

ЧИСТОЕ БУДУЩЕЕ

КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПОВЕСТКА ВЫШЛА НА ПЕРЕДНИЙ ПЛАН ВО ВСЕМ МИРЕ, НО ДЛЯ РОССИИ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ОСОБЕННО АКТУАЛЬНО: ПО ДАННЫМ РОСГИДРОМЕТА, СКОРОСТЬ РОСТА СРЕДНЕГОДОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В СТРАНЕ В 1976–2020 ГОДАХ СОСТАВИЛА 0,51 °С ЗА КАЖДЫЕ ДЕСЯТЬ ЛЕТ. ЭТО В 2,8 РАЗА ПРЕВЫШАЕТ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИРОСТА ГЛОБАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ЗА ТОТ ЖЕ ПЕРИОД. ПОДОБНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ ВЫЗВАЛО СТАБИЛЬНЫЙ ТРЕНД НА УМЕНЬШЕНИЕ МОРСКОГО ЛЕДЯНОГО ПОКРОВА АРКТИКИ — НАПРИМЕР, В РАЙОНЕ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ ОН УЖЕ СОКРАТИЛСЯ ЗА 40 ЛЕТ В ПЯТЬ-СЕМЬ РАЗ. В ТО ЖЕ ВРЕМЯ НА ЮГЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ ЛЕТОМ БЫСТРЫЙ РОСТ СРЕДНИХ ТЕМПЕРАТУР ПРИВОДИТ К ЗАСУХЕ.

МАРИЯ КУТУЗОВА

Ежегодно ФГБУ «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю. А. Израэля» (подведомственное учреждение Росгидромета) готовит Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом. По данным кадастра, по сравнению с 1990 годом — базовым годом Рамочной конвенции ООН об изменении климата и Киотского протокола — совокупные выбросы в нашей стране значительно снизились: на 48,7% с учетом сектора землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства и на 32,9% — без его учета.

Основными драйверами изменения выбросов в России стали исторические тренды в развитии экономики: изменение структуры ВВП, повышение энергоэффективности и сдвиги в структуре топливного баланса, а также общее состояние российской экономики. Так, на протяжении 1990–1998 годов в стране происходил значительный спад выбросов, обусловленный отрицательной динамикой экономической ситуации в стране, сдвигами в структуре экономики и структуре топливного баланса. В 1999–2008 годах, в период экономического подъема, происходившего как в сфере производства, так и в сфере потребления, выбросы демонстрировали устойчивый рост. Однако темп увеличения выбросов оказался значительно ниже темпа их спада в предшествующие годы. Так, с 1990 по 1998 год величина совокупного выброса уменьшилась на 1291,1 млн тонн CO₂-эквивалента, а с 2000 по 2008 год она возросла лишь на 165,8 млн тонн CO₂-эквивалента.

БОРЬБА ВСЕМ МИРОМ Регулирование выбросов парниковых газов во всем мире ведется в рамках международного договора в области климата — Парижского соглашения. Оно было принято 196 странами в декабре 2015 года и вступило в силу в ноябре 2016 года. Основной задачей документа является удержание прироста средней температуры в мире ниже 2 °С по отношению к доиндустриальным уровням и ограничение роста температуры до 1,5 °С. Для выполнения этих условий Европа, США и другие развитые страны планируют достичь углеродной нейтральности к 2050–2060 годам.

Россия также делает шаги в этом направлении. Так, по указу президента от 4 ноября 2020 года «О сокращении выбросов парниковых газов» российское правительство должно обеспечить к 2030 году сокращения выбросов парниковых газов до 70% относительно уровня 1990 года с учетом максимально возможной поглощающей способности лесов и иных экосистем и при условии устойчивого и сбалансированного социально-экономического развития страны. Для обеспечения такой задачи в РФ будет разработана стратегия социально-экономического развития с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года. Предполагается создание условий для реализации мер по сокращению и предотвращению выбросов парниковых газов, а также по увеличению поглощения таких газов.

Помимо этого в начале июля был принят закон об ограничении парниковых газов. Федеральный закон от 2 июля 2021 года №296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов» вступает в силу 30 декабря 2021 года. Он устанавливает принципы и меры ограничения выбросов, предусматривается создание реестра углеродных единиц. Также Минэкономразвития в начале июля внесло в правительство



законопроект о введении экспериментального углеродного регулирования в Сахалинской области. Речь идет о квотировании выбросов крупнейших эмитентов парниковых газов этого региона, а также о введении обращения единиц выполнения квот, которые в случае «экономики» на выбросах можно будет продавать другим предприятиям. Сахалин рассчитывает уже к 2025 году стать углеродонейтральным. При успешном проведении эксперимента новая климатическая повестка может быть распространена на всю страну, но с учетом особенностей каждого конкретного региона.

Согласно последнему Национальному докладу (опубликован в 2020 году), итоговый углеродный баланс управляемых лесов России оценен в размере 614,5 Мт CO₂ эквивалента в год. Сейчас в стране появился новый актуальный источник данных о лесах страны: завершен первый цикл государственной инвентаризации лесов. По информации Минприроды, в 2021 году эти данные будут обработаны и обобщены по стране в целом. Ведомство совместно с Рослесхозом и Росгидрометом усовершенствовали методику подсчета российских лесов. Сейчас представители министерства работают с коллегами из ООН по вопросу признания отечественной методики. Этот вопрос включен в российскую повестку, которую наша страна готовится представить в ноябре 2021 года в Глазго в рамках 26-й Конференции сторон рамочной конвенции ООН об изменении климата.

Еще одним из важнейших направлений развития российской климатологии, а также приложения усилий по система-

тизации их проявлений со стороны Минприроды является выяснение причин слишком быстро нарастающих климатических изменений в стране. Этим летом в российскую Арктику отправились несколько хорошо оснащенных экспедиций. Особенностью экспедиции «Арктика-2021» стало совмещение морских и береговых исследований. В открытом море ученые соберут информацию о распространении атлантической водной массы — одного из главных источников тепла в Арктике, а в береговой зоне займутся изучением колебаний климата, уровня моря, предполагая реконструировать процесс оледенений Арктической зоны на основе изучения береговых линий, озер и ледников на островах.

«Нам удалось организовать этот масштабный международный проект, собрав большую команду ученых, работающих в разных сферах. Это очень важно, ведь командная работа и обмен опытом обычно приводят к прорывным научным результатам», — рассказал директор Арктического и антарктического научно-исследовательского института Александр Макаров. Ученые сосредоточатся на изучении акваторий и прибрежной части арктических островов Баренцева и Карского морей, моря Лаптевых, с помощью современного оборудования проведут комплексные исследования состояния природной среды в условиях меняющегося климата. По мнению ученых, нарастание океанского тепла, поступающего из умеренных широт, влияет на заметное сокращение зимней площади льда в Баренцевом море.

В ходе экспедиции предполагаются глубоководные исследования поступающей из Северной Атлантики воды и ее влияния на гидрологический режим арктических морей с целью улучшения долгосрочного прогнозирования климатических изменений. Ученые возьмут для исследований образцы морской воды, планктона и бентоса, а в глубоководной части Арктического бассейна установят автономные станции, чтобы отслеживать состояние водных масс в динамике. Международная экспедиция «Арктика-2021» объединила на борту судна «Академик Трешников» ученых из 15 стран. В программе экспедиции посещение арктических архипелагов: Новая Земля, Северная Земля и Земля Франца-Иосифа. Организатором экспедиции выступил российский Арктический и антарктический научно-исследовательский институт (ААНИИ). Проект, направленный на изучение природной среды Арктики в условиях меняющегося климата, объединил усилия ААНИИ и Швейцарского полярного фонда, привлек представителей Зоологического института РАН, Академического института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова, Института морских и полярных исследований им. Альфреда Вегенера и других научных организаций. Инициатором проведения научно-исследовательских работ в рамках экспедиции «Арктика-2021» стал Фредерик Паулсен, известный полярник, член попечительского совета Русского географического общества.