

Review



САЛЫМ
ПЕТРОЛЕУМ

«Задачи бизнеса больше не сводятся лишь к получению прибыли»

Вопросы безопасности, экологии и социальной ответственности давно стали одними из ключевых в работе нефтегазовых компаний в России. О том, почему производителю углеводородов важно заботиться о безопасности дорожного движения рядом со своими месторождениями, в чем цели образовательных программ для местного населения и возвращаются ли социальные инвестиции, „Ъ“ рассказала **Алла Мишина**, старший советник по устойчивому развитию и внешним связям «Салым Петролеум».

— интервью —

— Сейчас вопросы устойчивого развития постоянно на слуху. Что это понятие означает для вашей компании?

— Для «Салым Петролеум» устойчивое развитие не только бизнес-стратегия. Этот принцип отражен в нашей политике, стратегических документах, а также в карте сбалансированных показателей компании, являющейся своеобразным термометром ее работы. Таким образом, компонент корпоративной социальной ответственности влияет на общий показатель деятельности компании и учитывается в итоговой годовой оценке, которую проводят наши акционеры. Более того, мы стремимся транслировать вовне те принципы, которыми руководствуемся внутри компании.

— Какие конкретно направления входят в план вашего устойчивого развития?

— Одно из ключевых направлений, которое очень важно для нас как производственной компании, — это безопасность в широком понимании этого слова. Для «Салым Петролеум» культура безопасного производства — это образ жизни. На производственных объектах повышенной категории опасности в Сибири к этому вопросу относятся строго и бескомпромиссно. Этот подход компания и сотрудники транслируют за периметр производственных объектов.

Есть несколько основных сфер сотрудничества с местным сообществом. В их числе дорожная безопасность. Несовершенство дорожной инфраструктуры, низкая культура вождения и сложные климатические условия — это проблемы не только конкретного региона, но и всей страны. Поселок Салым находится рядом с федеральной трассой, поэтому вопросы дорожной безопасности стоят здесь довольно остро.

Первое, с чего мы начали, — улучшение дорожной инфраструктуры совместными усилиями с местными властями. В ближайшем поселке были установлены дорожные знаки, «лежачие полицейские», а также остановочные комплексы. На некоторых дорогах сельских поселений было проведено разграничение проезжей части от пешеходной зоны.

Что касается остальных аспектов, то мы стараемся влиять на культуру и осознанное поведение водителей и пешеходов на дорогах. Начиная с самых маленьких, так как именно в детстве должны закладываться принципы безопасного поведения на дорогах. Совмес-

тно с ГИБДД мы регулярно проводим уроки по безопасности дорожного движения для дошкольников и школьников. В детских садах компания создала специальные площадки безопасности дорожного движения, где дети могут в игровой форме изучать правила дорожного движения.

Для местных водителей мы бесплатно проводим тренинги по безопасному вождению. Они рассчитаны на разные целевые аудитории: профессиональных водителей, водителей автобусов, которые возят детей на дальние расстояния, студентов, женщин-водителей, а также сотрудников ГИБДД. Тренинг включает теоретическую часть, когда инструктор рассказывает слушателям, как избежать дорожных происшествий, и практический блок, когда участники выезжают на дороги общего пользования с инструкторами, которые комментируют их действия. На таких занятиях даже у опытных, профессиональных водителей бывают моменты открытий.

— Ваши образовательные программы касаются только безопасности?

— Нет, это только одно из направлений. Мы считаем, что в целом образование — это залог поступательного развития общества и инвестиции в будущее. Например, мы проводим сессии по профориентации для старшеклассников, программы по обучению цифровым навыкам учителей местных школ, программы финансовой грамотности для школьников и пр. Мы хотим сформировать у старшеклассников понимание специфики разных профессиональных областей, повысить их осознанность и ответственность за свой выбор, усилить мотивацию и нацеленность на успех, познакомить их с навыками, превращающими мечту в достижимую цель. Это особенно важно для детей из местных сельских поселений, потому что там нет других учебных заведений, кроме школ. Так что проводимый нами конкурс грантов и программа подготовки старших школьников к ЕГЭ — это возможность социального лифта для них и ощутимая помощь для их родителей.

На уровне региона мы уже более десяти лет успешно сотрудничаем с Югорским государственным университетом. В прошлом году мы привезли в университет тренинг по системному, комплексному мышлению. Эта программа совмещает в себе инструменты



ФОТОГРАФИЯ С СЕЛЫМ ПЕТРОЛЕУМ

системного мышления, сценарного планирования и теории изменений. Она показывает молодым людям пути решения комплексных проблем, которые будут стоять перед ними в будущем, помогает им стать проводниками позитивных изменений и предоставляет инструменты и методики для решения реальных проблем с использованием инновационных и междисциплинарных подходов.

Наше сотрудничество с крупными образовательными учреждениями распространяется на РГУ нефти и газа имени Губкина, где в этом году мы запустили программу «Skills of the future». Программа знакомит студентов с навыками, которые будут востребованы в ближайшем будущем. Речь идет об эмоциональном интеллекте, комплексном решении проблем, дизайн-мышлении, умении работать в команде, критическом мышлении и анализе трендов цифровой трансформации. Мы уверены, что интеграция технических компетенций с гибкими навыками межличностного взаимодействия создаст хороший баланс и синергетический эффект для воспитания будущей технической элиты нашей страны.

— Какие еще направления входят в круг социальной ответственности компании «Салым Петролеум»?

— Охрана окружающей среды — один из основополагающих принципов нашей работы. Компания старается максимально заботиться о природе, сохранять хрупкое биоразнообразие Салымского края.

Но эффективность природоохранных мероприятий во многом зависит от экологической культуры населения. Мы с малого возраста должны учить людей относиться бережно к природе, которая нас окружает, и думать о регенерации, а не о том, как мы можем потом залатать некоторые дыры и бороться с последствиями. Поэтому мы инициировали ряд программ для детских садов и школ, в рамках которых дети занимаются вопросами экологии, учатся ответственно относиться к вопросам сбора и утилизации мусора. Помимо этого у нас есть летняя программа, в ходе которой дети в каникулярное время занимаются полезным трудом: расчищают территории, высаживают деревья, получая за это небольшие деньги. Параллельно с экологическим просвещением мы отгораживаем детей от негативного воздействия улицы, прививаем осознанное отношение к труду и бережное отношение к экологии.

СПД постоянно работает над тем, чтобы минимизировать воздействие производства на экосистему, снизить углеродный след. В рамках экологической программы компания ввела в эксплуатацию газоперерабатывающий завод, обеспечив уровень утилизации попутного газа до 98–99%. Это позволило уменьшить выбросы углекислого газа на 83%. Также СПД постоянно совершенствует энергоэффективность всех видов оборудования, работающего на нефтепромысле.

Помимо этого мы реализовали пилотный проект по так называемому зеленому бурению, который позволяет минимизировать отходы бурения, выбросы в атмосферу, а также уменьшать площадь вырубki лесов под буровые работы. «Салым Петролеум» завершила программу ликвидации аварийных разведочных скважин Государственного фонда, расположенного на Салымской группе месторождений. Мы рационально используем попутный нефтяной газ, сегрегируем и утилизируем бытовые и производственные отходы.

Совместно с Югорским университетом СПД разработала карту природоохранной ценности территорий Салымской группы месторождений с описанием существующих видов растений, животных, микроорганизмов, а также экосистем и экологических процессов.

— Вы видите результаты этой работы?

— Задачи бизнеса больше не сводятся лишь к получению прибыли. Сегодня компании в значительной степени нацелены на получение долгосрочных преимуществ, связанных с реализацией возможностей в сфере экологического и социально-экономического устойчивого развития.

В СПД внимание к этим вопросам и стратегический подход был заложен с момента основания компании. Мы гордимся тем, что благодаря нашему участию жизнь в регионе меняется к лучшему.

Интервью взяла Ольга Матвеева

регенерация

Углеводороды теряют фонды

Более пристальное внимание инвесторов к таким факторам, как воздействие на окружающую среду, социальные эффекты и качество корпоративных практик, привело не только к дополнительному скринингу потенциальных новых вложений, но и отказу от ряда текущих — политика дивестинга коснулась в первую очередь проектов в добыче ископаемого топлива, а также неэтичных бизнесов.

— тренды —

Рост популярности устойчивого инвестирования, то есть выбора вложений с учетом воздействия на окружающую среду и общество, а также качества корпоративного управления (environmental, social, governance — ESG-факторы) закономерно привел крупнейшие фонды и корпорации к отказу от поддержки проектов, в наименьшей степени соответствующих таким критериям.

В основном дивеститции затрагивают проекты, связанные с добычей ископаемого топлива, а также энергогенерацией с его использованием. В качестве аргумента для обоснования решения о прекращении вложений используются прогнозы о снижении долгосрочного спроса на энергосырье по мере роста возобновляемой энергетики. Заметим, что, по прогнозу Международного энергетического агентства (МЭА) до 2025 года, спрос на нефть вырастет на 5,7 млн баррелей в сутки (примерно на 5%), половина придется на Китай и Индию, после этого рост оста-

новится, а основными источниками удовлетворения растущих потребностей в энергии станут возобновляемые источники и газ. Спрос на уголь, на который в прошлом году приходилось 40% электрогенерации, пока поддерживают развивающиеся страны, однако политика сокращения эмиссии CO2 и переключение на газ приведет к падению угольной генерации в Европе на 5% в год, в США — на 4% в год, ожидают в МЭА.

По данным DivestInvest и проекта 350.org, свыше 1110 организаций с активами под управлением, превышающими \$11 трлн, взяли на себя обязательства дивестировать из проектов в области ископаемого топлива. Кроме того, банки, такие как французский Credit Agricole, сокращают кредитование проектов по добыче угля и разработке нефтеносных песков. Эту инициативу поддерживают и страховые компании.

Политика дивестмента стала популярной и среди эндаумент-фондов американских университетов: с 2011 года 35 из них заявили об отказе от вложений в проекты в обла-

сти ископаемого топлива — все началось с кампаний, организованной студентами в одном из американских колледжей.

В свою очередь, среди корпораций дивеститции рассматриваются как тренд, противоположный буму сделок слияния и поглощения. В основном такие стратегии ориентированы на концентрацию на ключевом бизнесе компании, что предполагает избавление от непрофильных либо убыточных бизнесов. Так, в ноябре 2019 года ExxonMobil объявила о планах к 2025 году на \$25 млрд сократить свои «карбоновые» активы, чтобы сфокусироваться на более прибыльных проектах. К примеру, одна из сделок предполагает дивеститции из около 20 месторождений нефти и газа в Норвегии. Shell с 2016 года вышла из инвестиций в активы стоимостью более \$30 млрд, BP после инцидента в Мексиканском заливе дивестировала более \$65 млрд.

Строгость применения критериев для дивестмента, однако, может быть различной — иногда в индексные фонды для ESG-инвестирования

включаются и нефтегазовые компании, которые лучше других проводят политику повышения устойчивости. Показательно и то, что даже саудовский нефтяной гигант Saudi Aramco, готовясь к IPO, акцентировал внимание инвесторов на том, что добыча каждого барреля происходит с минимальными по сравнению с другими нефтекомпаниями выбросами CO2. Впрочем, учитывая, что лишь 1,5% акций Saudi Aramco торгуются на бирже, а остальные остаются в гособственности, компания не может считаться устойчивой как минимум по блоку корпоративного управления.

Одним из пионеров тотального применения принципов ESG ко всему портфелю стал Норвежский пенсионный фонд (Government Pension Fund Global). Под его управлением находятся активы на \$1,15 трлн, фонд инвестировал в 9,2 тыс. компаний и является держателем 1,5% всех торгуемых акций. Политика фонда предписывает выбирать только те компании, которые ответственно относятся к окружающей среде, а в октябре прошлого года было объявле-

но, что фонд не будет вкладываться в компании, исключительно занимающиеся добычей нефти и газа — таким образом в GPFG планировали защититься от снижения цен на энергоресурсы в долгосрочной перспективе. При этом сохранятся инвестиции в нефтепереработку и другие «даунстрим»-проекты.

Изменение политики затронуло вложения в 95 компаний в объеме \$5,92 млрд, сообщило правительство страны, однако это существенно меньше, чем если бы фонд вышел из всех нефтегазовых проектов, но интегрированные компании имеют технологические возможности для перехода к возобновляемой энергетике, объяснили свое решение в правительстве.

Всего в прошлом году фонд вышел из акций 42 компаний (а с 2012 года — из 282). Хотя прямой запрет действует на вложения в производство и продажу оружия, угольную отрасль (если компания более 30% выручки получает от добычи либо генерации на основе угля) и табачную отрасль, дивеститции касаются в основном компаний, чей бизнес становится «недостаточно устойчивым». Оценка проводится опять же на основе соответствия компании принципам ESG — их нарушение и приводит к дивестингу.

С точки зрения финансовых показателей это привело к снижению возврата на инвестиции с 2006 года на 1,3 процентного пункта (в годовом выражении — на 0,04 процентного пункта). При этом ограничения по отрасли стоили фонду 0,07 п. п. недополученного возврата на инвестиции, тогда как дивестинг из-за нарушения

принципов ESG, напротив, повысил доходность на 0,03 п. п. В фонде указывают, что такая политика минимизирует долгосрочные риски падения стоимости компаний из-за получения штрафов или утраты конкурентного преимущества по сравнению с более продвинутыми игроками на рынке.

Учитывая тот факт, что норвежский фонд является крупнейшим инвестором в публичные активы в мире, его примеру следуют и другие участники рынка. Amundi, десятый по величине фонд с активами под управлением в \$1,55 трлн, также принял политику, запрещающую инвестировать в компании, которые получают более 30% выручки от угля.

В начале года о коренной смене стратегии с фокусом на устойчивое инвестирование объявила и BlackRock — крупнейшая в мире управляющая компания (\$7 трлн активов под управлением), которая долгое время отказывалась выходить из бизнесов, связанных с ископаемым топливом. Новая политика, однако, предполагает дивеститции из компаний, более четверти выручки которых поступает от угля. «Изменение климата является реальной угрозой, поэтому компании, инвесторы и правительства должны подготовиться к значительному перераспределению капитала», — заявил тогда CEO BlackRock Ларри Финк, пообещав оценивать ESG-факторы «с той же скрупулезностью, что и традиционные финансовые показатели». В письме клиентам он также отметил, что с учетом уровня риска такая оценка обеспечит лучший возврат на инвестиции.

Татьяна Едовина

ДИНАМИКА ДИВЕСТИЦИЙ ИЗ ИСКОПАЕМОГО ТОПЛИВА



регенерация

Движение к несжиганию

В феврале текущего года «Роснефть» вошла в число лидеров международного климатического рейтинга Carbon Disclosure Project (CDP). Среди нефтегазовых компаний РФ она получила высший рейтинг, превосходящий средние европейские. Ее инициативы в сфере сокращения выбросов парниковых газов оценены высшим рейтингом А. Ранее высказывавшиеся предположения о рисках наращивания добычи в России для мировой климатической политики противоречат складывавшемуся в 2019 году тренду. Компании России в этой сфере, и «Роснефть» в первую очередь, оцениваются в среде мировых нефтегазовых мейджоров как уверенные лидеры в «экологической гонке».

— оценка —

В возглавляемой сейчас Евросоюзом общественно-политической мировой кампании по трансформации экономик в направлении более устойчивого развития и меньшего воздействия на окружающую среду и климат Россия обычно рассматривается как территория периферийная и в глазах многих европейцев (а население крупных городов России все в большей степени идентифицирует себя как жителей Европы) является генератором глобальных климатических рисков. Экономика РФ в своей основе нефтегазовая, энергостратегия России до 2030 года предполагает существенный рост добычи нефти, «экологическим» имиджем российские компании, в том числе нефтегазовые, в сравнении с глобальными конкурентами занялись относительно поздно.

Тем более нестандартны первые опубликованные в начале 2020 года «климатические» рейтинги. Бум развития систем оценок рейтингов устойчивого развития, стартовавший в начале 2010-х, пока приводит к парадоксальной ситуации, в отличие от, например, финансовой рейтинговой индустрии, где системы оценок гармонизированы, «экологических» и «климатических» рейтингов на удивление много. Так, 4 марта компания

SustainAbility (группа ERM) оценивала число рейтингов более чем в 600 и в докладе «Рейтингуя рейтингующих-2020» предлагала собственный вариант классификации достоверности таких оценок, влияющих в последние годы и на биржевую капитализацию компаний, и на их общественное восприятие — не всем рейтингам можно доверять.

Впрочем, при более или менее любой корректной методике подсчета формирующаяся «индустрия экорейтингов» не может игнорировать реальные тренды, и в этом аспекте первые серьезные появившиеся исследования по итогам 2019 года в приложении к российским компаниям оказались чрезвычайно благоприятными. И очень показателен лидер среди них — в этом качестве разработчики рейтингов выделяют «Роснефть», крупнейшую российскую нефтегазовую компанию.

Экологической корпоративной политикой «Роснефть» занялась для российской корпоративной культуры относительно рано. Так, в 2010 году компания стала членом Глобального договора ООН в сфере социальной ответственности, а с 2018 года публикует отчеты о своем вкладе в достижение целей ООН в области устойчивого развития — в их числе есть и чисто экологические. В июне 2019 года «Роснефть» присоединилась к



С. АКИМОВ / А. КАШИРОВ / А. ЛАСОВ

одному из самых крупных международной инициатив в этих рамках — соблюдению руководящих принципов по снижению выбросов метана в цепочке производства природного газа (в ней участвуют сейчас BP, Epi, ExxonMobil, Shell, Total, Equinor — практически все гиганты мирового нефтегазового рынка). Тогда «Роснефть» заявила, что ее стратегия предполагает до 2022 года стать одним из лидеров этой инициативы, выйти на уровень сжигания попутного нефтяного газа (ПНГ) менее 5% и сократить выбросы парниковых газов на 8 млн тонн. Это весьма дорогая программа: в технологии утилизации ПНГ «Роснефть» инвестировала более 125 млрд руб. (более \$2 млрд), проекты в этой сфере в 2018 году позволили «Роснефти» снизить выбросы парниковых газов в переработке нефти на 11% в сравнении с 2017 годом, а выбросы метана — на 46%.

Как показала публикация CDP, эти планы «Роснефти» уже сейчас подтверждаются текущим состоянием дел. Среди российских

предприятий «Роснефть» — единственная компания, имеющая по шкале CDP рейтинг на уровне В, и это на две ступени превышает средний рейтинг европейских нефтегазовых компаний — участников CDP. Корпоративное управление в «Роснефти» и ее инициативы, связанные с сокращением выбросов парниковых газов, оценены рейтингом А — это наивысший возможный уровень.

В первую очередь это положение «Роснефти» в мировой «табели о рангах» экологичности отметили ее акционеры. Так, финансовый директор ВР Брайан Гилвари во время телеконференции для инвестбанков в начале февраля текущего года указывал оценки CDP как значимые для ВР в ее стратегии сотрудничества. Он также отметил результаты «Роснефти» в других рейтингах: вхождение компании в биржевой индекс FTSEGood, объединяющий компании с высокими результатами в сфере устойчивого развития, опережение «Роснефтью» 83% участников специализированного нефтегазового «зеле-

ного» рейтинга ICB Supersector. Боб Дадли на той же телеконференции прямо заявил инвесторам: несмотря на то что «Роснефть» сдерживает соглашение ОПЕК+ (на тот момент оно еще действовало), компания имеет потенциал интенсивного, а не экстенсивного роста в русле устойчивого развития. «Модернизация систем безопасности, сокращение коррозий, существенное снижение объема сжигания ПНГ — там есть все те правильные вещи, которые вы ожидаете от компании», — сказал он.

Эти результаты продолжают достижения «Роснефти» 2019 года, когда компания получила рейтинги в сфере устойчивого развития Bloomberg (на уровне 63,9 — это второе место среди большинства нефтегазовых компаний в мире, «Роснефть» уступает в этом рейтинге только норвежской Equinor) и SAM (один из лучших показателей в мировой выборке, одна из наиболее выдающихся динамик в этой сфере в 2018 году). Дальнейшие планы развития «Роснефти» предполагают, отметим, еще более существенный прогресс — так, компания рассматривает возможность присоединиться к инициативе Всемирного банка по прекращению сжигания ПНГ в 2030 году, а также к Нефтегазовой инициативе по климату. Финансовые планы «Роснефти» это подтверждают: в 2014–2019 годах «зеленые» инвестиции российской компании составили более 240 млрд руб. (порядка \$4 млрд), планы по таким инвестициям в ближайшие несколько лет больше — это порядка 300 млрд руб. (\$5 млрд). Причем все это не столько международные, сколько национальные планы: проекты «Роснефти» в климатической сфере и в области устойчивого развития — часть переданных в российское Минприроды предложений компании по реализующемуся нацпроекту «Экология». Отношение к российскому крупному нефтегазовому бизнесу как к проблеме для климата неизбежно должно корректироваться — по крайней мере опыт «Роснефти» показывает, что ее проекты могут стать одним из способов решения таких проблем.

Дмитрий Татаринов

«Некооперативная стратегия чревата наступлением „конца истории“»

— мнение —

Директор Института анализа предприятий и рынков НИУ ВШЭ АНДРЕЙ ЯКОВЛЕВ о том, как и почему конкуренция приводит человечество к неизбежности кооперации.



Считается, что конкуренция — это основа и двигатель экономического развития. Однако в реальности все сложнее. Еще в середине прошлого века математик Джон Нэш (биография которого легла в основу фильма «Игры разума») в рамках теории игр показал, как конкуренция тесно связана с кооперацией, за что много десятилетий спустя он получил Нобелевскую премию. В дальнейшем его теоретические подходы получили массу прикладных приложений, использовались для разработки стратегий крупных компаний.

Однако тезис о необходимости сочетания конкуренции и кооперации касается не только экономики. Он имеет широкие последствия для социального развития, которые мы наблюдаем сейчас и будем наблюдать в будущем. В этом контексте для меня лично важными были работы советского академика-математика Никиты Моисеева. Широко известность он получил в середине 1980-х годов, когда вместе со своими сотрудниками рассчитал эффект «ядерной зимы», что подтолкнуло США и СССР к реальным процессам разоружения. Моисеев много занимался проблемами взаимоотношения природы и общества, моделированием влияния человека на стабильность биосферы, анализом процессов социальной самоорганизации.

Его аргументы сводились к тому, что с точки зрения развития живых организмов конкуренция всегда была одним из ключевых механизмов эволюции. При этом особенность человека как вида заключалась в том, что он побеждал в конкуренции с другими видами живых существ за счет способности к кооперации, которая многократно усиливала его возможности и противостояния с природой. Однако по мере победы человека над природой все большую роль в развитии стала приобретать конкуренция между людьми.

Конкуренция между племенами, а затем между государствами вела к освоению новых территорий и изобретению новых технологий, при этом речь шла не только об изменениях в производственных процессах, но также об инновациях в способах ведения войны или организации общества. В этой конкуренции всегда были выигравшие и проигравшие. Множество государств и целых цивилизаций исчезли в результате конкуренции, и подчас мы почти ничего не знаем о них, потому что, как известно, историю пишут победители. Тем не менее в течение столетий сам факт существования в разных частях

земного шара разных моделей организации экономики и общества служил стимулом для развития.

Эта ситуация реально изменилась в конце XIX — начале XX веков, когда либеральный капитализм стал доминирующей моделью организации экономики и общества. При этом в рамках первой волны глобализации резко возросли взаимосвязи между основными государствами мира и одновременно обострилась борьба между развитыми странами за доступ к ресурсам. Конкуренция за ресурсы и контроль над колониями стали реальными экономическими причинами Первой мировой войны, которая поначалу воспринималась политическими и бизнес-элитами как «выгодное предприятие». Однако в реальности война превратилась в социальную катастрофу, которая стоила миллионов жизней и обрушила старые модели общественного устройства в России, Германии, Австро-Венгрии, Турции.

На этих руинах в России возникла альтернативная модель, опиравшаяся на плановую экономику и совершенно иные формы организации политической жизни. Но это была не единственная альтернатива либеральному капитализму в Европе. Другая модель — это фашизм, причем не немецкий, а итальянский. Именно при Муссолини в Италии возникли госкорпорации, которые просуществовали несколько десятилетий и усилиями которых в значительной мере были созданы инфраструктура и тяжелая промышленность.

Тем не менее элитам развитых стран потребовался еще один шок — в виде Великой депрессии 1929–1933 годов. Только на фоне этого кризиса, объективно порожденного неограниченной конкуренцией между экономическими агентами в отсутствие госрегулирования, политические и бизнес-элиты в развитых странах стали осознавать, что они могут потерять все, и задумались об изменении модели. Одним из следствий этого стал «новый курс» Франклина Рузвельта с программами социальных гарантий, финансированием общественных работ и регулированием крупных секторов экономики.

Иными словами, неограниченная конкуренция начала XX века, стимулировавшая технологическое развитие и экономический рост, породила очень сильные негативные внешние эффекты, что во всем мире привело к росту вмешательства государства в экономику, ограничившему конкуренцию. Тем не менее сохранялась системная конкуренция между советским плановым хозяйством и рыночной экономикой, включая борьбу за влияние в третьем мире. Эта конкуренция мы проиграла, потому что плановая экономика могла решать такие задачи, как победа в войне, создание атомной бомбы или запуск космической программы, но оказалась неэффективной в производстве продовольствия и потребительских товаров для обычных людей.

Недолгий период монополярного мира, возникшего после распада СССР в 1991 году, сменился конкуренцией между американской моделью либерального капитализма и китайской моделью госкапитализма. Однако принципиальное отличие от ситуации начала или середины XX века заключается в том, что эти две модели тесно связаны друг с другом и при этом охватывают весь мир. И резкие движения противоборствующих игроков могут вести к ощутимым негативным последствиям для всех остальных стран.

Но во всем этом есть еще одна существенная и при этом не до конца осознаваемая проблема, связанная не с политикой, а с окружающим средой в широком смысле. Поскольку человек победил природу, его никто не может ограничить. В результате уже в 2018 году мы прошли точку, когда объем потребляемых нами природных ресурсов стал превышать то, что планета в состоянии сама воспроизвести.

Эта проблема порождена ростом благосостояния и многолетним экономическим ростом, которые стали возможны благодаря конкуренции. Но решение этой

проблемы невозможно без кооперации, причем не между отдельными людьми, а между государствами. Однако в сегодняшнем мире государствами управляют элиты, которые по-прежнему рассчитывают, что благодаря своим активам или политическому влиянию при наступле-

нии «часа X» они успеют на свой персональный ковчег. В логике моделей Нэша такая некооперативная стратегия ведет к плохому равновесию, которое чревато наступлением «конца истории» — не в терминах Фрэнсиса Фукуямы, а в реальности.

«Сахалин-1» делает ставку на развитие местного образования

Спонсируя образовательные программы для детей и молодежи, консорциум «Сахалин-1» вкладывается в развитие человеческого капитала всего островного региона

Инженеры с пеленок

Современный мир ставит новые задачи перед обществом, а значит, и перед системой образования. Инженерные специальности становятся все более востребованными. Дети, которые сегодня занимаются робототехникой, — это будущие инженеры-инноваторы. Консорциум «Сахалин-1» понимает значимость подобной деятельности и участвует в создании условий для обучения робототехнике на передовом уровне. «Нефтяники шагают в ногу со временем. Они понимают: чтобы передовая индустрия развивалась, средства надо вкладывать сегодня. Поэтому наши ребята могут наравне со сверстниками из центральных регионов страны исследовать мир, изобретать и даже побеждать во всероссийских соревнованиях», — рассказывает заместитель директора южносахалинского Дворца детского и юношеского творчества (ДДЮТ) Евгения Харламова.

«Эксон Нефтегаз Лимитед» от имени консорциума помогает образовательным учреждениям — начиная с детских садов — приобретать робототехнические конструкторы и учебно-методические материалы, внедрять новые программы практического обучения, проводить семинары для учителей.

Консорциум «Сахалин-1» финансирует также региональный этап всероссийских робототехнических соревнований «Инженерные кадры России», который собирает ребят со всей области.

Эврика!

Цель образовательного проекта «Эврика — путь к успеху» — поддержка и развитие школьников, проявляющих интерес к естественным наукам: математике, физике, химии, биологии и др. Для них проводятся регулярные учебные сессии и летние школы, где дети получают знания от преподавателей из ведущих учебных заведений России. В рамках «Эврики» также приобретается большое количество оборудования (робототехнические модули, цифровые лаборатории для проведения научных экспериментов и т. д.), проводятся курсы повышения квалификации преподавателей и многое другое.



Конструируя роботов, дети видят, как программный код превращается в действия машины

«Одна из уникальных возможностей «Эврики» — обучение у высококлассных специалистов. Это не просто школьные учителя, а люди, занимающиеся наукой и преподавательской деятельностью. Сессии «Эврики» проводятся три раза в год, и наши ребята имеют возможность получать на Сахалине знания от ученых с большой буквы. В результате дети показывают замечательные результаты и без проблем поступают в лучшие вузы страны», — рассказывает ведущий консультант министерства образования Сахалинской области Елена Ершова.

Профессиональное обучение

С Сахалинским государственным университетом «Сахалин-1» сотрудничает уже почти двадцать лет. В 2012 году совместными усилиями было создано новое учебное учреждение на базе СахГУ — Технический нефтегазовый институт (ТНИ), а затем и СТЕМ-центр — система поддержки исследований и преподавания на стыке разных наук. С тех пор благодаря поддержке «Сахалина-1» в СахГУ оснащено более 14 университетских кафедр, 35 лабораторий, установлены тренажерные комплексы и даже суперкомпьютер IBM.

У сахалинских студентов появилась возможность учиться у ведущих педагогов страны, не выезжая за пределы региона. Российский государственный университет

нефти и газа имени И. М. Губкина подготовил специальную программу «Нефтяной инжиниринг» для переподготовки специалистов-нефтяников. При успешном прохождении курса выпускники получают диплом губкинского университета о дополнительном высшем образовании.

Петр Пятибратов, декан факультета разработки нефтяных и газовых месторождений РГУ нефти и газа, научный руководитель программы, отмечает: «Мир меняется, технологии развиваются. Производство становится более интеллектуальным, специалисты все реже работают вручную, все чаще используют программное обеспечение и дистанционное управление. Следовательно, должна постоянно повышаться квалификация тех, кто управляет производственными процессами. Программа разработана специально для студентов СахГУ и включает в себя как базовые дисциплины для специалистов нефтегазовой отрасли, например «Геология нефти и газа», «Разработка месторождений», «Технологии добычи нефти», так и учитывающие специфику региона («Освоение морских месторождений»). Так что у студентов действительно есть уникальная возможность прийти на производство во всеоружии».

Забота о будущем

Конечно, программа поддержки образования консорциума «Сахалин-1» не ограничивается упомянутыми примерами. Сюда входят и многие другие проекты, призванные помочь детям лучше подготовиться к взрослой жизни. Например, поддержка регионального этапа предметных олимпиад, студенческая научная конференция «Иннова», поездки на производственные объекты в рамках профориентации, различные образовательные мероприятия. Все они объединены одной целью — помочь детям и молодежи больше узнавать и уметь, чтобы прийти во взрослую жизнь подготовленными и эрудированными людьми. Именно поэтому консорциум «Сахалин-1» уделяет так много внимания поддержке образования.

На правах рекламы

регенерация

Ценности с отдачей

Инвестирование на принципах устойчивого развития из концепции, ориентированной исключительно на энтузиастов, постепенно превращается в массовую практику. Объем выпуска так называемых зеленых облигаций в текущем году может превысить \$400 млрд, к тому же об изменении своего подхода к формированию портфеля заявили не только крупнейшие институциональные инвесторы, но и хедж-фонды, традиционно делавшие ставку на более рискованные стратегии.

— инвестиции —

Принципы устойчивого развития в области инвестиций реализуются через оценку набора нефинансовых факторов, информацию о которых нельзя получить напрямую из бухгалтерской отчетности компании. Тем не менее эти факторы являются существенными, а их игнорирование способно нанести потенциально большой урон как имиджу фирмы, так и ее операционным показателям.

Обычно такие риски разделяются на три группы: первая касается всего, что связано с воздействием бизнеса на экологию (от углеродного следа до потенциального влияния на климат). Вторая группа параметров оценивает социальные эффекты, включая различные аспекты трудоустройства, безопасность продукции, репутацию бренда. Третий блок рассматривает качество корпоративного управления. Для простоты эти три блока обозначают аббревиатурой ESG (environmental, social, governance), которая в зависимости от контекста может относиться как к набору рисков, так и лучших практик повышения устойчивости бизнеса.

По данным U.S. Forum for Sustainable and Responsible Investments, около \$12 трлн активов находится под управлением организаций, соблюдающих принципы ESG (для сравнения: объем мирового ВВП за прошлый год — около \$88 трлн). По данным исследования КПМГ, 75 из 100 крупнейших компаний в мире в 2017 году использовали те или иные аспекты устойчивого подхода, в 1993-м таковых было лишь 12%. Инвесторы связывают высокие показатели компаний по ESG с приверженностью долгосрочной устойчивости бизнеса — это снижает уровень потенциальных рисков, а соответственно, повышает текущую стоимость бизнеса.

Облигации особого статуса

Одним из наиболее популярных финансовых инструментов привлечения инвестиций в устойчивое развитие на публичных рынках стал выпуск зеленых и устойчивых облигаций. Эти понятия связаны не только с размещением бумаг, связанных с экологическими проектами — эмитенты и инвесторы трактуют их существенно шире.

По оценке международного рейтингового агентства Moody's, в 2019 году было размещено таких облигаций на \$323 млрд (это около 5% всех размещенных бондов), в текущем же году выпуск может вырасти до \$400 млрд, в том числе зеленых бондов — до \$300 млрд, социальных — до \$25 млрд, устойчивых — до \$75 млрд (прогноз может быть скорректирован из-за влияния коронавируса). Среди зеленых бондов 45% размещений пришлось на Европу, в основном они рассчитаны на финансирование проектов в энергетике и строительстве, среди социальных облигаций доля Европы еще выше — 57%, при этом на Японию пришлось 25%, их выпускали преимущественно финансовые учреждения (в том числе банки развития). Устойчивые же облигации размещались как в Европе (37%), так и в Азии (29%; в частности, на Южную Корею пришлось 11%).

Также в агентстве ждут резкого роста кредитования на особых условиях для компаний, придерживающихся принципов устойчивого развития в сво-



ей основной деятельности. В 2019 году объем подобных займов составил \$134 млрд против \$34 млрд в 2018-м. Такие кредиты могут использоваться не только для реализации конкретных проектов, как в случае с зелеными облигациями, но и в общих целях.

В России о планах дифференциации заемщиков в зависимости от того, насколько устойчивым является бизнес, заявляли, например, в Сбербанке. Будут появляться и новые долговые инструменты, такие как облигации с гибкой ставкой купона, зависящей от того, насколько успешно компания реализует цель в области устойчивого развития. Все это свидетельствует о более пристальном внимании инвесторов к ESG-факторам, заключают в Moody's.

Хедж от долгосрочных рисков

В США и Европе все более популярными становятся небольшие венчурные фонды, ориентированные на проекты с потенциально высоким социальным эффектом, однако принципов ESG придерживаются и крупнейшие институциональные инвесторы, например Норвежский пенсионный фонд (Government Pension Fund Global, также известный как нефтяной фонд). Под его управлением находятся активы на \$1,15 трлн, фонд инвестировал в 9,2 тыс. компаний и является держателем 1,5% всех торгуемых акций. Политика фонда предписывает выбирать вложения таким образом, чтобы компании не нарушали прав человека, ответственно относились к окружающей среде, а также не поддерживали коррупционные практики. Фонд регулярно запрашивает необходимую отчетность у портфельных компаний.

В начале года о коренной смене стратегии с фокусом на устойчивое инвестирование объявила и BlackRock — крупнейшая в мире управляющая компания (\$7 трлн активов под управлением). Предполагается увеличение инвестиций в устойчивые компании в портфеле с \$90 млрд до \$1 трлн в течение десяти лет, а также удвоение числа индексных фондов, включающих компании, ориентированные на устойчивое развитие (в таких фондах проводится скрининг на соответствие компаний принципам ESG).

Новые стратегии внедряют и крупнейшие private-equity, и даже хедж-фонды. Одним из пионеров изменения подхода к формированию портфеля стала Blackstone Group — финансовая корпорация, специализирующаяся на private equity (в портфеле — 81 компания), долговом финансировании и управлении хедж-фондами (суммарный объем средств под управлением составляет около \$554 млрд). Blackstone инвестирует средства 31 млн пенсионеров, а также привлекает деньги суверенных фондов, других крупных институциональных инвесторов.

«Мы гордимся нашим позитивным влиянием на экономику и сообщества и привержены ответственному инвестированию во всех аспектах нашей работы, при этом наша главная цель — это по-прежнему получение возврата на инвестиции: мы используем принципы ESG для создания добавленной стоимости», — поясняют в корпорации.

Первым и ключевым направлением реализации ESG в Blackstone является повышение энергоэффективности портфельных компаний. «Мы смотрим на производства и офисные здания и изучаем, как можно максимально повысить их энергоэффективность, сделать их настолько зелеными, насколько это возможно — этот процесс ведет к существенному, на 10–20%, сокращению издержек», — говорит исполнительный директор корпорации Дон Андерсон. — Также мы используем технологии больших данных, чтобы мгновенно обнаруживать какие-либо отклонения в производительности, ведь чем меньше мы потребляем энергии, тем меньше загрязняется окружающая среда».

По словам господина Андерсона, ключом к повышению устойчивости компании является внедрение необходимых метрик в основную часть бизнеса: «Процесс идет успешнее, если такие меры диктуются улучшением операционной эффективности, а не абстрактным повышением „зелености“, что вызывает закатывание глаз у некоторых менеджеров».

Помимо этого Blackstone инвестировала в возобновляемую энергетику — строительство нового комплекса апартаментов с солнечными батареями в Нью-Йорке и сооружение гидроэлектростанции в Уганде.

Второе направление касается улучшения практик трудоустройства и социальной ответственности. Самым ярким примером здесь в Blackstone считают тот факт, что сеть Hilton (находится во владении корпорации 11 лет) была признана лучшим работодателем и лучшим местом для трудоустройства женщин по версии Fortune Magazine.

Наконец, третья часть касается практик корпоративного управления, которые меняются посредством участия Blackstone в советах директоров портфельных компаний. «Руководству многих компаний сложно переложить концепцию устойчивости, как она трактуется в текущем виде, на операционные показатели», — говорит Дон Андерсон. — В итоге те менеджеры, которых нанимают, чтобы повысить устойчивость бизнеса, занимаются разъяснительной работой, вместо того чтобы внедрять измеримые и действительно влияющие на возврат от инвестиций стратегии, улучшающие и влияние бизнеса на окружающую среду». Только максимальное приближение новых решений к практическим показателям, к примеру счетам за коммунальные услуги и электричество, позволит сделать внедрение ESG-принципов повсеместным, полагает господин Андерсон.

Татьяна Едовина

МИФЫ ИНВЕСТИЦИЙ НА ПРИНЦИПАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

ИСТОЧНИК: NEW YORK LIFE INVESTMENTS.



Инвестиции в компании, следующие принципам устойчивого развития, учитывают не только традиционные показатели финансового анализа, но и влияние на окружающую среду, социальные аспекты (права человека, трудовые стандарты), а также особенности управления (состав совета директоров, уровень компенсации руководству, склонность к коррупции)

В 2018 году объем активов, профинансированных в рамках устойчивого развития, составил **\$12 трлн** — четверть всех активов, находящихся под управлением в США



+38%
По сравнению с 2016 годом показатель вырос на **38%**

РАСПРОСТРАНЕННЫЕ МИФЫ, СВЯЗАННЫЕ С ИНВЕСТИРОВАНИЕМ НА ПРИНЦИПАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ:

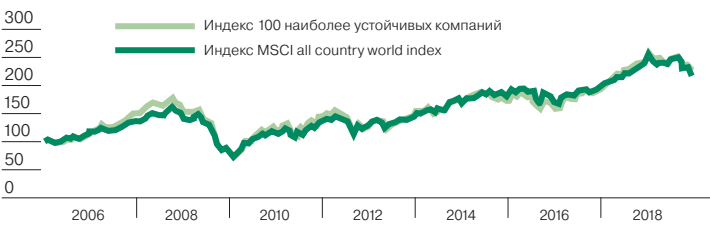
МИФ 1.

Компании, которые учитывают показатели устойчивого развития при выборе стратегии, показывают худшие результаты



ЭТО НЕ ТАК: **ОКОЛО 90% КОМПАНИЙ, ОЦЕНИВАЮЩИХ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ, СОЦИАЛЬНЫЕ И УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ (ESG), ИМЕЛИ ЛУЧШИЕ ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

ОТДАЧА ОТ ИНВЕСТИЦИЙ КОМПАНИЙ ИЗ ИНДЕКСА 100 НАИБОЛЕЕ УСТОЙЧИВЫХ КОМПАНИЙ И ИНДЕКСА MSCI (В ПУНКТАХ, 2005 = 100)



МИФ 2.

Инвестиции на принципах ESG предполагают лишь исключение вложений в производство табака, алкоголя, топлива и в казино



ЭТО НЕ ТАК: **ИНВЕСТИРЫ ВСЕ ЧАЩЕ УЧИТЫВАЮТ ОБЩИЕ ПОДХОДЫ, А НЕ ТОЛЬКО ИСКЛЮЧАЮТ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ОТРАСЛИ**



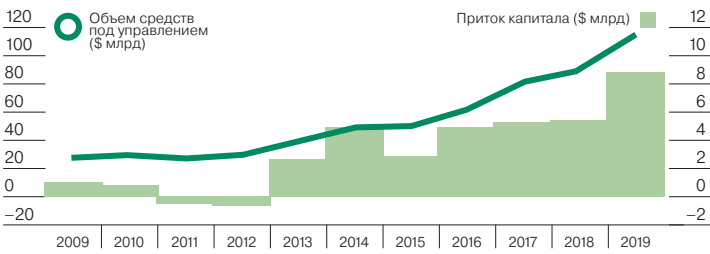
МИФ 3.

Инвестиции на принципах ESG — временный тренд



ЭТО НЕ ТАК: **ФОНДЫ ESG-ИНВЕСТИЦИЙ ПРИВЛЕКЛИ РЕКОРДНЫЙ ОБЪЕМ СРЕДСТВ В 2018 ГОДУ**

ОБЪЕМ СРЕДСТВ ПОД УПРАВЛЕНИЕМ И ПРИТОК КАПИТАЛА

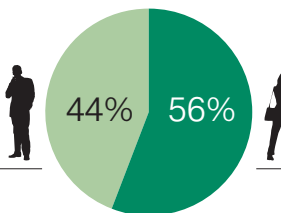


МИФ 4.

Устойчивое развитие более важно для женщин и миллениалов



ЭТО НЕ ТАК: **СРЕДИ ТЕХ, КТО ОРИЕНТИРУЕТСЯ НА ЦЕННОСТИ БРЕНДА ПРИ ПОТРЕБЛЕНИИ, ДОЛЯ ЖЕНЩИН — 56%, МУЖЧИН — 44%, НО ИХ СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ — 48,5 ГОДА**



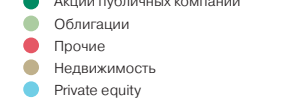
МИФ 5.

Принципы ESG работают только при размещении акций



ЭТО НЕ ТАК: **В 2018 ГОДУ БЫЛО ВЫПУЩЕНО «ЗЕЛЕННЫХ» ОБЛИГАЦИЙ НА \$580 МЛРД**

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ НА ПРИНЦИПАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПО ТИПАМ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ (%)



Долговые рынки ждет озеленение

— мнение —

Заместитель председателя ВЭБ.РФ АЛЕКСЕЙ МИРОШНИЧЕНКО — о неизбежности национального стандарта зеленых финансов в России.

Актуальность экологических проблем в России постоянно растет. Решение многих из них стало приоритетом социальной и политической повестки государства, государственных и частных вложений. Ключевой способ привлечения инвестиций в зеленые проекты — создание национального стандарта финансирования в этой сфере. Он помогает определить, какие проекты считаются зелеными и какие преференции государство готово предоставлять за участие в решении соответствующих задач.

Сейчас корпорация развития ВЭБ.РФ с министерствами, ведомствами и ЦБ разрабатывает и вскоре представит такой нацстандарт на основе международных критериев ICMA, CBI и задач национального проекта «Экология». Стандарт в первую очередь будет касаться проектов в сфере утилизации отходов, энергетики, строительства, промышленности, транспорта, водоснабжения, лесного хозяйства, сохранения ландшафта и биоразно-



образия, вспомогательных информационных систем. Его главная задача — стимулировать переход к зеленым технологиям без серьезного ущерба, а лучше — с пользой для роста экономики.

Строгость зарубежных стандартов различна. Например, в Китае они позволяют использовать до 50% средств, привлеченных через зеленые инструменты на общекорпоративные цели или на погашение долгов. Российский стандарт будет в этом отношении ближе к международному, чтобы обеспечить его акцепт инвесторами из ЕС. Например, зелеными вряд ли можно признать облигации под строительство угольной электростанции, но можно — под производство фильтров для улавливания их выбросов. В Китае для получения зеленого статуса мнение независимого верификатора необязательно, но в России без него обойтись будет нельзя. Также, к примеру, будет установлен максимальный допустимый порог карбоновой эмиссии проекта, выше которого получить зеленый сертификат невозможно.

Стандарт будет касаться всех видов кредитов и облигаций для финансирования зеленых проектов. Специальная некоммерческая организация, в экспертный совет ко-

торой войдут представители институтов развития, госорганов, бизнеса и эксперты, не только разработает и будет поддерживать стандарт, но и обеспечит допуск к работе внешних компаний-верификаторов (к примеру, рейтинговые агентства). Те, в свою очередь, смогут проводить оценку соответствия долговых инструментов и проектов стандарту.

На Западе зеленые облигации сами привлекают повышенное внимание фондов и инвесторов, в РФ же важно дополнить рыночные инструменты стимулирования государственными. Они еще в проработке, но рассматриваются субсидирование купона, налоговые послабления, субсидии на прохождение верификации и другие меры. Подход для выпуска зеленых облигаций механизм Фабрики проектного финансирования ВЭБ.РФ, позволяющий выдавать госгарантии под долговые инструменты. Мы намерены включить нацстандарт в свой кредитный процесс и дополнять общегосударственные стимулы собственными, например снижением ставки по кредиту.

Национальный проект «Экология» предполагает инвестирование в приоритетные направления 4 трлн руб. до 2024 года. 80% это суммы предполагается привлечь из внебюд-

жетных источников. Выпуск зеленых долговых инструментов — один из лучших способов приблизиться к этой цели. Потенциал у российского рынка есть. Мировая эмиссия таких инструментов составляет 1% от всего рынка облигаций. Хотя это сравнение и условно, но в пересчете на показатели российского долгового рынка это более 120 млрд руб.

Для российских компаний выпуск зеленых облигаций должен стать билетом на международный рынок капитала. Объем этого рынка в мире вырос с \$1,1 млрд в 2010 году до \$223 млрд в 2019-м. Спрос все еще сильно превышает предложение, и предлагающие эти инструменты могут получить существенную премию. Так, выпустив в мае 2019 года на рынок ЕС зеленые облигации на €500 млн, РЖД получили переподписку, превышающую этот год от года. Нет причин, по которым другие российские компании не могут повторить этот успех. И национальный стандарт, совместимый с международным, должен им в этом помочь.

Review



«Наша идея — индивидуализация обучения, замена неактуальных дисциплин предметами, необходимыми для работы»

Член совета директоров и коммерческий директор ООО «УК „Сибантрацит“» (управляет предприятиями группы «Сибантрацит») **Катерина Босов** о том, каким образом и для чего компания создает инновационную образовательную экосистему, формируя базу для специального обучения в регионе присутствия для решения федеральных проблем.

— мнение —

Одним из главных вызовов современности является создание сильной образовательной платформы в регионах. В Новосибирской области, где сосредоточены основные активы группы «Сибантрацит», находится знаменитый новосибирский Академгородок. Это один из важнейших научных и образовательных центров России, славящийся своими специалистами в IT и нефтегазодобыче. Мы, как горнодобывающая компания, решили придать новый импульс техническому образованию в Новосибирской области.

По данным Росстата, сейчас 31,5% выпускников вузов не могут найти работу по специальности. Происходит это потому, что студенты не получают практических знаний, необходимых для работы в бизнес-структурах. В сотрудничестве с ведущими вузами мы устраним этот пробел, включая в учебные планы специальные программы, адаптированные под наш бизнес. Таким образом мы создаем кадровый резерв как для себя, так и для других горнодобывающих предприятий.

Работа с вузами является частью реализуемой нами программы по улучшению качества образования на всех уровнях: от школ до вузов. Ведь подготовкой мотивированных, стремящихся к успеху молодых специалистов надо вести со школьной скамьи.

В рамках нашего проекта мы поддерживаем районные школы, стали инвестором программы «Учитель для России», которая привлечет в регион новых педагогов, начали сотрудничество с региональным центром поддержки талантливых детей «Альтаир» (сибирское отделение фонда «Сириус»).

Вузы как центры инноваций

Группа «Сибантрацит» — одна из крупнейших угольных компаний России. Компания строится на основе гринфилдов — запуска производств с нуля. Мы стремительно развиваемся, а значит, растет потребность в высококвалифицированных технических специалистах, способных наладить производственные процессы, обеспечить окупаемость проектов.

Что мы сделали для решения этой задачи? В 2018 году «Сибантрацит» подписал соглашение о сотрудничестве с пятью ведущими тех-

ническими вузами и правительством Новосибирской области. Благодаря поддержке руководства региона мы включили адаптированные под специфику нашего бизнеса образовательные программы в учебные планы вузов, открыли новые специализации и профили, провели первые наборы студентов.

Была проделана сложная и кропотливая работа: новые учебные модули составляли наши сотрудники — специалисты по персоналу, инженеры, маркшейдеры, геологи. Эта форма трансфера знаний компания — университет — студент оказалась очень эффективной.

Новое технологическое образование

Глобально в основе нашей идеи лежат индивидуализация обучения, замена неактуальных дисциплин предметами, действительно необходимыми для дальнейшей работы по выбранной специальности.

Сейчас «Сибантрацит» открывает семь направлений подготовки в пяти ведущих технических вузах, в дальнейшем количество специализаций будет расширяться.

Первый набор по нашим программам уже произведен в 2019 году в Сибирском государственном университете геосистем и технологий. В следующем учебном году состоится набор по трем профилям в Новосибирском государственном техническом университете.

Открытие новых специализаций и профилей идет и в других вузах — Новосибирском государственном университете, Сибирском государственном университете путей сообщения и Новосибирском государственном архитектурно-строительном университете.

Таким образом, вскоре мы сможем полностью закрыть наши потребности в молодых квалифицированных кадрах в сфере энергетики, механики, технологий, маркшейдерии, геологии, строительства, не привлекая специалистов из других регионов и не доучивая выпускников.

Нынешние школьники — завтрашние студенты

В прошлом году группа «Сибантрацит» стала индустриальным партнером регионального образовательного центра выявления и развития талантливых детей «Альтаир» — си-



ФОТО: СЛУЖБА УК «СИБАНТРАЦИТ»

бирского отделения образовательного центра «Сириус». Благодаря сотрудничеству с «Альтаиром» мы планируем создать ядро мотивированных и хорошо подготовленных в инженерном и технологическом направлениях школьников — будущих студентов и профессионалов с четким и ясным представлением о специфике работы предприятий группы.

Специалисты «Сибантрацита» выступают наставниками участников профильных смен «Альтаира» по направлениям, имеющим прикладной характер для бизнеса. В их задачу входит подготовка одаренных школьников, проявивших себя в олимпиадах, на-

учно-исследовательских и научно-технических конференциях, к эффективной работе над их проектами.

В текущем году мы проведем специализированную смену «Технолидер», целью которой является поддержка инженерных и технологических исследований, представляющих интерес для нашего предприятия АО «Сибирский Антрацит». Одним из работодчиков программ подготовки для ребят выступит Специализированный учебно-научный центр Новосибирского госуниверситета — школа-интернат, которая собирает у себя талантливых детей из Сибири и с Дальнего Востока.

Шаг навстречу профессии

Впрочем, мы активно поддерживаем и простые районные школы: финансируем оснащение специализированных классов, приобретение оборудования, ремонт зданий, повышение квалификации преподавательского состава. И даем возможность школьникам определиться с выбором будущей профессии. Вместе с Сибирским университетом путей сообщения развиваем профориентационные проекты, уже ставшие популярными среди старшеклассников, «Школа юного железнодорожника» и «Сделай шаг». Участвуя в них, ученики 8–11-х классов более глубоко знакомятся со специальностями, связанными с горным делом.

Обучение в рамках этих проектов прошло уже более 500 школьников. Ученикам с лучшими результатами «Сибантрацит» предоставляет гранты. В целом на поддержку образования в 2018–2019 годах группа «Сибантрацит» направила свыше 52 млн руб.

Равные возможности

Главной проблемой школ является неравенство доступа к качественному образованию, особенно в регионах. Мы хотим исправить эту ситуацию. Недавно группа «Сибантрацит» стала стратегическим партнером федеральной программы «Учитель для России» в Новосибирской области.

В рамках этой программы выпускники лучших вузов, пройдя специальную подготовку, минимум на два года становятся учителями в обычных сельских школах, где детям особенно требуются вдохновляющие наставники, а коллективу — новые кадры.

В течение пяти лет «Сибантрацит» планирует инвестировать в этот проект свыше 145 млн руб. Мы стали первой в истории программы частной компанией, взявшей на себя основной объем финансирования в рамках отдельного региона. Всего мы собираемся привлечь в Новосибирскую область 130 новых педагогов. Первые 30 учителей приступят к работе уже в текущем году.

Таким образом, образовательная экосистема, к созданию которой мы приступили в 2018 году, постоянно расширяется, приращая новыми проектами. Мы не собираемся останавливаться на достигнутом. В эпоху цифровизации и острой международной конкуренции образование играет ключевую роль. Рост любой компании лимитируется не только факторами экономики, рынка, но и нехваткой профессионалов, которым можно доверить ведение крупных проектов. «Сибантрацит» — растущая компания, и перспективы своего дальнейшего развития мы связываем в том числе с привлечением в нашу команду молодых талантливых сотрудников.

регенерация Перенаселение не мешает планете

На протяжении десятилетий истощение ресурсов и глобальное изменение климата нередко было принято объяснять ростом населения Земли. Но исследования последнего времени убеждают, что источником этих проблем является не абсолютный рост населения планеты (он замедляется), а чрезмерное потребление энерго- и ресурсоемких товаров наиболее обеспеченными группами населения планеты.

— переосмысление —

Эссе Томаса Мальтуса «Опыт закона о народонаселении» 1798 года рисовало весьма мрачную картину жизни на Земле в ближайшие столетия. Предполагалось, что неконтролируемый рост населения приведет к войнам за ресурсы, голоду, истощению почв и вымиранию человечества из-за эпидемий и голода. В XIX–XX веках были опубликованы несколько базовых работ (в том числе книга Пола Эрлиха «Популяционная бомба» 1968 года), связывающих рост населения с ростом потребления ресурсов и исто-

щением экосистем планеты. Идея сокращения населения до сих пор рассматривается некоторыми экологами в качестве одного из важнейших элементов решения глобальной климатической проблемы и локальных экологических кризисов.

Впрочем, как доказывают новейшие исследования, текущая демоэкологическая ситуация на планете гораздо сложнее той, которая представлялась экономистам конца XVIII века.

Во-первых, несмотря на продолжающийся рост населения, скорость такого прироста существенно замед-

ляется и скоро численность населения планеты начнет снижаться. Если с 1950 по 2000 год темпы прироста составляли 1,76% в год, то к 2050 году ООН ожидает ежегодную убыль населения на 0,77% в год. По последним прогнозам ООН, население планеты достигнет пика к 2100 году — 11 млрд человек. Некоторые демографы (в том числе канадцы Даррел Брикер и Джон Иббитсон, авторы книги «Пустая планета: шок глобального снижения населения» 2019 года) считают, что и эти оценки слишком амбициозны, и говорят о пике популяции на уровне 9 млрд человек между 2040 и 2060 годами.

Большая часть стран Западной Европы и Япония уже наблюдают абсолютное снижение численности населения на протяжении последних десятилетий (см. график №1). По мнению демографов, по этому же пути идет Южная Корея. К середине века Бразилия, Индонезия, Китай и даже Индия смогут преломить тенденцию к росту населения в результате урбанизации, замены традиционных семейных связей дружескими и рабочими, расширения образованности и занятости женщин.

Во-вторых, на фоне меняющейся демографической картины на пер-



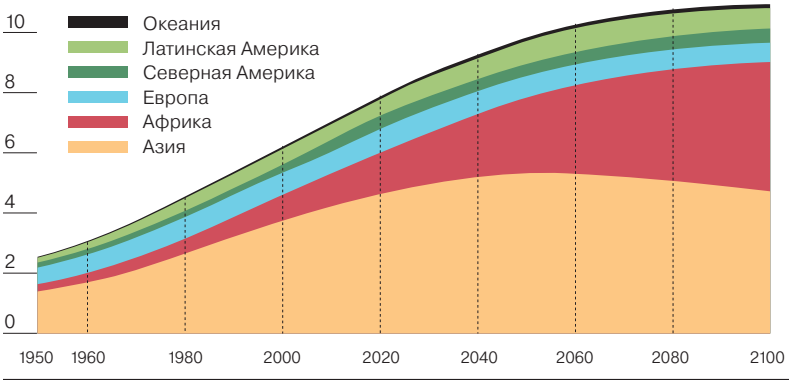
вый план выходят вопросы неравенства и различия в потреблении ресурсов, а также ресурсо- и энергоэффективных товаров. Факты свидетельствуют, что промышленно развитые страны ответственны за большую часть глобальных выбросов парниковых газов, если считать выбросы по месту потребления, а не по месту производства. По данным британской благотворительной организации Oxfam (Extreme Carbon Inequality Report), самые богатые 10% населения мира ответственны за половину выбросов парниковых газов (подсчитываемых по потреблению), в то время как наиболее бедная часть населения Земли ответственна только за 10% (см. график №2).

Отметим, что традиционно (исходя из одобренной ООН методики) выбросы парниковых газов считаются по месту производства, а не по месту их добычи или по месту потребления произведенных из них товаров. Если же считать выбросы «по потреблению», то круг крупнейших эмитентов существенно меняется. Совсем другую картину мира можно получить, посчитав эмиссии на душу населения или, например, сложив исторические выбросы стран.

Впрочем, даже страновой подсчет потребления ресурсов и выбросов парниковых газов не очень точен. Дело в том, что уровни потребления различных групп населения по доходам существенно разнятся даже в самых

развитых странах с низким уровнем неравенства. Еще в 2015 году французские исследователи Лука Шансель и Тома Пикетти (автор книги «Капитал в XXI веке») проанализировали тренды глобального неравенства в выбросах парниковых газов с 1998 по 2013 год. Среди их основных выводов — существенный рост «углеродного неравенства» внутри стран, происходящий на фоне его снижения между странами. Быстрее всего «углеродное неравенство» росло в развивающихся странах на фоне роста доходов. При этом в глобальном разрезе верхние 10% населения мира по уровню дохода ответственные за 40–50% мировых выбросов CO₂, а нижние 10% — за 0,9–1,2%.

ПРОГНОЗ НАСЕЛЕНИЯ МИРА ПО РЕГИОНАМ К 2100 ГОДУ (МЛРД)
ИСТОЧНИКИ: HYDE 2016, ООН.



регенерация

«Только счастливым человек может эффективно работать»

За последние годы тема устойчивого развития стала ключевой в дискуссиях лидеров стран и руководителей бизнеса на всех крупнейших деловых площадках. Помимо общепризнанных ценностей и практик каждая компания имеет свои особенности в реализации принципов устойчивого развития исходя из начальных условий ведения бизнеса и вызовов, с которыми приходится сталкиваться. Для РУСАЛа устойчивое развитие — это не просто обеспечение стабильного производства алюминия и сплавов, внедрение новых, более экологичных и энергоэффективных технологий, но и комплексный подход к формированию благоприятной среды для улучшения качества жизни обычных людей во всех регионах присутствия компании, считает ее генеральный директор **Евгений Никитин**.



Предоставлено пресс-службой компании «РУСАЛ»

— интервью —

— Евгений Викторович, ключевая тема прошедшего Всемирного экономического форума в Давосе звучала как «Заинтересованные стороны за сплоченный и устойчивый мир». Кажется, что еще пять-семь лет назад мы не могли ожидать такого сфокусированного внимания к проблемам устойчивого развития со стороны делового сообщества. Как вы считаете, это связано с тем, что вызовы стали такими, что их уже сложно игнорировать, или бизнесу и политикам стало важно продемонстрировать свою ответственность в этих вопросах?

— Очевидно, оба ваших предположения верны. С одной стороны, текущий уровень информатизации, доступность любых данных существенно повысили осведомленность общества об экологических, инфраструктурных, социальных вызовах, с которыми сталкиваются многие страны и регионы, с другой — постоянно повышаются требования регуляторов, надзорных органов, властей и простых жителей к качеству окружающей среды, а значит — к промышленности, выпускаемым товарам и продукции, с которыми человек контактирует ежедневно. Вызовы, с которыми общество столкнулось за последние 20 лет, уже сложно игнорировать. Так или иначе мы все в одной лодке, поэтому рассказывать максимально открыто обо всех направлениях своей работы в области устойчивого раз-

вития — это не столько обязанность, сколько возможность обмениваться опытом и изучать лучшие мировые практики, которые могут быть внедрены в твоей компании, регионе, где живут сотрудники. РУСАЛ в этом отношении находится в некоторой степени в более выгодном положении, потому что почти 20 лет назад при создании компании принципы КСО были взяты за основу принятой тогда стратегии развития РУСАЛа. Более того, сегодня мы представлены на пяти континентах и имеем десятки клиентов по всему миру, что дополнительно стимулирует нас соответствовать высоким стандартам, принятым во всех странах, где мы работаем. Это сложно, но наши партнеры ценят нас в том числе за то, что мы прозрачная и понятная компания с близкими им ценностями.

— Говоря об открытости — многие общественники часто в своей риторике как раз и говорят, что информацию им почерпнуть и неоткуда.

— Без конкретного примера сложно ответить, что имеется в виду, но если говорить о промышленности, то многие неспециалисты, наверное, удивятся, узнав, что почти по 300 дней в году на каждом крупном предприятии работают представители различных проверяющих органов, инспекций, служб — и это обычная рутинная работа, я не говорю о внеплановых проверках. Контроль постоянный, и результаты этих аудитов и проверок постоянно публикуются на сайтах соответствующих ведомств.

Если говорить о РУСАЛе, то с 2004 года мы публикуем отчет об устойчивом развитии, в котором подробно рассказываем обо всех наших действиях и достижениях в области защиты окружающей среды, модернизации производства, экологических проектов, борьбы с выбросами парниковых газов, обучения сотрудников, развития социальной сферы в регионах присутствия и так далее. По этому документу легко проследить, как динамику улучшений по всем параметрам, которые интересны экспертам, так и объем инвестиций в реализуемые компанией проекты по всем направлениям КСО. Только в социальные проекты в 2019 году РУСАЛ инвестировал более 2 млрд руб., и это несмотря на все внешние сложности, с которыми столкнулась мировая алюминиевая промышленность.

— А вы сами насколько удовлетворены обратной связью от тех, для кого вы реализуете все ваши экологические и социальные проекты?

— Нам очень просто получать эту обратную связь, потому что большая часть жителей городов, где работает РУСАЛ, — это наши сотрудники и их семьи. Все проекты мы реализуем для того, чтобы людям, среди которых и семьи наших сотрудников, было комфортно и безопасно жить в своем городе. РУСАЛ в этом отношении пошел даже дальше, чем многие другие компании, так как у нас значительная часть управляющего офиса, технической дирекции, дирекции

по работе с персоналом, инженерно-технологического центра — сердца инноваций и новых разработок компании — базируется в Красноярске, где расположен наш крупнейший завод. Я сам больше половины рабочего времени провожу в Красноярске, и это неспроста — такой график позволяет не только более оперативно принимать производственные решения, что с учетом разницы часовых поясов бывает критично важно, но и досконально знать все проблемы регионов, видеть, насколько эффективны решения менеджмента, понимать, что необходимо сотрудникам для повышения качества жизни вне работы. Только счастливый человек может эффективно работать — это мое личное убеждение.

— А чего, по вашему мнению, не хватает жителям, например, Красноярска для счастья?

— В Красноярске, как и во многих крупных городах нашей страны, на повестке дня достаточно остро стоит вопрос улучшения состояния окружающей среды. Плюс вокруг этой темы очень много эмоционального и зачастую мало объективного, мало фактов. Иногда идет открытый экологический троллинг со стороны отдельных лиц, направленный на рост чьих-то политических очков. Плюс, возможно, недостаточно внимания уделяется всем факторам, которые влияют на то положение, которое сложилось в городе сегодня. С одной стороны, промышленность уже привыкла быть основным ответчиком по претензиям, которые регулярно возникают у местных жителей, и у экспертов, с другой — все еще мало работы проводится для наведения порядка и усиления контроля по отношению к непромышленным источникам выбросов. За последние 20 лет крупные предприятия вложили миллиарды рублей в обновление оборудования, новые технологии, чтобы сделать свои производства чище, и тот же КраЗ — это совсем не то предприятие, которое было в советские годы, притом что объемы производства на предприятии неизменны в течение последних десяти лет. То же самое, уверен, сделали и другие большие компании, но лучше не становится. В черте города значительный частный сектор, а с ним и печное отопление, дым от которого стелется низом. За последние годы многократно возросла транспортная нагрузка на город — а это больше трети от всех выбросов. Если подход к решению этой задачи не будет комплексным, то вряд ли в

ближайшем будущем возможен какой-то ощутимый результат. Я сам, как житель Красноярска, хотел бы увидеть реальные перемены и уверен, что благодаря вниманию руководства страны и проектам, которые реализуются в регионе, ситуация выбросами в городе улучшится.

— Можно ли тогда сказать, что, например, РУСАЛ уже сделал все, что можно, со своей стороны, чтобы модернизировать заводы, построенные еще 50 лет назад?

— Конечно, нет. Экология — это та сфера, где работать нужно постоянно, и мы продолжим модернизировать производство и инвестировать в экологические проекты, прежде всего я имею в виду перевод на технологию «Экологический Содерберг» наших алюминиевых заводов. В этом году планируется обновить более 400 электролизеров на 5 предприятиях и полностью завершить перевод на технологию «Экосодерберг» Красноярского алюминиевого завода. Благодаря новой системе газоочисток, увеличению герметизации нам удастся достигать эффективности улавливания фторидов более 99%, лишь единичные заводы в мире оборудованы такими современными и эффективными системами.

Плюс мы одна из немногих компаний в мире, которая не только модернизирует старое, но и строит новое. Хакасский, запущенный в прошлом году Богучанский алюминиевые заводы — лучшие в мире. Оборудование и технологии, которые там применяются, самые экологичные и эффективные в алюминиевой отрасли. Таким же будет Тайшетский алюминиевый завод, который мы достраиваем в Иркутской области. Кроме того, мы планируем увеличивать предложение на рынке алюминия, который мы выпускаем под экобрендом Allow. Эта продукция с одним из самых низких уровней углеродного следа в отрасли, и, естественно, в мире спрос на подобные товары растет, потому что растут требования потребителей как к качеству, так и к условиям производства приобретаемого ими товара.

Кроме того, мы инвестируем средства в экологические проекты, которые не связаны с модернизацией производства. В прошлом году в рамках принятой в компании климатической стратегии мы сами выступили с инициативой и на территории Красноярского края, Иркутской области при поддержке местных властей высадили более миллиона деревьев и организовали авиационную охрану территории одного лесниче-

ства. Такая масштабная акция была реализована в нашей стране впервые, и я думаю, что это правильный пример комплексного подхода к вопросам изменения климата и проектам, которые нам вместе под силу реализовать.

— Новые заводы, которые вы строите, располагаются в местностях, достаточно удаленных от крупных городов. Насколько охотно люди едут туда работать, ведь сложно сравнить по развитости и доступности инфраструктурных благ Новокузнецк и тот же Тайшет с населением около 30 тыс. человек.

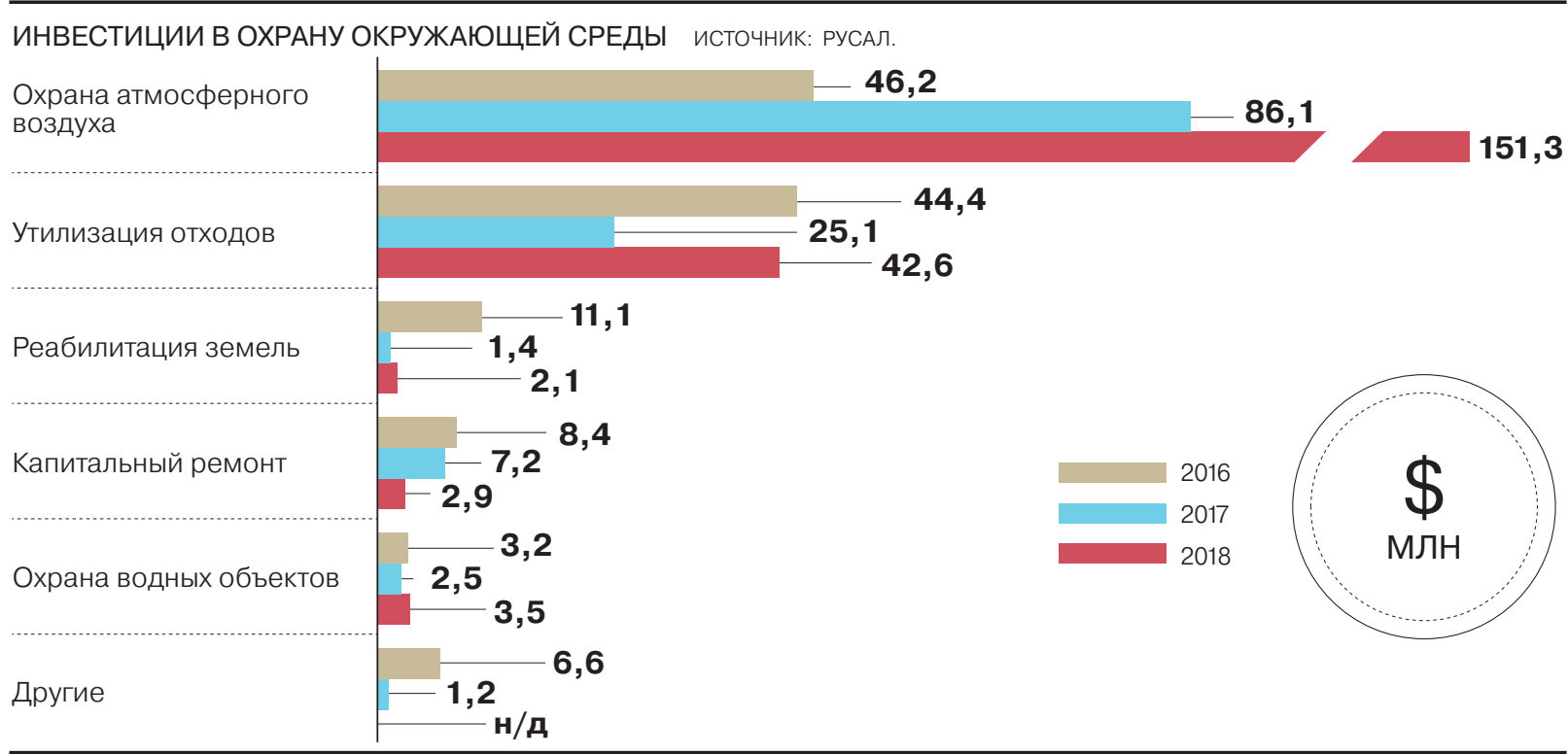
— Это не такой уж и маленький город даже для масштабов нашей страны. Не поверите, но и в Тайшет, и в Таежный едут охотно. Более того, так как у нас в компании хорошо работают программы по развитию кадрового резерва, то многие специалисты переезжают на новое место с других наших заводов с учетом карьерных перспектив, которые возможны на недавно построенном заводе. Кроме того, мы работаем с местными кадрами: обучаем и принимаем тех, кто имеет нужную квалификацию и хочет работать и расти в родном городе. К тому же мы не просто строим завод, для новых сотрудников мы предлагаем современное жилье, оборудованное по принципу «заезжай и живи» всем, чем нужно. А что касается инфраструктуры, то, естественно, сложно жить и работать в месте, где ничего нет для досуга или отдыха. Но, как я отметил раньше, в этом вопросе очень важна обратная связь, понимание приоритетов людей, живущих в конкретном городе, их заинтересованность. Для того чтобы поддерживать наиболее проработанные и нужные инициативы, у нас уже более десяти лет работает грантовая программа, победители которой получают финансирование для реализации проектов по развитию общественных пространств, повышению их доступности. Мы постоянно адаптируем наши программы, чтобы они были максимально эффективны для регионов. Например, в ближайшие годы мы инвестируем полмиллиарда рублей в достаточно крупные социальные проекты в 11 городах России, включая Тайшет, которые позволят обновить спортивную, культурную, досуговую инфраструктуру. Перед началом конкурса мы с помощью авторитетных архитектурных бюро, экспертов урбанистики провели масштабное исследование запросов общественности в го-

РУСАЛ благоустраивает общественные пространства

В феврале стало известно, что РУСАЛ направит 500 млн руб. на благоустройство общественных пространств в семи регионах России, поддерживая реализацию 11 проектов—победителей грантового конкурса «Территория РУСАЛа».

С учетом софинансирования общая стоимость проектов в 11 муниципалитетах, направленных на создание современной и комфортной городской среды, формирование инфраструктуры для проведения городских событий, площадок для повседневного досуга, отдыха и спорта горожан разного возраста, составит более 660 млн руб. В том числе будут благоустроены три парка, в которых планируется выделить различные зоны: игровые, спортивные, площадки для массовых мероприятий и тихого отдыха. Это Центральный городской парк в Тайшете, парк Победы в Ачинске и новый парк «Мечта» в поселке Таежном Красноярского края. Кроме того, новый детский парк появится в Шелехове.

В центре Саяногорска планируется благоустройство центра города — культурного пространства трех площадей. Проекты по созданию пешеходно-парковых зон, пространств для активного отдыха и культурных мероприятий будут реализованы в Кандалаксе, Братске, Каменске-Уральском и поселке Черемухово Североуральского городского округа. В Волгограде будет реконструирован стадион «Трактор», а в Краснотурыинске планируется обустройство набережной, лодочной станции и пляжной зоны вдоль берега реки Турыя.



регенерация



18 **родах и выяснили, какие объекты смогут покрыть потребности большинства жителей в досуге и отдыхе, какие проекты могут быть наиболее доступны логистически, потому что тратить час-полтора на дорогу, чтобы насладиться прогулкой в парке или позаниматься спортом, неудобно. Проекты-победители, набравшие наибольшее количество баллов, были отобраны по итогам конкурса, где каждый участник имел возможность представить свою концепцию. Естественно, они еще будут дорабатываться, предстоят работы по проектированию, но я уверен, что мы на правильном пути и обновленные скверы, парки, стадионы станут реальным местом притяжения, местом, которое станет новой визитной карточкой каждого из городов. — Опыт показывает, что зачастую в нашей стране сложнее не по-**

строить что-то красивое и нужное, а сохранить это, чтобы можно было пользоваться долгие годы. Вы сталкиваетесь с такой проблемой? — Как и везде. Это сложный вопрос, решение которого зависит и от местных властей, и от самих жителей тоже. Со своей стороны мы делаем все, что в зоне нашей ответственности. И более того, для популяризации бережного отношения к природе, окружающему пространству в принципе мы развиваем и поддерживаем волонтерские движения на наших предприятиях. В нашей стране живут уникальные люди, которым свойственно бескорыстно помогать и коллегам, и друзьям, и совершенно незнакомым людям. Зачастую человеку, чтобы проявить свои лучшие качества, нужна лишь идея, цель, которая совпадет с его личными убеждениями. Мы в РУСАЛе стараемся помочь эти цели

совместными усилиями реализовать. Именно поэтому таким успехом среди активных горожан пользуются наши волонтерские проекты и акции, такие как «Зеленая волна», «День Енисея», наши грантовые конкурсы, которые помогают людям сделать лучше, чище пространство вокруг них, сделать его более дружелюбным для детей, людей старшего поколения. Да, иногда это локальные истории и проекты, но они меняют жизни конкретных людей и меняют жизни тех, кто творит это добро с нашей помощью. Я знаю волонтеров, которые уже не работают в компании, уже вышли на пенсию, но продолжают принимать участие в добровольческих инициативах, которые РУСАЛ реализует в городе. Мы посчитали, что более 3 тыс. человек постоянно участвуют в социальных инициативах компании, и число волонтеров растет, а это зна-

чит, что идеи и инструменты, которые мы предлагаем, им близки. — Наверное, доля молодых людей в волонтерском движении все-таки выше, чем людей старшего поколения? Почему это так, как вы считаете? — В первую очередь сейчас определение «молодежь» стало гораздо шире, чем было несколько лет назад. А если говорить серьезно, то волонтеры так или иначе участвуют практически во всех социальных инициативах, которые компания реализует для улучшения качества жизни и развития городов, где живут в том числе сотрудники компании. Само это движение пришло в РУСАЛ довольно давно — где-то десять лет назад. В компании мы не только поддерживаем тех, кто решил бескорыстно помочь, мы и организуем обучение основам такой деятельности, проектной работы, руководству проек-

тами. Получается, что для сотрудников, которые в силу своих должностных обязанностей не сталкиваются с такими задачами, волонтерство — это хорошая возможность для развития своих лидерских качеств и так называемых soft skills. Безусловно, это помогает человеку не только чувствовать себя лучше, помогая другим, но и в перспективе расти в профессиональном плане. Плюс молодому специалисту зачастую хочется найти единомышленников, которые не только разделяют с тобой рабочие будни, но и свободное время. Я уверен, что деятельность, приносящая заметный положительный результат и моральное удовлетворение, мотивирует быть инициативным, работать в команде и стремиться к успеху во всех своих делах.

Интервью взял Леонид Хазанов

Борьба с изменением климата

В рамках комплексной программы по сокращению углеродного следа РУСАЛ реализовал крупнейший в России проект по восстановлению и защите лесов. В Красноярском крае и Иркутской области на средства компании было высажено более миллиона деревьев и организована авиалесоохрана на площади более 500 тыс. га Нижне-Енисейского лесничества. Это очередной шаг по достижению целей климатической стратегии РУСАЛа в области поглощения парниковых газов.

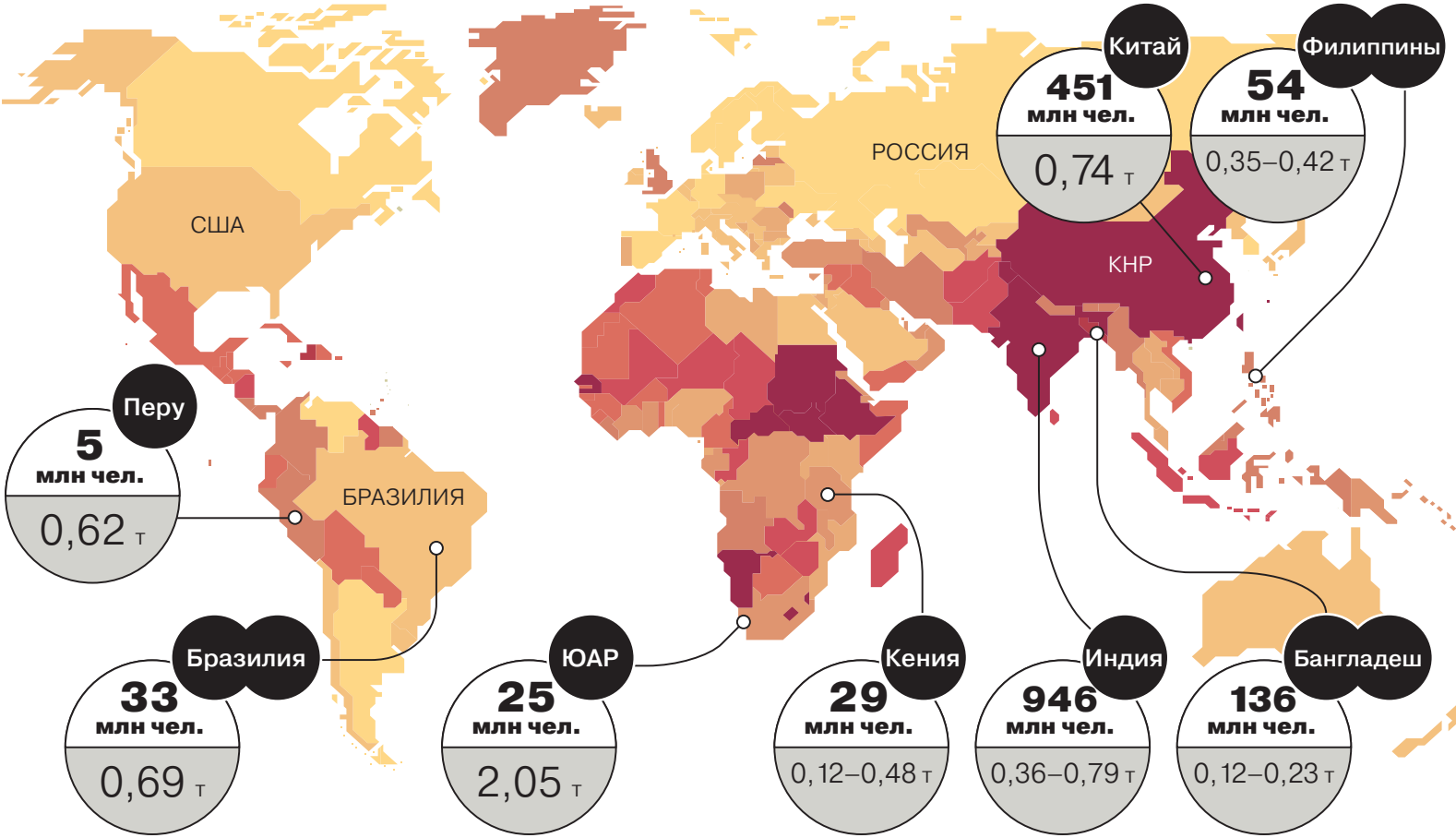
Перенаселение не мешает планете

— переосмысление —

17 **Исследование экспертов Высшей школы экономики (ВШЭ) «Изменение климата и неравенство: потенциал для совместного решения проблем» (2020 год), в котором анализируется взаимосвязь между ростом доходов и выбросами на примере ряда стран мира, приводит к аналогичным выводам. Например, в Китае самые бедные домохозяйства исторически потребляли так мало энергии, что они почти не производили выбросов (только 10% всех выбросов), в то время как самые богатые отвечают более чем за 80% всех выбросов. А в Индии относительно богатые домохозяйства (с доходом \$10 на душу населения в день и более) по объему выбрасывают вдвое больше, чем все остальные. Имеющихся данных, впрочем, пока слишком мало, чтобы представить полную картину выбросов среди различных групп населения в странах БРИКС, в том числе в России. Однако ключевой вывод авторов заключается в том, что современные модели климатического регулирования не принимают эти различия во внимание.**

«Дальнейший рост доходов в этих странах позволит большей части населения выбраться из нищеты, но, вероятно, будет сопровождаться значительным увеличением объемов выбросов даже при позитивных изменениях в потреблении энергоэффективности и потребления домохозяйств. Такая модель неизбежно повлечет за собой увеличение объемов потребления энергоемкой продукции, а значит, рост выбросов парниковых газов. Таким образом, смягчение изменения климата и борьба с бедностью и неравенством во многом взаимоисключающие цели: ре-

ПРИМЕРЫ СТРАН, В КОТОРЫХ ПРОЖИВАЮТ БЕДНЕЙШИЕ ЛЮДИ МИРА, С ДАННЫМИ ОБ ОБЪЕМАХ ПОТРЕБЛЕНИЯ И СОПУТСТВУЮЩИХ ЭМИССИЯХ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ



Наиболее уязвимые Наименее уязвимые С подушевой эмиссией CO2-эквивалента

ИСТОЧНИК: ОXFAM, ИНДЕКС КЛИМАТИЧЕСКОЙ УЯЗВИМОСТИ ЦЕНТРА ГЛОБАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ.

шение одной из них в современных условиях неизбежно ведет к усугублению другой», — приходят к неутешительному выводу авторы исследования ВШЭ.

Среди рекомендаций исследователей — «скоординировать работу в области изменения климата с работой по уменьшению неравенства, создать систему стимулов для обес-

печенных домохозяйств и домохозяйств с растущим доходом, которая подвигнет их перестраивать свое потребление в соответствии с требованиями сокращения выбросов, обес-

печить доступ семьям, стоящим на пороге перехода к обществу потребления, к относительно менее углеродоемким технологиям и моделям потребительского поведения». По

мнению ученых, меры углеродного регулирования в странах должны варьироваться в отношении разных доходных групп, включая меры стимулирования, добровольные пожертвования, полноценные цены на углерод (углеродный налог или системы торговли сокращениями выбросов).

Эти предложения характеризуют смену парадигмы — от признания ведущей роли роста населения в ухудшении глобальных экологических проблем и усугублении климатического кризиса к более серьезному системному анализу взаимосвязи потребления, ресурсоэффективности и неравенства — и важны для глубокого понимания вопроса и выстраивания приоритетов социально-экономического развития.

С этими же вопросами связаны и основные принципы циклической экономики, отдельные элементы которой начинают внедрять в разных странах. В условиях, когда треть всего произведенного продовольствия выбрасывается или портится, а 80% всех сточных вод в мире не очищается, на первый план выходят проблемы ресурсоэффективности, замкнутых производственных систем и эффективного перераспределения ресурсов и произведенной продукции.

Наконец, новые тенденции развития демографической ситуации, возможно, ставят вопрос и о необходимости пересмотра базовых экономических принципов, в том числе, например, динамики ВВП как показателя экономического успеха или экономического роста как необходимости, в пользу новых моделей устойчивого благосостояния для растущего или даже снижающегося населения, связанных с нулевым или отрицательным экономическим ростом.

Ангелина Давыдова

регенерация

«Мы намерены выходить с собственными инициативами по снижению выбросов парниковых газов»

Начальник Департамента общественных связей ПАО «ЛУКОЙЛ» **Глеб Овсянников** в интервью „Ъ“ рассказал, как компания адаптируется к усилению климатического законодательства.

— интервью —

— ЛУКОЙЛ — одна из наиболее ориентированных на вопросы изменения климата российских компаний. Чем объясняется такое внимание к проблеме?

— Действительно, климатическими вопросами мы начали заниматься одними из первых в нашей стране: выбросами парниковых газов ЛУКОЙЛ управляет уже с 2006 года. Также у нас есть зарубежные активы (заводы в Италии, Болгарии, Румынии и др.), которые все это время работают в условиях постоянно ужесточающихся законодательных требований ЕС по минимизации влияния на климат.

Сегодня климатическая повестка в центре внимания мирового сообщества: устанавливаются долгосрочные национальные цели по сокращению выбросов парниковых газов. Россия тоже ратифицировала в 2019 году Парижское соглашение по климату. Это, вероятно, приведет к новым законодательным инициативам и к экономическим стимулам для сокращения эмиссий.

Мы считаем, что игнорировать климатические риски нельзя — это снижает долгосрочную финансовую устойчивость компаний нефтегазового сектора. Более того, ЛУКОЙЛ планирует выходить с собственными инициативами по снижению выбросов парниковых газов.

Компания еще в рамках первого периода Киотского протокола (до 2012 года) сократила прямые выбросы парниковых газов почти на 32 млн тонн CO₂-эквивалента за счет утилизации попутного нефтяного газа, модернизации технологического оборудования, перехода на газоевое топливо. Сегодня у нас построена система учета и управления прямыми выбросами парниковых газов, и мы продолжаем ее совершенствовать. Повышается, например, качество учета климатических рисков, оцениваются возможности для более детальной разработки мер по снижению этих рисков для хозяйственной деятельности и финансового положения компании.

ЛУКОЙЛ ставит перед собой цели, которые порой более амбициозны, чем требования российского и зарубежного законодательства. У нас создано отдельное подразделение, специалисты которого будут заниматься техническими вопросами соответствия нашей деятельности климатическому законодательству РФ, государству ЕС и других регионов мира. Это учет выбросов, в том числе по Score-1, -2 и -3, рынок ETS (квот на эмиссию CO₂), компенсационные экологические мероприятия, в частности лесовосстановление. Возглавляет эту работу от имени правления первый исполнительный вице-президент Равиль Маганов. Со стороны совета директоров вопросы, связанные с климатом, курирует член совета, вице-президент по стратегическо-



му развитию Леонид Федун, они рассматриваются на Комитете по стратегии, инвестициям и устойчивому развитию. Под его руководством в настоящее время разрабатывается Стратегия климатической адаптации ЛУКОЙЛа, которая станет частью десятилетней Стратегии ЛУКОЙЛа. Также для решения оперативных вопросов существует кросс-сегментная рабочая группа по устойчивому развитию под руководством вице-президента — руководителя аппарата Евгения Хавкина, которая занимается в числе прочих вопросами корпоративной нефинансовой отчетности. Это большая и комплексная работа, в которую вовлечена вся компания. — **ЛУКОЙЛ взял на себя обязательство минимизировать, где это возможно, свое влияние на климат. В чем заключаются основные меры?**

— Еще в 2016 году мы установили среднесрочную цель по сокращению прямых выбросов попутного газа в российских организациях ЛУКОЙЛа на 1,2% к 2020 году и успешно ее выполнили.

В рамках стратегии климатической адаптации компании будут поставлены новые амбициозные цели по сокращению эмиссий, определены технологические и компенсационные меры по их достижению.

Мы изучаем потенциал сокращения выбросов парниковых газов в результате реализации программ технической модернизации и повышения энергоэффективности, дальнейшего роста уровня полезной утилизации попутного нефтяного газа. Рассматриваем варианты использования CO₂ для повышения пластового давления.

Серьезно прорабатываем и возможные компенсационные меры. Среди них — те, которые связаны с поглощающей способностью лесов. Россия, лесная держава, располагает потенциалом по связыванию более 500 млн тонн CO₂, что эквивалентно компенсации более 20% его эмиссий в Российской Федерации. Мы считаем, что потенциал по связыванию CO₂ может быть увеличен до 3 млрд тонн.

Для повышения заинтересованности недропользователей в проведении лесовосстановительных ра-

бот мы инициируем внесение в законодательство изменений — они позволят осуществлять зачет поглощающей способности лесов, высаженных в соответствии со статьями 43–46 Лесного кодекса РФ.

— **Как ведется работа по повышению энергоэффективности?**

— Это один из основных факторов, который позволяет адаптироваться к глобальному изменению климата.

В российских организациях группы ЛУКОЙЛ внедрена система энергетического менеджмента, соответствующая требованиям международного стандарта ISO 50001:2012. Действуют Программа энергосбережения организаций группы ЛУКОЙЛ на период 2019–2020 годов в России и «дорожные карты» повышения эффективности деятельности до 2020 года.

Ее целевые ориентиры: экономия энергоресурсов за 2018–2020 годы в размере около 280 млн кВт•ч электроэнергии, 330 тыс. Гкал тепловой энергии и 360 тыс. тонн условного топлива.

Например, один из способов повышения эффективности добычи нефти — замена традиционных асинхронных электродвигателей на вентильные. У них лучшие функциональные характеристики, что позволяет обеспечить снижение потребления электроэнергии от 10% до 60%.

Или на АЗС: для их снабжения горячей водой, отоплением и охлаждения используется технология на базе теплового насоса, которая позволяет уменьшить годовые затраты на 20–30%.

Мы стремимся к энергоэффективности не только непосредственно на буровых или заправках, но и в офисах, присоединившись к проекту Greenpeace «Зеленый офис».

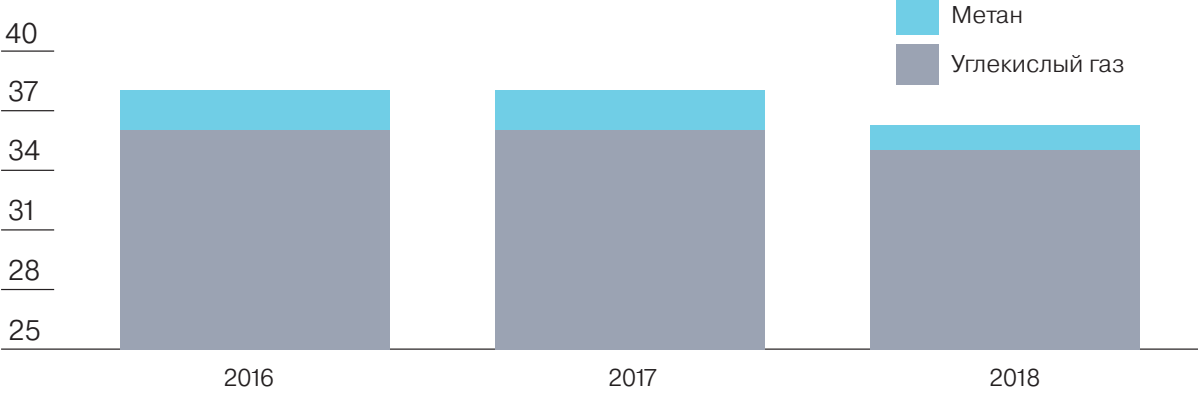
— **ЛУКОЙЛ является отраслевым лидером в снижении объемов сжигания попутного газа. Каковы результаты 2019 года и каков в них вклад полезного использования ПНГ?**

— ЛУКОЙЛ стремится к рациональному использованию добываемых ресурсов газа и, соответственно, сокращению объемов его сжигания на факелах.

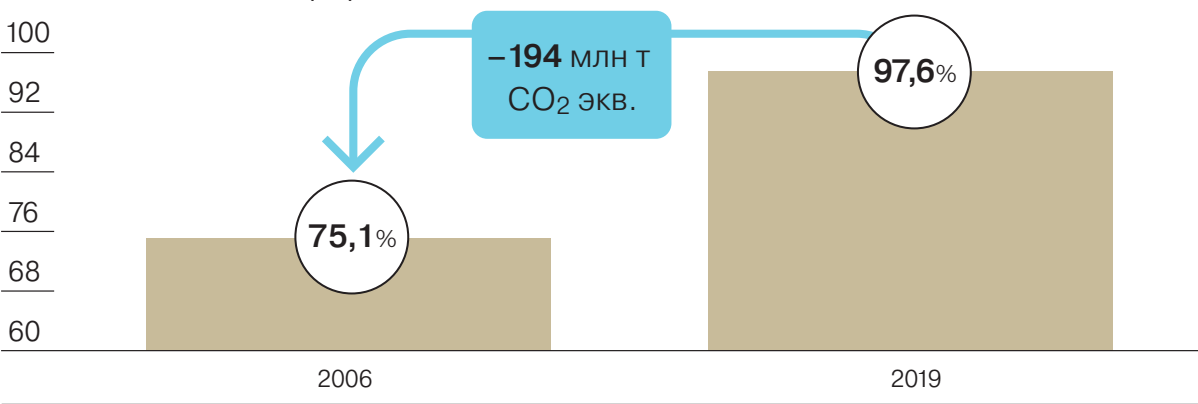
В компании ежегодно разрабатывается и утверждается «Программа по рациональному использованию попутного нефтяного газа организаций Группы «ЛУКОЙЛ», благодаря реализации которой в 2017 году впервые достигнут показатель использования ПНГ в 95%, что соответствует целевому ориентиру, установленному правительством РФ. И продолжаем увеличивать этот показатель. За 2019 год уровень использования ПНГ по Группе ЛУКОЙЛ в РФ вырос до 97,5%, а в целом по Компании (с учетом международных проектов) — до 97,6%.

— **Компания первой из российских представителей отрасли присоединилась к инициативе Все-**

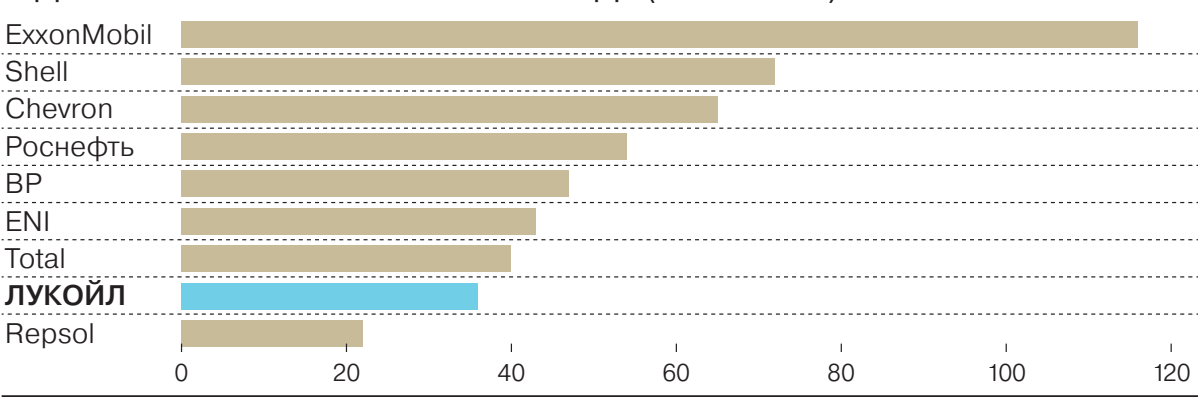
ОБЪЕМ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ГРУППЫ ЛУКОЙЛ (МЛН Т CO₂)



УРОВЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА В ГРУППЕ ЛУКОЙЛ (%)



СРАВНЕНИЕ ОБЪЕМОВ ВЫБРОСОВ ПОПУТНОГО ГАЗА С ДРУГИМИ КОМПАНИЯМИ В 2018 ГОДУ (МЛН Т CO₂)



ИСТОЧНИКИ: ОТЧЕТ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГРУППЫ ЛУКОЙЛ ЗА 2018 ГОД, ОТЧЕТНОСТЬ КОМПАНИЙ.

мирного банка по достижению нулевого сжигания ПНГ к 2030 году. Как вы оцениваете перспективы достижения этой цели?

— Еще в июне 2017 года ЛУКОЙЛ присоединился к этой инициативе, объявленной для объединения усилий органов государственной власти, нефтяных компаний и общественных организаций в сфере полезного использования ПНГ. Считаем для себя цель достижимой. Мы шаг за шагом реализуем все необходимые меры.

— **На какой стадии находится разработка отраслевой программы развития зеленой энергетики?**

— Проект Программы развития возобновляемых источников энергии разработан и прошел внутреннее согласование в компании. В документе предусмотрено развитие гидро-, ветровой и солнечной генерации.

Основной регион развития ВИЭ — южные области России. Также рассматриваются возможности реализа-

ции проектов ВИЭ за рубежом в странах присутствия Группы «ЛУКОЙЛ».

В 2019 году продолжалась проработка проектов строительства солнечных электростанций на площадках Волгоградского НПЗ (мощностью 20 МВт) и химического завода в Саратове (мощностью 5 МВт).

Проект по расширению Волгоградской СЭС планируется реализовать с применением механизма господдержки генерации на основе возобновляемых источников энергии (ДПМ ВИЭ).

Мы также завершили реконструкцию Белореченской ГЭС. В результате трехлетнего инвестиционного проекта станция восстановила свою установленную мощность до 48 МВт и ее ресурс работы продлен еще на 40 лет.

В 2020 году планируется проектная проработка строительства ветропарка в районе Цимлянской ГЭС (Ростовская область), включая годичный ветромонито-

ринг, выбор участков и варианты схемы выдачи мощности.

Мы планируем развивать и гидроэнергетику — сегодня рассматриваются проекты на базе действующей Краснополянской ГЭС.

— **Какова динамика потребления электроэнергии ВИЭ?**

— Установленная мощность генерации на ВИЭ выросла за последние пять лет и составила 395 МВт. На долю возобновляемых источников энергии в 2019 году в Группе «ЛУКОЙЛ» приходилось уже более 6% установленных мощностей. Есть планы по увеличению этой доли до 9–10%. По оценке компании, выработка энергии от ВИЭ позволяет компенсировать выброс более 550 тыс. тонн CO₂-эквивалента в год.

— **Оценивали ли в компании косвенные выбросы CO₂ и какова их динамика?**

— Оценка проводится, результаты будут известны после проверки независимым аудитором.

— **Какие меры принимает компания в контексте предстоящего введения ЕС ограничений на импорт углеродоемкой продукции?**

— Как известно, эти ограничения вводятся в отношении государств, где отсутствуют четкие меры по снижению выбросов, например системы торговли квотами. Поэтому необходима разработка на законодательном уровне программы взаимодействия ЕС и России. Координация действий отвечает интересам обеих сторон и является важной частью глобальной задачи по сокращению выбросов парниковых газов, предусмотренной Парижским соглашением.

— **Как вы относитесь к возможности появления в России внутреннего рынка торговли сокращениями выбросов CO₂ или зеленых сертификатов?**

— Важно, чтобы инструментарий рынка был четким, понятным и прозрачным, коррелировался с общемировыми тенденциями и был направлен прежде всего на поддержку инициатив, а не на ограничение деятельности. Мы надеемся, что зеленые сертификаты будут приниматься Евросоюзом к зачету в качестве компенсационных мероприятий и это будет учитываться при расчете пошлины. С учетом климатической повестки, в том числе планов по развитию ВИЭ, ЛУКОЙЛ планирует принимать активное участие в обсуждении законодательных аспектов внедрения в России внутреннего рынка торговли сертификатами.

ЛУКОЙЛ активно развивает альтернативную энергетику на юге России. Солнечная электростанция в Волгограде



ФОТО: АНДРЕЙ КОЗЛОВ

регенерация

Дикая природа охлаждает планету

Зеленые технологии, регулирование выбросов, альтернативная энергетика и другие меры по предотвращению изменения климата не будут эффективны, если человечество продолжит разрушать естественные ландшафты, подрывать средообразующие функции экосистем и биоразнообразие. К решению проблемы климата необходим комплексный подход, утверждают ученые.

— решение —

Леса теряют способность поглощать углекислый газ и тем самым сдерживать изменение климата. Об этом предупреждает исследование, проведенное в тропических лесах Амазонии и Африки и опубликованное в феврале в журнале Nature. В 1990-х и начале 2000-х годов тропические деревья, такие как бразильский орех и хлопковое дерево, в Африке и Южной Америке ежегодно поглощали до 4,4 млрд тонн углекислого газа. Этого достаточно, чтобы компенсировать выбросы CO2 ЕС за тот же период. Эффект поглощения углекислого газа тропическими лесами учитывается во многих климатических моделях, которые ученые используют для прогнозирования будущих сценариев глобального потепления.

Международная группа географов из Лидского университета в Великобритании выяснила, что с 1990-х годов тропические леса Южной Америки ежегодно поглощают все меньше углекислого газа. С 2015 года уменьшилось и поглощение углекислого газа из атмосферы африканскими лесами. Ученые связывают эти явления с увеличившейся смертностью деревьев. Деревья, в свою очередь, погибают из-за роста температуры и участившихся засух. Так, температура в лесах Амазонии увеличилась на 1–1,5 °C за прошлое столетие, а с 2005-го случились три масштабные засухи. С 1970 года около 15% леса в бассейне Амазонки было сведено вследствие вырубок.

Через десять лет объем стока углерода в африканских лесах может быть на 14% ниже, чем в 2010–2015 годах. Поглощение углекислого газа амазонскими лесами может полностью прекратиться к 2035 году, предупреждают ученые. Если это произойдет, увеличится объем углекислого газа в атмосфере и, следовательно, усилится глобальное потепление. В результате международному сообществу потребуются более амбициозные обязательства в рамках Парижского соглашения, чтобы ограничить рост температуры на уровне 2°C. Послание исследователей довольно предсказуемо: Бразилии и другим тропическим странам необходимо остановить обезлесение и восстановить леса на деградированных землях.

В 2019 году российские ученые из МГУ имени Ломоносова, Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, Института глобального климата и экологии им. академика Ю. А. Израэля и других ведущих отечественных естественнонаучных учреждений опубликовали статью «Новая парадигма государственной политики в сфере экологии, охраны окружающей среды и климата», в которой изложены основные аспекты влияния лесной растительности и ее сведения на глобальный климат. Их выводы таковы: влияние лесов на климат не ограничивается поглощением парниковых газов и их эмиссией при обезлесении, следовательно, роль сокращения площади лесов в дестабилизации климата может быть недооценена.

По мнению российских ученых, современные климатические модели не соответствуют последним данным о влиянии лесов на климат. Согласно этим моделям, полное сведение лесов привело бы к глобальному похолоданию за счет увеличившейся отражательной способности поверхности планеты. Однако существуют экспериментальные данные, которые свидетельствуют об обратном. В 2016 году в журнале Science было опубликовано исследование, согласно которому сокращение лесной растительности приводит к нагреву суши вследствие уменьшения потоков испарения, а восстановление лесов, наоборот, к похолоданию.

Режим осадков и ветровой режим на суше также определяются лесом, в то время как дефицит пресной воды в разных регионах мира часто связан с обезлесением. Леса, особенно их крупные массивы, благодаря высокой скорости испарения и конденсации водяного пара выполняют в природе функцию насоса атмосферной влаги, закачивая ее из океана на сушу, тем самым поддерживая устойчивый круговорот воды. В Евразии уничтожение леса приводит к прекращению равномерной тяги влажного воздуха, опустыниванию в глубине континента, наводнениям в прибрежной зоне, ураганам и смерчам, предупреждают российские исследователи.

Еще одним примером «природных решений» для борьбы с изменением климата может служить реинтродукция утерянных видов живот-



ных. Восстановление популяций животных — крупных травоядных, хищников, других ключевых видов — экосистемных инженеров (например, бобров) может влиять не только на местную среду, но и на глобальный климат. Однако последствия реинтродукции видов могут быть разными для различных регионов земного шара. Региональную оценку воздействия реинтродукции на глобальный климат предлагает исследование, проведенное учеными из Университета Сассека, опубликованное в феврале в журнале «Философские труды Королевского общества».

Так, для Европы и Северной Америки, где многие крупные хищни-

ки и травоядные вымерли, количество видов, которое можно вернуть в экосистемы, сильно ограничено. В этих условиях хищники, вероятно, будут иметь больше контроля над численностью травоядных животных, чем в прошлом. Так, возвращение здоровой популяции волков в западных странах поможет снизить популяцию оставшихся крупных травоядных животных, таких как олени. Это положительно скажется на местной растительности и окажет смягчающее воздействие на изменение климата. В Африке и Азии, где вымирание видов было менее значительным, чем на Западе, крупные травоядные животные,

вероятно, будут доминировать. Поэтому реинтродукция утерянных видов в саваннах может привести к угнетению древесной растительности и снизить потенциал смягчения климата.

В России может быть экономически оправдана интродукция крупных травоядных животных в экосистемы тундры. Об этом говорят результаты исследований, полученных учеными из Оксфордского университета и опубликованные в журнале «Философские труды Королевского общества» в январе текущего года. Пастбищная экосистема на территории полярных и приполярных областей Евразии, или «мамонтовая

степь», существовала в эпоху плейстоцена, но была потеряна, по одной из версий, когда вымерли населяющие ее крупные травоядные, такие как шерстистые мамонты.

В настоящее время в северо-восточной Сибири проводится крупномасштабный эксперимент по восстановлению «мамонтовой степи», который получил название Плейстоценовый парк. Цель проекта — превращению современных тундровых экосистем в высокопродуктивные пастбища с большим разнообразием видов животных. В пределах парка на огороженной территории площадью 20 кв. км обитают восемь видов крупных травоядных животных: северный олень, якутская лошадь, лось, зубр, овцебык, як, калмыцкая корова, овца.

Крупные травоядные удаляют древесную растительность, удобряют почву, а также вытаптывают снег в поисках корма зимой. Основная гипотеза заключается в том, что благодаря воздействию животных типичная растительность тундры постепенно уступит место продуктивным травянистым сообществам, почва будет глубже и сильнее промерзает зимой, увеличится альbedo, а в корнях растений будет связываться углерод. За счет сокращения таяния вечной мерзлоты и накопления углерода в почвах будет достигнут положительный эффект для климата.

Как сообщается на сайте парка, на многих участках территории травы и злаки действительно стали доминировать, в то же время растет содержание углерода в почве и увеличивается скорость биокруговорота. Средняя годовая температура почвы на пастбище ниже на 2,2°C, чем на контрольном участке, не затронутом выпасом. Однако ввиду своей удаленности от популяций крупных травоядных Плейстоценовый парк еще не создал стада достаточной плотности, чтобы полностью подтвердить основную гипотезу.

По оценкам ученых из Оксфордского университета, выбросы углерода в результате оттаивания вечной мерзлоты могут составить около 4,35 млрд тонн в год в течение XXI века. Это примерно вдвое меньше, чем выбросы от сжигания ископаемого топлива, и в три раза больше, чем предполагаемые объемы выбросов, вызванных нынешними и прогнозируемыми изменениями в землепользовании. Прибыль от реализации подобного проекта может быть получена за счет экономических механизмов стимулирования сокращения эмиссии CO2.

Как отмечают российские ученые в «Новой парадигме государственной политики в сфере экологии, охраны окружающей среды и климата», окружающая среда остается пригодной для жизни в результате самой жизни. Если превысить порог разрушения естественных экосистем, их стабилизирующие функции будут нарушены и окружающая среда деградирует до непригодного для жизни человека состояния независимо от объемов выбросов парниковых газов.

Дарья Кузнецова

В логике природы

— перемены —

«Например, если стоит задача бороться с избыточным количеством углекислого газа в атмосфере, то в логике регенеративной экономики нужно заняться прежде всего восстановлением деревьев, которые связывают CO₂ более эффективно, чем это могут сделать любые разработанные людьми технологии», — утверждает господин Лукша.

В мировой практике уже есть примеры успешной реализации проектов, построенных на принципах регенеративной экономики. Один из них — бразильский производитель косметики компания Natura. Она разработала инклюзивную бизнес-модель для ряда своих продуктов, основанную на активном вовлечении местных жителей, использовании их уникальных знаний о целебных свойствах растений. Создаются не только новые рабочие места, что поддерживает местные сообщества, но и сохраняется природное биоразнообразие, а также снижается риск вырубок ценных пород деревьев. Компания при этом получает возможность создавать инновационные продукты на основе экологичного сырья.

«Одна из граней регенеративной экономики — решение проблемы неустойчивости производства еды. При нынешнем режиме функционирования сельского хозяйства у человечества осталось примерно 60 циклов до полного истощения плодородного слоя», — отмечает Павел Лукша. — Это не просто катастрофа, это гибель цивилизации. Воспроизводство плодородного слоя занимает тысячу лет, а мы его полностью израсходовали за 100 лет. Запасы удобрений, прежде всего фосфатов, не вечны». Поэтому нужно применять принципиально другие решения в сельском хозяйстве. Например, в Тульской области уже несколько лет функционирует ферма «Лесные сады». Ее основатель Георгий Афанасьев разработал проект фермы на основе концепции Владимира Вернадского о биоценозе как совокупности организмов, населяющих ту или иную часть биосферы. «После посадки растений и сбора урожая почва должна становиться только лучше», — говорит Георгий Афанасьев. — Для этого на одной территории должны быть высажены несколько культур, а не одна, как это происходит в сельском хозяйстве сейчас. На нашей ферме мы, к примеру, высаживаем спаржу вместе с пряными растениями, такими как иссоп. При этом иссоп защищает посадки от вредителей — это как раз одно из проявлений биоценоза».

Чтобы монетизировать деятельность фермы, пришлось разработать собственный метод работы с потребителями в обход оптовиков и ритейлеров. Сейчас продукция «Лесных садов» продается городским жителям напрямую по подписке: раз в месяц курьер доставляет к двери покупателей набор свежих и экологически чистых овощей, фруктов и зелени.

Регенеративная экономика способна наладить отношения и с культурным пространством, восстановив городскую среду. Можно обратиться к опыту голландского города Эйндховен. Здесь располагались производственные площади компании Philips. После переноса производства в Китай территория пришла в упадок. Но вскоре корпуса заводов превратили в креативное пространство для людей творческих профессий, прежде всего дизайнеров, и Эйндховен стал признанным европейским центром дизайна.

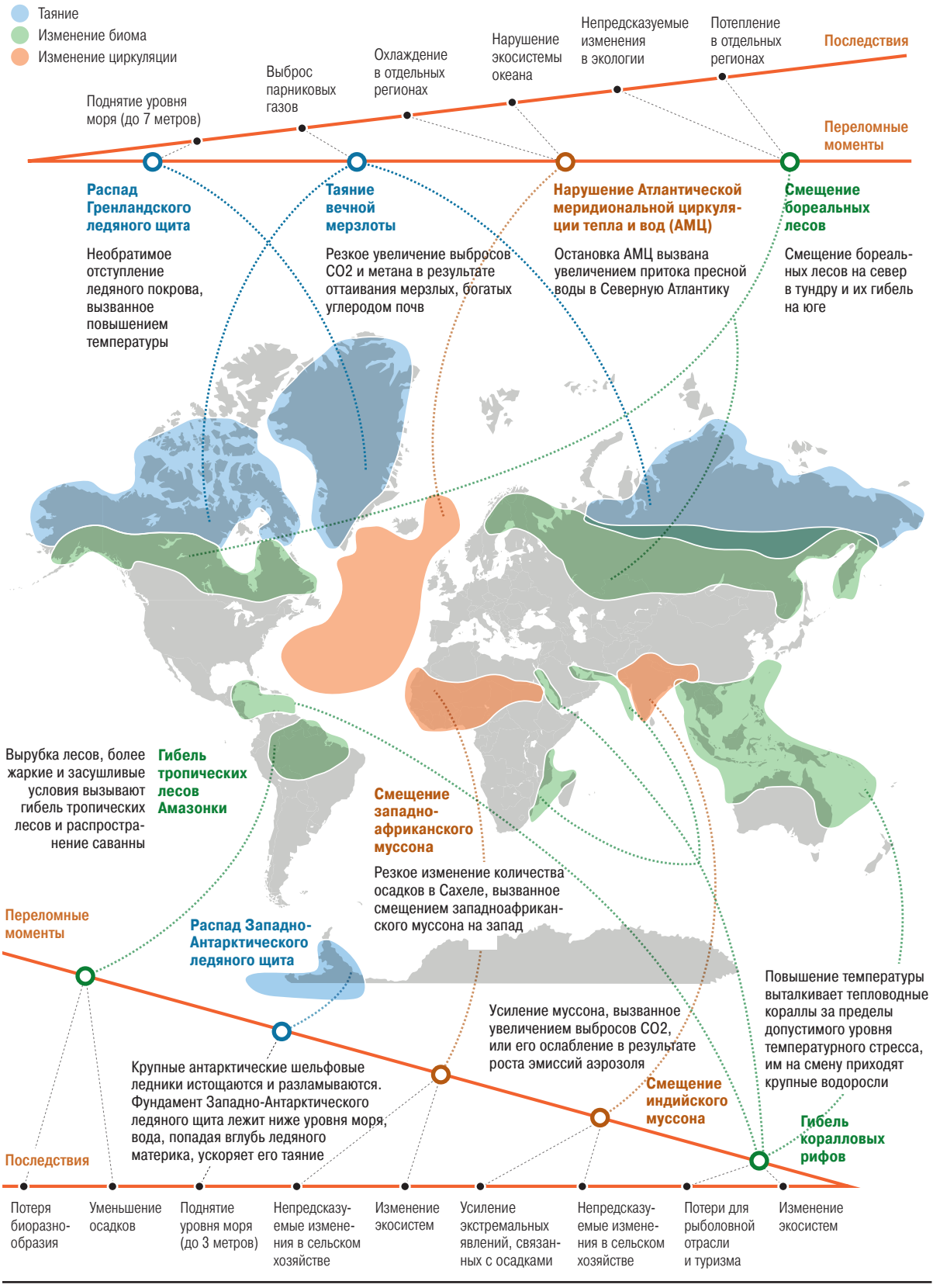
Над подобными задачами работает российская команда АНО «Иркутские кварталы», которая в настоящее время занимается проектом регенерации исторического центра города Иркутска. Цель проекта — создание современного центра города с учетом его истории, удобной и целостной архитектурной среды, доступной для пешеходных прогулок и активного пользования общественными пространствами, что создает импульс для развития предпринимательства. Руководить АНО Сергей Майяренков рассказывает, что в советское время городские территории застраивались централизованно, все решения принимались в одном месте. Сейчас же городская территория разбита на множество частей, у каждой из них свой собственник со своими интересами. Приходится уязвлять интересы многих людей и создавать новую экономику центра города, реализую проект по предпринимательской модели развития.

Появление все большего количества проектов в сфере регенеративной экономики — это вопрос времени, уверен Павел Лукша: «Нужно осознавать, что мы зависим от планеты гораздо больше, чем она от нас. Свое отношение к природе нужно менять как можно скорее, иначе она просто сметет человечество с лица Земли — у нее в запасе есть вещи гораздо более страшные, чем нынешний коронавирус».

Наталья Горова

ПЕРЕЛОМНЫЕ МОМЕНТЫ ИСТОЧНИК: CARBONBRIEF.

ДЕСЯТЬ ПЕРЕЛОМНЫХ МОМЕНТОВ, В КОТОРЫХ МЕНЯЮЩИЙСЯ КЛИМАТ МОЖЕТ ПОДТОЛКНУТЬ СИСТЕМЫ ЗЕМЛИ К РЕЗКИМ ИЛИ НЕОБРАТИМЫМ ИЗМЕНЕНИЯМ



регенерация

Парник для здорового смысла

В последние несколько месяцев в российских СМИ все чаще стали появляться публикации, призванные доказать несостоятельность науки о климате и ничтожность самой проблемы изменения климата. Их авторы относят себя к представителям или популяризаторам науки. Эти публикации, однако, опираются на мифы и не только вводят читателей в заблуждение, но и не имеют ничего общего с фактическими результатами современных исследований.

— просвещение —

Миф первый

Идеологическую основу для обсуждения опасности и антропогенной природы глобального потепления заложил бывший вице-президент США Альберт Гор, выпустив в 2007 году книгу «Неудобная правда» и одноименный документальный фильм. Основная идея книги и фильма: главной причиной глобального потепления является выброс промышленного углерода в атмосферу, провоцирующий парниковый эффект, который приводит к резкому подъему температуры на поверхности планеты.

КОММЕНТАРИЙ

Климатология — наука не самая старая, но и недостаточно молодая, чтобы сводить описание парникового эффекта к 2007 году: первые работы по оценке зависимости климата от внешних условий начались еще в XIX веке. Шведский ученый Сванте Аррениус, исследуя причины изменения климата, обнаружил связь между концентрацией CO₂ и температурой воздуха. Один из самых авторитетных климатологов XX века, советский академик Михаил Будыко, уже в 1970–1980-х годах на простых моделях продемонстрировал роль парникового эффекта в глобальном потеплении в своем всемирно известном труде «Влияние человека на климат», эта же работа содержала и первые прогнозы роста средней глобальной температуры, которые успешно оправдались.

Миф второй

До начала XXI века не было научной теории парникового эффекта и влияния парниковых газов на тепловые режимы атмосферы. Нет ни одного достоверного доказательства влияния парниковых газов на климаты Земли.

КОММЕНТАРИЙ

Помимо аргументов, приведенных выше, это утверждение может быть опровергнуто временем — датой основания Межправительственной группы экспертов по изменению климата (IPCC), которая была создана Всемирной метеорологической организацией и Программой ООН по окружающей среде в 1988 году. Уже в первом докладе IPCC 1993 года речь шла о влиянии парниковых газов на климат. Помимо классиков — Сванте Аррениуса и Михаила Будыко — в России с этой проблемой десятки лет работают чрезвычайно компетентные специалисты. Назову лишь несколько имен: Игорь Мохов, Александр Кислов, Сергей Пулев. Они активно публикуются как на английском, так и на русском языках, и найти их ранние монографии (среди которых «Влияние человека на климат» и «Теория климата») не составляет труда. Так что заявления об отсутствии научной теории парникового эффекта до 2000 года сродни утверждению о том, что автомобилестроение началось с появления электрокаров.

Миф третий

Гипотеза о зависимости климата только от одной причины — концентрации в атмосфере парниковых газов — примитивна. В Институте океанологии им. П. П. Ширшова РАН профессором Олегом Сорохтиным разработана физическая теория климата Земли, демонстрирующая зависимость температуры тропосферы (нижнего слоя земной атмосферы) и самой земной поверхности как минимум от семи основных факторов: расстояния между Землей и Солнцем и активности Солнца, давления атмосферы, отражательной способности Земли (ее альбедо), угла прецес-



сии оси вращения Земли, тепломкости воздуха, влажности и, наконец, поглощения парниковыми газами излучения Солнца и Земли.

КОММЕНТАРИЙ

Никакой «примитивной гипотезы зависимости климата только от концентрации парниковых газов» в климатологии не существует. Климатическая система — одна из самых сложных систем планетарного масштаба, исследование которой продолжается уже более 50 лет. На данный момент ведущие мировые физико-математические модели Земли — практически виртуальные цифровые двойники нашей планеты, объем кода которых сопоставим с операционной системой Windows. В их рамках пошагово решаются как уравнения атмосферной динамики (Навье—Стокса), так и уравнения баланса тепла, влаги и химических примесей. Речь не идет о «примитивном описании» — модели подробно учитывают все доступные данные о влияющих на климат факторах, включая и семь приведенных в теории Олега Сорохтина.

Сравнениям этой модели с описанием парникового эффекта, например, в модели Будыко—Селлерса (одна из первых в мире) или современной модели Института вычислительной математики РАН (лучшая российская модель, входит в пул моделей IPCC), можно посвятить отдельную статью. Так что модель Олега Сорохтина вряд ли могла быть разработана «в противовес» прочим моделям, а вопрос о том, почему именно ее результаты отличаются от всех остальных, можно решить, лишь сравнивая их на тестовом эксперименте (так, например, сравни-

ваются характеристики производности процессоров ноутбуков). Пока подобных сравнительных работ не опубликовано.

Миф четвертый

23 сентября 2019 года, в разгар «климатической истерии», 500 ученых, работающих в области климатологии и смежных наук, направили в ООН письмо, утверждавшее, что общераспространенные модели, на которых основана сейчас международная политика в отношении климата, несостоятельны, а требовать бросить на воздух триллионы долларов на основании результатов этих несовершенных моделей «жестко и успешно».

КОММЕНТАРИЙ

В науке письма, к счастью, не являются доказательством или опровержением фактов. Впрочем, в этом случае опровергнуть «письмо 500 климатологов» было бы еще проще: на рубеже 2019–2020 годов 11 258 ученых из 153 стран подписались под открытым письмом об опасности климатических изменений (World Scientists' Warning of a Climate Emergency, опубликовано в журнале BioScience в январе 2020 года), в котором указыва-

ли на исключительность и опасность наблюдаемых климатических изменений.

Сами же модели (так называемые физико-математические модели Земной системы, а до этого — модели погоды/климата), по мнению авторов журнала Physics today, являются одним из семи главных научных достижений XX века наряду с теорией относительности, расшифровкой генома человека и т. п. Только благодаря моделям прогноза погоды (а они чрезвычайно похожи на климатические) точность прогноза на завтра в среднем поднялась до 97%, что важно, например, для метеорологического обеспечения безопасности авиаперелетов.

Прогнозирование климата с помощью этих моделей в последние десятилетия также демонстрирует успехи. Последние эксперименты по сравнению модельных расчетов с реальностью климатических изменений (см. график №1) показывают: модели, учитывающие только природные факторы, не очень хорошо справляются с воспроизведением планетарной температуры последних 40–50 лет. Учет же ан-



тропогенных выбросов CO₂ заметно улучшает качество получаемых данных и, в свою очередь, является одним из свидетельств антропогенного характера изменений климата: модели предварительно были проверены на климатах прошлых столетий (о которых мы знаем довольно много), что позволило оценить их как пригодные для климатического прогноза на будущее.

Миф пятый

Последняя фаза потепления XX века, начавшаяся около 1970-х годов, была связана с восходящей фазой 60-летней солнечной активности, тогда как в XXI веке эта активность пошла на спад, что вызовет дополнительное похолодание в ближайшие 30 лет.

КОММЕНТАРИЙ

Современные данные — как прямых измерений, так и физико-математического моделирования с помощью моделей Земной системы — это не подтверждают. Второе десятилетие XXI века оказалось самым теплым за всю историю метеорологических наблюдений (см. график №2), не обещают похолодания и расчеты на моделях, являвшихся на 2014 год самыми современными (см. график №3).

Миф шестой

Применимость модели парника к атмосфере вызывает вопросы. Парник герметичен, у него есть стенки, а у атмосферы их нет.

КОММЕНТАРИЙ

Понятие «парниковый эффект» не стоит понимать буквально, хотя оно прижилось именно потому, что интуитивно вызывает ассоциации с похожим процессом нагрева парника. Однако в рассуждениях о нем Земля рассматри-

вается как замкнутая система (никто не говорит о парниковом эффекте в границах, например, Африканского континента), поэтому и необходимости говорить о стенках нет — эффект характерен для всей планеты.

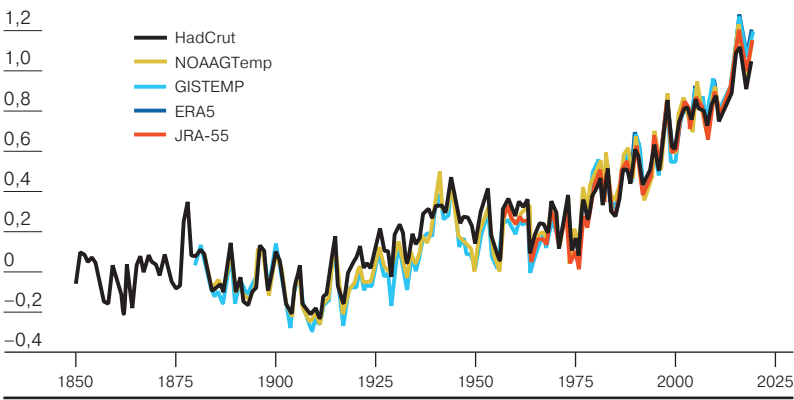
В результате

Неточности, которые появляются в статьях некоторых российских популяризаторов науки, старающихся писать о климате именно с научной точки зрения, скорее всего, вызваны не их злым умыслом, а недостаточной осведомленностью о методологии исследований и последних достижениях климатологии как науки в принципе. Это легко объяснить: основная область компетенций таких авторов не связана напрямую с климатическими исследованиями. Более того, порой они ориентируются в своих текстах на устаревшие и непрофессиональные источники (а то и на теории заговора).

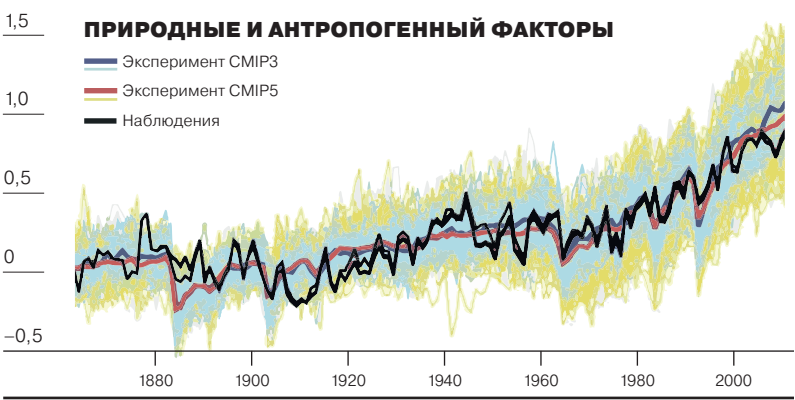
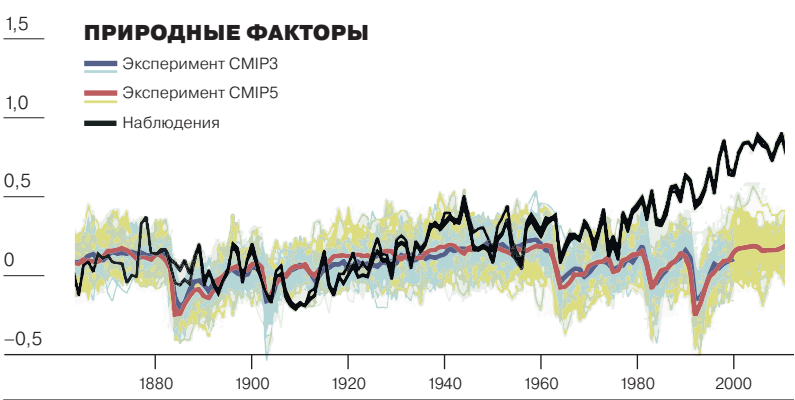
Читателям же, желающим разобраться в климатической повестке, хочется порекомендовать обращаться непосредственно к научно-популярным статьям практикующих климатологов (недостатка в таких источниках на текущий момент нет). Это будет на порядок более эффективно — так же, как при ушибе ноги 100% из нас при наличии выбора обратятся к врачу-травматологу, а не, скажем, к отоларингологу. Даже если оба специалиста именитые, уважаемые врачи и часто комментируют разные области медицины.

Павел Константинов, кандидат географических наук, старший преподаватель географического факультета МГУ, глава метеорологического отдела Метеообсерватории МГУ

ПРЕВЫШЕНИЕ СРЕДНЕГОДОВОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ЗА КАЖДЫЙ ГОД ПО РАЗНЫМ БАЗАМ ДАННЫХ НАБЛЮДЕНИЙ (К 1850–1900 ГОДАМ, °C) ИСТОЧНИК: MET OFFICE.



СРАВНЕНИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРЯМЫХ НАБЛЮДЕНИЙ СРЕДНЕГОДОВЫХ ТЕМПЕРАТУР ЗА ПОСЛЕДНИЕ 150 ЛЕТ (ТЕМПЕРАТУРНЫЕ АНОМАЛИИ, °C) ИСТОЧНИК: IPCC.



ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СРЕДНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ПО МОДЕЛЯМ IPCC* (°C) ИСТОЧНИК: IPCC.

