

Охрана природы



Национальный проект «Экология»

Федеральный проект «Чистая страна»

64

ликвидированные несанкционированные городские свалки.

Это привело к повышению качества жизни 6135,9 тыс. человек.

74

ликвидированных наиболее опасных объектов накопленного вреда окружающей среде.

Это привело к повышению качества жизни 4555,5 тыс. человек.

Федеральный проект «Комплексная система обращения с ТКО»

53,1% — **12,6%** — **81,1%** —

доля твердых коммунальных отходов, направленных на обработку (сортировку).

доля направленных на утилизацию отходов, выделенных в результате раздельного накопления и обработки (сортировки).

доля направленных на захоронение твердых коммунальных отходов, в том числе прошедших обработку (сортировку).

Федеральный проект «Чистый воздух»

На **11,6%**

снизился совокупный объем выбросов по сравнению с 2017 годом.

На **11,8%**

снизился совокупный объем выбросов опасных загрязняющих веществ в городах — участниках проекта.

Это привело к повышению качества жизни 2599,6 тыс. человек.

Федеральный проект «Оздоровление Волги»



24,9 тыс. га —

площадь восстановленных водных объектов Нижней Волги.

54

водопроектных сооружений были построены и реконструированы для улучшения водообмена в низовьях Волги.

Федеральный проект «Сохранение озера Байкал»

100%

составляет охват площади Байкальской природной территории государственным экологическим мониторингом.

Федеральный проект «Сохранение уникальных водных объектов»

17,2 тыс. га — **1303 тыс.** —

площадь восстановленных водных объектов.

волонтеров были вовлечены в мероприятия по очистке берегов.

Проект привел к повышению качества жизни

12,6 млн человек.

Федеральный проект «Сохранение биоразнообразия и развитие экологического туризма»

229

федеральных особо охраняемых природных территорий сегодня действуют в России. В 2018 году их было 211.

5,43 млн га —

общая площадь особо охраняемых природных территорий России.

Федеральный проект «Сохранение лесов»

46,4%

территории России занимает лес.

770 тыс.

человек приняли участие в посадке, очистке, охране и воспроизводстве лесов.

Источник: Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Данные на 01.10.2023

Ресурсы

На Дальнем Востоке устроили масштабную геологическую разведку



В развитии Дальнего Востока важную роль играет геологоразведка. Речь о создании новых рабочих мест, экономическом росте и обеспечении энергетической безопасности страны. Задача — повысить уровень изученности недр до 65%.

Наименование: Государственное управление ресурсами
Наименование учредителя: Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, 125993, Москва, ул. Б. Грузинская, д. 4/6. Зарегистрировано в Роскомнадзоре, регистрационный номер ПИ № ФС77-21164 от 30.05.2005.
Номер и дата выхода тематического приложения: № 6 (153), 07.12.2023 г.
Главный редактор: Аделя Ринатовна Фатехова
Обложка: Getty Images Russia
Адрес редакции, издателя: ООО «БизнесПресс», 115280, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Даниловский, ул. Ленинская Слобода, д. 26, стр. 3, этаж 2, помещ. 1, ком. 42.
Адрес типографии: ООО «Первый полиграфический комбинат», 143405, Московская обл., Красногорский район, п/о «Красногорск-5», Ильинское шоссе, 4-й км.
Тираж: 34 000

Фото: Валерий Мельников/РИА Новости

На VIII Восточном экономическом форуме президент РФ поставил задачу выделить в федеральном проекте «Геология: возрождение легенды», который реализуется с 2022 года, отдельный раздел для изучения недр Дальнего Востока. «Изученность недр на Дальнем Востоке в среднем по регионам сейчас со-

ставляет 35%. Это говорит о том, что есть все возможности для кратного роста добывающих отраслей, в том числе по дефицитным стратегическим видам сырья, востребованным в экономике будущего», — подчеркнул Владимир Путин.

← 3



В действительности 35% — это средний показатель геологической изученности Дальнего Востока. От региона к региону он существенно отличается. Например, наиболее изученной является Магаданская область — 70% территории. На втором месте — 50% — Хабаровский край, на третьем с 45% — Республика Бурятия. Наименее исследованный регион — Камчатский край, здесь изучено всего 5% территорий. Вслед за ним идут Приморье (15%) и Якутия (25%).

В Минприроды России совместно с 11 дальневосточными регионами подготовили программу изучения этой территории. «Дополнительная геологоразведка позволит открыть около тысячи новых месторождений, — заявил глава Минприроды Александр Козлов. — Более точные данные будут известны по результатам геолого-разведочных работ, но уже сейчас, по экспертным оценкам, ожидается прирост запасов золота — 570 т, меди — более 2 млн т, цинка — 700 тыс. т, свинца — около 1 млн т, 300 тыс. т никеля и 110 млн карат алмазов».

Планируется, что к 2030 году геологическая изученность Дальнего Востока в

среднем вырастет с 35 до 65%. Если брать в разрезе регионов, то для Магаданской области — до 90%, Якутии — до 70%, в Приморье — до 55%, а в Камчатском крае — до 40%.

НЕДОСТАЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ

Каждый вложенный в геологоразведку рубль монетизируется в 13,5 руб. дохода в бюджет. Сейчас Минприроды оценивает предварительный экономический эффект от реализации программы изучения недр Дальнего Востока почти в 3 трлн руб. При этом расчете учтены только прямые налоговые отчисления новых добывающих производств.

Развитие геологической разведки — это еще и вопрос национальной безопасности. Сейчас внутренний рынок по добыче дефицитного сырья в среднем обеспечен на 36%, многие редкоземельные ископаемые частично импортируются, а, например, промышленная добыча лития в России вообще отсутствует. Реализация программы, по прогнозам министерства, должна привести к росту обеспеченности промышленно-сти редкими ископаемыми до

Что принесет реализация дальневосточного раздела к 2030 году

- Степень геологической изученности территории Дальнего Востока вырастет с 35 до 65%.
- Число месторождений увеличится с 2400 до 3500.
- Будут созданы 14 новых минерально-сырьевых центров добычи.
- Количество рабочих мест возрастет с 138 тыс. до 202 тыс.
- Горно-обогатительных комбинатов станет 45 вместо 36.
- Достижение сырьевого суверенитета по 17 дефицитным видам сырья изменится с 36 до 80%.

80%. Из опубликованных материалов следует, что добыча золота в России к 2035 году увеличится на 21% к уровню 2023 года, серебра — на 46%. Что касается других ископаемых, то добыча меди, по прогнозам, вырастет в 2,4 раза, вольфрама — в 4,4 раза, урана — в 2,4 раза, редкоземельных металлов — в десять раз.

Разведка и добыча полезных ископаемых — драйвер развития регионов. Это создание рабочих мест, смежных производств и сопутствующего бизнеса. Данные процессы неизбежно приведут к обновлению существующей инфраструктуры, в чем особенно нуждается Дальний Восток, который связан с такими крупными магистралями, как Транссиб, БАМ и Северный морской путь.

По расчетам министерства, благодаря реализации программы геологической разведки увеличится экспорт сырья с Дальнего Востока. Например, экспорт газа вырастет с 15,5 млрд до 98 млрд куб. м (в 6,3 раза), меди — с 100 тыс. до 850 тыс. т (в 8,5 раза).

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АППЕТИТ

Геологоразведку финансируют государство и бизнес. Итоги вложений частно-

го сектора в текущем году будут подведены в начале 2024 года. Но, например, в 2022 году частные инвестиции в эту сферу составили около 377 млрд руб. Региональные этапы (самые ранние) традиционно финансирует государство. Это заложено в государственной программе «Воспроизводство и использование природных ресурсов» и федеральном проекте «Геология: возрождение легенды». Задача — до конца 2024 года подготовить примерно 22 перспективные площадки для лицензирования твердых полезных ископаемых и углеводородов, в два раза увеличить прирост запасов подземных вод в вододефицитных регионах, а также обновить оборудование государственного сектора геологоразведки. На данный момент работы идут по принятому графику. Развертывание программы на Дальнем Востоке в целом должно позволить быстрее реализовать цели, поставленные в федеральных проектах. Уже отобраны 256 перспективных объектов залегания полезных ископаемых в этом регионе. На начальном этапе, до конца 2026 года, планируется провести первые исследовательские работы.

Фото: Максим Блинов/РИА Новости

Результаты разведки

Чтобы понять, как работает успешная геологоразведка, можно рассмотреть кейс на Малмыжском месторождении меди в Хабаровском крае. Малмыжское рудное поле известно с 1960–1970-х годов. Государственная комиссия в 2015 году подтвердила запасы медных руд на месторождении. Сейчас там создается одно из крупнейших предприятий. В строительстве комбината с годовым уровнем переработки 100 млн т задей-

ствованы свыше тысячи строителей. В настоящий момент идет возведение основных объектов фабрики, а также подготовка карьеров для добычи, строительство корпусов для обогащения сырья и вспомогательных, бытовых зданий.

Это строительство привлекло инвестиции в регион. Застройщик комбината также реализовывает в регионе социокультурные проекты: здесь строятся новая школа, детсад, планируются ре-

монтные работы местных электросетей, проведение капремонта дизельной электростанции. Согласно планам две первые линии комбината удастся запустить уже в 2023 году — это обеспечит предприятию уровень производительности 45 млн т руды ежегодно. На втором этапе, в 2024 году, состоится запуск еще двух линий, что позволит нарастить производительность вдвое. Общая производственная мощность объекта достигнет 250 тыс. т меди в концентрате в год.

От первого лица

«Уничтожить свалки можно, но нужно, чтобы и новые не появлялись»

Почему важны исследования Заполярья, не опасны ли туристы для заповедников, зачем стране цирконий — итоги года в природоохранной сфере подводит министр природных ресурсов и экологии России Александр Козлов.



Фото: пресс-служба

Что удалось сделать в 2023 году?

Год был очень насыщенным. Принят ряд новаторских законов, определяющих дальнейшее развитие природоохранной сферы России.

В первую очередь — закон о совершенствовании расширенной ответственности производителей товаров и упаковки (РОП). Это настоящая победа природоохранного блока: он принят после многолетних обсуждений с бизнесом. Ключевое: с 2024 года утилизация упаковки — обязанность ее производителя. Полная ответственность наступит в 2027-м. Норматив будет расти постепенно: в 2025 году — это 55%, 2026-м — 75% и 2027 году — 100%.

Закон о РОП позволит больше отходов вовлекать во вторичный оборот, беречь природные ресурсы. Стране нужны мощности по сортировке и переработке отходов, и использовать только государственные средства неразумно. Новая продукция из вторичного сырья — это бизнес, и с помощью частных инвестиций (в технологии, логистические цепочки) он станет максимально эффективным.

Другой новый важнейший закон вводит четкие правила: как мы будем убирать объекты, которые десятилетиями портят жизнь людям и наносят вред природе. Это правовой механизм для реализации федерального проекта «Генеральная уборка». Теперь выявлять такие объекты будут регионы и муниципалитеты, обследовать — Росприроднадзор, а оценивать влияние на здоровье человека — Роспотребнадзор.

← 5 В 2023 году был также принят закон о том, как должен быть организован отдых на особо охраняемых природных территориях (ООПТ). Сколько человек одновременно могут их посещать, как оптимально выстраивать маршруты, чтобы не навредить природе, какие объекты можно строить, какие — нет.

Наконец, мы начали создавать систему фонового мониторинга многолетней мерзлоты. 65% территории России находится в пределах криолитозоны, но из-за глобальных изменений климата льды оттаивают быстрее, чем 40 лет назад. А на мерзлоте построены дома, заводы, газо- и нефтепроводы, другая инженерная инфраструктура. Важно понимать, что с ней происходит, чтобы предотвратить негативные последствия.

Россия сегодня уделяет особое внимание изучению полярных областей — Арктики и Антарктиды. Каковы задачи?

Арктика и Антарктида важны с точки зрения изучения климата на планете. Льды и многослойный снег буквально консервируют информацию о том, какой Земля была тысячелетия назад. Например, ученые взяли пробы снежных отложений возле станции «Восток» в Антарктиде. И выяснилось, что вплоть до начала XIX века в этом районе наблюдалось незначительное похолодание, но затем ситуация изменилась — температура начала расти. Естественные это колебания или нет — ученым еще предстоит выяснить.

Чтобы дать им больше возможностей для исследования, мы строим новый зимовочный комплекс на станции взамен устаревшего. Там будут научные лаборатории, медицинский блок, жилые помещения. Комплекс автономный, с запасом топлива на два года. С учетом климатических условий и логистики — это один самых сложных инженерных проектов в мире.

Арктику ученые уже изучают в комфортных условиях — на ледостойкой самодвижущейся платформе «Северный полюс». Она не имеет аналогов в мире. Раньше экспедиции просто высаживали на лед, с 2013 года программа вообще была приостановлена: лед стал нестабильным из-за глобального потепления. Но сейчас работы возобновились. На ледостойкой платформе ученые собирают большой блок оперативных данных: ледовая обстановка, метеонаблюдения, содер-

жание метана, углекислого газа, озона, водяного пара в атмосфере. Эти данные важны и для обеспечения безопасности мореплавания по Северному морскому пути. Концепция экомониторинга готова, в ближайшее время внесем соответствующий законопроект в правительство.

Одно из следствий изменения климата — нехарактерно высокие температуры летом. В этом году в Сибири были побиты рекорды. Как вы оцениваете пожароопасный сезон в 2023 году?

Мы готовились. Увеличение федерального финансирования в 2022 году позволило на порядок нарастить количество часов авиамониторинга, километраж наземного патрулирования, укрепить штаты лесных пожарных, материально-техническую базу. Напомню, президент поставил задачу в два раза снизить площадь лесных пожаров по сравнению с 2021 годом. В 2022 году удалось сократить ее в три раза. В этом году площадь, пройденная огнем, в два раза ниже показателя 2021 года — 4,3 млн га. Стоит уточнить — это площадь, пройденная огнем, что не означает, что на ней сгорел весь лес: в большинстве случаев огонь идет по земле, горит трава.

В Красноярском крае работает лесопожарный центр «Север». Шесть его вертолетов Ми-8МТВ-1 позволяют покрывать расстояния в тысячу километров, работать в любых условиях и перевозить по четыре тонны грузов. Есть еще два самолета АН-2 и один вертолет Robinson R44. Сейчас мы работаем над тем, чтобы создать еще два таких подразделения Авиалесоохраны на Урале — в Кургане и Екатеринбурге.

Мы совершенствуем нормативную базу — теперь Рослесхоз может оперативно перебрасывать силы экстренного реагирования в горячие точки. Раньше регионы, прежде чем получить помощь, должны были заключить договор с Авиалесоохраной, терялось драгоценное время.

Улучшили работу космомониторинга. Любая термоточка теперь оперативно попадает в систему Рослесхоза, и в течение 15 минут информация о ней передается в службы реагирования.

Мы научились заходить на труднодоступные территории — туда, где раньше лесные пожары вообще не тушили. За три года сократили площадь таких зон на 210 млн га.



Фото: пресс-служба

Лес может пострадать не только от пожаров, но и от болезней и вредителей. Удастся воспроизводить этот ресурс? Сколько леса высажено в этом году?

Восстановление погибшего леса в полном объеме — одна из ключевых задач, она зафиксирована в национальном проекте «Экология». Еще в 2021 году мы смогли добиться, чтобы площадь высаженного леса не просто равнялась утраченному, а превышала его. В этом году высадили 1,4 млн га. В лидерах года — Якутия, Красноярский край, Иркутская, Вологодская и Архангельская области.

Отмечу вклад волонтеров. За четыре года проведения акции «Сохраним лес» с их помощью высажено уже более 250 млн деревьев. Только в этом году в ней приняли участие свыше миллиона человек.

На Дальнем Востоке, который регулярно страдает от паводков, строятся защитные сооружения. Когда они будут готовы?

Стройка идет на 15 объектах, еще для пяти в Забайкалье разрабатывается проектно-сметная документация. Одна дамба в селе Малета уже готова. Еще на трех объектах в Бурятии работы завершатся до конца года. Пять объектов будут готовы в 2024 году, еще пять — в 2025-м.

В этом году от паводка серьезно пострадала строящаяся дамба в Приморье, Уссурийске. Правоохранительные органы разбираются, почему это произошло. Дамба должна быть готова в 2024 году. Павод-

док этого года показал, что тянуть больше нельзя — люди и экономика должны быть защищены. И качественно.

В семи регионах (Бурятия, Приморье, Еврейской автономной области, Забайкалье, Хабаровском крае, Якутии и Амурской области) создается 21 объект. В итоге мы получим 147 км инженерных сооружений, которые защитят от паводков более 90 тыс. человек. Планируем еще один новый объект — защитные сооружения Верхоянска в Якутии, в 2028 году сдадим его в эксплуатацию.

Что даст новый закон о рекреации на особо охраняемых природных территориях заповедников и нацпарков? Турпоток растет год от года, не пострадает ли природа?

Для начала отмечу: экологический туризм можно развивать только в национальных парках, на 6 млн из 76 млн га особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Турпоток растет, это правда. В 2021 году наши ООПТ посетили 10,6 млн человек, в 2022-м — уже 14 млн, а за десять месяцев 2023 года — 13,3 млн. Лидеры национальных парки «Кисловодский» в Ставрополе, «Сочинский» в Краснодарском крае и «Куршская коса» в Калининградской области.

Турпоток нужно регулировать. Выяснить, где он может еще вырасти без вреда для экосистем, а где уже достигнут предел и его надо перенаправить. До конца 2024 года все без исключения ООПТ почитают свою рекреационную

емкость. Методика подсчета уже опробована в Оренбургском и Хакасском заповедниках, Прибайкальском национальном парке. Расчеты в 20 «пилотах», среди которых нацпарки — лидеры по посещаемости, завершатся в марте следующего года.

Только после того, когда станет понятно, сколько туристов могут посетить территорию, в национальных парках определят специальные места для инвестиционных проектов. Все это будет закреплено в главном документе ООПТ — плане рекреационной деятельности, который обязательно согласуется с регионом и Минприроды России. Только потом пройдут торги и с инвестором будет заключено соглашение о рекреационной деятельности. Перечень объектов, которые можно размещать в нацпарках, определен и зафиксирован в постановлении правительства.

И у нас, и у инвесторов есть прозрачный, понятный механизм, как работать в национальном парке, а посетители получат комфортную инфраструктуру — ведь не секрет, что сейчас на многих территориях нет даже санитарных блоков.

Федеральный проект «Генеральная уборка» стартует в 2025 году. Сколько будет уничтожено объектов накопленного вреда? Возможно ли в принципе ликвидировать все свалки в нашей стране?

Сейчас активно идет инвентаризация таких объектов. В прошлом году обследованы 192, в 2023 году Росприроднадзор осмотрел еще 578, а Роспотребнадзор до конца года завершит оценку их влияния на здоровье людей. В 2024 году будет проинвентаризовано еще 230 объектов. Самые опасные будут ликвидированы в первую очередь.

С 2022 года в стране заработал механизм «окрашенных» платежей, который позволяет финансировать эту работу. В 2023 году федеральный бюджет уже получил 2,3 млрд руб., а в региональные за девять месяцев поступило более 21,1 млрд руб.

Выявить и убрать все свалки, конечно, можно, но нужно, чтобы новые не появлялись. И тут важно начинать с себя: у некоторых людей есть привычка выбрасывать мусор из окна автомобиля или оставлять его в лесу. Каме-ры на каждом дереве не поможешь. Государство сейчас уделяет этому большое внимание, но мы сами должны ответственно относиться к тому, что делаем.

«Генеральная уборка» — это и про подъем затонувших кораблей. Какие здесь результаты?

Сейчас мы поднимаем и утилизируем суда в прибрежных акваториях бухт Дальнего Востока. Десятилетиями они мешали судоходству. Уже удалены 79 объектов, до конца года будет еще плюс 51. Какие-то из них уже подняли, формируются документы, где-то процесс еще идет. В 2024 году поднимем еще 83 затонувшие суда.

Работаем с Минтрансом, Росморречфлотом и регионом над тем, чтобы с 2025 года начать убирать затонувшие суда в прибрежных акваториях по всей стране.

В 2024 году заработает обновленная система ответственности производителей товаров за выпущенную упаковку. Вы рассчитываете, что большинство компаний возьмут на себя проблему утилизации? Или скорее на уплату налога, что позволит государству эффективнее работать с отходами?

У нас нет задачи собирать экосбор, чтобы строить на эти деньги перерабатывающие мощности. Мы заинтересованы в том, чтобы бизнес сам создавал мощности под свои производств. Когда компания производит упаковку и сама же ее утилизирует, она контролирует весь процесс и заинтересована, чтобы ее продукт перерабатывался максимально выгодно. Тогда на выходе и получится экологичная упаковка, которую можно перерабатывать, и не один раз.

В любом случае в законодательстве о РОП закреплена выработка: или ты сам перерабатываешь упаковку, или платишь экосбор, или заключаешь договор с утилизатором. Безусловно, мы будем наблюдать за правоприменительной практикой, смотреть, какой выбор сделают компании.

Уже возможно подвести итоги федерального проекта «Геология. Возрождение легенды»? Как он поможет в воспроизводстве минерально-сырьевой базы?

В России в геологоразведку инвестирует как государство, так и бизнес. Федеральный центр традиционно берет на себя одну из самых сложных задач — первичный поиск полезных ископаемых, выявление перспективных площадей, где можно вести добычу в промышленных масштабах. Это называется региональный этап геологоразведки.

Он довольно рискованный в части отдачи затрат, но без него невозможно открыть ни одно месторождение.

Поиск перспективных залежей финансируется через государственную программу «Воспроизводство и использование природных ресурсов», а с 2022 года работает федеральный проект «Геология: возрождение легенды».

По нему работы проводятся на 23 объектах. Восемь — это углеводороды, пять из них находятся в Якутии, по сути, там сейчас формируется новый центр нефтегазодобычи с потенциальной транспортировкой нефти и газа по Северному морскому пути. Локализованные ресурсы здесь составят не менее 5 млрд т условного топлива. По одному объекту находятся в Томской и Тюменской областях, Ханты-Мансийском автономном округе.

15 объектов — твердые полезные ископаемые. География работ: от Мурманской области и Карелии до Якутии и Магадана, от Серверной Осетии до Башкирии и Приморского края. Все работы идут по графику: по 12 объектам полностью подтверждены перспективы выявления значимых площадей. Три объекта находятся в стадии заверки на этапе горно-буровых работ. В итоге мы ожидаем прирост запасов золота в размере 18 т, меди — 200 тыс. т, свинца — 520 тыс. т, железной руды — 210 тыс. т, бентонитовых глин — 2,1 млн т.

Поиск подземных вод идет на 14 объектах, пять из них — это Дальний Восток, по одному — в Калининградской области и Республике Карелия, Астраханской области и Калмыкии, Ханты-Мансийском автономном округе и Курганской области, Чеченской Республике и Иркутской области. Сейчас активно идет бурение и исследование скважин: ожидаем, что прирост запасов составит свыше 51 тыс. куб. м воды в сутки вместо планируемых 10 тыс. куб. м.

Старт проекта «Геология: возрождение легенды» можно назвать разминкой — президент Владимир Путин обозначил задачу добиться кратного роста добывающих отраслей. Задел для этого есть — богатейшие недра Дальнего Востока. Несмотря на то что регион ассоциируется с золотодобычей, алмазами и нефтяными проектами Сахалина, геологическая изученность его составляет в среднем 35%. Дополнительная разведка позволит

к 2030 году открыть около тысячи новых месторождений.

Какова ситуация с дефицитными видами сырья?

Сейчас важно максимально быстро возместить его импорт за счет разработки собственных месторождений. Первое, что мы сделали, — зафиксировали перечень стратегического сырья, второе — обновили методику стартовых платежей для аукционов, что позволило на порядок их снизить, тем самым повысить рентабельность добычи.

В итоге в начале года состоялись аукционы на крупнейшие в нашей стране месторождения лития — Колмозерское и Полмоустинское в Мурманской области. Первую очередь горно-обогатительного комбината на Колмозерском месторождении планируется запустить в 2026 году, а на полную мощность — добычу до 2 млн т руды в год — предприятие рассчитывает выйти в 2030 году.

Осенью состоялся аукцион на месторождение лития Тастыгское в Республике Тыва, на очереди — Завитинское в Забайкалье. Также в конце 2023 года — начале 2024-го планируем выйти на аукционы по месторождениям урана Тетрахское в Бурятии и Широндукуйское в Забайкальском крае. В ближайшее время объявим аукцион на Самсоновское месторождение титан-циркониевых руд в Омской области, а в 2024-м — крупнейшее месторождение титана и циркония Центральное в Тамбовской области. Напомню, что цирконий применяют не только в ювелирной сфере, но и в ядерной энергетике, медицине, а также для улучшения качества различных сплавов; титан — в судостроении и самолетостроении, при производстве космических кораблей и спутников.

На что будет сделан упор в следующем году?

В 2024 году завершится национальный проект «Экология». Все его показатели будут достигнуты, но это не значит, что больше ничего не нужно делать. Сейчас работаем над продлением нацпроекта до 2030 года и его практического наполнения. По всем основным направлениям работа продолжается: сохранение лесов, биоразнообразие, единый федеральный проект, единственный водные объекты, развитие системы обращения с отходами.

В Антарктиде стартовала 69-я сезонная российская экспедиция. В ней примут участие более 650 ученых, технического персонала и строителей нового зимовочного комплекса станции «Восток».

Дорога на «Восток»: как идет строительство зимовочного комплекса станции

У России в Антарктиде десять научных станций: пять круглогодичных и пять сезонных. «Восток» — единственная из них — находится в центре континента. И строительство нового зимовочного комплекса для нее представляет собой один из сложнейших инженерных проектов, учитывая логистику и климатические условия.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ
Это будет комплекс блочно-модульной конструкции. Его общая площадь составит более 3 тыс. кв. м. По размерам — почти пятиэтажный дом. Модули станции изготовлены на российском предприятии в Гатчине в 2020 году. В 2021-м в разобранном виде их погрузили на корабли и отправили в Антарктиду. Вглубь

континента их перевозили на санях. Длина маршрута — почти 1500 км, перепады высот на его протяжении составляют до 4 тыс. м, они сравнимы с восхождением на Эльбрус. В связи с этим все сотрудники и строители до отправки на континент прошли высокогорные тренировки.

Строительные сезоны в Антарктиде длятся всего че-

тыре месяца: с ноября по февраль.

В первый сезон были установлены 36 опор. Это своеобразный фундамент. В опоры встроены специально изготовленные домкраты, которые регулируют высоту зданий в зависимости от уровня снежного слоя. Собран модуль гаража для хранения и обслуживания техники, здесь же будет расположена снеготаялка для снабжения станции водой.

Во второй строительный сезон, который завершился в феврале этого года, собрали еще два модуля. Инженерный блок с системой энергообеспечения и жилой блок, состоящий из 15 комфортных помещений, плюс столовая и зона отдыха. Одновременно на станции смогут жить и работать до 35 ученых в сезон и до 15 полярников на зимовке.

У всех модулей зимовочного комплекса внешняя система утепления достигает одного метра. Стены, можно сказать, как в спальник, «заворачивают» в слой специального утеплителя.

ВОЗДУШНЫЙ ПУТЬ

Для обеспечения работ второго строительного сезона был реализован еще один сложный инфраструктурный проект. Чтобы быстрее доставлять строителей и оборудование, на станции «Прогресс» переоснасти-



ли аэродром Зенит для принятия грузовых самолетов (типа Ил-76). Теперь сюда можно добраться всего за 72 часа — это время полета из Санкт-Петербурга через Кейптаун. Для сравнения: морской путь занимает 45 дней. Аэродром может стать площадкой и для международных транспортных авиаперевозок. Рядом находятся научные станции Китая, Индии и Австралии.

Аэродром уже принял первый авиарейс: здесь приземлился Ил-76ВД-90 компании «Волга-Днепр». Перелет был организован южноафриканской компанией ALCI-UAL. Из Кейптауна в Антарктику прибыли 42 пассажира — ученые и полярники из Индии, Китая, России и Южной Африки. А также грузы для российских и индийских станций. Посадку самолета обеспечивали специалисты Арктического и антарктического научно-исследовательского института (ААНИИ).

РАБОЧИЙ РЕЖИМ

Третий строительный сезон на «Востоке» стартовал в ноябре. 176 строителей уже прибыли в Антарктиду. Они возведут два оставшихся модуля. Это будут вспомогательные помещения для хранения запасов топлива и дубликатов оборудования.

Можно констатировать, что на данный момент комплекс находится в высокой



в конце октября в Антарктиде также начала работу посадочная площадка на станции Новолазаревская. В соответствии с международной корпоративной авиационной программой ДРОМЛАН (DROMLAN, Dronning Maud Land Air Network) в этом сезоне авиационный центр обеспечит прием и посадку 11 международных авиарейсов для доставки и вывоза российских и зарубежных участников сезонных работ в Антарктиду. Использовать возможности аэродрома могут 11 стран — членов программы ДРОМЛАН.

степени готовности; научный и технический персонал может в нем непрерывно жить и работать. Планируется, что уже в этом году шесть сотрудников из Института Арктики и Антарктики и 30 техников останутся там на зимовку, чтобы протестировать все системы в рабочем режиме.

В полную мощь все пять модулей зимовочного комплекса заработают в начале 2025 года.

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования на станции «Восток» все это время не прекращались. Так, в прошлом году из глубины более чем 3,5 км ученые подняли керн льда возрастом около 1,2 млн лет. Сейчас его изучают гляциологи, химики, климатологи ААНИИ и Лимнологического института Сибирского отделения РАН.

Главным же объектом исследования для ученых, работающих на станции, остается подледниковое озеро. Взятие его проб десять лет назад стало сенсацией в научном мире. Теперь задача — проникнуть в само озеро. Исследования нетронутого водоема помогут ответить на вопросы о том, как формировался климат Земли много миллионов лет назад. Планируется, что проект по изучению подледникового озера будет длиться не один год.

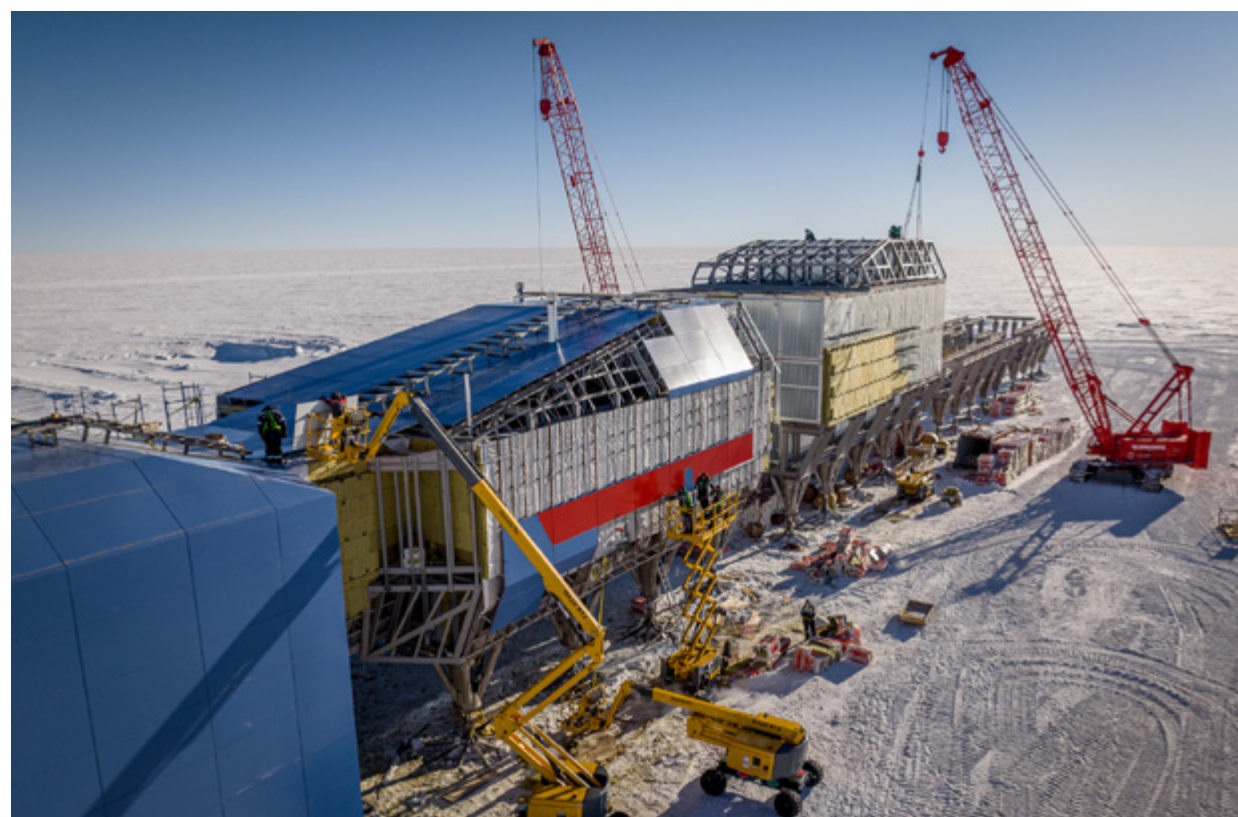


Фото: Запсибгазпром

Фото: Запсибгазпром

Как меняется контроль за состоянием окружающей среды

Эффективный экомониторинг — одна из неотъемлемых составляющих управления качеством окружающей среды и прогнозирования ее изменений. Сегодня в процессы измерения и снижения выбросов вовлечен и бизнес.

Ужесточение экологических требований влечет и изменение подходов к контролю за хозяйственной деятельностью и ее влияние на природные объекты и воздух. Летом этого года президент РФ подписал закон о создании единой информационной системы мониторинга окружающей среды: на одной платформе будет собрана информация по 15 существующим и одному перспективному виду наблюдений, в том числе о состоянии атмосферного воздуха, водных объектов, земель и лесов.

Единая система экомониторинга позволит перейти от ручного сбора и обработки неструктурированных данных к эффективному управлению качеством окружающей среды и прогнозированию ее изменений, а также оперативно получать информацию об источниках загрязнения, выявлять и фиксировать нарушения.

Платформа государственного экологического контроля и надзора охватит все 89 регионов и будет включать цифровые экологические профили по меньшей мере 470 тыс. предприятий.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

Одновременно с созданием единой цифровой платформы экомониторинга идет модернизация наблюдательной сети Росгидромета, а также развитие мониторинговых постов промышленных предприятий. В частности, в период с 2019 по 2022 год, по данным Минприроды РФ, Росгидромет модернизировал 63 поста наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в 12 городах — участ-

никах федерального проекта «Чистый воздух».

Проект реализуется с 2019 года в крупнейших промышленных центрах, таких как Омск, Красноярск, Магнитогорск, Челябинск, Чита, Новокузнецк, Норильск. К 2024–2026 годам в этих населенных пунктах уровень выбросов опасных загрязняющих веществ должен быть снижен не менее чем на 20% за счет модернизации промышленных предприятий и коммунальной и транспортной инфраструктуры. С сентября 2023 года к эксперименту по квотированию присоединились еще 29 городов, преимущественно из Сибири и Дальнего Востока. Задача федерального проекта — снизить уровень выбросов опасных загрязняющих веществ в атмосферный воздух в два раза к 2030 году.

Росгидромет ведет наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, поверхностных вод и почв, а также радиационной обстановкой. «Росгидрометом фиксируются превышения допустимых уровней загрязнения, эта информация открыта. В случае введения ЧС федерального или регионального значения проводится усиленный режим мониторинга», — отметили в ведомстве.

Кроме того, последние четыре года ведется работа по обновлению материально-технической базы всех лабораторий Росгидронадзора. Речь о 92 лабораториях по всей стране. Оснащенные в том числе высокотехнологичным оборудованием, эти испытательные центры позволяют проводить точный анализ сложных многокомпонентных загрязняющих

веществ, отмечают в Росгидронадзоре. За последние четыре года, в частности, введено в эксплуатацию более 6 тыс. единиц нового лабораторного оборудования, говорят в пресс-службе ведомства: «Наличие такой базы позволяет учреждениям активно участвовать в реализации основных федеральных экологических проектов, таких как «Генеральная уборка», «Чистая страна», «Чистый воздух».

Существующий механизм взаимодействия между Росгидронадзором, его территориальными органами и подведомственными испытательными лабораториями позволяет эффективно предотвращать и выявлять нарушения со стороны природопользователей, привлекать их к ответственности.

Одновременно с этим проводимая в регионах автоматизация стационарных постов мониторинга повышает скорость и эффективность выявления потенциальных источников сверхнормативных выбросов и ускоряет процесс реагирования, отмечают в Минприроды.

«Автоматизированные посты обеспечивают непрерывное автоматическое измерение, сбор, обработку, регистрацию и передачу на сервер ведомства результатов измерений концентраций 21 контролируемого вещества», — говорит руководитель Центра экологического мониторинга и оперативного реагирования Минприроды Омской области Любовь Савельева. По ее словам, большинство постов в регионе (12 из 13) работают в автоматическом режиме. Тогда как еще пять лет назад лишь два из



десяти имевшихся тогда постов были автоматизированы. И в 2024 году планируется их увеличение. Кроме того, над оперативным контролем качества атмосферного воздуха в регионе работает передвижная экологическая лаборатория, оборудованная современными газоанализаторами, газовым хроматографом и анализатором пыли. Лаборатория также в режиме реального времени передает информацию о загрязнении атмосферного воздуха в надзорные органы и позволяет оперативно реагировать на нарушения.

ОЦИФРОВКА ВОЗДУХА

Автоматизированные системы мониторинга качества атмосферного воздуха развивают и крупные промышленные предприятия. В Росгидронадзоре напоминают, что в настоящее время оснащение системами автоматического контроля выбросов (САКВ) и установка средств измерения непосредственно на стационарных источниках выбросов ведется на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду I категории по всей стране, а также на квотируемых объектах I и II категорий в рамках федерального проекта «Чистый воздух».

Фото: Антон Денисов/РИА Новости

← Передача информации происходит в онлайн-режиме. Это позволяет повысить эффективность реагирования при обнаружении отклонений от нормы.

в проект с осени этого года, — не позднее 2,5 года с момента утверждения перечня квотируемых объектов», — отмечает заместитель руководителя проектного офиса федерального проекта «Чистый воздух» Елена Бадулина.

Внедрение САКВ на производствах позволит получать полную и объективную информацию об объеме и составе производимых выбросов, а также о достаточности и эффективности проводимых мероприятий по их снижению.

Эксперимент по квотированию выбросов загрязняющих веществ с начала 2020 года также реализуется в городах — участниках проекта «Чистый воздух». «Перед крупными компаниями этих пилотных городов поставлена задача по сокращению вредных выбросов в соответствии с доведенными госрегулятором квотами», — отмечает руководитель научно-методического центра экологического моделирования, прогнозирования и оценок ФГБУ «ВНИИ Экология» Михаил Оводков. Для этого непрерывно ведется мониторинг и контроль за состоянием воздуха как с использованием стационарных постов, так и передвижных лабораторий.

Аккумулируемые данные, по его словам, позволяют в том числе прогнозировать риски загрязнения, оценивать достигнутый и запланированный экологический эффект от реализации воздухоохранной мероприятия. «Итог — модернизация или закрытие старых производств, реконструкция достаточно новых, экологизация транспорта и частного сектора», — говорит эксперт.

Совместно с компаниями ВНИИ (Всероссийский научный институт охраны окружающей среды) «Экология» с применением методов моделирования на основе сводных расчетов выявляет проблемные участки производства в части влияния на воздушный бассейн, проводит экспертизу проектов размещения новых производственных мощностей.

«Компании таким образом получают возможность выбрать оптимальную стратегию экологического развития и мониторинга реализации мероприятий, устранить риски недоплат квот и, самое главное, получить объективную оценку влияния своих выбросов на территории присутствия», — говорит Михаил Оводков. Например, совместно с «Евразом» удалось уточнить вклад диоксида азота, производимого маневровыми

тепловозами на площадке в Нижнем Тагиле, в загрязненные атмосферы в контрольных точках жилых зон.

СТИМУЛЫ ДЛЯ БИЗНЕСА

Раньше, отмечают в Росгидронадзоре, российские компании фокусировались на модернизации только ключевых активов для решения экологических проблем и не уделяли внимание периферийным объектам, которые не ремонтировались с советских времен. Последствием такого избирательного подхода, в частности, стал разлив дизельного топлива в Арктике в 2020 году, приводят пример в Росгидронадзоре.

В настоящее время, утверждают в ведомстве, в области охраны окружающей среды сложился симбиоз из административных и финансовых стимулов для побуждения природопользователей к переходу на НДТ (наилучшие доступные технологии — определение из Федерального закона от 21 июля 2014 года № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»).

Осуществляется и комплексная поддержка экологических инициатив, комментируют в Минприроды РФ. Так, меры поддержки юристов, реализующих мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оказываются в рамках проекта «Чистый воздух». В Фонде развития промышленности на проекты, направленные на снижение выбросов опасных загрязняющих веществ, строительного и реконструкцию систем очистки выбросов, предусмотрено льготное заемное финансирование — под 1–3%.

Кроме того, правительством России утвержден механизм субсидирования российских кредитных организаций и госкорпораций ВЭБ.РФ на возмещение недополученных ими доходов по кредитам, выданным по льготной ставке юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям для выполнения мероприятий по снижению выбросов опасных загрязняющих веществ. В частности, предприятия топливно-энергетического комплекса в городах — участниках проекта «Чистый воздух» смогут получить льготные кредиты под ставку не более 3% годовых, а разница будет субсидироваться государством до конца 2024 года.

< 3%

годовых — ставка, под которую могут получить льготные кредиты участники проекта «Чистый воздух». Разница будет субсидироваться государством до конца 2024 года

На твердой почве: создается система мониторинга многолетней мерзлоты

Негативные изменения, вызванные оттаиванием грунтов зоны вечной мерзлоты, занимающей 65% территории России, требуют пристального контроля. Для наблюдения за климатическими процессами создается новая система мониторинга.



Фото: Рамиль Ситдиков/РИА Новости

В начале ноября премьер-министр Михаил Мишустин подписал постановление о создании и функционировании системы государственного фонового мониторинга состояния многолетней мерзлоты. Система должна стать частью единого государственного экологического мониторинга. Обеспечить внесение в законодательство изменений, направленных на ее создание, правительству поручил президент России по итогам пленарного заседания Восточного экономического форума еще в 2021 году. Закон о создании системы был разработан Минприроды России и принят в июне этого года Госдумой.

На данный момент система запущена, а к концу 2025 года должна заработать в полном объеме.

ГЛУБОКАЯ ЗАМОРОЗКА
Вечная мерзлота занимает 65% территории России: от Кольского полуострова и Чукотки на севере до Республики Тыва и Алтайского края на юге. Здесь температура грунта долгое время, иногда тысячелетиями, не поднимается выше 0°C, а грунтовые воды присутствуют в виде льда.

Однако климат меняется, что ставит под угрозу существование многолетней мерзлоты. Наблюдения пока-

← Климат меняется, что ставит под угрозу существование многолетней мерзлоты. Наблюдения показывают, что температура на территории России растет быстрее, чем в других регионах Земли.

зывают, что температура на территории России растет быстрее, чем в других регионах Земли. Если скорость потепления в среднем по планете составляет 0,18°C за десять лет, то в нашей стране — 0,5°C, а в полярных областях — почти целый градус.

Это происходит из-за быстрого накопления в атмосфере парниковых газов, которые производит человечество. Например, только лишь концентрация диоксида углерода за последние 200 лет выросла в 1,5 раза. В совокупности с другими газами это привело к росту средней глобальной температуры.

Изменение температурного режима приводит к тому, что в летний период грунты начинают оттаивать все сильнее, оседают. Это опасно для зданий и инфраструктуры. Например, здания в районах вечной мерзлоты строятся по специальной технологии — на сваях, чтобы во время отопительного сезона они не нагревали грунт. В случае глобального таяния мерзлоты огромное количество инфраструктурных объектов могут оказаться уничтоженными, что будет иметь катастрофические последствия для экономики страны и для жизни целых регионов. Это только одно — самое очевидное, но далеко не единственное — последствие процесса потепления.

Важнейшая задача для России — адаптироваться к изменениям климата. Чтобы научиться предотвращать последствия таяния мерзлоты, нужно понимать, что с ней происходит, как она меняется, какие факторы на нее действуют.



Фото: Павел Лисицын/РИА Новости

МАСШТАБНЫЙ КОНТРОЛЬ
В прошлом году правительство России утвердило инновационный проект государственного значения «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ» и план мероприятий по реализации его первого этапа (2022–2024 годы). Его цель — создание и развитие системы, обеспечивающей получение независимых прогнозов глобального климата и эмиссии парниковых газов. Часть этого проекта — создание государственной системы фонового мониторинга многолетней мерзлоты. За решение этой задачи отвечает Минприроды России. Оператором проекта стал Арктический и антарктический научно-исследовательский институт (АНИИ) — подведомственное учреждение Росгидромета.

На данный момент уже работают 20 пунктов наблюдения за состоянием многолетней мерзлоты. Восемь в ЯНАО — возле Салехарда, на полярной гидрометеорологической станции МГ-2 Марресала (в 95 км от поселка Усть-Кара), гидрометеорологических станциях МГ-2 им. М.В. Попова (остров Белый), Пангоды и Полуи, авиационных метеорологических станциях Надым, Новый Уренгой и Тазовский. По одному пункту наблюдения за мерзлотой открыто в Ар-

хангельской области на объединенной гидрометеорологической станции им. Э.Т. Кренкеля (остров Хейса архипелага Земля Франца-Иосифа), в Красноярском крае на гидрометеорологической станции на острове Визе и в Республике Алтай на станции Актру. И девять пунктов мониторинга мерзлоты заработали в Якутии: на гидрометеорологических станциях Амга, Санникова, Восточная, Ытык-Кюель и Чурапча, аэрологической станции Оймякон, объединенной гидрометеорологической станции Якутск, метеостанциях Покровск и Томмот. На всех пунктах четыре раза в сутки выполняются автоматические измерения температуры многолетней мерзлоты на различных горизонтах по всей глубине скважины.

«До конца 2025 года специалистами нашего института будет развернута масштабная сеть наблюдения за многолетней мерзлотой, — рассказывает директор АНИИ Александр Макаров. — В этом году запущены 20 скважин, и еще по 60 будут пробурены в течение последующих двух лет — всего 140 пунктов мониторинга». Все они расположатся на базе существующих гидрометеорологических станций и обсерваторий Росгидромета и будут оснащены оборудованием российского производства. Это даст существенную эконо-

мию средств, которые можно направить на создание дополнительной инфраструктуры — зданий, дорог, системы метеонаблюдений, а также позволит минимизировать логистические затраты.

Датчики вечной мерзлоты устанавливаются в скважинах глубиной 25 м. Керны, извлеченные из скважины при бурении, направляются для лабораторных исследований в целях определения физических и теплофизических характеристик грунтов. Помимо этого, на пяти пунктах наблюдений (МГ-2 Марресала, МГ-2 им. М.В. Попова, ОГМС им. Э.Т. Кренкеля, МГ-2 Остров Визе, МГ-2 Санникова) организованы площадки для наблюдений за динамикой сезонно-талого слоя. Раз в год приборы должны определять глубину оттаивания мерзлоты и влажность грунтов.

«Информация с датчиков будет передаваться в режиме онлайн несколько раз в день в наш институт. Здесь мы будем накапливать, обрабатывать и анализировать получаемые данные, а затем передавать информацию в Единый государственный фонд данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении. Важно, что эти данные будут доступны не только специалистам АНИИ и Росгидромета, но и другим ученым, органам власти и представителям хозяйству-

ющих субъектов. Также мы будем готовить регулярные обзоры, справки и прогнозы изменения состояния и возможных последствий», — объясняет Александр Макаров. Российская система мониторинга практически не имеет аналогов в мире. В других странах, имеющих территории в Арктике, изучение мерзлоты не носит постоянный характер, а данные исследований не сведены в единую систему, к которой предоставляется доступ различным организациям.

БЕЗАВАРИЙНЫЙ ПРОГНОЗ

«Государственная сеть фонового мониторинга многолетней мерзлоты позволит нам получить картину состояния мерзлоты в масштабах страны, — говорит Александр Макаров. — Мы сможем выделить наиболее деградирующие территории мерзлоты, на которые в первую очередь необходимо обратить внимание. В этом задача нашего института».

По мере накопления данных с пунктов наблюдений можно будет оценивать естественные выбросы парниковых газов от таяния мерзлоты и прогнозировать изменения климата.

На следующем этапе специализированные организации должны будут проводить геотехнический мониторинг, чтобы нивелировать риск разрушения зданий и сооружений. С учетом всех этих данных можно будет строить сценарные планы социально-экономического развития регионов, расположенных в зоне многолетней мерзлоты.

Цель — с помощью моделирования и сценарного прогнозирования на основе информации, полученной от системы мониторинга, не допустить негативного влияния от таяния мерзлоты на качество жизни и экономику, создать безаварийную эксплуатацию объектов инфраструктуры.

25 м

на такой глубине устанавливают датчики вечной мерзлоты в скважинах. Керны, извлеченные из скважины при бурении, направляются для лабораторных исследований с целью определения физических и теплофизических характеристик грунтов.

Решения

Зимой заповедники и национальные парки проводят биотехнические мероприятия по подкормке копытных. При этом подкормка хищников строго запрещена. Цель — помочь животным выжить в непростых условиях.

Продуманная защита: как помочь диким животным зимой

ПОМОЩЬ КОПЫТНЫМ

Подкормка копытных помогает уменьшить смертность и обеспечить рост численности каждого вида животных. Например, в Приморском крае в национальном парке «Земля леопарда» в декабре стартуют ежегодные биотехнические мероприятия по подкормке оленей, косуль и кабанов, которые составляют основу питания краснокнижных дальневосточных леопардов и амурских тигров. В многоснежные месяцы копытным сложно добывать себе пищу из-за высокого снежного покрова.

Для восполнения дефицита корма ежегодно на особо охраняемую природную территорию (ООПТ) доставляются десятки тонн овса и кукурузы, а также сотни тонн соевой соломы. Главная задача подкормки — в преддверии обильных снегов удержать копытных в национальном парке даже в условиях самой суровой зимы и сохранить популяцию невредимой. Это важно не только для самих животных, но и для сохранения числа хищников — редчайшего дальневосточного леопарда и амурского тигра. Всего в парке «Земля леопарда» оборудованы 60 подкормочных площадок.

ДОБАВКИ ДЛЯ ЗУБРОВ

Непросто зимой получать прокорм и зубрам. Поэтому в питомниках их подкармливают в сложные периоды.

Так, например, в Приокско-Террасном заповеднике летом животных дополнительно не балуют. На территории загона и так много травы, листья деревьев, и они могут самостоятельно питаться. В их рацион входит около 400 видов растений. Кроме сочной травы они едят желуди, ягоды и хвою. За день взрослое животное съедает 40–60 кг



Фото: Илья Наймушин/РИА Новости

зелени и выпивает примерно 50 л воды. Однако если летом, чтобы утолить жажду, они дважды в день ходят на водопой, то зимой водный баланс восстанавливают, поедая снежные сугробы. В зимний период зубрам приходится особенно тяжело — они переходят на древесные корма: начинают потреблять кору, обгрызать деревья, есть молодую древесную поросль. Это нельзя назвать полноценным рационом. По этой причине в заповедниках проводят подкормочные мероприятия. С ноября по март зубрам добавляют сено и сочные корма: свеклу, морковь, тыкву и яблоки, а также комбикорм.

Обязательным условием подкормки является минерально-солевая добавка — солонцы. Эта подкормка — одна из простейших и в то же время одна из наиболее эффективных, позволяющая поддерживать оптимальное физическое здоровье зубров. На территории зубрового питомника Приокско-Террасного заповедника солонцы раскладывают брикетами в чистом виде или смешанными с глиной.

Зубры очень хорошо запоминают звуки, сопровождающие раздачу корма.

данным учета 2022 года, обитают 24,5 тыс. косолапых.

Сотрудники Кроноцкого заповедника постоянно объясняют посетителям правила поведения на ООПТ — здесь собирают все остатки пищевых отходов и сжигают их либо вывозят для утилизации в город. Сейчас в заповеднике действует жесткое правило: посторонние люди могут находиться на его территории только в сопровождении инспекторов охраны.

ХОЛОДИЛЬНИК ДЛЯ ЛЕТУЧИХ МЫШЕЙ

Еще одно уязвимое в зимних условиях существо — летучая мышь.

Летучие мыши часто используют постройки человека в качестве убежищ. Зимой они впадают в спячку, но, если место выбрано неудачно или что-то нарушает зимний покой животного, рукокрылые просыпаются и гибнут из-за холода и отсутствия пищи. Только человек может им помочь в этой ситуации.

Например, в Московском зоопарке работает официальный центр зимней поддержки рукокрылых. В российской столице обитает шесть видов летучих мышей,

Фото: Артем Геоадкин/ТАСС



и все они занесены в Красную книгу. Главная задача сотрудников центра — обеспечить комфортный сон для животных, которые не смогли найти подходящего места для спячки в большом городе. В ветеринарном корпусе специалисты оборудуют обычные кухонные холодильники в места для спячки летучих мышей.

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ БОБРЫ

Но есть и животные, которым помощь зимой не нужна. Например, бобры. Они сами начинают основательно готовиться к зимовке при первых заморозках, гежорят специальные Воронежского государственного биосферного заповедника имени В.М. Пескова.

Каждая бобровая семья собирается на зимовку в одном жилище, которое надо заранее отремонтировать и утеплить. Входы в него должны быть скрыты под водой, поэтому на небольших речках бобры строят новые или ремонтируют старые плотины, искусственно поднимают уровень воды. Самый известный тип бобрового жилища — хатка, но она строится только там, где нет высоких берегов, удобных для устройства нор.

Зимние запасы бобры делают около жилищ, складывая в воду свежесрезанные ветки. В окрестностях поселения можно увидеть настоящие бобровые лесосеки, на которых животные своими острыми зубами срезают наиболее предпочитаемый ими корм — иву и осину.

Пик активной подготовки бобров к зиме приходится на октябрь, но работать животные могут до самых крепких морозов. Лишь когда температура воздуха опускается ниже -15°C и водоем сковывает толстый лед, бобры перестают выходить на поверхность до оттепели.

Красная книга России. Том «Растения».

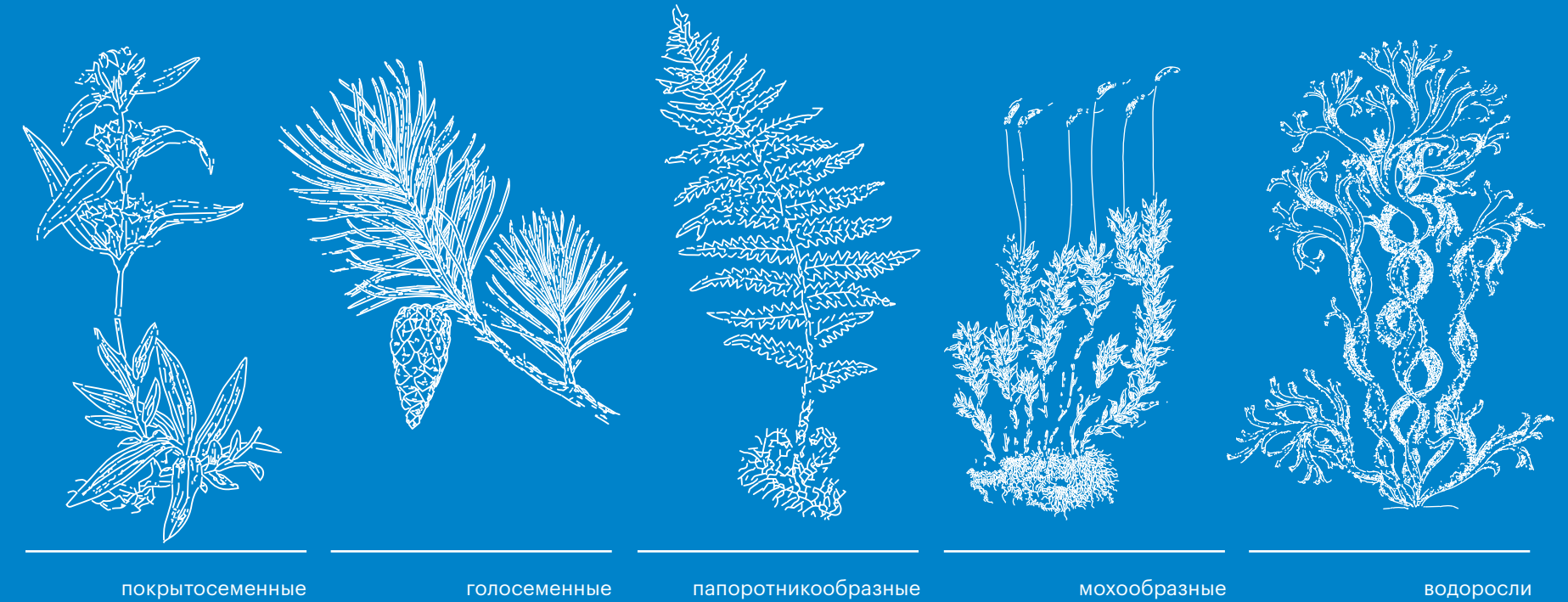
741

вид растений, лишайников и грибов включен в новый перечень Красной книги.

13

видам из них присвоен 1-й природоохранный статус. Это значит, что в их отношении требуется незамедлительное принятие мер по сохранению.

Разделы Красной книги



покрытосеменные

голосеменные

папоротникообразные

мохообразные

водоросли

Разделы поделены на порядки, семейства, отделы и классы. Самое большое по численности семейство — орхидные покрытосеменные растения.

62

вида из них занесены в Красную книгу.



Cypripedium calceolus*

* венерин башмачок

Новый перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, утвержден приказом Минприроды России от 23.05.2023 № 320 и зарегистрирован Минюстом России.

Последняя версия перечня краснокнижных растений датируется 2005 годом, в него были включены 676 видов. Новый перечень увеличился на 65 видов.

Подготовка и издание обновленной редакции Красной книги «Объекты растительного мира» запланированы на 2023–2024 годы.

Источник: Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации



лишайники



грибы

