торговое эмбарго. По странному стечению обстоятельств инициатором создания Монреальского протокола была компания DuPont<sup>6</sup>, которая успела создать и запатентовать новые газы, каковыми стали охладитель Suva для холодильников и кондиционеров и пропеллент Dymel для аэрозолей, у которых были недостатки по сравнению с фреоном, и они были в несколько раз дороже. В результате таких действий в рамках нетарифного регулирования DuPont достаточно быстро обанкротила огромное количество мелких конкурентов, занимавшихся производством фреона, наладила сбыт более дорогой и более прибыльной продукции и заставила весь мир менять холодильники и кондиционеры, утилизируя фреоновые и покупая «экологически чистые».

В истории развития механизмов нетарифного регулирования рыночной экономики присутствовало еще много попыток использования экологической повестки как драйвера продвижения инициатив коммерческих компаний.

Гармоничным продолжением «дискуссии» лидеров рыночной экономики по применению нетарифных методов регулирования являются механизмы трансграничного углеродного регулирования. В мире есть однозначное понимание необходимости продвижения экологических инициатив по снижению антропогенного воздействия на природу, но нет понимания, кто должен будет заплатить за этот процесс. Европейский союз (ЕС) утверждает, что должен платить тот, кто больше всего производит воздействия на окружающую среду, не оглядываясь на то, что именно ЕС (его компании) перенес в свое время в страны с наибольшими выбросами загрязняющих веществ все производство с теми технологиями, которые стали невыгодны для производства в ЕС по причинам ресурсного, экологического или экономического характера. США и их компании не отказываются от экологической повестки, но все чаще применяют механизмы «гринвошинга» в вопросах, когда экологическая повестка нарушает экономические планы и показатели прибыли, тем самым нивелируя свое участие в процессах снижения выбросов.

<sup>2</sup> Сайт ООО "ПКФ "СпецНефтеПродукт" [Электронный ресурс] <https://ftor-vniinp.ru/articles/afera-dupont/?ysclid=lewzt1j2qx73089023> (дата обращения 06.03.2023 г.).

<sup>3</sup> 30-летие Монреальского протокола — позорная дата в истории мировой науки [Электронный ресурс] <https://regnum.ru/news/innovatio/2322924.html> (дата обращения 06.03.2023 г.).

<sup>4</sup> Венская конвенция об охране озонового слоя [Электронный ресурс] [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/ozone.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/ozone.shtml) (дата обращения 06.03.2023 г.).

<sup>5</sup> Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой [Электронный ресурс] [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/montreal\\_prot.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/montreal_prot.shtml) (дата обращения 06.03.2023 г.).

<sup>6</sup> Сайт компании DuPont [Электронный ресурс] <https://www.dupont.com/> (дата обращения 06.03.2023 г.).

Азия также не отказывается от участия в экологической повестке, но увидев проблемы, с которыми столкнулись остальные участники, приняла более взвешенный подход к углеродному регулированию, основанный на снижении антропогенного воздействия на окружающую среду, но не во вред росту экономических показателей.

У России свой подход в вопросе углеродного регулирования. С одной стороны, руководство страны понимает необходимость участия в экологической повестке, принятия на себя норм и обязательств по снижению выбросов и разработке механизмов углеродного регулирования, но не собирается, как это бывало раньше, просто копировать «лучшие» практики или слепо следовать «рекомендациям» международных экологических организаций. Согласно принимаемым документам по зеленой таксономии, Россия будет опираться на возможности существующих природных ресурсов, с учетом ограничения доступа к технологиям, позволяющих снижать или улавливать вредные выбросы. Вопрос углеродного регулирования и «зеленых» технологий для России интересен также со стороны санкционной политики — на предстоящей конференции COP-27<sup>7</sup> которая пройдет в Египте, будет продвигать вывод «низкоуглеродных технологий» из-под санкций<sup>8</sup>, что само по себе, помимо собственного видения таксономии, будет являться ответом на попытки партнеров России установить лидерство в механизмах нетарифного регулирования.

### Углеродное регулирование в России

В России механизмами углеродного регулирования служат как ограничивающие меры воздействия на окружающую среду и выбросы вредных веществ через нормативные акты, так и меры рыночной экономики, такие, как, например углеродные единицы.

В соответствии с положениями Федерального закона от 2 июля 2021 г. № 296-ФЗ "Об ограничении выбросов парниковых газов" начиная с 1 января 2023 г. отчеты о выбросах парниковых газов, для реестра выбросов парниковых газов, должны будут предоставлять регулируемые организации, деятельность которых сопровождается выбросами парниковых газов, масса которых эквивалентна 150 и более тысячам тонн углекислого газа в год. Начиная с 2025 г. отчитываются компании, если масса выбрасываемых парниковых газов эквивалентна 50 и более тысячам тонн углекислого газа в год. Отчет по выбросам парниковых газов по ФЗ 296 — это выполнение государственных требований. Данный отчет направляется в надзорные органы и в настоящее время не подлежит обязательной верификации, но по информации из тех же государственных органов требование об обязательности верификации отчетности начиная с сентября 2024 года будет закреплено законодательно. Если простым языком, то будет недостаточно просто подготовить отчет о выбросах парниковых газов и направить в надзорные органы. Отчет по выбросам парниковых газов должен будет пройти процедуру верификации — подтверждения правильности приведенной в нем информации со стороны контролирующих организаций, которые государство санкционирует на такой контроль посредством аккредитации, как это реализовано с сертификацией продукции (Органы по валидации и верификации парниковых газов). Процесс верификации заявлений по парниковым газам (с приложенным отчетом о выбросах парниковых газов) при его верификации в аккредитованных органах по валидации и верификации парниковых газов осуществляется в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14064-1.

<sup>7</sup> 27th Conference of the Parties of the UNFCCC — 2022 United Nations Climate Change Conference.

<sup>8</sup> МЭР РФ: Россия считает необходимым вывести низкоуглеродные технологии из-под санкций (tass.ru) <https://tass.ru/ekonomika/16146699?ysclid=lfzh1z6ig1998209839>.

Кроме требования готовить и предоставлять верифицированные отчеты по ФЗ 296 коммерческие организации могут реализовывать климатические проекты<sup>9</sup>, и это уже вопрос получения дополнительной прибыли или субсидирования экономической деятельности, в том числе направленной на снижение выбросов парниковых газов. Приказ Министерства экономического развития от 11.05.2022 года «Об утверждении критериев и порядка отнесения проектов, реализуемых юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями или физическими лицами, к климатическим проектам, формы и порядка представления отчета о реализации климатического проекта» устанавливает требования к критериям и порядку отнесения проектов к климатическим и отчетности по ним.

Валидация климатического проекта и последующая верификация результатов реализации климатического проекта простыми словами — это первоначально проверка методов прогнозирования будущего сокращения (предотвращения) выбросов парниковых газов, их поглощения или удержания и последующее подтверждение сведений о сокращении (предотвращении), поглощении или удержании выбросов парниковых газов в результате реализации климатического проекта. Процесс валидации климатического проекта и последующей верификации отчетности по итогам его реализации осуществляется в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14064-1 и ГОСТ Р ИСО 14064-2.

По результатам реализации климатических проектов могут быть выпущены углеродные единицы — верифицированный результат реализации климатического проекта, выраженный в массе парниковых газов, эквивалентной 1 тонне углекислого газа.

Оба механизма, валидации и верификации, требуют контроля со стороны государства. Одними из участников такого контроля должны стать организации, которые будут уполномочены государством подтверждать релевантность данных, предоставляемых участниками программ по снижению выбросов или получению углеродных единиц. На данном этапе развития углеродного регулирования за первенство быть такими контролирующими компаниями борются рейтинговые агентства, а также компании по валидации и верификации парниковых газов.

Рейтинговые агентства руководствуются в своей работе добровольными системами и стандартами снижения выбросов парниковых газов, такими как Gold Standard, VSC, VOS и могут предложить широкий спектр услуг по заверению отчетности, а также обладают гибкими подходами к процессам валидации и верификации, так как механизмов контроля со стороны государства за рейтинговыми компаниями на данном этапе углеродного регулирования не предусмотрено. Одна из российских рейтинговых компаний в настоящий момент пошла вперед по вопросам контроля своей деятельности и реализовала на одном из проектов по заверению отчетности, предусмотренный нормами добровольных стандартов механизм общественного заверения отчета. Но такой вид контроля за итогами работы по заверению углеродной отчетности не в полной мере может перекрывать все риски, связанные с релевантностью и легитимностью данных, представленных в этих отчетах.

Другими участниками этого рынка услуг являются компании, которые проходят аккредитацию в национальной системе аккредитации. Федеральная служба по аккредитации наделена полномочиями от государства проводить аккредитацию и периодический контроль таких компаний в соответствии с Приказом Минэкономразвития от 26.10.2020 № 707 «Об утверждении критериев аккредитации и перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации». На сайте ФСА <https://fsa.gov.ru> в разделе Реестра аккредитованных лиц вы можете увидеть список аккредитованных органов по

<sup>9</sup> Климатический проект — комплекс мероприятий, обеспечивающих сокращение (предотвращение) выбросов парниковых газов или увеличение поглощения парниковых газов (296-ФЗ).

валидации и верификации парниковых газов. На момент написания статьи были аккредитованы 15 органов по валидации и верификации парниковых газов (ОВВПГ), перечень которых приведен в таблице 1. Следует ожидать, что до конца 2023 года и в начале следующего года количество аккредитованных органов может увеличиться<sup>10</sup>.

Таблица 1

**Перечень аккредитованных органов по валидации  
 верификации парниковых газов (по состоянию на октябрь 2022)**

№	Орган	Сайт органа
1	«Российский университет дружбы народов» РУДН (RA.RU.150001)	<a href="https://ghg-expert.com/employees">https://ghg-expert.com/employees</a>
2	«Сертифицированный центр «ВНИИГАЗ-Сертификат» (RA.RU.150002)	<a href="https://vniigaz-cert.ru/validation/experts">https://vniigaz-cert.ru/validation/experts</a>
3	«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО») (RA.RU.150003)	<a href="https://www.clati-sfo.ru/napravleniya_deyatelnosti/validatsiya-i-verifikatsiya-parnikovyykh-gazov/informatsiya-o-rabotnikakh/">https://www.clati-sfo.ru/napravleniya_deyatelnosti/validatsiya-i-verifikatsiya-parnikovyykh-gazov/informatsiya-o-rabotnikakh/</a>
4	«Университет Иннополис» (RA.RU.150004)	<a href="https://ovvpg.ru/expertyorgana">https://ovvpg.ru/expertyorgana</a>
5	ФГБОУ ВО «Московский Государственный Технический Университет Имени Н.Э. Баумана (Национальный Исследовательский Университет)» (RA.RU.150005)	<a href="https://itc.bmstu.ru/valid_verif_gases.html">https://itc.bmstu.ru/valid_verif_gases.html</a>
6	ФГБУ «Институт глобального климата и экологии им. академика Ю.А. Израэля» (RA.RU.150006)	<a href="http://www.igce.ru/ncvvei">http://www.igce.ru/ncvvei</a>
7	ООО «ПРОММАШ ТЕСТ ЭКОЛОГИЯ» (RA.RU.150007)	<a href="https://prommashtest-eco.ru/informaciya-o-rabotnikah/">https://prommashtest-eco.ru/informaciya-o-rabotnikah/</a>
8	(RA.RU.150008)	<a href="https://pub.fsa.gov.ru/ral">https://pub.fsa.gov.ru/ral</a> — вакантный номер
9	АНО "ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА В СФЕРЕ НАНОИНДУСТРИИ (RA.RU.150009)	<a href="https://nanocertifica.ru/uslugi/parnikovye-gazy/">https://nanocertifica.ru/uslugi/parnikovye-gazy/</a>
10	ООО МИП "НЭС ПРОФЭКСПЕРТ" (RA.RU.150010)	<a href="http://nesprofex.com/">http://nesprofex.com/</a>
11	Росатом (RA.RU.150011)	<a href="https://ase-ec.ru/sustainability/organ-po-validatsii-i-verifikatsii-parnikovyykh-gazov/#aboutOrgan">https://ase-ec.ru/sustainability/organ-po-validatsii-i-verifikatsii-parnikovyykh-gazov/#aboutOrgan</a>
12	ФГБУ "ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ"(ФЦАО) (RA.RU.150012)	<a href="https://fcao.ru/greenhouse-gases/general">https://fcao.ru/greenhouse-gases/general</a>
13	АО "РУСАТОМ ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ" (РИР) Росатом (RA.RU.150013)	<a href="https://www.rusatom-utilities.ru/ecology/validatsiya-i-verifikatsiya/opisanie-processa/">https://www.rusatom-utilities.ru/ecology/validatsiya-i-verifikatsiya/opisanie-processa/</a>
14	ФБУ "СПБНИИЛХ" (RA.RU.150014)	<a href="https://ovvpg.spb-niilh.ru/">https://ovvpg.spb-niilh.ru/</a>
15	СОЮЗ ЗАЩИТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВ НАСЕЛЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ (RA.RU.150015)	<a href="http://soyuzecology.ru/parnik/">http://soyuzecology.ru/parnik/</a>
16	АССОЦИАЦИЯ "НП КИЦ СНГ" (RA.RU.150016)	<a href="https://vv.ciscenter.org/">https://vv.ciscenter.org/</a>

Аккредитация со стороны ФСА проводится на соответствие требованиям критериев аккредитации и международных стандартов серии ИСО — 14064-3, 14065 и 14066.

В отличие от рейтинговых агентств, которые могут проводить работу по валидации и верификации углеродной отчетности в любом из направлений экономической деятельности компаний-заказчиков в соответствии с неограниченным перечнем стандартов, в соответствии с которым проводится валидация или верификация отчетности набрав необходимый персонал ОВВПГ могут проводить работы только по ОКВЭД, указанным во втором по значимости после

<sup>10</sup> Изменения см. Реестр аккредитованных лиц (fsa.gov.ru) <https://pub.fsa.gov.ru/ral>.

самого аттестата аккредитации документе — области аккредитации. В области аккредитации указываются также методы и стандарты, на соответствие которым ОВВПГ проводит работы по валидации и верификации углеродной отчетности. Проведение работ по ОКВЭД, не включенным в область аккредитации, влечет наложение ограничительных мер (приостановка работы до 6 месяцев) и возможный отзыв аккредитации в случае не исправления ошибок. Это связано с необходимостью проведения работ по валидации и верификации компетентным и опытным персоналом — экспертами по валидации и верификации, которые также проходят проверку своей компетентности и опыта в процессе аккредитации ОВВПГ согласно критериям аккредитации. На основе компетенции и опыта экспертов, представленных при аккредитации, государство в лице ФСА дает право проводить ОВВПГ работы по валидации и верификации углеродной отчетности посредством включения областей экономической деятельности по которым эксперты подтвердили свою компетентность и опыт в область аккредитации. Важно учесть, что эксперт, подтвердивший опыт по верификации отчетности по конкретному ОКВЭД, не становится автоматически экспертом по валидации климатических проектов по этому же ОКВЭД, а должен отдельно доказать экспертной группе ФСА свои навыки и опыт именно по валидации проекта с таким видом экономической деятельности.

Не все ОВВПГ в своей области аккредитации имеют валидацию климатических проектов как вид услуги. Это связано с ограниченным пулом экспертов на рынке, которые могут подтвердить свою компетентность и опыт в процессе аккредитации (в основном это профильное образование и не менее 3 лет опыта по валидации климатических проектов или схожей с требованиями ИСО 14064-2 деятельности). Среднее число экспертов в ОВВПГ составляет 7–10 человек. В случае необходимости на отдельные виды работ могут привлекаться и сторонние эксперты (с учетом ОКВЭД из области аккредитации ОВВПГ), но общее количество штатных экспертов в существующих органах около 120 человек. Возможно, после недавних решений руководства страны по вопросам безопасности и суверенитета и последующих событий, в России остались эксперты не работающих в России иностранных органов по валидации и верификации парниковых газов, но пока это не существенно сказывается на пуле аккредитованных экспертов, а значит и областей экономической деятельности, в которых может быть проведена валидации или верификация.

Ниже предлагаем формальный перечень документов, которые необходимо направить в ФСА для получения аттестата аккредитации. Это документы, которые должны быть в ОВВПГ в соответствии с существующими в России нормами углеродного регулирования и необходимы для обеспечения его нормального функционирования.

#### **Документы необходимые для подачи в ФСА:**

1. Заявление об аккредитации.
2. Область аккредитации.
3. Юридически правовая информация по ОВВПГ (устав, доверенности, приказы о создании, назначении, положение об органе, должностные инструкции и т. д.).
4. Документы, подтверждающие наличие помещения, указанного в заявлении об аккредитации.
5. Документы, подтверждающие наличие мебели и технического обеспечения (оргтехника и т. д.).
6. Документы, подтверждающие доступ до технической информации, необходимой при проведении работы по валидации или верификации (Консультант, Нормдокс, Техэксперт и т. п.).
7. Документы системы менеджмента качества.

8. Справка об экспертах.
9. Подтверждающие документы экспертов.

**Необходимо также наличие сайта ОВВПГ с информацией:**

1. Общей информацией об ОВВПГ.
2. О руководящем составе ОВВПГ.
3. Об организационной структуре ОВВПГ.
4. О процессе валидации и/или верификации.
5. О стоимости работы.
6. О правах и обязанностях заявителя.
7. Об используемых документах при выполнении работ по валидации и/или верификации (перечень документов).
8. По процедурам апелляции и обращений с жалобами.
9. Об экспертном составе ОВВПГ.

Состав и количество документированных процедур системы менеджмента ОВВПГ руководство ОВВПГ определяет самостоятельно, исходя из описанных рисков и необходимости формализации того или иного требования стандартов серии ИСО — 14064-1/2/3, 14067, 14020, 14025, 14040, 14044, 14065 и 14066, а также требований MD6 и MD14. При необходимости в систему менеджмента также могут быть эмулированы методики иностранного происхождения по расчетам выбросов, поглощения или удержания парниковых газов.

**Выездные мероприятия Росаккредитации при получении аттестата аккредитации**

Документы на аккредитацию подаются в соответствии с положениями Схемы аккредитации органов по валидации и верификации парниковых газов в национальной системе аккредитации СМ № 03.1-9.0002 вер. 03 утв.: 01.03.2022 <https://fsa.gov.ru/documents/15063/>.

1. **Заявление об аккредитации**, которое подписывается руководителем юридического лица или лицом, которое в силу федерального закона или учредительных документов юридического лица выступает от его имени или уполномоченным представителем юридического лица, либо индивидуальным предпринимателем. (Заявление оформляется в соответствии с формой заявления об аккредитации, установленной приложением № 1 к приказу Минэкономразвития России № 496. <https://fsa.gov.ru/documents/14264/> *Заявление об аккредитации направляется посредством федеральной государственной информационной системы «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)» в виде электронного документа и подписывается усиленной квалифицированной электронной подписью заявителя<sup>11</sup> (представителя заявителя) с соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области электронной подписи (Федеральный закон № 63-ФЗ).*

2. К заявлению об аккредитации заявителем должны быть приложены и зафиксированы в описи копии следующих документов и сведений:

---

<sup>11</sup> Получение усиленной квалифицированной электронной подписи <https://www.gosuslugi.ru/help/faq/login/2062>



- **заявляемая область аккредитации;**
- **анкета самообследования;**
- **копии документов, подтверждающих соответствие заявителя критериям аккредитации, установленных приказом Минэкономразвития России № 707 <https://fsa.gov.ru/documents/11845/>;**
- **копии документов, подтверждающих полномочия лица, подписавшего заявление и прилагаемые к нему документы и сведения.**

Заявляемая область аккредитации оформляется в соответствии с образцом 2 приложения № 1 к приказу Минэкономразвития России № 496, и формируется с использованием средств федеральной государственной информационной системы в области аккредитации в виде электронного документа и подписывается усиленной квалифицированной электронной подписью заявителя (представителя заявителя).

Заявляемая область аккредитации должна соответствовать одной схеме аккредитации, принятой Росаккредитацией в соответствии с пунктом 1.1 статьи 4 Федерального закона № 412-ФЗ с учетом международных стандартов.

*Для получения аккредитации в национальной системе аккредитации в 2 и более областях аккредитации по 2 и более схемам аккредитации заявитель направляет в установленном порядке отдельные заявления об аккредитации с указанием в каждом заявлении соответствующей области аккредитации и схемы аккредитации.*

При формировании области аккредитации заявителем применяются методические рекомендации по описанию области аккредитации органа по валидации и верификации парниковых газов, а также инструкция по работе органа по валидации и верификации парниковых газов с конфигуратором областей аккредитации, утвержденные Росаккредитацией.

Анкета самообследования формируется с использованием средств ФГИС Росаккредитации в виде электронного документа и подписывается усиленной квалифицированной электронной подписью заявителя (представителя заявителя) с соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области электронной подписи в соответствии с формой и методикой, установленными Росаккредитацией.

В анкете самообследования заявителем указывается соответствие его документов и сведений критериям аккредитации, национальным стандартам Российской Федерации, межгосударственным стандартам, документам международных организаций в области аккредитации, руководствам по аккредитации, требованиям, установленным схемой аккредитации, принятой Росаккредитацией в соответствующей сфере деятельности, иным документам, предусмотренным вышеуказанными формой и методикой формирования анкеты самообследования.

Перечень документов и сведений, подтверждающих соответствие заявителя критериям аккредитации, формируется заявителем в соответствии с приказом Минэкономразвития России № 707.

При подаче заявления об аккредитации прилагаемые документы и сведения представляются заявителем с использованием средств ФГИС Росаккредитации в электронной форме, в том числе в виде электронных образов (скан-копий) документов, и подписываются усиленной квалифицированной электронной подписью заявителя (представителя заявителя).

Заявление и прилагаемые к нему документы и сведения регистрируются в системе электронного документооборота Росаккредитации не позднее одного рабочего дня со дня их поступления в Росаккредитацию с использованием средств ФГИС Росаккредитации.

Росаккредитация в электронной форме информирует заявителя, аккредитованное лицо о дате регистрации и реквизитах зарегистрированного заявления об аккредитации (регистрационном номере государственной услуги, присвоенном в системе электронного документооборота национального органа по аккредитации).

В приеме заявления и прилагаемых к нему документов и сведений заявителю отказывается в случае, если действительность усиленной квалифицированной электронной подписи в результате ее проверки на соответствие требованиям *Федерального закона № 63-ФЗ* не подтверждается.

Следует отметить, что скупые строки содержат информацию о перечне документов и формате их передачи, а вот суть этих документов должны подготовить или сотрудник органа или консультанты.

Общий срок осуществления аккредитации составляет 61 рабочий день, однако процесс на самом деле может оказаться более длительным с учетом подготовки документов и внесения корректировок по результатам проверки Росаккредитацией.

### Углеродное регулирование в Китае

В Китае в целях защиты окружающей среды и достижения углеродной нейтральности всё большее количество учреждений получает аттестаты аккредитации (лицензии) в области валидации и верификации выбросов парниковых газов. Среди китайских агентств по валидации и верификации (сертификации) выбросов парниковых газов можно выделить следующие, наиболее известные:

1. China National Inspection and Testing Holding Group Co., Ltd.
2. Societe Generale de Surveillance S.A.
3. Beijing Capital Airport Energy Conservation Technology Service Co., Ltd.
4. Shenzhen Huace International Certification Co., Ltd.
5. The Second Research Institute of the Civil Aviation Administration of China.
6. China Classification Society Quality Certification Company.
7. Guangzhou Saibao Certification Center Service Co., Ltd.
8. China Quality Certification Center.
9. Tianjin Hangda Zhongtian Technology Development Co., Ltd.

China National Inspection and Testing Holding Group Co., Ltd (CTC)<sup>12</sup> является национальным инспекционным центром, ответственным за инспекцию, тестирование и сертификацию различных проектов и продуктов. У учреждения есть юридические лица и центры контроля качества в каждой провинции Китая.

SGS (Societe Generale de Surveillance S.A.)<sup>13</sup> — международная многонациональная компания, занимающаяся контролем качества продукции сторонних производителей и оценкой технологий.

---

<sup>12</sup> Сайт China National Inspection and Testing Holding Group Co., Ltd official website. (Китайская инспекционно-испытательная холдинговая компания с ограниченной ответственностью). [Электронный ресурс] <http://www.ctc.ac.cn/> (дата обращения: 26.01.2023).

<sup>13</sup> Сайт Societe Generale de Surveillance official website. (Швейцарская универсальная нотариальная контора). [Электронный ресурс] [https://www.sgsonline.com.cn/#ppc\\_baidu](https://www.sgsonline.com.cn/#ppc_baidu) (дата обращения: 26.01.2023).

В Китае также принимаются результаты и отчеты таких компаний. Однако следует отметить, что, поскольку китайские испытательные национальные учреждения более четко представляют стандарты и фактические условия различных регионов Китая, собственные испытательные учреждения Китая более популярны в строительных проектах и проектных организациях в Китае, в то время как привлечение экспертов SGS, как правило, пользуется большим спросом в проектах с международным сотрудничеством.

Аттестат аккредитации является гарантом надежности и органа. Органы валидации и верификации Китая, как правило, получают аттестаты аккредитации от CNAS<sup>14</sup>.

CNAS — China National Accreditation Service for Conformity Assessment (Китайская национальная служба аккредитации для оценки соответствия) образована путем слияния бывшего China National Accreditation Board / Китайского национального совета по аккредитации (CNAB) и бывшей China National Accreditation Service for Laboratories / Китайской национальной службы аккредитации лабораторий (CNAL). Следует отметить, что он не принадлежит мониторинговому агентству. Учреждения в списке, с третьего по девятое<sup>15</sup> из вышеперечисленных учреждений мониторинга являются учреждениями, признанными CNAS.

China Metrology Accreditation / Китайская метрологическая аккредитация (CMA)<sup>16</sup> также используется для аккредитации учреждений по валидации и верификации (сертификации) и испытаниям. В отличие от CNAS, ее сертификация (аккредитация) не применяется добровольно, но имеет обязательные требования к сертификации для некоторых видов предприятий.

Результаты мониторинга, и сертификации CMA, имеют юридическую силу и признание только в Китае, поэтому ее стандарты тестирования отличаются от международных стандартов мониторинга и стандартов тестирования CNAS.

### **Где учат на специалиста по учету, валидации и верификации парниковых газов в РФ?**

В настоящее время в России складывается рынок образовательных услуг по расчетам (учету) выбросов парниковых газов, валидации и верификации выбросов парниковых газов.

Существуют как российские образовательные организации, так и представительства иностранных, представляющие такие услуги. Их перечень на момент написания статьи представлен в таблице 2.

Как видно из таблицы, цена программы составляет от 19 до 60 тыс. рублей. Качество курсов и практико-ориентированность неизвестна.

Можно предположить, что на разных образовательных программах качество обучения разное. Наибольшей полнотой информации обладают сотрудники Росаккредитации — они принимают документы для аккредитации органов по валидации и верификации парниковых газов.

---

<sup>14</sup> China National Accreditation Service for Conformity Assessment official website. (Государственный комитет по аккредитации Китая). Available from: <https://www.cnas.org.cn/index.shtml> (accessed: 26.01.2023).

<sup>15</sup> List of CNAS certification bodies. 19.11.2019. (Список сертификационных органов CNAS). Available from: <https://www.cnas.org.cn/cxqz/wsqt/index.shtml> (accessed: 26.01.2023).

<sup>16</sup> China Metrology Accreditation official website. (Китайская метрологическая сертификация). Available from: <http://www.chinajl.com.cn/> (accessed: 26.01.2023).

Таблица 2

**Образовательные услуги в области учета,  
валидации и верификации выбросов парниковых газов**

Название организации	Название программы	Цена курса и особенности
МГУ имени М.В. Ломоносова Факультет почвоведения <sup>17</sup>	<p><b>I. Пакет "Руководитель":</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Глобальные изменения климата, парниковые газы и цикл углерода в наземных и водных экосистемах (36 часов).</li><li>2. Организация и проведение мониторинга климатически активных газов на карбоновых полигонах (72 часа).</li><li>3. Технологии контроля и управления углеродным балансом экосистем (72 часа).</li></ol> <p><b>II. Пакет "Наблюдатель"</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Глобальные изменения климата, парниковые газы и цикл углерода в наземных и водных экосистемах (36 часов).</li><li>2. Карбоновые полигоны: функционирование, мониторинг, прогноз (36 часов).</li><li>3. Инструментальные методы наземных измерений потоков климатически активных газов (72 часа).</li><li>4. Применение дистанционных методов для определения запасов углерода и потоков парниковых газов (72 часа).</li><li>5. Математическое моделирование динамики углерода и потоков парниковых газов в системе почва — растительность — атмосфера (72 часа).</li></ol> <p><b>III. Пакет "Исследователь"</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Глобальные изменения климата, парниковые газы и цикл углерода в наземных и водных экосистемах (36 часов).</li><li>2. Карбоновые полигоны: функционирование, мониторинг, прогноз (36 часов).</li><li>3. Инструментальные методы наземных измерений потоков климатически активных газов (72 часа).</li><li>4. Математическое моделирование динамики углерода и потоков парниковых газов в системе почва- растительность — атмосфера (72 часа).</li><li>5. Технологии контроля и управления углеродным балансом экосистем (72 часа).</li></ol> <p><i>Отдельно программы по работе на карбоновых полигонах см. ссылку.</i></p>	<p>Срок обучения: 1 месяц.</p> <p>Стоимость обучения: 25 000–30 000 руб. (в зависимости от выбранного курса).</p> <p>Форма обучения: очная, дистанционная.</p> <p>Даты проведения занятий: по мере набора групп.</p>

<sup>17</sup> <https://soil.msu.ru/dopolnit-obrazovanie/3718-novye-programmy-dopolnitelnogo-obrazovaniya-2021-2022?ysclid=19nz7xat9k928734033> (дата обращения: 26.01.2023).

Название организации	Название программы	Цена курса и особенности
РУДН <sup>18</sup>	«Актуальные требования к реализации деятельности по валидации и верификации парниковых газов. Особенности применения новых версий международных стандартов (ISO/IEC 17029, ISO 14065, ISO 14064-3)» (24 ак. ч. с применением ДОТ).	32 000 руб. Сетевая программа с ФАО НИИ Росаккредитация. Обучение 2 раза в год.
РУДН	Управление парниковыми газами и связанная с этим деятельность (36 часов).	Сетевая программа с ФАО НИИ Росаккредитация. Обучение 2 раза в год.
МГИМО <sup>19</sup>	Управление выбросами парниковых газов: от расчета до компенсации (26 часов).	45 000 руб. Дистанционно по мере набора групп.
Современная научно технологическая Академия <sup>20</sup>	Валидация и верификация выбросов парниковых газов по стандарту ISO 14064 (72 часа).	На сайте указана лицензия на ДПО. Цена по запросу.
HPBS <sup>21</sup>	Расчет, оптимизация и компенсация выбросов парниковых газов по лучшим международным практикам (28 часов).	Для физ. лиц 48 000 руб. Для юр. лиц 60 000 руб. 7 модулей, 4 часа лекций, домашние задания, русский язык, онлайн-формат, сертификат о прохождении курс (не ясно есть ли лицензия на оказание образовательных услуг — законность получаемого документа о ДПО). Дистанционно по мере набора групп.
Российский фонд образовательных программ «Экономика и управление» <sup>22</sup>	Курс «Регулирование парниковых газов: как подготовиться к введению трансграничного углеродного налога».	19 800 руб.
	И другие.	

<sup>18</sup> <https://training.niakk.ru/greenhouse-verification/> (дата обращения: 26.01.2023).

<sup>19</sup> <https://mba.mgimo.ru/programs/training/greenhouse-gas-management?ysclid=I9nvvlisn7876681254> (дата обращения: 26.01.2023).

<sup>20</sup> <https://www.snta.ru/povyshenie-kvalifikacii/metrologicheskij-kontrol/validatsiya-i-verifikatsiya-vybrosov-parnikovyx-gazov-po-standartu-iso-14064/?ysclid=I9nzuig3pm197193914> (дата обращения: 26.01.2023).

<sup>21</sup> [https://hpb-s.com/services/course\\_calculation\\_greenhouse-gases/?ysclid=I9me4vlllm693695348](https://hpb-s.com/services/course_calculation_greenhouse-gases/?ysclid=I9me4vlllm693695348) (дата обращения: 26.01.2023).

<sup>22</sup> <https://profitcon.ru/events/seminars/regulirovanie-vybrosov-parnikovyx-gazov-kak-podgotovitsya-k-vvedeniyu-transgranichnogo-uglerodnogo.html?ysclid=I9o00u9mft847730399> (дата обращения: 26.01.2023).

## Выводы

Рынок валидации и верификации парниковых газов в России и Китае сейчас переживает бурный рост — вопросы выбросов парниковых газов становятся все более актуальными с увеличением числа фактов, подтверждающих реальность изменений климата. Можно ожидать роста климатических проектов в России и Китае при государственной поддержке.

В настоящий момент в РФ имеется уже 15 органов по валидации и верификации парниковых газов в РФ, в Китае 9 наиболее известных органов (по факту больше). Многие отраслевые организации выражают желание создать собственные органы валидации и верификации парниковых газов для отдельных отраслей. В настоящее время рынок услуг по подготовке документов для валидации и аккредитации новых органов также растет. Кроме того, на фоне происходящих сегодня геополитических и экономических процессов в Европе можно предположить, что в ближайшее время услуги специалистов по валидации и верификации станут в ЕС значительно менее востребованными, чем в последние годы, что может провоцировать отток специалистов, в том числе, в Россию и Китай.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Биненко В.И., Решетников А.И. Парниковые газы в атмосфере // Региональная экология 2010 № 3(29) С. 24–38.
2. Тимофеев, Г.П. Глобальные тренды и проблемы достижения углеродной нейтральности / Г.П. Тимофеев, П.Л. Подколзин, Д.Е. Гладилин. — DOI: 10.15862/01ECOR422 // Отходы и ресурсы. — 2022 № 4. — URL: <https://resources.today/PDF/01ECOR422.pdf> (дата обращения: 05.04.2023).
3. Galai I.E., Emin A. Anthropogenic sources of greenhouse gas entry in the open air of Belarus // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия: Химия. География. Экология. 2019. № 3(128). С. 136–142.
4. Козляева Е.А. Комплексный подход в оценке парниковых газов от водоемов // Вопросы устойчивого развития общества. 2022. № 7. С. 1261–1265.
5. Попов Н.В., Говор И.Л., Гитарский М.Л. Эмиссия парниковых газов от сжигания попутного нефтяного газа в России // Метеорология и гидрология. 2021. № 5. С. 54–61.
6. Vukaylovich K., Cherednichenko A.G. The causes of the formation of greenhouse gases and the main directions of their processing // Успехи в химии и химической технологии. 2021. Т. 35. № 14(249). С. 59–60.
7. Селезнев К.А. Обеспечение снижения выбросов парниковых газов после реконструкции водогрейных котлов для совместного сжигания природного газа и угля // Интернаука. 2022. № 42-2(265). С. 63–68.
8. Порфирьев Б.Н., Широков А.А. Стратегии социально-экономического развития с низким уровнем выбросов парниковых газов: сценарии и реалии для России // Вестник Российской академии наук. 2022. Т. 92. № 5. С. 415–423.
9. Макарова, В.Н. Воздействие эколого-климатических характеристик территории на состояние жилого фонда / В.Н. Макарова, И.В. Исаева // Отходы и ресурсы. — 2023. — Т. 10. — № 1. — URL: <https://resources.today/PDF/01NZOR123.pdf> DOI: 10.15862/01NZOR123.

10. Федоров Ю.А. Сухоруков В.В., Трубник Р.Г. Аналитический обзор: эмиссия и поглощение парниковых газов почвами. Экологические проблемы // Антропогенная трансформация природной среды. 2021. Т. 7. № 1. С. 6–34. DOI: 10.17072/2410-8553-2021-1-6-34.
11. Массеров Д.А., Кустов М.В. Мировые достижения валоризации органических отходов для экологически устойчивого развития территорий // Интернет-журнал «Отходы и ресурсы», 2021 № 2, <https://resources.today/PDF/06ECOR221.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/06ECOR221.
12. Агеева Е.А., Левин С.Л. Экономика Великобритании и государственное регулирование шерстяной промышленности в период второй мировой войны // международный научный журнал «Инновационная наука» № 6 / 2015 с. 105–112.

## **Pinaev Vladimir Evgen'evich**

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia  
Institute of Ecology  
E-mail: pinaev-ve@mail.ru  
Istina: <https://istina.ips.ac.ru/profile/PinaevVE/>  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8943-5462>  
RSCI: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=408706](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=408706)  
Google Академия: <https://scholar.google.ru/citations?user=WQWJ6vkAAAAJ>

## **Zhang Xuecong**

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia  
Institute of Ecology  
E-mail: pinaev-ve@mail.ru

## **Ledashcheva Tatiana Nikolaevna**

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia  
Institute of Ecology  
E-mail: pinaev-ve@mail.ru

# **Greenhouse gas validation and verification bodies in Russia and China — new reality. Features of bodies accreditation and training of specialists in Russia**

**Abstract.** The article provides a retrospective analysis of the history of non-tariff regulation of the economy on the example of freons produced by DuPont. The history of the formation of carbon regulation in Russia and in the world is described. The issues of the work of the bodies of validation and verification of greenhouse gases in the Russian Federation are considered. The procedure for submitting documents for obtaining accreditation of the greenhouse gas validation and verification body is presented. The market of training specialists in the validation and verification of greenhouse gases is investigated. It is concluded that the market for validation and verification of greenhouse gases in Russia and China is currently experiencing rapid growth — the issues of greenhouse gas emissions are becoming more relevant with an increase in the number of facts confirming the reality of climate change. We can expect the growth of climate projects in Russia and China with state support. Despite the existence of 15 greenhouse gas validation and verification bodies in Russia, many industry organizations express a desire to create their own greenhouse gas validation and verification bodies for individual industries. The article also provides information about 9 greenhouse gas validation and verification bodies in China. Against the background of the geopolitical and economic processes taking place in Europe today, it can be assumed that in the near future the services of validation and verification specialists will become much less in demand in the EU than in recent years, which may provoke an outflow of specialists, including to Russia and China.

**Keywords:** greenhouse gases; validation and verification bodies; methods of non-tariff regulation background; mechanisms of cross-border carbon regulation; accredited bodies for validation and verification of greenhouse gases; carbon regulation; training of specialists in validation and verification of greenhouse gases; Russia; China