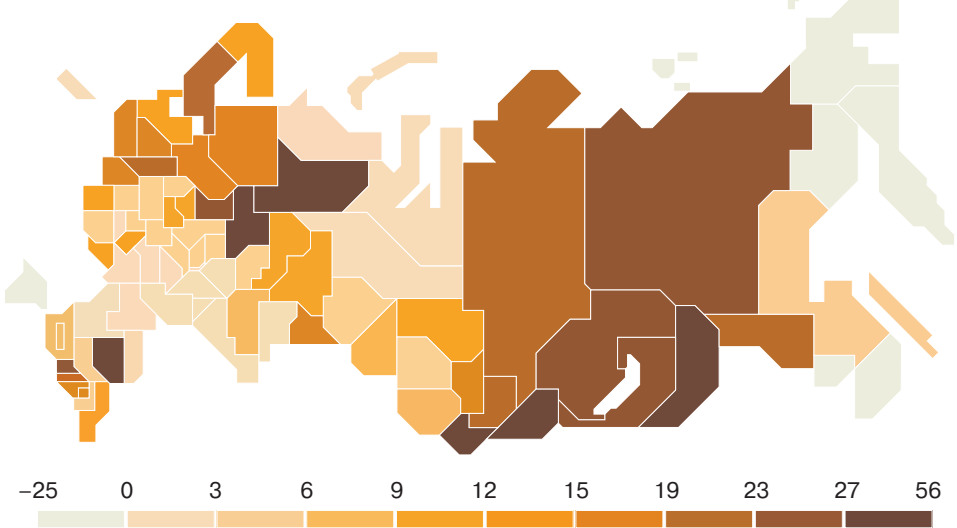


регенерация

Счет естественных услуг

Экосистемы и биоразнообразие, обеспечивающие жизнь на планете, стремительно разрушаются из-за неразумной эксплуатации человеком. Ученые говорят о шестом массовом вымирании видов, а государства и компании несут колоссальные издержки из-за растущих с каждым годом экологических рисков. Чтобы сохранить экосистемы функциональными, необходимы кардинальные перемены — business as usual больше не актуален ни для государств, ни для бизнеса. Вместе с тем экологическая трансформация сулит не только издержки, но и новые возможности, исчисляемые триллионами долларов в год.

РИС 1. СТОИМОСТЬ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ (% К ВРП)
ИСТОЧНИК: ЦЕНТР ОХРАНЫ ДИКОЙ ПРИРОДЫ



— природный капитал —

По оценке Всемирного экономического форума в Давосе (ВЭФ), \$44 трлн — более половины мирового ВВП — находится под угрозой в результате экологических рисков и зависимости бизнеса от потока экосистемных услуг — благ, которые человек бесплатно получает от природы, но чаще всего не учитывает в экономических расчетах. Например, очищение и фильтрация воды в природных водоемах, поглощение углерода лесами и опыление сельскохозяйственных культур не имеют экономической стоимости. Потеря биоразнообразия и коллапс экосистем, по мнению ВЭФа, входят в топ-5 угроз, с которыми столкнется человечество в ближайшие десять лет. «Если экосистема — это машина, которая вырабатывает услуги для людей, то биоразнообразие — это детали в этой машине. Снижение биоразнообразия от естественных уровней ведет к ухудшению экосистемных услуг», — объясняет доктор биологических наук, редактор прототипа национального доклада «Экосистемные услуги России» Елена Букварева.

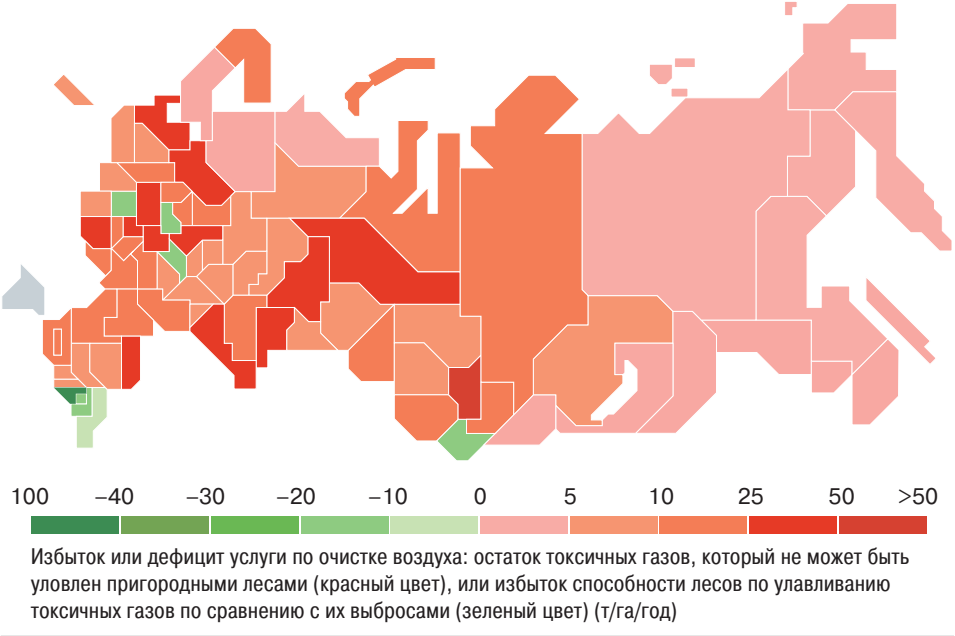
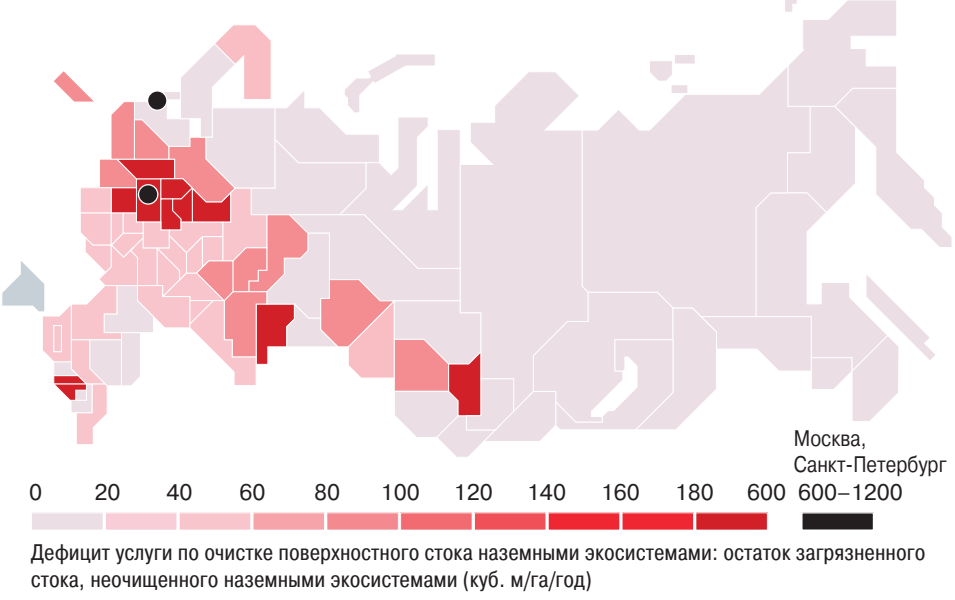
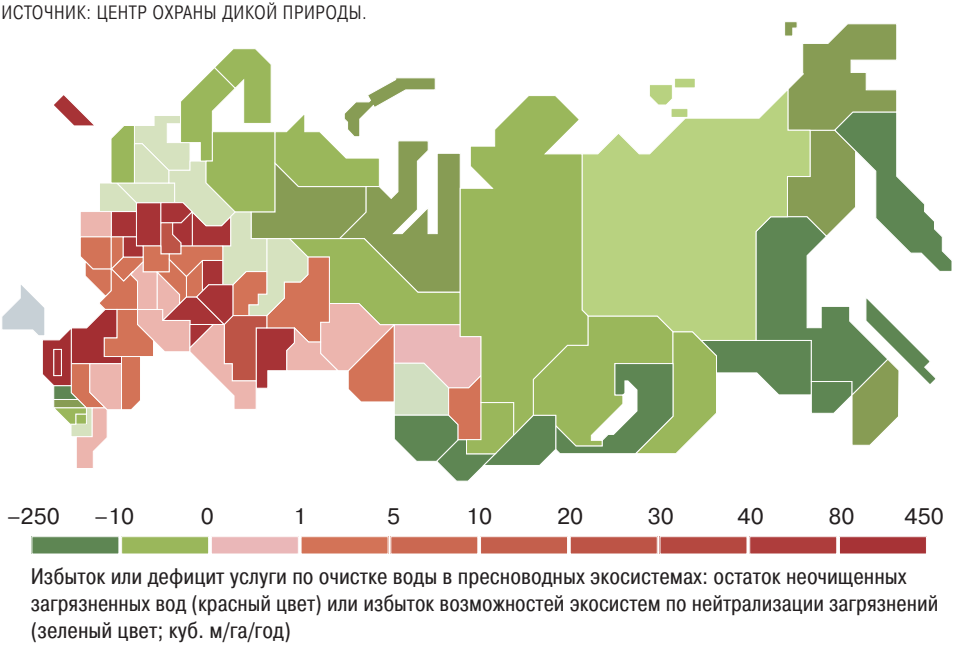
Значительные экономические издержки в случае ухудшения качества таких услуг угрожают и России. По подсчетам ученых—участников проекта по оценке экосистемных услуг и биоразнообразия РФ ТЕЕВ-Russia, их экономическая стоимость составляет несколько процентов ВВП страны, а во многих регионах может достигать 10–50% (и более) валового регионального продукта (см. рис. 1). Таким образом, здоровые экосистемы вносят значительный вклад в благополучие страны, хотя некоторые из важнейших услуг используются полностью или уже недостаточно для удовлетворения текущих потребностей российской экономики. Например, пригородные леса не справляются с поглощением загрязнений из воздуха, а наземные экосистемы в некоторых

регионах не могут в полном объеме выполнять услугу по очистке поверхностного стока воды (см. рис. 2).

Чтобы не допустить деградации экосистемных услуг в России, необходимо учитывать их ценность при планировании и принятии решений, считают авторы прототипа национального доклада «Экосистемные услуги России». В перспективе их экономическая ценность должна быть интегрирована в систему экспериментального экосистемного учета в рамках природно-экономического учета в соответствии со стандартами ООН. «Самые важные экосистемные услуги — регулирующие, они создают благоприятную окружающую среду. К ним относятся климаторегуляция, регуляция водного цикла, очистка воды и воздуха в городах. Надо произвести существенную работу, чтобы включить представления об их ценности в существующую экономическую систему», — предупреждает Елена Букварева. Недооценка регулирующих экосистемных услуг может привести к принятию радикально неверных решений. По ее словам, идея об оценке экосистемных услуг уже есть в Минприроды, а Росстат занимается внедрением в систему национальных счетов природно-экономический учет по стандарту ООН. «Для проведения местных, региональных или корпоративных оценок экосистемных услуг не нужно ждать завершения этой работы — их можно и нужно начинать делать уже сегодня», — говорит эксперт.

Учет экосистемных услуг при принятии решений на государственном уровне — относительно новая практика даже для развитых государств. Руководство по включению экосистем и их услуг в процесс принятия решений было опубликовано Европейской комиссией только в 2019 году. Оно носит рекомендательный характер и дополняет обязательные юридические требования к сохранению экосис-

РИС 2. ПРИМЕРЫ СРЕДООБРАЗУЮЩИХ УСЛУГ, УЖЕ НЕДОСТАТОЧНЫХ ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЛЮДЕЙ И ЭКОНОМИКИ
ИСТОЧНИК: ЦЕНТР ОХРАНЫ ДИКОЙ ПРИРОДЫ.



тем, изложенные в других природоохранных документах (например, Директива ЕС по охране мест обитания и птицам, Рамочные директивы по водным ресурсам и по морской стратегии). Но учет таких услуг не редкость на уровне регионов и муниципалитетов. Например, на оценке экосистемных услуг основаны

новый план города Тренто в Италии и План управления речным бассейном Шотландии, а в Осло с помощью геоинформационных технологий были выявлены и сохранены наиболее важные местообитания опылителей.

По данным недавнего доклада ВЭФа «Будущее природы и бизнеса», за 80% потерь био-

разнообразия ответственны известные социально-экономические системы: производство продовольствия, землепользование и эксплуатация морских ресурсов, создание инфраструктуры, энергетика и добыча полезных ископаемых. Именно бизнес, по мнению авторов доклада, несет ответственность за разрушение экосистем, и именно он обладает необходимыми ресурсами, чтобы обернуть их деградацию вспять. Для этого авторы предлагают 15 тактических преобразований для компаний. Например, добывающим предприятиям предложен переход на циркулярное производство и повторное использование ресурсов, внедрение ответственных цепочек поставок и снижение углеродоемкости производства, а также внедрение экологических технологий добычи и обязательная рекультивация земель.

Эти преобразования, по оценкам ВЭФа, могут принести дополнительные возможности для бизнеса на сумму до \$10 трлн ежегодно и создать 395 млн рабочих мест к 2030 году. Затраты на трансформацию компаний из упомянутых социально-экономических систем — \$2,7 трлн в год до 2030 года, в том числе на внедрение технологических новаций, критически важных для реализации 80% возможностей, выявленных для бизнеса. Поддерживаемыми возможностями в ВЭФ понимают инновационные бизнес-модели: от производства альтернативных белков до эффективных технологий уменьшения объема пищевых отходов, бизнес-модели, связанные с восстановлением земель и устойчивым рыболовством, а также созданием всего многообразия экологических решений и технологий.

«До последнего времени почти никто из российских компаний не занимал позицию использования экоответственности в качестве конкурентного преимущества. На корпоративных заседаниях обсуждается, что нужно сделать, чтобы «догнать», а не чтобы «перегнать». Это свидетельствует о неразвитости и серьезном отставании российских инженерно-технических, научных и особенно бизнес-идей», — рассказывает Евгений Шварц, доктор наук, независимый директор—член советов директоров ОК «Русал» и ПАО «ГМК „Норильский никель“».

Но российскому бизнесу приходится меняться. Визионерские доклады международных организаций, отдельные предложения ученых и экспертов трансформируются в жесткую госполитику и экономические рычаги влияния на крупный бизнес. К таким экономическим инструментам относятся, например, вводимое ЕС трансграничное углеродное регулирование (налог на углеродоемкий импорт) и требования к экоответственности продукции, предъявляемые инвесторами и покупателями. «Немногие российские чиновники понимают, что мир изменился и требования экостандартов и ответственности (например, сохранения девственных лесов), особенно если они вытекают из ратифицированных международных конвенций, не являются „заговором американского правительства против российского“ — это требования потребителей среднего класса», — говорит господин Шварц. — Бизнес, в отличие от государства, более прагматичен. Компании понимают новые правила игры и не хотят терять рынки и инвесторов, поэтому из 20 крупнейших компаний российского лесного сектора 18 сертифицированы по стандартам добровольной лесной сертификации FSC. Глобальная конкуренция заставляет их меняться и продолжит стимулировать этот процесс».

Дарья Кузнецова

Рукотворное маловодье

— тенденции —

Пересыхание малых рек России, главным образом из-за изменения климата и расточительной хозяйственной деятельности, убивает крупные реки. Последние выпадают в моря, которые, если не бороться с обмелением рек, в обозримой перспективе начнут исчезать. Государство принимает меры по спасению рек страны, но эксперты считают их малоэффективными.

Не все течет

Малыми считаются реки, располагающиеся в одной географической зоне, имеющие длину не более 100 км и площадь бассейна в пределах 1–2 тыс. кв. км. Они питают крупные реки, но в последние годы малые реки усиленно истощаются. «Русла этих рек обмелели и отмирают. Деградация характеризуется заиливанием и заболачиванием поймы», — говорит директор Института экологии ВШЭ Борис Моргунов. «Маловодье в реках характерно для рек всей России, но чаще ее европейской части», — добавляет председатель РО «Российское экологическое общество» Виолетта Черная.

В стратегии развития малых рек Воронежской области до 2020 года сказано: малые реки наиболее уязвимы и восприимчивы к внешним воздействиям. «За последние 50 лет с территории Воронежской области исчез 31 водоток длиной от 10 до 27 км», — рассказывает эксперт правительства области, глава местного отделения российской экологической академии Виктор Ступин.

Пересыханию малых рек способствуют естественные и антропогенные факторы. «В последние годы нет паводков, зимой не промерзает почва, снега недостаточно, а когда

начинается весна и таяние, то весь снег уходит в почву. Ранее вели распахку водоохранных зон и прибрежных защитных полос, в результате в малые реки поступало много воды», — поясняет научный руководитель Института водных проблем РАН Виктор Данилов-Данильян.

Чиновники считают причины обмеления естественными (к ним они относят и изменение климата, об антропогенной природе которого существует научный консенсус). «Сегодня в ряде речных бассейнов наблюдается маловодный цикл. Наиболее ярко он выражен на реках Волжско-Камского, Донского и Кубанского бассейнов. Потепление климата оказывает большое влияние и на сезонный сток рек — этот процесс уже происходит практически на всей территории России, и ожидается его усиление», — говорит глава департамента госполитики и регулирования в области водных ресурсов Минприроды Роман Минухин.

От мала до велика

Малые реки пересыхают, и падение уровня больших рек неизбежно. Например, обмелела река Воронеж, а следом и Дон (длина 1870 км, а площадь водозаборного бассейна — 422 тыс. кв. км): уровень воды в нем упал на 1,5 м. Распространенная причина обмеления рек — добыча песка и гравия в их поймах. На Оке (приток Волги) это происходит повсеместно. «Берутся в аренду участки реки для получения песчано-гравийных смесей. Река уже провела работу по разделению песка и гравия. Технология добычи зачастую нарушается. Выкапывают яму глубиной 25–30 м. Ока со своей средней глубиной воды 5 м заполняет эти карьеры, происходит так называемая посадка уровня. Те участки, которые ранее имели глу-

бину 2 м, достаточную для естественной промывки, мелеют до метра», — поясняет глава организации «Без рек как без рук» Олег Ломаков.

Обмеление Оки влияет на уровень воды в Волге, которая в последние годы также высохла. В Казани несколько лет назад уровень воды в ней упал так, что обнажилась дореволюционная мостовая. В Ульяновске, Астрахани, Костроме, Саратовской, Тверской и Самарской областях, в районе Рыбинска (Ярославская область) посреди реки в черте города в прошлом году образовывались заметные островки, что опасно для русла, говорят ученые. «Вода в обмелевшей реке прогревается и цветет быстрее, в ней растет концентрация вредных веществ. Ситуация весьма опасна», — предупреждает Виктор Данилов-Данильян.

Схожа ситуация и на Кавказе: русло Терек, самой длинной реки на северных склонах восточного Кавказа (площадь — 43 710 кв. км, длина — 623 км, впадает в Каспийское море), обмелело за последние годы, а ее излучины в 20 км от Махачкалы больше нет: можно пройти по песчаному дну, которое еще пять лет назад было полноводным руслом. На берегу реки работает строительная техника. Рабочие укрепляют берега: говорят, что пару лет назад Терек разливался на километры, а ущерб от разлизов затронул более 100 тыс. человек. «Маловодье и пересыхание реки мы связываем с потеплением климата и малоснежными зимами. В моем детстве, 30 лет назад, снег выпадал обильно, сейчас его ничтожно мало», — говорит глава филиала «Дагводресурсов» Марат Алиомаров. Местные экологи считают иначе. Причина — в бесконтрольном заборе воды со стороны частного сектора.

В последние годы ученые отмечают тенденцию к снижению и стока реки Урал (впа-

дает в Каспийское море), что связано как с климатическими изменениями, так и с высоким водопотреблением. «Из реки подпитываются 4 крупных водохранилища, 80 гидроузлов, более 3 тыс. плотин. Пагубно сказываются на уровне воды в реке распахка целинных земель, вырубка пойменных и водораздельных лесов, деятельность предприятий», — говорит главный научный сотрудник отдела геоэкологии Оренбургского федерального исследовательского центра Уральского отделения РАН Юрий Нестеренко.

Волга, Урал и Терек впадают в Каспийское море, которое ученые считают самым крупным озером в мире (его площадь — 371 тыс. кв. км, максимальная глубина — 1025 м). Как сообщили «Ъ-Регенерации» в Каспийском морском научно-исследовательском центре, уровень воды в море за последние 30 лет упал примерно на 1,5 м. В его восточной части уровень снижается быстрее, поскольку там к морю примыкает пустыня с высоким испарением в теплый период года. «Падение произошло с отметки –26,54 м в 1995 году до –28,18 м в 2019 году. При достижении отметок уровня ниже –30 м может наблюдаться разделение северной части моря на восточный и западный районы. Основной причиной регрессии моря стало снижение водного стока впадающих в него рек, прежде всего Волги, которая доставляет до 80% пресной воды», — говорит директор Каспийского морского научно-исследовательского центра Елена Островская.

Цифровая вода России

Для спасения малых рек нужно строить очистные сооружения поверхностного стока в городах и райцентрах, прекратить сбросы производственных и хозяйственно-бы-

товых сточных вод без очистки, говорят эксперты. «Кроме того, нужно прекратить рубить деревья в поймах рек, запретить осушение пойменных болот, начать строить запруды и дамбы в балках и в руслах рек, спрямлять русла, чтобы предотвратить интенсивный размыв берегов рек. Пока государству не удастся спасти реки от пересыхания», — говорит Виктор Ступин. «Нужно внедрять замкнутые циклы и другие водосберегающие технологии на предприятиях, вовремя ремонтировать водопроводы (много воды теряется в старых водораспределительных системах) и т. д. Многие уже сейчас делается в рамках госпрограмм „Экология“, „Оздоровление Волги“, — считает Елена Островская.

Например, одной из целей федеральной программы «Сохранение уникальных водных объектов» (входит в нацпроект «Экология») является улучшение состояния гидрографической сети. Впрочем, эксперты говорят, что пока средства нацпроекта «Экология» используются не очень эффективно. «Многие проекты до сих пор не имеют проектно-сметной документации, без которой невозможно получить финансирование. Но это часть проблемы. Главное — проблема выбора приоритетов для финансирования, которая так и не решена», — резюмирует Борис Моргунов. Чиновники считают, что проблему решит готовящаяся к запуску единая цифровая информационная система управления «Вода». В Восводресурсах поясняют, что борьба с обмелением предусматривает набор мероприятий и решения о том, какое из них финансировать первым, с внедрением цифровой платформы будут приниматься быстрее, поскольку будет поступать оперативная консолидированная информация о состоянии рек.

Анна Героева