

THE
ECOLOMIST

июль-август, 2021

№2 (2)





KIOGE
OIL&GAS KAZAKHSTAN



Нефть и Газ

27-я Казахстанская
международная
выставка "Нефть и Газ"

5-7 октября 2021

МВЦ «Экспо», Нур-Султан, Казахстан

подробная информация:
www.kioge.kz





Учредитель: ТОО «The Ecologist»

Издатель: Дауржан Аугамбай
Верстка и дизайн: Дмитрий Граб

Журнал The Ecologist зарегистрирован
в Министерстве информации
и общественного развития
Республики Казахстан.

Свидетельство о регистрации
№ KZ64VPY00034767 от
20 апреля 2021 г.

Журнал издается с июня 2021 года.

010000, г. Нур-Султан, шоссе
Коргалжын 19Т, БЦ «Коргалжын»,
офис 206/1

Тираж: 1 000 экз.
Отпечатано в типографии
«Print House Gerona».
г. Алматы, ул. Сатпаева 30 А/3,
уг. Набережная Хамита Ергалиева,
офис 124, тел.: +7 (727) 250-47-40

www.ecologist.kz

Заявки на размещение рекламы
в журнале просим направлять
на daurzhan@ecologist.kz

Редакция журнала знакомится
с предложениями читателей, не
возвращает и не рецензирует не
заказанные редакцией материалы
и иллюстрации.

В случае заинтересованности
в материалах, редакция журнала
вступит в переписку с автором
публикации. Редакция журнала не
несет ответственности за содержание
рекламных материалов. Перепечатка
и любое использование материалов,
опубликованных в журнале
The Ecologist, допускается только
с письменного согласия учредителя
журнала.

ПОВЫШАЯ ГРАДУС ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Летняя пора выдалась достаточно активной и насыщенной в части обсуждения острых экологических вопросов, стоящих на глобальной повестке дня. Помимо локальных мероприятий, на которых эксперты искали пути решения из сложившегося экологического цугцванга, имели место и масштабные события.

14 июля 2021 года Европейская комиссия представила законопроект, предусматривающий введение механизма трансграничного углеродного регулирования. Говоря простыми словами, речь идет о так называемом углеродном налоге, хотя налогом его именовать не собираются. Данная инициатива направлена на достижение цели по постепенному сокращению выбросов парниковых газов вплоть до сведения их к нулевому показателю к середине этого столетия.

9 августа 2021 года в Женеве был обнародован доклад Межправительственной группы экспертов по климату, в котором говорится о наблюдаемых необратимых процессах в климатической системе Земли. К примеру, тенденцию роста уровня мирового океана невозможно будет не только вернуть вспять, но и даже просто остановить в течение ближайших столетий. Человечество еще стабилизировать глобальную температуру и значительно улучшить качество воздуха в относительно короткие сроки.

The Ecologist рассказывает об этих двух важных аспектах, на которых сосредоточено внимание всего мира. В этом номере представлено несколько кейсов, вкратце описывающих сложившуюся экологическую ситуацию и меры, предпринимаемые экологами и правительствами для изменения направления поезда, стремительно мчащегося в сторону экологического тупика.

Абстрагируясь от глобальных проблем, хотелось бы обратить внимание читателей на микровопросы, связанные с проблемой сортировки мусора и повышения общей экологической культуры в обществе. Масштабирование каждой миниатюрной проблемы, которую каждый из нас рассматривает как не свою, уже сейчас приводит к ее неконтролируемому росту. Каждый неотсортированный пакет с мусором, выброшенный не по правилам, незримым бумерангом вернется к каждому, кто до сих пор не удосуживается разделять свои же пищевые отходы от твердых бытовых.

Предстоящая осень обещает немало новостей, которые будут насыщать экологическое информационное поле. Радует, что все страны мира проявляют единодушие и готовность совместно противостоять надвигающимся проблемам. Благо, что предпринимаемые действия не ограничиваются одним лишь хотением, ибо сам факт признания человечеством совершенных ошибок уже достоин похвалы. Наступила пора платить по счетам, которые окажутся немаленькими.



АО «Международный аэропорт
Нурсултан Назарбаев»



АО «Международный аэропорт
Алматы»



АО «Международный аэропорт
Актау»



АО «Международный аэропорт
Туркестан»



АО «Международный аэропорт
Актобе»



АО «Международный аэропорт
Шымкент»



АО «Международный аэропорт
Кокшетау»



Железнодорожный
вокзальный комплекс
«Нурлы жол»



Железнодорожный
вокзал Нурсултан-1
Алматы-1/Алматы-2



✉ info@myd.kz
☎ +7 778 900 74 78
🌐 myd.kz
📍 г. Нур-Султан,
ул.Жекебатыр, 31



РЕКЛАМНЫЕ ЛОКАЦИИ

ПРЕМИУМ КЛАССА

Рекламный оператор ключевых объектов
Республики Казахстан с самым высоким
пассажиропотоком и эффективной
целевой аудиторией





ЗЕЛЕНОЕ РАЗВИТИЕ СТОЛИЦЫ

Пять лет назад Казахстан ратифицировал Парижское соглашение по изменению климата, взяв на себя обязательство по сокращению выбросов парниковых газов.

К 2030 году этот показатель должен быть уменьшен на 15% путем мобилизации инновационных решений при взаимодействии государства и частного сектора. Постепенная декарбонизация подразумевает поэтапное снижение доли вредного топлива, используемого для выработки электро- и теплоэнергии для всей страны.

Алтай Кульгинов, аким города Нур-Султан, делится информацией о том, какие меры в направлении улучшения экологического состояния предпринимаются в столице Казахстана.

ГАЗИФИКАЦИЯ ГОРОДА

Экология является одним из важных направлений, над которым мы ведем системную работу. В улучшении экологического климата города нам поможет газификация города. В прошлом отопительном сезоне возможность подключения к газу получили жители жилых массивов «Железнодорожный» и «Коктал-2». Доступ к голубому топливу также получила часть района «Агрогогородок». Тогда было построено 345 км внутриквартальных сетей. В начале лета 2021 года газом был обеспечен весь жилой массив «Коктал-1», в котором газ получили еще 2 600 домов. В микрорайоне «Казахаул» («Караоткел»), где расположено порядка 150 домов, ведется разработка проектно-сметной документации. Осенью ещё семь жилых массивов столицы, включая весь Юго-Восток, будут обеспечены подачей газа.

Строительство газораспределительных сетей разделено на три очереди. Акимат города продолжает строить их в жилых массивах «Промышленный» и «Агрогогородок», часть которого не была подключена в 2020 году. Также АО «КазТрансГаз Аймак» ведет строительство сетей газоснабжения в жилых массивах «Куйгенжар», «Мичурино» и «Интернациональный», жители которых также получают возможность подключения к газу в новом отопительном сезоне.

Газификация является историческим проектом Елбасы, который позволит не только значительно улучшить экологическую обстановку в столице. Частный сектор уже не будет топить дома углем, что положительно отразится на условиях жизни горожан и повысит уровень безопасности. Процесс газификации находится на контроле у Главы государства.

ОЗЕЛЕНЕНИЕ СТОЛИЦЫ

Улучшение экологической обстановки в городе и за его пределами прямо и косвенно зависит от степени озеленения и наличия стабильного фонда зеленых насаждений. Мы предпринимаем меры по озеленению общественных пространств

(парков, скверов, бульваров и садов) и других частей города. Вокруг столицы высажен свой «зеленый пояс», который является своего рода щитом города и его легкими. В 1997 году инициатором проекта массового лесонасаждения вокруг столицы стал Елбасы. На сегодняшний день площадь этого пояса, значительно выросшего в размерах, составляет порядка 100 000 га. На его территории ежегодно высаживаются сотни тысяч деревьев и кустарников. В ближайшей перспективе столичные лесонасаждения, соединившиеся с лесными массивами Аккольского района Акмолинской области, соединятся с естественными лесами в сторону Борового. Уже сейчас можно констатировать, что «зеленый пояс» превратился в настоящий лес в голых степях.

Эта зона позволяет не только значительно улучшить экологию города, но и смягчить его резко-континентальный климат. Только в 2021 году на данной территории запланирована высадка почти 900 000 семян, половина из которых уже высажена. Всего на территории «зеленого пояса» растет более 9,6 млн деревьев и около 1,8 млн кустарников.

Кроме того, продолжают масштабные работы по благоустройству дворов и общественных пространств. В 2020 году акимат города отстроил и сделал уютными более 76 га территории, что составляет порядка 150 дворов и 60 парков, скверов и бульваров.



В 2021 году будут отремонтированы и построены 150 дворов и 40 общественных пространств. При благоустройстве общественных пространств по поручению Главы государства уделяется особое внимание масштабному озеленению, так как это является неотъемлемой частью развития города.

Особенностью текущего озеленения является то, что помимо дворовых территорий, парков, скверов, бульваров и жилых массивов, в городе приступили к озеленению прилегающих территорий наших достопримечательностей. Это позволит снизить количество так называемых «бетонных мест». К примеру, на территории «Астана Опера» уже есть

свой дубовый сад, в Триатлон-парке — сиреневый сад, а на территории «Астана Балет» — зеленый сад.

Посадка деревьев проводится во всех районах города, в том числе в жилых массивах. Отрадно, что в посадке деревьев также принимают активное участие наши горожане, волонтеры, предприниматели и гости столицы. В текущем году планируется высадить более 1 млн зеленых насаждений. Уже сейчас можно заметить, как город становится еще более зеленым, как появляются новые экозоны и «зеленые островки».

При условии, что из года в год не будет занижаться планка по ка-





чественной посадке деревьев, то город за считанные годы станет зеленым, а некогда степной город — городом-садом.

ПРОБЛЕМА ТБО

Новая экологическая парадигма предполагает оперативное, рациональное и эффективное управление твердыми бытовыми отходами, которые постоянно накапливаются. Столичный акимат уделяет особое внимание вопросам сбора, сортировки и должной утилизации ТБО.

Для улучшения экологии и санитарно-эпидемиологической обстановки в городе в 2021 году будет запущена работа площадки для складирования и переработки строительных отходов с дальнейшей рекультивацией карьера «Северная гряда». На площадке предусмотрена установка дробильного комплекса, который будет перерабатывать такие строительные отходы, как кирпич, асфальт, бетонные отходы и т.д. Это позволит повторно использовать часть отработанного сырья и упростит процесс утилизации накопленных отходов. К примеру, 50% строительного мусора можно будет перерабатывать в щебень, а 10–15% — в арматуру.

Все отходы, образующиеся на территории столицы, вывозятся на мусороперерабатывающий комплекс, где они подлежат сортировке, переработке и утилизации.

Брикетируемые отходы, не подлежащие переработке, вывозятся на полигон для захоронения. Продолжаются работы по модернизации мусороперерабатывающего завода. Это позволит практически в два раза увеличить мощность предприятия — с 250 000 т до более 450 000 т в год. Тип сортировки отходов будет переведен с ручного на полуавтоматический. Сам полигон состоит из двух ячеек.

Вместе с тем, для системного решения вопроса с ТБО запланировано строительство мусоросжигающего завода по технологии «Waste-to-Energy», где по соответствующей технологии переработка твердых бытовых отходов позволит вырабатывать энергию.



Существующие в мире последние технологии по их сжиганию являются безопасными для окружающей среды. По данному проекту инвестора определяет Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Усилена работа оперативной группы по проведению рейдов и мониторинга строительных объектов по выявлению фактов незаконного вывоза строительного мусора на места, которые не предусмотрены для этого. Согласно статистике, основными нарушителями являются именно строительные компании.

Строительным организациям, которые не заключили договоры с компаниями, вывозящими мусор на специальные отведенные для этого места, надлежит подписать такие договоры. В случае повторения злостных нарушений акимат города будет останавливать работу на строительных объектах, вплоть до приостановления их лицензий.

Ведутся работы по устранению несанкционированных свалок, возникающих на территории города. Нарушители выявляются посредством системы видеонаблюдения 109iKотек. По данному направлению будет увеличиваться количество камер, а нарушители законов будут привлекаться к административной ответственности.

Для отдельного сбора твердых бытовых отходов по городу уста-

новлены специальные контейнеры. Уровень переработки ТБО достиг показателя в 75%, а выемки вторичного сырья — 17%. Данные показатели необходимо планомерно увеличивать. Также по городу установлено более 530 спецконтейнеров для сбора ртутьсодержащих ламп. В учебных заведениях проводятся экологические часы и различные уроки по повышению экологической культуры. Важно с юных лет объяснять детям основные принципы по защите экологии, ее значимости, что позволит с малых лет прививать им осознанность и культуру. Хорошим примером для всех граждан являются регулярно проводимые экологические субботники и акции по высадке деревьев. На помощь городу приходят наши волонтеры и неравнодушные горожане.

НА ПУТИ К «ЗЕЛеноЙ ЭКОНОМИКЕ»

Переход к принципам «зеленой экономики» станет обязательным в ближайшем будущем. Казахстан тесно взаимодействует со странами ЕС в части этого необратимого процесса, который уже начался. Главной задачей любого человека в мире является сохранение природы для будущего поколения. Вследствие этого, переход к «зеленой экономике» является основным направлением в списке задач столичного акимата. Этот процесс у нас идет полным ходом. В 2013 году Указом Президента Республики Казахстан была утверждена Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике», которая охватывает такие аспекты, как водные ресурсы, сельское хозяйство, энергоэффективность, электроэнергетика, загрязнение воздуха и утилизация отходов.

Если говорить об основных направлениях, то, к ним относится газификация столицы, о которой я подробно рассказывал ранее. В соответствии с пятой социальной инициативой Елбасы в 2019 году была начата полномасштабная работа по газификации города Нур-Султан.

Особое внимание уделяется улучшению качества атмосферного воздуха

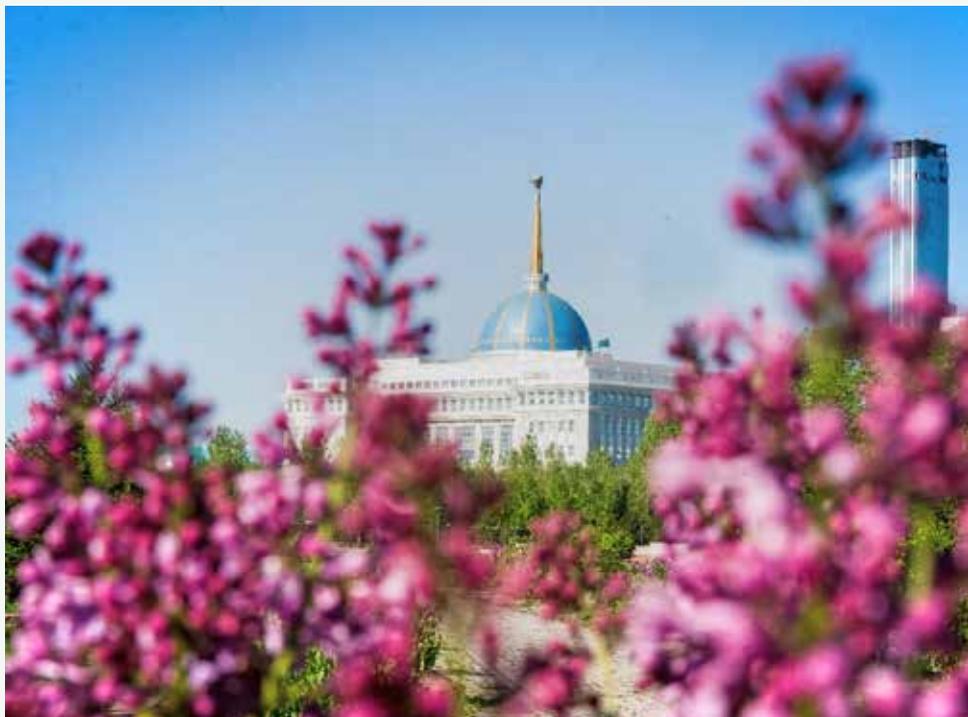
в городе. Учитывая ежегодный рост тепловых и электрических нагрузок города, продолжаются реконструкция и расширение существующих энергоисточников ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2. При этом в данном вопросе особый упор делается на снижение вредных выбросов в атмосферу. На котельных агрегатах устанавливается современное оборудование. Ряд водогрейных котлов, работающих на ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2, был переведен на газ. До конца 2021 года на газ будут переведены остальные водогрейные котлы.

В настоящее время по поручению Главы государства Касым-Жомарта Токаева, акиматом города Нур-Султан реализуется Дорожная карта по комплексному решению экологических проблем столицы Казахстана. Учитывая, что основными загрязнителями атмосферного воздуха в городе являются передвижные источники загрязнения (*автотранспорт*), нами проводится поэтапный

переход на экологически чистые виды транспорта. В 2020 году на линию были выпущены сто электрических автобусов, которые являются безвредными для окружающей среды.

Также в прошлом году за счет средств инвестора было начато строительство современного автопарка общегородского значения с электробусами, которые соответствуют всем международным стандартам качества. Тем самым, столичные перевозки пополнятся еще на 150 единиц электробусов.

Кроме того, в рамках Меморандума о сотрудничестве, подписанном с Азиатским банком развития, в столице также реализуется пилотный проект «Электро-подогрев двигателей автомобилей в зимний период», который позволяет сэкономить топливо и сократить выбросы от работы двигателей.



Для успешной реализации экологических программ акимат города Нур-Султан готов рассмотреть различные проекты, направленные на улучшение качества окружающей среды. Со своей стороны, мы создаем все условия для комфортной работы инвесторов, с каждым из которых мы будем работать в индивидуальном порядке с устранением административных барьеров.



ВАЖНЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИИ

Улучшение экологической обстановки в той или иной стране напрямую зависит от уровня сотрудничества между обществом и государством. Япония является одним из мировых лидеров в части уделения особого внимания экологическим вопросам. Японским правительством предпринимаются значительные усилия по удержанию высокой планки диалога с народом в части бережного отношения к окружающей среде.

The Ecologist беседует с Джуном Ямадой, Чрезвычайным и Полномочным послом Японии в Республике Казахстан. В период сложной эпидемиологической обстановки по всему миру, Япония успешно провела XXXII Летние Олимпийские и Паралимпийские игры в Токио. Наш собеседник рассказывает о том, какими уникальными новшествами в области экологии Япония удивила мир в рамках Олимпиады. Также он делится японским опытом в части успешной реализации широкого спектра экологических проектов.



ИННОВАЦИОННЫЙ МЕДАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Во время подготовки к Олимпийским играм большинство предметов в олимпийской деревне было изготовлено из переработанных материалов, которым после Олимпиады может быть подарена очередная жизнь. Хотелось бы остановиться на проекте по изготовлению медалей для призеров Токийской олимпиады. Медали «Токио-2020» были изготовлены из переработанного металла, который собирали методом Urban Mining.

В соответствии с принятым правительством Законом «О содействии переработке отходов электрического и электронного оборудования», небольшие электронные устройства и использованные мобильные телефоны, пожертвованные людьми со всей Японии, принимались и демонтировались аккредитованными подрядчиками. Из извлеченного драгоценного металла были вылиты порядка 5 000 золотых, серебряных и бронзовых медалей, которые были вручены спортсменам во время Игр.

Дизайн самой медали был утвержден и представлен летом 2019 года. В течение двух лет, с апреля 2017 года по март 2019 года, народом Японии было собрано приблизительно 79 т металла, извлеченного из 6,21 млн бывших в употреблении мобильных телефонов, собранных магазинами NTT Docomo со всей Японии. В итоге из собранного сырья было извлечено золото в объеме приблизительно 32 кг, серебро — 2 500 кг и бронза — 2 200 кг.

Этот общенациональный проект по переработке мелкой бытовой электроники и по созданию экологически чистого и устойчивого общества стал частью наследия Олимпийских игр. В этих медалях заложена частица надежды на светлое будущее человечества.

ТОЧКА ОТСЧЕТА

Во второй половине XIX века в Японии началась промышленная революция, в результате которой начали возникать проблемы с окружающей средой. В частности, река Ватарасе была загрязнена добычей полезных ископаемых на медных рудниках Ашио. По мере расширения медного рудника наблюдалось резкое ухудшение окружающей среды: погибала растительность и менялся цвет реки. Значительно сокращалась популяция рыбы в реке, в результате чего около 3 000 рыбаков в этом районе остались без работы. Кроме того, для укрепления шахтных стволов, заправки паровых двигателей и медеплавильных заводов, а также для строительства других объектов для расширяющейся шахты требовалось большое количество древесины.

Это привело к крупномасштабной вырубке лесов, в результате чего районы, расположенные ниже по течению реки, утратили защиту от наводнений.

Первое крупное наводнение произошло в 1890 году с большими негативными последствиями. Вместо слоя ила, который приносил пользу для урожая, водный поток принес загрязненный шлаком ил с медного рудника Ашио. Загрязненные паводковые воды и ил уничтожили практически всю растительность и возделываемые поля. В 1896 году последовало более крупное наводнение, нанесшее еще больший ущерб природе.

Помимо ущерба окружающей среде, жители окрестностей и местные фермеры, контактировавшие с загрязненной почвой и водой, страдали множеством серьезных проблем со здоровьем. В результате этого возникло местное гражданское движение, которое потребовало от центрального правительства принять меры по решению возникшей проблемы. В современных японских школах это событие преподается как ранний пример экологического движения в истории Японии.

По сравнению с Казахстаном, территория Японии намного меньше, но ее население намного больше. Из-за ограниченной площади каждый проект земельной застройки напрямую влияет на жизнь местных жителей. Поэтому граждане и правительство очень заинтересованы в оценке воздействия на окружающую среду до начала любого строительства. В 1997 году был принят Закон «Об оценке воздействия на окружающую среду». Согласно этому закону, японские власти обязаны заранее вести диалог с местными гражданами при планировании строительства объектов инфраструктуры.

С другой стороны, в Японии очень популярны различные работы в стиле Манги и Аниме, в которых всецело и подробно раскрываются темы окружающей среды и экологических проблем. Например, есть такие персонажи как «Принцесса Мононоке» и «Унесенные призраками», созданные студией Ghibli.

Можно сказать, что японским гражданам с детства прививают сильное экологическое мышление, посредством популярной культуры и специальных программ.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Не во всем мире имеется высокая экологическая культура среди граждан, которые не задумываются о сортировке мусора и постоянно и анонимно выбрасывают свои бытовые отходы в мусорные контейнеры. Для того, чтобы население той или иной страны умело сортировать и правильно утилизировать свои бытовые отходы, требуется большое количество времени и усилий.

О разных уровнях экологической культуры по всему миру можно говорить много и долго. Поэтому приведу лишь небольшой пример. В Японии каждый человек складывает свой мусор прямо перед своим домом. В других случаях от людей требуется указывать свое имя прямо на мусорных мешках. Это позволяет отслеживать кто какой мусор собирает и как его утилизирует. При этом, обязательным условием является то, что все пакеты должны быть прозрачными или полупрозрачными, чтобы бригада мусоровоза могла видеть и проверять содержимое. Сотрудники сервисной компании откажут забирать те мешки для мусора, в которых смешаны различные виды мусора. Поэтому японцы всегда тщательно сортируют использованную бумагу, пластик, текстиль, стекло и т.д.

Естественно, в Японии очень осторожно относятся к классификации своего мусора. В противном случае, мусор человека, нарушившего правило, не будут вывозить. Следовательно, он вынужден будет держать мусор в своем доме. Конечно, следует иметь в виду, что правила и способы вывоза мусора различаются в зависимости от префектуры.

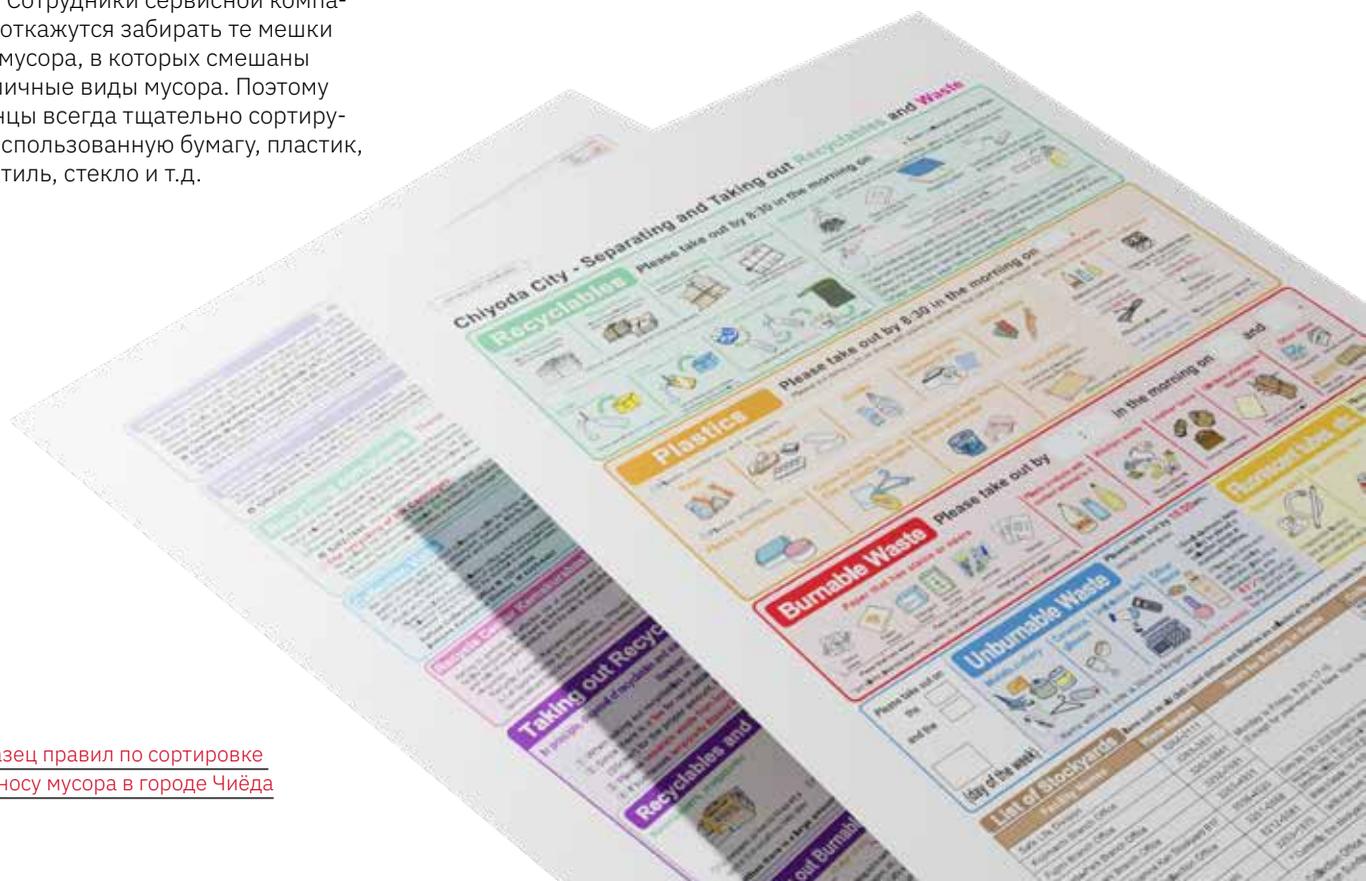
ЗАЩИТА ЖИВОТНЫХ

К сожалению, в Японии имеется немало видов животных, которые находятся под угрозой исчезновения. К ним относятся птицы, дикие кошки и морские черепахи. Поскольку Япония со всех сторон окружена океанами, у местных представителей флоры и фауны имелось мало возможностей контактировать с другими видами животных. Поэтому Япония обладает уникальной фауной и флорой. Однако переломный момент наступил примерно полтора столетия назад, когда закончилась эпоха самураев.

С конца XVIII века у японских берегов начали часто появляться корабли Великобритании, России, США и Франции. Высшее сословие самураев придерживалось изоляционной политики и отказыва-

лось вступать в дипломатические отношения с этими странами. Весь периметр национальных границ Японии держался под замком по соображениям безопасности. После упразднения института сегуната новое правительство Японии начало открывать границы для иностранцев. Постепенно в Японии начинается развиваться индустриализация.

По мере развития промышленности в стране начали исчезать различные местные виды животных и птиц из-за прибытия чужеродных видов, массовой охоты и изменения окружающей среды. Когда-то в Японии обитали волки, которые в последний раз были замечены в 1905 году. Напротив, красивая птица с розовыми перьями Токи, которая почти вымерла в XX веке, увеличила свою популяцию до четырехсот. Это было достигнуто благодаря предпринятым защитным мерам и завозу тех же птиц Токи из соседнего Китая для спаривания. К слову, птицы Токи, которые изначально обитали в Японии, вымерли. Те же виды, которые сейчас живут в Японии, имеют китайское происхождение.





ЖУРНАЛ ОБ ИНТЕРЕСНЫХ
ЛЮДЯХ И СОБЫТИЯХ

ЯСНО МЫСЛЯЩИМ – ЯСНО ИЗЛОЖЕННОЕ

akylkenes.kz
akylkenes.media

ДЕВЯТЬ МЕСЯЦЕВ НА МУСОРОВОЗЕ: НЕЗАБЫВАЕМЫЙ ОПЫТ

Фудзии Сэйитиро, японский эксперт по местному самоуправлению, который стремится узнавать все из первых рук, провел девять месяцев в составе бригады сборщиков мусора в токийском районе Синдзюку. Он рассказывает о полученном представлении о сложностях, связанных с этой зачастую презираемой работой.

Данный материал изначально
был опубликован на ресурсе
www.nippon.com

В аспирантуре один из моих учителей, профессор Университета **Васэда Ёримото Кацуми**, специалист по государственному управлению, рассказывал, что он изучал функционирование муниципальных служб уборки, участвуя в сборе мусора. Тогда мне захотелось самому провести исследования на месте. Позднее мне случайно представилась возможность лично убедиться, как эту работу делают в токийском районе Синдзюку, и я не преминул ей воспользоваться. В течение девяти месяцев, с июня 2016 года по март 2017 года, я периодически работал в Центре по переработке городских отходов Синдзюку.

Этот опыт позволил мне узнать о многочисленных видах деятельности муниципалитета в области сбора и транспортировки мусора. Сбор горючего мусора в оборудованные прессами машины, работа на небольших малолитражках на узких улицах, сбор мусора на дому у одиноких пожилых людей, патрулирование и сбор в проблемном квартале Синдзюку 2-тэмэ, где законы о мусоре не соблюдают, отбор горючих отходов из мешков с негорючим мусором, лекции об экологии в младших школах. На протяжении почти года, в жаркие летние дни и в зимний холод, я в качестве одного из работников мог наблюдать за тем, как выполнялась работа, и участвовать в ней. Это был первый шаг в моем изучении тонкостей муниципального сбора мусора в Токио.

При сборе мусора я получил совершенно неожиданный разнобразный опыт. Например, пока собираешь мусор, дыхание начинает пропитываться запахом мусора. Однажды я прессовал машиной пакет с мукой из пекарни, он порвался и обсыпал меня мукой с ног до головы. В другой раз пакет с остатками непроданного мяса из мясной лавки лопнул и окатил мясным соком. От меня не уходил запах, от которого я не мог избавиться весь день. Даже сейчас я сохраняю очень яркие воспоминания обо всем этом.

Сбор мусора — большая нагрузка для спины. В течение дня нагрузка

зидь шесть машин мусора, а на следующий день не можешь ровно стоять на кафедре и преподавать. Бывало, сколько ни собираешь мусор, а появляется все новый. Со временем начинаешь уже ненавидеть эту гору мусора и желаешь, чтобы смена поскорее закончилась. Кроме того, выбрасывают очень много вещей, которые вполне ещё можно было бы использовать, и начинаешь испытывать тревогу за ресурсы Земли, растрчиваемые таким образом.

НЕБРЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ С МУСОРОМ

Работая с мусорщиками, хорошо чувствуешь их преданность работе. Не все, но большинство из них движимы желанием обеспечить жителям надлежащие санитарные условия, видя в этом свою миссию и относятся к работе с душой. Честно говоря, меня трогало то, как эти профессионалы выполняют свою повседневную работу, которую никто особо не рвется делать и которую многие презирают. И наоборот, много раз меня разочаровывало и вызывало возмущение наплевательское отношение людей, которые выбрасывают мусор так, как будто нарочно издеваются. Я приведу здесь несколько примеров такого отношения.

Для начала я могу назвать плохую привычку выбрасывать мусор, не сливая жидкость. Когда в мусорном пакете содержится жидкость, он становится тяжелее и его становится сложнее загружать. Гораздо хуже то, что в прессе мешки лопаются и разбрызгивают свое содержимое на дорогу. Иногда улица пачкается в радиусе трех метров. Чтобы это не влияло на пешеходов и не повреждало близстоящие транспортные средства и здания, которые сложно отремонтировать, операторы вынуждены заслонять собой брызги, выступая в качестве живого щита перед загрузочной горловиной.

Другая распространенная ошибка заключается в неправильном завязывании пакетов. Сбор мусора происходит на узкой дороге, что в некоторых случаях влияет на движение автомобилей и жите-

лей района. Операторы стараются сделать работу как можно быстрее, хватая пакеты за узел. Если он завязан плохо, пакет может раскрыться, мусор выпадет, из-за чего работа затягивается и приходится заставлять ждать транспорт или людей.

В конце расскажу о соблюдении правил сортировки отходов, установленных каждым муниципалитетом. Некоторые мусоровозы пострадали от аэрозольных баллончиков, зажигалок или аккумуляторов для мобильных телефонов, которые оказывались в горючих отходах. Замена поврежденного транспортного средства новым влекет за собой расходы из бюджета в размере около 8 000 000 йен (72 727 долларов США), которые, разумеется, поступают из налогов.

Муниципальные работники исторически терпят такое неприятное отношение со стороны сограждан и продолжают выполнять свою работу. Факт заключается в том, что такое отношение приводит к увеличению объема работы операторов, количества нанятого персонала и расходов на оборудование. Мы должны понимать, что все это, в конечном итоге, приводит к большим проблемам для всех.

ПЕРЕДАЧА РАБОТЫ ПО УБОРКЕ ЧАСТНЫМ ФИРМАМ И УХУДШЕНИЕ КАЧЕСТВА РАБОТ

Работая с мусором, не можешь не заметить большое количество работников, подобранных рекрутерскими компаниями. В условиях политики сокращения числа государственных служащих сбор городских отходов также часто передают частному сектору. Сегодня в Японии сбором мусора на 80% занимаются частные компании. Государство проводит реформу местных и региональных администраций. При этом, задачи, о которых склонны думать, что они под силу кому угодно, в первую очередь поручают частным компаниям, сокращая число госслужащих.

Если реально заняться этой работой, то кто угодно заметит, что сбор мусора, как и любая другая работа, имеет свои тонкости и проблемы.

В нем есть свои ноу-хау, а работники, накапливая опыт, улучшают свои умения и учатся предоставлять гражданам услуги в соответствии с их потребностями.

От наемных работников рекрутерских компаний я слышал, что многие относятся к сбору просто: они делают работу, которую не хотят делать кто-то другой, выполняют свои обязанности и получают за это плату. Такая мотивация отличает их от профессионалов, которые стремятся улучшить качество своих услуг.

Граждане, ожидающие от администрации эффективности, приветствуют передачу таких работ частникам, но это ведет к ухудшению качества работ и услуг, а винить в этом некого, кроме себя самих.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЙ И ПОМОЩЬ ПРИ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЯХ

В наше время, когда нас поглощает волна приватизации, муниципальные уборщики думают о том, как удовлетворить потребности граждан и разрабатывают новые методы работы.

Одним из них является сбор отходов на дому у пожилых людей, которые живут одни, и людей с ограниченными возможностями, которым сложно выносить мусор обычным образом. Во время сбора работники заодно могут удостовериться, что с этими людьми ничего не случилось. Этот новый метод разработан совместно службами уборки и социальными службами, и он особенно нужен сейчас, когда смерть одиноких людей пожилого возраста начинает восприниматься в качестве серьезной социальной проблемы.

Работники почти каждый день ходят по улицам собирать мусор, слышат голоса жителей и раньше других могут увидеть изменения дорожной обстановки и среды проживания. С этой точки зрения они являются очень ценным резервом для органов государственной власти, поскольку они могут внести

большой вклад в предотвращение преступлений или помогать при стихийных бедствиях. В случае землетрясения в столичной зоне, вероятность которого оценивают в 70% в ближайшие тридцать лет, они рассматриваются как человеческая сила, на которую можно рассчитывать во многих отношениях, поскольку их мобильность может помочь спасти много жизней.

Кроме того, интересные меры принимаются в городе Хатиодзи (столичный округ Токио), где этих сотрудников оценивают не просто как работников, выполняющих простую работу, а как настоящих экспертов, которые знают все, что касается городских отходов.

Один из работников, переходя на следующее место сбора, случайно услышал, как мать говорила сыну: «Если не будешь как следует учиться, будешь работать вот так!». Это очень грустно, но такое отношение к этой работе, похоже, начинает меняться. Труд операторов из простого сбора мусора превращается в деятельность по исследованию потребностей граждан и решению их проблем.

Возможно, недалек тот день, когда дети, увидев мусоровоз, с сияющими глазами будут говорить родителям: «Я тоже хочу ездить на такой машине и приносить пользу обществу!». Мне бы очень хотелось надеяться на такое будущее. Для этого нам нужно расширять наши знания о людях, работающих со сбором отходов, воспитывать чувство уважения к тем, кто самоотверженно выполняет работу, которую не хотели бы делать другие, проявлять больший интерес к этой деятельности и привлекать жителей к участию в ней.

РЕМАРКА ОТ THE ECOLOGIST

Японское общество считается одним из самых организованных и дисциплинированных в мире. Данный кейс является наглядным примером того, что даже в некоторых районах Токио наблюдаются такие факты, которые у нас являются

достаточно обыденным явлением. По нашим наблюдениям, подавляющее большинство наших граждан, проживающих в столице, совершенно не задумывается о сортировке и способах утилизации своего же мусора.

Порой складывается ощущение, что, выбрасывая свой мусор самым ненадлежащим способом, люди делают кому-то одолжение. Порой солидный с виду человек, который с высокой вероятностью имеет, как минимум, пару высших образований и занимает неплохую должность, совершенно не обладает экологической культурой. Можно сослаться на то, что в государстве не все еще отрегулировано в части сбора и дальнейшей утилизации мусора, но видеть отдельно стоящие желтые мусорные контейнеры для бумаги, стекла и пластика не требует большого ума.

Критически настроенный читатель тут же может выдать на-гора большое количество аргументов, которые будут говорить о нецелесообразности сортировки мусора, коль скоро он, в конечном итоге, будет смешан со всем остальным в процессе перевозки к месту хранения мусора. Возможно, он и прав, но, допуская возможность, что такие случаи пока имеют место быть, все же не следует сильно полагаться на то, чего мы порой не знаем до конца.

Надеясь, что городские власти принимают проблему накопления мусора и решают ее, хочется призвать всех внимательнее относиться к вопросам сортировки и утилизации своего мусора. Ведь ничего не стоит оглянуться, сделать пару лишних шагов и выбросить пищевые отходы в один контейнер, а непищевые — в другой. Правда, для этого нужно еще приложить небольшие усилия: не полениться сортировать мусор дома и выходить из него с разными пакетами. В конце концов, хотя бы это в наших руках. Поверьте, вам самим будет приятно, если будете более осознанно относиться к этому очень важному вопросу.

PREMIUM SERVICED OFFICES

TALAN TOWERS EXECUTIVE HUB
на 12, 22, 24, 25 этажах

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИМПЕРАТИВ
В ОФИСНОМ ДИЗАЙНЕ**

TALAN TOWERS EXECUTIVE HUB - это ультрасовременные обслуживаемые офисы, реализованные в концепции экогармонии.

Мы предлагаем своим клиентам новую формулу организации рабочих пространств, которая позволяет сконцентрироваться на бизнесе и платить только за рабочее место и время аренды, не задумываясь об управлении и эксплуатации.

Готовые офисы на условиях краткосрочной аренды это возможность работать в окружении бизнес-элиты Казахстана и проводить важные встречи и презентации в самом престижном комплексе столицы.

 **TALAN TOWERS
EXECUTIVE HUB**

www.ttexecutivehub.com

+7 7172 73 50 46

+7 777 002 002 5 (WhatsApp)

sales@ttexecutivehub.com



An aerial view of an airplane's wing and engine, set against a backdrop of a vast, cloudy sky. The wing is on the right, and the engine is in the lower foreground. The clouds are white and fluffy, with some green and brown patches visible on the ground below. The overall tone is bright and airy.

M Y D

PRODUCTION

MYD Production: профессионализм, динамизм и инновации

В наше время понятие бренда и его продвижение стало одним из наиболее ценных активов в любой компании. Профессиональное создание максимальной ценности для бизнеса в общественных локациях требует особого, тщательного и гибкого подхода к управлению рекламной кампанией любой сложности. В этой связи рекламный оператор **MYD Production**, работающий с аэропортами и железнодорожными вокзалами Казахстана и обслуживающий компании из премиум-сегмента, выгодно отличается на высококонкурентном рекламном рынке.

Компания применяет высокие корпоративные стандарты в своей деятельности. Помимо своего основного направления, компания MYD Production с максимальной тщательностью отслеживает глобальные тренды и актуальные события, связанные с экологией. Поскольку вопросы экологии с каждым днем приобретают новые приоритеты, тесно переплетаясь с бизнесом на локальном и глобальном уровнях, компания действует в соответствии с новыми веяниями. Бережное отношение к окружающей среде и уважение к людям лежат в основе ведения бизнеса.

Честность, транспарентность, справедливость и ответственность коррелируют с деятельностью, ориентированной на результат, независимо от обстоятельств. Компания быстро реагирует на проблемы окружающей среды, предлагая адаптивные решения. В частности, компания обращает внимание пассажиров на проблемы раздельного сбора и сортировки твердых бытовых отходов. На локациях, управляемых компанией в международных аэропортах городов Нур-Султан, Алматы, Шымкент, Актау и Актобе, пассажирам предлагаются удобные эко-боксы для сбора и сортировки твердых бытовых отходов. Такой подход позволяет не только раздельно собирать пластиковые, бумажные и стеклянные отходы, но и привлекать внимание людей к вопросам экологии. В этой связи компания ненавязчиво занимается повышением экологической культуры общества. При этом на практике применяются вполне современные, удобные и творческие подходы.

Компания MYD Production была создана в 2016 году, а с 2017 года начала свою деятельность на территории Терминала международных рейсов Т1. В том году в столице Казахстана

проводилась международная специализированная выставка «EXPO-2017: энергия будущего». Четыре года назад на площадке этой выставки все мировое сообщество представило свои технологии, направленные на улучшение климата и защиту окружающей среды. На этой выставке поднимались вопросы, связанные с развитием возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и с применением новых технологий по снижению негативного влияния деятельности человека на экологию планеты. По сути, все вопросы, коррелировавшие с повесткой выставки, отвечали 17 Целям в области устойчивого развития ООН (ЦУР).

Сегодня ЦУР являются главным компасом, на которые сообщество ориентируется мир, чтобы исправить сложившуюся ситуацию. На территории галереи, объединяющей терминалы Т1 и Т2 Международного аэропорта Нурсултан Назарбаев, была открыта творческая инсталляция по ЦУР. Данный проект был реализован в рамках сотрудничества столичного аэропорта с Институтом экономических исследований при поддержке Программы развития ООН. Каждая из инсталляций, представленная в экспозиции, наглядно демонстрирует все 17 Целей устойчивого развития, их актуальность, проблематику и пути решения. Все экспозиции оснащены текстовой информацией на трех языках, многие из которых являются интерактивными.

MYD Production проявляет свою социальную активность, принимая участие в различных мероприятиях, посвященных спорту, внутреннему туризму, благотворительности и бизнесу. Уже который год компания является официальным рекламным партнером различных спортивных мероприятий, тем самым, содействуя популяризации здорового образа жизни и развитию массового спорта среди населения. Во время таких ивентов компания вместе с организаторами обращает внимание участников к вопросам тщательного сбора и должной сортировки всего мусора, собирающегося после каждого спортивного мероприятия и далее отправляемого на переработку.

Компания открыта к новым идеям и предложениям со стороны небезразличных граждан касательно любых полезных и прикладных экологических инициатив. Потенциал и ресурсы рекламного оператора позволяют внести ощутимый вклад в повышение экологической грамотности среди населения.

ЦЕНА ВОПРОСА: ПОЧЕМУ ЭКОЛОГИ ВЫСТУПАЮТ ПРОТИВ КРУПНЫХ ПРОЕКТОВ?

ПО МЕРЕ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО ПРОГРЕССА АНТРОПОМОРФНЫЙ ФАКТОР И ЭКОЛОГИЯ ВСЕ ЧАЩЕ ВСТУПАЮТ В КОНФЛИКТ. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ИЛИ ПОТРЕБНОСТЬ В НОВЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДЯХ МОГУТ ТРЕБОВАТЬ ДЕЙСТВИЙ, КОТОРЫЕ ЗАМЕТНО ВЛИЯЮТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ НА ЗАЩИТУ ПРИРОДЫ СТАНОВЯТСЯ ЭКОЛОГИ.

THE ECOLOGIST ПРЕДЛАГАЕТ НЕСКОЛЬКО КЕЙСОВ, В КОТОРЫХ КАЗАХСТАНСКИЕ ЗАЩИТНИКИ ЭКОЛОГИИ ВЫСТУПАЮТ ПРОТИВ СПОРНЫХ ПРОЕКТОВ.

ПРАВДА, ЭТА БОРЬБА ИДЕТ С ПЕРЕМЕННЫМ УСПЕХОМ.

ЗАВОД ПО УТИЛИЗАЦИИ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ В СТЕПНОГОРСКЕ

Город Степногорск, находящийся в Акмолинской области, исторически имеет проблемы с экологией. Здесь добывают золото и уран, а в советское время работали опасные химические производства. В 2020 году в специально оборудованный склад, обустроенный в этом городе, завезли на хранение и утилизацию полихлорированные дифениловые отходы из Карагандинской области. Ранее эти отходы находились в водоохранной зоне озера Балхаш, на территории бывшей радиолокационной станции «Дарьял-У». До этого конденсаторы с ПХД-элементами, использованные на этой станции, вывозили для утилизации в Германию.

ПРОЕКТ

Строительство завода по сжиганию ПХД-отходов, дислоцированного в двух километрах от жилой зоны Степногорска, планировали начать в 2021 году. Проект был одобрен оценочной комиссией Глобального экологического фонда (ГЭФ) — Организацией Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) по согласованию с Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Разработчики проекта утверждали, что работа завода будет способствовать уменьшению объема захораниваемых отходов и предотвращению негативного влияния на окружающую среду. До появления проекта наблюдались выбросы ядовитых веществ в атмосферу при горении на свалках, а также просачивание загрязняющих веществ в почву и подземные воды.

РЕАКЦИЯ ЭКОЛОГОВ

С прошлого года местные жители и эко-активисты боролись за отмену проекта по хранению и утилизации опасных отходов на территории региона. Сначала собирались подписи против склада, а затем и против самого строительства объекта. Главный аргумент противников этой инициативы заключался

в том, что утвержденный проект содержал грубые нарушения. Он не учитывал особенности местной почвы и «розу ветров», которая была направлена в сторону города. Также совсем рядом с предполагаемым местом строительства находится военная часть.

ТЕКУЩИЙ СТАТУС

В июне 2021 года прошли публичные слушания по проекту. По их результатам акимат Степногорска прислушался к аргументам экологов и «мнению населения», отказав в реализации проекта. Это объяснялось тем, что вопрос, связанный с дальнейшей утилизацией опасных отходов, все равно остается открытым. На данный момент ведутся поиски нового места для строительства завода.

ОТЕЛЬ В УРОЧИЩЕ БОЗЖЫРА

Урочище Бозжыра, находящееся в западной части плато Устюрт в Мангистауской области, известен своим неопишным космическим пейзажем посреди степи. Этот очень живописный участок, расположенный в 300 км от города Актау, является излюбленным местом у зарубежных и местных туристов. Урочище представляет собой гряды скальных образований разных размеров и форм. Ранее эта уникальная территория составляла часть гигантского мезозойского океана Тетис. Здесь можно найти остатки окаменевших ракушек и зубы доисторических акул. В урочище обитают краснокнижные животные — устюртский муфлон (*уриал*), джейран и каракал.

ПРОЕКТ

В ноябре 2021 года стало известно, что в урочище планируется строительство элитного сафари-отеля. Согласно проекту, общая площадь зданий составляет 24 км². Он предполагает строительство вилл, бассейнов, ресторана, конюшни, вертолетной площадки, SPA, фитнес-центра и других объектов инфраструктуры. Проект оценивается в 38,6 млрд тенге.

РЕАКЦИЯ ЭКОЛОГОВ

Новость о начале подготовительных работ в урочище вызвала возмущение экологов и неравнодушных любителей природы. Критики проекта утверждали, что он не учитывает всех особенностей местной территории, из-за чего не содержит информации о возможном ущербе от вспомогательных коммуникаций отеля. Кроме того, сам по себе отель и его обитатели нарушат нетронутый живописный ландшафт. Взять хотя бы тот факт, что специфическая гипсосодержащая почва плато Устюрт может хранить след от однажды проехавшего автомобиля в течение десятков лет. В связи с этим, требуется постоянный и эффективный контроль за перемещениями транспорта. Экологи ратуют за полный запрет на съезд с постоянных полевых дорог для участников различных «сафари» и автопробегов. В свою очередь, разработчики проекта заверяют в том, что причиной разрушения урочища является дикий туризм. По их мнению, централизованный отель и его службы будут надлежащим образом оберегать территорию.

ТЕКУЩИЙ СТАТУС

Вал обрушившейся критики на инициаторов проекта привел к тому, что сторонники строительства отеля согласились перенести его в другое место. Оказалось, что он все равно будет располагаться на территории урочища. При этом на участке уже работает строительная техника. Эко-активисты продолжают протестовать против строительства. Пересмотреть параметры проекта поручил Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев. Пока дальнейшая судьба гостиничного комплекса находится под вопросом.

КАШАГАНСКИЙ КАНАЛ ПО ДНУ КАСПИЯ

Кашаган является крупным шельфовым нефтегазовым месторождением, находящимся в северной части Каспийского моря. Его извлекаемые запасы оцениваются приблизительно в 9–13 млрд баррелей нефти.

Это одно из крупнейших месторождений в мире, открытых за последние сорок лет. Разработка месторождения ведется с помощью искусственных островов. Суда оператора проекта North Caspian Operating Company N. V. (NCOC) перемещаются между ними по морю, который постепенно мелеет. NCOC планирует провести на дне Каспийского моря дноуглубительные работы в зоне действующих водных маршрутов своих судов. Речь идет о двух каналах общей протяженностью 56 км, глубиной в полметра и шириной от 80 до 115 метров. Необходимость проекта объясняется постоянным понижением уровня моря, в результате чего судоходство на мелководье становится опасным. В случае непринятия мер, к концу 2025 года судоходная навигация в районе месторождения Кашаган станет невозможной.

РЕАКЦИЯ ЭКОЛОГОВ

Пресс-релиз NCOC о проекте сразу вызвал большой резонанс среди журналистов и экологов Атырауской области, а следом и всего Казахстана. Главная претензия заключается в осуществлении грубого вмешательства в хрупкую морскую экосистему. Даже в самом проекте NCOC говорится о том, что суммарный ущерб для морских и пресноводных организмов вследствие строительства каналов составит более 6 млн долларов США. Также часть акватории будет выведена из площади обитания тюленей, где они выводят своих детенышей. При этом оператор оценивает ущерб как незначительный, заявляя, что существенного воздействия на миграцию рыб и среду обитания птиц не будет. Экологи считают, что углубление дна решит проблему только на короткий период, поскольку Каспий будет мелеть и дальше. Противники проекта требуют пересмотра проекта с привлечением широкой экспертной общественности.

ТЕКУЩИЙ СТАТУС

Компания NCOC пыталась внести ясность и объясниться, проводя круглые столы с экологами и представителями власти. Первых не удалось убедить, а вторые относятся к ситуации, как к выбору из двух зол меньшего. Поскольку Кашаган имеет огромное значение для экономики Казахстана, все разрешения на углубление дна уже получены. Отступать некуда.

ЗАВОД КАЛЬЦИНИРОВАННОЙ СОДЫ В ПАВЛОДАРЕ

В Казахстане основными потребителями кальцинированной соды являются АО «Алюминий Казахстана», Актюбинский завод хромовых соединений, ТОО «Казфосфат» и предприятия по производству стекла. При этом собственных источников этого сырья в стране нет. Основным поставщиком соды является АО «Башкирская содовая компания», которая недавно заявила о сокращении объемов производства в два раза.

ПРОЕКТ

О строительстве завода по производству кальцинированной соды впервые объявили в 2008 году. Его хотели открыть в поселке Майкаин, который находится в Павлодарской области. С того времени проект не был реализован, пока к этой идее вновь не вернулись в 2018 году. Если ранее общественности удалось добиться отмены строительства завода, то в 2020 году общественные слушания были снова признаны несостоявшимися. В 2021 году ситуация сдвинулась с мертвой точки. Согласно проекту, сырьем для завода кальцинированной соды мощностью 0,2 млн т должны были стать месторождение «Керегетас» и хлорнатриваемая садовая соль соляных озер Павлодарской области. Стоимость проекта оценивается в 77 млрд тенге.

РЕАКЦИЯ ЭКОЛОГОВ

Как и в предыдущие итерации, общественники резко выступили против строительства завода в Павлодаре. Главные их претензии заключались в аккумуляции большого объема производимых твердых бытовых отходов, в неэкологичности собственной угольной ТЭЦ, а также в большой потребности производства в воде. Ее объем составляет 4,5 млн м³, который должен был забираться из реки Иртыш. Кроме чисто экологических последствий такого забора воды, это ограничивало город в дальнейшем развитии производства. Новым предприятиям воды просто могло бы не хватить.

ТЕКУЩИЙ СТАТУС

В июне 2021 года представители ТОО «Павлодар-Сода» сами заявили о том, что прислушались к требованиям экологов. Вместо угольной энергии производство будет использовать газовую. При этом потребление воды сократили до 1,8 м³ в год за счет собственного пруда-накопителя. Также по сравнению с первоначальным планом производство ТБО сократится в 51 раз. После внесенных изменений общественные слушания признали состоявшимися, что позволяет начинать реализацию проекта. Однако экологи и общественники по-прежнему высказываются против. Их продолжает волновать объем потребляемой воды и общее влияние химического производства на окружающую среду.

БЕГИ, НЕ ОСТАВЛЯЯ СЛЕДОВ!



ВСЕ ОТХОДЫ ПОСЛЕ «АЛМАТЫ МАРАФОНА»
ОТПРАВЛЯЮТСЯ НА ПЕРЕРАБОТКУ:
БУМАГА, ПЛАСТИК, АЛЮМИНИЙ

10 ALMATY
MARATHON



THE
ECOLOGIST

H₂O

ГЛАВНЫЙ РЕСУРС

56,6 км³
(56%)

водных ресурсов формируется
в пределах Казахстана

43,9 км³
(44%)

воды поступает с сопредельных
территорий

15,5 км³

воды расходуется на фильтрацию
и испарение

42,4 км³

воды перетекает из Казахстана
в другие страны

42,6 км³

воды подлежат использованию

В своем послании от 1 сентября 2021 года Глава государства **Касым-Жомарт Токаев** сообщил о прогнозе ООН, согласно которого в ближайшие десять лет будет наблюдаться нехватка водных ресурсов на глобальном уровне. К 2030 году дефицит водных ресурсов может достигнуть 40%. Он призвал к использованию новых технологий и цифровизации, способствующих экономии воды. Вопрос сохранения водных ресурсов коррелирует с шестой и двенадцатой целями в области устойчивого развития ООН



Потребительская стоимость воды значительно выше потребительской стоимости драгоценных металлов и камней. Она давно уже является важнейшим и крайне ограниченным природным ресурсом. В обозримом будущем будет вестись более серьезная борьба за обладание водными ресурсами. Уже сейчас в разных уголках планеты постепенно наблюдаются локальные и небольшие конфликты. Известно, что по степени обеспеченности водой Казахстан относится к наименее водообеспеченным государствам Центрально-Азиатского региона. В среднем по водности год объем водных ресурсов Казахстана оценивается в 100,5 км³. При этом, около 44% из них (43,9 км³) формируется за пределами страны — в России, Китае и странах Центральной Азии.

Удельная водообеспеченность Республики Казахстан составляет 37 км³ на 1 км² и 6 км³ воды на одного человека в год. Ситуация с обеспеченностью водой в стране существенно различается по регионам. Можно выделить как регионы, обеспеченные водой (*бассейн реки Иртыш в Восточно-Казахстанской области*), так и регионы, испытывающие дефицит воды (*Мангистауская область, Арало-Сырдарьинский регион*). Особую и незаменимую роль в обеспечении страны питьевой водой играют подземные воды. Именно они являются наиболее защищенными от прямого загрязнения, представляя собой стратегический ресурс. Основной запас подземных вод сконцентрирован в южных регионах Казахстана

По мнению экспертов Всемирного банка, объем водных ресурсов в Казахстане к 2030 году снизится с 90 до 76 км³/год. На данный момент фактический износ инфраструктуры водохозяйственного сектора превышает 70%. Коэффициент полезного действия оросительных систем в Казахстане не превышает 0,45-0,55, в то время как в развитых странах этот показатель достигает показателя в 0,8. На данный момент в стране лишь на 4% земель используются современные методы капельного орошения, что составляет всего 62 000 га. Казахстанской экономике требуется в три раза больше воды на один доллар внутреннего продукта, чем в США.

Для того, чтобы обезопасить себя от дефицита водных ресурсов в период водопотребления Казахстан должен правильно составлять свои планы водопользования и распределения лимита водопользователям. Вследствие недооценки стоимости воды необходимо пересмотреть тарифную политику и осуществить оперативный переход на водосберегающие технологии. Остро стоит вопрос об обязательном вооружении субъектов предпринимательства технологиями, которые обеспечивают рациональное использование воды.



РЕВОЛЮЦИЯ НЕИЗБЕЖНА

Анатолий Чубайс, специальный представитель президента Российской Федерации по связям с международными организациями для достижения Целей в области устойчивого развития ООН, сообщил о надвигающейся технологической революции. По его словам, она сформирует новую мировую элиту ближайшего столетия. Намечающийся глобальный энергопереход является неизбежным, поэтому может принести с собой, как уникальные возможности, так и проблемы.

Новая технологическая революция приведет к глобальному страновому сегментированию, вследствие чего после 2030 года будет сформирована группа лидеров. Страны, которые войдут в эту группу, уйдут в очередной отрыв, став недостижимыми для стран, которые не начнут готовиться к энергопереходу. По мнению спецпредставителя по ЦУР, мировая экономика стоит на пороге новых реалий, сопоставимых с процессами, имевшими место в конце XVIII — в начале XIX веков. Четвертая промышленная революция, иначе именуемая глобальным энергопереходом, отличается более высокой скоростью и в течение последующих пятидесяти лет кардинально изменит структуру энергетики мира.



TotalEnergies

АКЦИОНЕРЫ КОМПАНИИ TOTAL ОДОБРИЛИ СМЕНУ НАЗВАНИЯ КОМПАНИИ НА TOTALENERGIES

Одновременно со сменой наименования TotalEnergies компания утвердила и новый логотип. План трансформации TotalEnergies предполагает трансформацию в диверсифицированную энергетическую компанию, которая станет игроком мирового класса в происходящем энергопереходе. Он подразумевает, что до 2030 года увеличение производства энергии будет основываться на сжиженном природном газе (СПГ) и возобновляемых источниках энергии (ВИЭ), а также электроэнергии, тогда как доля потребления нефтепродуктов снизится.

ЕБРР ПРЕКРАЩАЕТ ИНВЕСТИЦИИ В НЕФТЬ И ГАЗ

Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) приведет свою деятельность в соответствие с целями Парижского соглашения об изменении климата к концу 2022 года и прекратит инвестировать в проекты в сфере разведки и добычи нефти и газа. Совет управляющих банка одобрил такое решение на ежегодном собрании акционеров ЕБРР.

«Мы больше не будем инвестировать в проекты по разведке и добыче нефти и газа, — сказал **Гарри Бойд-Карпентер**, управляющий директор ЕБРР, — Однако мы продолжим финансировать отдельные проекты в секторах переработки и сбыта, но только в тех случаях, когда эти проекты соответствуют и вносят значительный вклад в достижение целей Парижского соглашения».

КОНГРЕСС ECOJER: ФОРМИРУЙ УСТОЙЧИВОЕ БУДУЩЕЕ

ЧАСТЬ 2

3 июня 2021 года в столице Казахстана проводился Международный экологический конгресс «ECOJER», который был совместно организован Ассоциацией «ECOJER» и ЕС. В Казахстане, как и во всем мире, все большее значение и актуальность приобретает необходимость решать сложные экологические проблемы, влияющие на сохранение качественной окружающей среды. The Ecologist продолжает освещение наиболее важных тем, которые обсуждались в рамках мероприятия.

В своем письме к участникам Конгресса Касым-Жомарт Токаев, президент Республики Казахстан, назвал вопросы улучшения окружающей среды приоритетными в деятельности нашего государства. По его словам, Правительство

Казахстана проводит последовательные реформы, направленные на гармонизацию экологического законодательства со стандартами стран ОЭСР и применение лучших мировых практик. Плохое качество воздуха ежегодно приводит к потерям ВВП Казахстана на уровне 1,5-2%.

Концепция устойчивого развития предусматривает гармоничное взаимодействие триады «экология-экономика-общество». По словам Главы государства, решение острых экологических проблем нельзя откладывать в долгий ящик. Уже сегодня глобальный энергетический переход, стремительное развитие цифровых и технологических инноваций меняют конъюнктуру мировых рынков, требуя примене-

ния новых подходов к обеспечению устойчивого экономического роста.

Казахстан обладает богатыми природными ресурсами, являющихся безусловным активом страны. Но перед страной стоит задача не только добывать сырье, но и развивать его глубокую переработку с учетом принципов циркулярной экономики и внедрения передовых технологий.

После заявления Президентом Казахстана о стремлении страны достичь углеродной нейтральности к 2060 году, Правительство приступило к разработке долгосрочной стратегии развития, направленной на достижение целей по снижению выбросов парниковых газов и декарбонизации казахстанской экономики.

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Обеспечение привычных для человека нужд и благ приводит к неизбежному воздействию на окружающую среду от деятельности промышленного бизнеса. Однако, экология и экономика не должны служить антагонистами друг для друга. В рамках этой сессии руководство министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, крупнейших промышленных групп, а также международных финансовых институтов и организаций предложили свои способы минимизации негативного экологического воздействия на окружающую среду от экономической деятельности бизнеса.

АХМЕТЖАН ПРИМКУЛОВ,
*вице-министр экологии, геологии
и природных ресурсов Республики Казахстан*

Казахстан входит в пятерку стран, у которых количество выбросов углекислого газа один из высоких в мире. Это обусловлено наличием в стране большого количества построенных в середине XX века промышленных предприятий, работающих на угле. В течение последних двух лет разрабатывалась новая редакция Экологического кодекса, который вступил в силу в начале 2021 года. В нем определены основные направления, которые будут способствовать экологизации промышленности в Казахстане.

Новый Экологический кодекс предусматривает переход на наилучшие доступные технологии (НДТ) посредством разработки справочников НДТ. Переход предприятий на них начнется с 2025 года. В течение десяти лет, пока он будет осуществляться, предприятия будут освобождены от платы за эмиссию в окружающую среду. Те предприятия, которые будут внесены в перечень для внедрения НДТ, но не будут уделять этому вопросу должное внимание, будут платить больше за эмиссию в окружающую среду. Ставки для таких предприятий будут ежегодно многократно расти. Переход на НДТ не является каким-то капризом или полумерой, а представляет собой международный опыт, который в странах ЕС позволил значительно сократить выбросы загрязняющих веществ. С этой правильной и своевременной нормой предприятиям придется работать в будущем.

Если в Экологическом кодексе версии 1997 года внедрение автоматизированной системы мониторинга (АСМ) являлось добровольной, то в новой редакции оно стало обязательным. В предыдущие годы ни одно предприятие не устанавливало эти датчики и, соответственно, не направляло информацию, генерируемую АСМ, в полномочный орган. Новая норма обязывает предприятия первой категории оснастить системой мониторинга свои основные источники загрязнения к 2023 году.

Следующим ужесточением в рамках Экологического кодекса стало увеличение административного штрафа за загрязнение экологии. Ранее для многих предприятий было выгоднее заплатить штраф, чем вкладывать средства в модернизацию своего производства. Снижение антропогенного воздействия на окружающую среду должно быть достигнуто за счет высоких штрафов. Теперь предприятиям будет выгоднее вкладывать в обновление своих фондов и сводить к минимуму загрязнение.

Став частью Парижского соглашения, Казахстан взял на себя обязательство перед международным сообществом снизить выбросы парниковых газов на 15% к 2030 году. В 2018 году объем выбросов Казахстана уже превысил уровень базового 1990 года. С учетом того, что с 2000 года наблюдался быстрый рост экономики, росли и объемы выброса парниковых газов. С 2021 года будет утверждаться Национальный план выброса парниковых газов с дефицитом в 2%. Каждый год те предприятия, которые будут включены в этот документ, должны будут иметь дефицитный углеродный бюджет. В рамках него предприятия станут обязаны инвестировать средства для декарбонизации.

На Климатическом саммите по вопросам борьбы с изменением климата Казахстан объявил о планируемом достижении углеродной нейтральности к 2060 году. В связи с этим, последние полтора года разрабатывается Концепция низкоуглеродного развития, которая будет утверждена в 2021 году. В ней закладываются основные механизмы, а также скоординированные действия всех государственных органов и крупного бизнеса, направленные на достижение заявленных целей. Реальность выполнения обязательств подтверждена данными аудиторов, сообщившими, что ряд нефтеперерабатывающих

горно-металлургических компаний на 80-90% соответствуют Европейским справочникам НДТ.

СЕРИК ШАХАЖАНОВ,
председатель правления
ТОО «Евразийская Группа»

Для предприятий ERG, составляющих треть горно-металлургического комплекса Республики Казахстан, а также являющихся одним из ключевых поставщиков электроэнергии и крупным железнодорожным оператором в Центральной Азии, экологические приоритеты отражены в миссии компании.

Согласно исследованиям EY, проведенным в 2019 году, ERG генерирует 2% ВВП Казахстана. В дополнение к своим 60 000 сотрудникам, Группа является источником дополнительных 92 800 рабочих мест для экономики страны. 87 тенге дополнительной добавленной стоимости в экономике создается на каждые 100 тенге добавленной стоимости ERG благодаря деятельности Группы.

В ERG утверждена экологическая программа, одним из этапов которой является определение экологической стратегии. В ней также прописаны четкие критерии и показатели. Бюджет этой программы составляет 700 млрд тенге. Несмотря на то, что все предприятия Группы в целом соответствуют всем нормативным требованиям действующего законодательства, ERG ставит перед собой амбициозные цели по достижению лучших мировых практик.

Экологическая стратегия связана с производственной энергетической стратегией Группы. Для реализации экологической программы до 2030 года планируется инвестировать порядка 700 млрд тенге. В результате этого планируется на 56% снизить объемы выбросов твердых частиц; на 30% уменьшить сбросов загрязняющих веществ; на 33% сократить объемы водопотребления. В стенах ERG Recycling будет производиться переработка и реализация вторичных материалов, полученных из отходов производства, в объеме до 2 млн т.

На первом этапе компания сконцентрировалась на мероприятиях по снижению выбросов в атмосферу. Стратегия наполнена не только определенными показателями, но и четкими планами, мероприятиями, сроками и бюджетами. На первом этапе фокус сделан на Павлодарской области, где функционируют четыре крупных предприятия: Алюминий Казахстана, Евроазиатская энергетическая компания, Аксуский завод ферросплавов и Казахстанский электролизный завод. На этих предприятиях Группы будут реализованы шестнадцать крупных экологических проектов по снижению выбросов в атмосферу, на что компания в ближайшие девять лет планирует потратить 134 млрд тенге.

В Актюбинской области до 2030 года будут реализованы шесть проектов на сумму 14 млрд тенге. В АО «ТНК «Казхром» и в Актюбинском заводе ферросплавов,

являющемся предприятием-первенцем черной металлургии Казахстана, реализован проект по пылеподавлению шлакоотвала. На данный момент разрабатывается проектно-сметная документация по строительству рукавных фильтров. Увеличена производительность аспирационной системы печей. Для модернизации Соколовско-Сарбайского горно-обогатительного комбината выделено 24 млрд тенге. В рамках нее будут произведена реконструкция Качарского теплоцентра, что позволит перевести его с угля на газ. Планируется замена четырех золоулавливающих установок на Рудненской ТЭЦ. На предприятии «Шубар комир» планируется потратить 1 млрд тенге для замены аспирационных установок — узлов пересылок на рукавные фильтры.

В рамках исполнения поручения Главы Государства о высадке в Казахстане более 2 млрд деревьев в ближайшие пять лет будут посажены 420 000 деревьев. При реализации этих мероприятий будет оказана поддержка местным исполнительным органам в разработке проектов, выделении земельных участков и обеспечении должного ухода за саженцами. Выбор древесных культур будет учитываться в зависимости от региона, приживаемости деревьев и других факторов.

Группой начато строительство альтернативных и возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Полноценная замена угольной генерации на природный и ферросплавный газы позволит сократить выбросы CO₂ на 1,7 млн т. В настоящее время на Аксуском заводе ферросплавов для обеспечения теплом предприятия порядка 600 000 Гкал/год уже используется ферросплавный газ.

Строительство утилизационной электростанции, работающей на ферросплавном газе плавильного цеха № 4 мощностью 90МВт позволит достичь сокращения выбросов CO₂ на 630 000 т. В Актыбинской области также начато строительство ветровой электростанции мощностью 150 МВт, благодаря которой эффект снижения выбросов углекислого газа составит 518 000 т. На Аксуском заводе ферросплавов теплоцентр, работающий на угле, будет заменен на водогрейные котлы, который будет функционировать за счет феррогаза. Совокупные инвестиции, которые потребуются для заявленных мероприятий, составляют более 160 млрд тенге. Успешная реализация этих проектов позволит снизить выбросы парниковых газов в эквиваленте 1,7 млн т.

В 2021 году на заводе была осуществлена реновация цеха № 6, в котором была установлена модернизированная печь. С точки зрения автоматизации и уровня газовой очистки она соответствует всем мировым стандартам требованиям. На сегодняшний день печь проходит через процесс пуско-наладки, после чего она будет применяться в остальных цехах. Экологические инвестиции составили порядка 30 млрд тенге.

Непосредственно на снижение электропотребления влияет повышение энергоэффективности. В рамках экологической стратегии планируется выделение средств в размере 300 млрд тенге для строительства газотур-

бинной установки с более эффективным расходом условного топлива.

Сокращение объемов сбросов и водопотребления является следующим направлением в экологической стратегии. В АО «Алюминий Казахстана» был реализован проект по строительству противофильтрационной стены в грунте по периметру золоотвала. На всех остальных предприятиях также ведутся работы по строительству очистных сооружений промышленных линейных вод и реализации проектов по повторному использованию воды и использованию шахтных и карьерных вод в технологических процессах.

В структуру Группы была введена компания ERG Recycling, которая занимается переработкой рафинированных шлаков. За последние два года на Актыбинском заводе ферросплавов было переработано более 150 000 т. Ближайшая задача заключается в доведении этого показателя до 500 000 т. Тем самым, будет создан механизм безотходного производства для ферросплавной промышленности. Шлам мокрой газоочистки, которые ранее передавался на утилизацию сторонним организациям, стал применяться при производстве брикетов и шлакоблоков. В итоге было переработано более 70 000 т.

В рамках новой экологической стратегии реализуется проект «Шламы-2», который предполагает переработку шламов, ранее размещенных на Донском горно-обогатительном комбинате АО «ТНК Казхром». Вторичная переработка отходов, накопленных в месторождениях полезных ископаемых и хвостохранилищах, позволяет пополнить минерально-сырьевую базу компании. После завершения строительства фабрики планируемый объем переработки составит порядка 15 млн т шлама.

В 2021 году в ERG был создан специальный комитет, который координирует работу в части устойчивого развития, а также курирует вопросы экономического и экологического развития компании. Миссия ERG идет в унисон с 17 Целями в области устойчивого развития ООН. Компания открыта для сотрудничества и взаимодействия со всеми неправительственными организациями и экологическими ассоциациями

ЖАКЫП МАРАБАЕВ,
*заместитель председателя правления
по разведке и добыче АО «НК «КазМунайГаз»*

АО «НК «КазМунайГаз» (КМГ) определило устойчивое развитие, как одну из своих стратегических целей. Компания включила ее в ключевые бизнес-процессы, операционную деятельность, а также в процессы принятия решений. Производственная деятельность группы компаний КМГ ориентирована на минимизацию воздействия на окружающую среду, рациональное использование природных ресурсов и сохранение биоразнообразия.

В результате проведенных работ с пользой стал использоваться попутный газ. За последние пять лет объем факельного сжигания сырого газа сократился на 82%. Компанией ведется утилизация исторических нефтеотходов и очистка земель в Мангистауской области, загрязненных нефтью. В соответствии с графиком проведения работ, согласованному с госорганами, полная ликвидация исторических нефтеотходов будет завершена к 2024 году.

Одним из основных природоохранных мероприятий компании является реализация проекта «Tazalyq». В рамках него будут проведены модернизация и реконструкция механических очистных сооружений АНПЗ, биологических очистных сооружений, а также полей испарения каналов нормативно очищенных стоков. Благодаря проводимым и запланированным мероприятиям будет снижено водопотребление из природных источников и увеличен объем повторно используемой воды.

КМГ поддерживает проводимую государством экологическую реформу в рамках нового Экологического кодекса. Дочерние и зависимые организации КМГ одними из первых провели комплексные технологические аудиты для анализа текущего состояния своих производственных объектов. Сейчас они участвуют в разработке отраслевых справочников НДТ для последующего перехода на них.

В компании был изучен мировой опыт по переходу нефтегазовых компаний к углеродной нейтральности. Была определена необходимость актуализации действующей стратегии развития КМГ с учетом актуальной климатической повестки. В этой связи была разработана карта устойчивого развития для разработки собственного подхода к декарбонизации с последующей интеграцией в обновленную стратегию развития компании. Для координации этой работы был создан проектный офис по разработке программы низкоуглеродного развития.

С 2006 года КМГ является членом и активным участником Глобального договора ООН, тем самым поддерживая приверженность десяти принципам Глобального договора ООН и 17 ЦУР. В 2021 году КМГ планирует проведение целенаправленной работы по утверждению реализации инициатив по внедрению шести приоритетных ЦУР. Эта инициатива нацелена на обеспечение планомерного улучшения результативности в области ЦУР. В 2021 году также запланировано проведение работ по повышению уровня ESG-риск-рейтинга. По итогам 2020 года он составил 34,7 баллов, благодаря чему КМГ оказался на 44 месте из 279 в глобальном списке по отрасли.

Ключевыми ESG-вызовами компании являются снижение углеродных выбросов в атмосферу от операционной деятельности, снижение выбросов от использования продукции компании, а также улучшение взаимоотношений с сообществами в регионах ведения деятельности. С учетом важности климатической повестки компания планирует развитие дополнительных направлений деятельности для снижения углеродного следа. Основная задача проектного офиса по низкоуглеродному развитию заключается в постановке целей и в определении наи-

более эффективных способов планомерного снижения углеродного следа и углеродоемкости продукции группы КМГ.

В краткосрочной перспективе определены следующие направления низкоуглеродного развития:

- разработка комплексной программы повышения энерго- и ресурсоэффективности, предусматривающей применение новых технологий цифровизации;

- развитие проектов на основе ВИЭ, в том числе и на собственных нужды;

- снижение ESG-риск-рейтинга.

Средне- и долгосрочная перспективы предполагают:

- разработку и применение инновационных технологий в области декарбонизации;

- реализацию проекта по улавливанию, утилизации и хранению CO₂ (CCUS);

- реализацию лесных углеродных проектов; определение возможности производства водорода.

КМГ будет проводить планомерную декарбонизацию производства с сохранением фокуса на стабильность добычи нефти и социальной благоприятной обстановки в регионах своего присутствия.

ЕРБОЛ НУРХОЖАЕВ, председатель правления АО «Костанайские минералы»

Компания является градообразующим предприятием моногорода Житикара по добыче и обогащению хризотила. В компании, в которой работает около 3 000 человек, имеются свои ценности. Внедрение инструментов бережливого производства позволяет заниматься рациональным использованием водных и прочих ресурсов. В этот процесс максимально вовлекаются все участники системы, начиная с руководства компании.

Имеющаяся экологическая стратегия была пересмотрена в соответствии с текущими новыми трендами и вызовами. Важным ее элементом является управление отходами. Оно позволяет провести диагностику всех технологических и бизнес-процессов предприятия. Отходы являются мерой определения эффективной деятельности всей системы, благодаря которой можно выявить имеющиеся проблемы и принимать конкретные решения для их устранения. Если рассматривать отходы в качестве сырья, то они, в дополнение ко всему, являются источником дальнейшей оптимизации.

Управление отходами и их переработка применяется для улучшения экономических показателей компании. Наличие НДТ является доступом к мировой базе данных для

инженеров высокого класса. При правильной постановке задач после внедрения НДТ можно развить и собственные инженерные мысли, которые можно использовать и реализовывать в рамках экологической стратегии.

Дорожная карта экологического развития включает в себя комплексный ряд мер, направленных на рациональное использование добываемых ресурсов и значительное улучшение состояния окружающей среды. В рамках нее планируется или уже реализуется перевод автомобильного транспорта на газ и приобретение автомобилей с улучшенными экологическими характеристиками. На полигоне производится разделение отходов, подлежащих вторичному использованию. В результате этого снижается объем отходов, вывозимых на полигон. На предприятии используются ВИЭ и солнечные водонагреватели, способствующие снижению выбросов котельной при нагревании воды. Также рекультивируются старые автомобильные отвалы и озеленяется территория города и промышленной зоны.

ТАЛГАТ ТЕМИРХАНОВ,

*член правления — заместитель
председателя правления НПП «Атамекен»*

В ходе обсуждения нового Экологического кодекса было немало сопротивления со стороны различных игроков отрасли и участников рынка. Кажущееся ужесточение норм главного экологического документа заключается не в том, чтобы закручивать гайки, а в том, чтобы убедить людей бережнее относиться к природе. В итоге предприятия стали больше обращать внимание на решение имеющихся проблем, благодаря чему был задан тон в сторону экологизации.

Внедрение НДТ является затратным делом, отнимая много финансовых, временных и человеческих ресурсов. Оно требует привлечение больших инвестиций. Игнорирование этого компонента может привести к печальным последствиям в довольно краткосрочной перспективе. Новый глобальный экологический расклад предполагает, что рынки сбыта для экспортной продукции Казахстана будут постепенно сужаться. Несомненно, сложно одномоментно отказаться от угля, поскольку за счет него генерируется 80% электроэнергии. Дешевизна угля является конкурентным преимуществом Казахстана, который, не имея выхода к морю и несет большие затраты по транспортировке добываемого сырья.

Намечающееся введение углеродного налога может оказаться серьезным вызовом для Казахстана. Уже с 2023 года, страна может начать терять большие деньги. Новый налог может тяжело ударить по отечественным производителям цемента, нефти, а также черных и цветных металлов. На этот вопрос нужно обращать внимание не только экологам, но и финансово-экономическому блоку Правительства Казахстана.

В Казахстане динамично развивается сектор ВИЭ, доля которого достигла показателя в 3% и продолжает расти.

Для хорошего и комфортного старта этой новой отрасли были даны большие возможности, стимулы, и привилегии. Производители ВИЭ были освобождены от транспортировки, производимой ими электроэнергии. Несмотря на видимый прогресс, все еще остаются открытыми вопросы, касающиеся развития маневренных мощностей и сбалансированной тарифной политики.

Неясными остаются вопросы, связанные с источниками финансирования в энергетическом секторе. На данный момент эта проблема ограничивается только лишь тарифом, на который возлагают надежды сторонники модернизации. В то же время новые экологические правила дают немало возможностей для развития отрасли по добыче и переработке редкоземельных элементов. По всему миру активно развивается сектор электромобилей, для производства которых требуется в три раза больше меди, чем для обычного автомобиля. Настал удобный момент для возвращения к обсуждению вопросов по переработке техногенных минеральных образований, где наблюдается высокий потенциал редкоземельных элементов. Следовательно, нужен качественный и комплексный подход к вопросам геологии.

АЙДАР КАЗЫБАЕВ,

*генеральный директор
Центра зеленых финансов МФЦА*

Если министерство экологии выполняет роль регулятора, формируя нормативно-правовые акты в части «зеленых» технологий, то Международный центр зеленых технологий IGTC выстраивает бизнес-процессы. На площадке МФЦА планируется создание академического совета, где будут обсуждаться все документы, подготовленные в стенах экологического ведомства. Недавно была получена лицензия на оказание юридических услуг в области экологического права. Началось создание legal tech, которое объединит ведущие юридические компании. Впоследствии они могут оказывать услуги юридического консалтинга для промышленных предприятий. В июне 2021 года было анонсировано открытие Евразийского экологического фонда, созданного на площадке МФЦА.

Планируется, что к 2025 году этот фонд станет полностью карбоновым фондом. Уже сейчас он активно начинает вести переговоры о сотрудничестве с промышленными предприятиями. Финансовые институты также проявляют интерес передавать средства, собранные за счет зеленого кешбэка, на счет фонда, который будет участвовать в различных экологических инициативах и в акциях по повышению экологической культуры среди населения.

В первой половине июня 2021 года Евразийский банк в партнерстве с международной платежной системой Mastercard выпустил первую в Казахстане экологическую карту. Она была изготовлена из переработанного пластика, с целью привлечь внимание людей к проблемам экологии в целом и к сортировке мусора в частности.

THE ECOLOGIST



www.ecolomist.kz



Фонд также будет покупать углеродные оффсеты от различных доноров и спонсоров, чтобы взаимодействовать с промышленными предприятиями по углеродным эмиссиям. В планах находится создание Центра компетенций по изучению механизма введения углеродного налога и оффсетов.

В 2020 году были зафиксированы три выпуска «зеленых» облигаций. Правда, активность промышленных предприятий в этом сегменте очень низкая. В России крупным эмитентом экологических бондов является ОАО «Российские железные дороги». Привлеченные за счет размещения таких бумаг средства тратятся на приобретение электровозов. Стоит отметить, что ОК «РУСАЛ» и ГК «Полиметалл» также облюбовали этот способ привлечения денег. Эти компании выпускают облигации под проекты по хранению отходов, их переработке и модернизацию производства. «Перекарасившись» в зеленый цвет, компании формируют полезные экологические кейсы, необходимые для экспорта своей продукции в европейские страны. Наличие такой практики является важным атрибутом в экспортной и деловой политиках промышленных предприятий.

КАЗТАЙ ТАКЕЕВ, *главный эколог ТОО «Казцинк»*

Производственные площадки этого предприятия расположены в Восточно-Казахстанской, Акмолинской и Карагандинской областях. Сырьевая база включает в себя семь месторождений. Обогажительная фабрика и металлургические комплексы производят свинец, цинк, медь, благородные и редкие металлы. С момента своего образования предприятие, являющееся одним из лидеров цветной металлургии Казахстана, придает большое значение экологическим вопросам.

На изучение и внедрение НДТ, используемых в Австралии, Канаде и в Европе, а также на соответствие лучшим мировым экологическим практикам компания направила 90 млрд тенге за последние двадцать лет. В период с 1997 по 2014 г. г. основные усилия компании были направлены на снижение выбросов диоксида серы в атмосферу. SO₂ является профилирующим ингредиентом, на который приходится 70% всех выбросов предприятия.

Решение было принято таким образом, чтобы диоксид серы не выбрасывать, а утилизировать или и вовсе не образовывать. В указанный период была запущена первая в Казахстане установка утилизации слабосернистых газов свинцового завода. Ранее эти газы, ввиду своей низкой концентрации, не могли быть переработаны силами имевшихся на тот момент технологий. Установка датской компании Haldor Topsøe снизила выбросы с 69 000 до 34 000 т в год. Таким образом, ежегодно 35 000 т выбросов превратились в товар за счет внедрения НДТ.

Дальнейшее сокращение выбросов с одновременным увеличением продукции при существовавших несколько

лет назад производственных процессах было невозможно. Было принято кардинальное решение внедрить на свинцовом заводе новая австралийская технология Isasmelt по проекту компании Xstrata Technology. Новое оборудование практически не образует не утилизируемые газы, направляя их на серноокислотное производство. Там газы трансформируются в товарную продукцию.

Новые природоохранные технологии включают в себя применение специальных горелочных устройств с низким уровнем окислов азота; использование камер дожигания технологических газов для снижения выбросов оксида углерода; утилизация промывной серной кислоты на финской установке концентрирования Chematur Escorplanning; а также выпаривание сточных вод и технологических растворов медного завода с получением сульфата цинка на итальянской установке TE.CO.MA.

В 2011 году в рамках проекта «Новая металлургия» начал работать медный завод с новой серноокислотной установкой для утилизации диоксида серы методом двойного контактирования — двойной абсорбции. Хвостовые газы очищаются от тумана серной кислоты в осадителях тумана. Наличие на производстве трех установок с различными характеристиками позволило создать гибкую систему улавливания диоксида серы, образующегося при переработке высокосернистых концентратов на медном заводе. В итоге объем выбросов был сокращен с 69 000 т до 17 500 т в год. При этом завод не снижал своей производительности.

На предприятии функционирует цех пылеулавливания для очистки технологических газов от пыли. В течение часа он перерабатывает и очищает более 3,5 млн м³ аспирационных газов. По программе снижения выбросов пыли на предприятии была произведена замена фильтровальных материалов на более современные и эффективные ткани российских и немецких производителей; были оптимизированы газовые потоки с исключением неорганизованных выбросов; были применены новые пылеулавливающие ткани и электростатические фильтры.

В период с 2006 по 2014 г. г. кардинальное снижение выбросов пыли с 1 000 т до 180 т в год было достигнуто за счет реализации проекта по полной реконструкции рукавных фильтров участка тонкой очистки газов. В результате остаточная запыленность газов после очистки была снижена в пять раз.

Все серноокислотные установки предприятия оснащены приборами непрерывного контроля выбросов, с интеграцией в систему управления производством. Автоматизация технологических процессов позволяет непрерывно контролировать за неорганизованными выбросами. Газоанализаторы на диоксид серы расположены в местах наиболее вероятных газовойделений. В рамках города Усть-Каменогорск функционирует региональная автоматизированная система мониторинга, данные которой находятся в открытом доступе.

Предприятие придает важное значение охране водных ресурсов. Были реализованы программы по увеличению доли водооборота на наиболее водоемких производствах, а все выпуски сточных вод в водоемы обеспечены очисткой. За двадцать лет своей деятельности ТОО «Казцинк» в пять раз снизило свои эмиссии по выбросам и в пять раз — по твердым и газообразным выбросам. Сейчас настал тот период, когда каждая следующая тонна снижения выбросов будет даваться с большим трудом, чем ранее.

АЛЕКС СТИЛЛАВАТО,
управляющий директор, ТОО «ArmWind»
(дочернее предприятие Eni по ВИЭ в Казахстане)

В последние 2-3 года казахстанские проекты Eni в области ВИЭ были успешными. В свете энергоперехода, начавшегося три года назад, компания Eni еще раз подтвердила свой статус в качестве международной энергетической компании. Деятельность компании была разделена на две составляющие. Для максимального использования возможностей на меняющемся рынке и достижения полной декарбонизации была представлена новая организационная структура Eni. В части использования природных ресурсов проводится усиление портфеля проектов в области добычи нефти и газа при помощи устойчивых источников энергии. Эта часть деятельности включает в себя разведку и добычу нефти и газа, а также проведение операций, направленных на увеличение энергоэффективности. В рамках нее реализуются проекты по сохранению лесов и улавливанию (*хранению*) CO₂. Для соответствия новым реалиям компания переходит от традиционных ископаемых источников энергии к биологическим, энергосберегающим и «зеленым» аналогам. Энергетическая революция предполагает использование экологически чистых химических веществ, увеличение доли ВИЭ и розничные решения для газовой энергетики.

Дорожная карта Eni до 2050 года являет собой бизнес-модель, ориентированную на энергетический переход. Она содержит четкие и подтверждаемые средние- и долгосрочные контрольные сроки по уменьшению выбросов на всей цепочке создания стоимости. Документ также расширяет портфолио климатических решений для устранения и зачета остаточных выбросов. К бизнес-целям до 2050 года относятся увеличение установленной мощности ВИЭ до 60 ГВт, достижение объемов биопереработки до 5-6 млн т в год, полный переход на экологичное топливо и т. д.

Основные цели по декарбонизации включают в себя достижение нулевого углеродного следа в добыче к 2030 году. При этом этот же показатель во всей деятельности Eni будет достигнут в 2040 году. Абсолютные выбросы парниковых газов по всему циклу жизни по отношению к 2018 году будут снижены на 25% к 2030 году, на 65% — к 2040 году и будут сведены к нулю к 2050 году. При этом общая углеродоемкость компании по сравнению с 2018 годом будет снижена на 15% к 2030 году, на 40% — к 2040 году и станет нулевой

в 2050 году. В первое время газ будет являться мостиковым топливом между конвенциональными источниками энергии и ВИЭ. Эти цели будут достигнуты за счет безуглеродных товаров и услуг, увеличение доли газа в деятельности, переход к использованию «голубого» и «зеленого» водорода. Строительство заводов для биопереработки и переход к многооборотной экономике также внесут свой вклад в решение экологических проблем.

К 2050 году компания планирует достичь глобальных целей в области ВИЭ и применения передовых технологий. На данный момент Eni присутствует в десяти странах, где развиваются проекты ВИЭ. Ожидается увеличение числа стран, заинтересованных в реализации проектов по декарбонизации. Если в 2020 году Eni создавало 1ГВт сохраняемой мощности, то к 2024 году планируется достичь 4ГВт, к 2030 году — 15 ГВт. К 2050 году мощности ВИЭ будут увеличены до 60ГВт. Для обеспечения кратко- и среднесрочного роста устанавливаются стратегические партнерства в США, в странах Южной Европы, в Великобритании, где будет вырабатываться ветряная энергия. Казахстан является одной из основных локаций по развитию ВИЭ.

Тенденции энергоперехода, наблюдаемые на глобальном уровне, совпадают с развитием событий в Казахстане. Развитие газового сектора способствует увеличению доли газа в общем производстве. Рост возобновляемой энергетики составит 10% к 2030 году и 50% к 2050 году. В Казахстане будут развиваться мощности маневренной генерации для гидро- и газовых электростанций. Государство регулирует выбросы парниковых газов в атмосфере, запрещает сжигать газ на факелах и регулирует потоки метана. Все это в совокупности должно позволить властям страны достичь углеродной нейтральности к 2060 году.

В Казахстане проекты ВИЭ Eni представлены в Актобинской и Туркестанской областях, где компания не представлена в нефтегазовом секторе. Фаза 1 проекта «Бадамша» была реализована в рамках Соглашения между Eni, General Electric и Министерством энергетики Республики Казахстан, подписанного 21 июня 2017 года.

Фаза 2 проекта «Бадамша-2» была получена по итогам аукциона по проекту строительства ветряной электростанции мощностью 48МВт, состоявшегося 23 сентября 2019 года. Строительство электростанции началось в 2020 году. 27 ноября 2019 года ТОО «Arm Wind» выиграло первый аукцион по строительству солнечной электростанции в Туркестанской области мощностью 50 Мвт. Начало коммерческой эксплуатации «Бадамша-2» и «Шаульдер» запланировано на IV квартал 2021 года. Общее производство проекта «Бадамша» на данный момент составляет 6% от общего производства ВИЭ и 12% от совокупного производства ветровой энергии в Казахстане.

Для развития системы ВИЭ Казахстан предоставляет комфортные условия. В 2017 году было регламентировано обязательное подключение объекта ВИЭ к единой энергосистеме и освобождение от оплаты за передачу электроэнергии. Осуществляется обязательная покупка

РФЦ всей электроэнергетики, генерируемой объектом ВИЭ. Был проведен переход от фиксированных тарифов к аукционной системе.

В 2018 году тарифы стали подлежать ежегодной индексации из-за инфляции и колебаний обменного курса. В 2019 году сектор получил право привлекать банковское финансирование, используя возможности МФЦА. ВИЭ проекты были освобождены от таможенных пошлин, налога на землю и имущество, а также от КПН в рамках приоритетного инвестиционного контракта. В 2020 году государство начало оказывать поддержку РВЦ в случае неисполнения обязательств.

ВИКТОР КОВАЛЕНКО,
*региональный директор по услугам
в области изменения климата и устойчивого развития
в Средней Азии Ernst&Young Advisory LLP*

Декарбонизация Казахстана таит в себе угрозу нынешней структуре сырьевого высокоуглеродного экспорта. В то же время она дает возможность для многих промышленных предприятий не просто сохранить свои доходы и производство, но и остаться в обойме международной конкуренции. Занимаясь декарбонизацией, нефтегазовый и горнорудный секторы могут стать низкоуглеродными при определенных условиях.

Казахстан не может и не сможет в одночасье полностью отказаться от нефти, чтобы не нанести сильный удар по экономике и отрасли. С другой стороны, нынешние реалии сигнализируют об отсутствии обратного пути. Казахстан может встроиться в постоянно ускоряющийся мировой энергопереход, и у страны еще имеется возможность занять свою нишу. Глобальная «зеленая» экономика будет нуждаться в металлах. Существенный рост генерации электричества из ВИЭ позволит удовлетворить внутренние потребности, вытеснив угольное топливо. Также излишки произведенной энергии можно направить на производство «зеленого» водорода, который может стать потенциальным топливом будущего.

Отныне частным компаниям и квазигосударственному сектору нужно отслеживать свой углеродный след. Внутри страны придется моделировать и прогнозировать то, как углеродное регулирование и вновь вводимые политики как в Казахстане, так и за его пределами, будут влиять на расходную часть предприятий и их инвестиционные планы. Потребуется работать над своим внутренним углеродным ценообразованием. Этим сейчас занимаются крупные мировые компании, чтобы понимать, как все это отразится на их экономике.

Предприятиям отныне надлежит разрабатывать и внедрять программы по снижению своих выбросов. Все это может эффективно сработать, если государство продолжит политику усиления углеродного регулирования. В обратном случае, будет довольно сложно найти краткосрочную экономическую выгоду для карбонизации. Опять-таки, если не начать предпринимать меры

сейчас, завтра можно оказаться на обочине мировой экономики.

БАТЫРЖАН ТЕРГЕУСИЗОВ,
*генеральный директор
ТОО «Линде Газ Казахстан»*

Диоксид углерода является газом, который непосредственно влияет на формирование парникового эффекта. Ученые предупреждают, что без немедленной реакции, глобальное потепление, вероятнее всего, превысит допромышленный уровень на 2°C до 2060 года, что вызовет разрушительные и необратимые процессы на нашей планете. Есть немало полезных и практических способов утилизации CO₂. В этом плане декарбонизация может оказаться вполне экономически выгодной для Казахстана.

Закачка газообразного диоксида углерода в пласты может положительно отразиться на повышении нефтеотдачи и снижении вязкости нефти. Газообразный диоксид углерода может транспортироваться по трубопроводу, а его жидкая форма — цистернами до нагнетательной скважины. По прибытии на место газ может быть закачан в пласты при помощи насоса высокого давления с газификатором. Утилизировать накапливаемый CO₂ можно, направляя его в геологическое хранение в кавернах и пустотах под землей. Доказано широкое использование диоксида углерода в сельском хозяйстве. Жидкий углерод высшего качества имеет высокий спрос у компаний пищевой, медицинской промышленности и в области пожаротушения.

Linde был реализован проект улавливания CO₂ на установке по производству синтез-газа, добываемого из бурого угля в Северной Дакоте. Полученный диоксид углерода транспортировался по трубопроводу длиной 350 км в Канаду. Там он закачивался в пласты двух месторождений путем смешивающегося вытеснения. С 2000 года закачивается по 3 млн т CO₂ в год. За эти годы значительно увеличились объемы добычи нефти на этих месторождениях.

В Норвегии для компании Statoil Hydro (ныне Equinor) был реализован крупнейший экологический проект улавливания CO₂ из сжиженного природного газа на месторождении «Снёвит». Полученный газ закачивается и хранится в подземном резервуаре на глубине 2,6 км.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В БОРЬБЕ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА

Глобальное изменение климата вынуждает правительства всех стран принимать меры по декарбонизации и трансформации национальных экономик. Республика Казахстан объявила, что к 2060 году станет углеродно-нейтральным государством. В преддверии Конференции ООН по изменению климата (*Конференция сторон-26, COP-26*), которая будет проводиться в Глазго в ноябре 2021 года, эксперты сверили часы и поделились мнениями по важным экологическим вопросам

МАГЗУМ МИРЗАГАЛИЕВ, *министр экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан*

В стране имеется немало экологических проблем, для решения которых поддерживается переход к зеленой экономике и было ратифицировано Парижское соглашение. Нахождение Казахстана ниже по течению многих трансграничных рек, поступающих на территорию страны, приводит к проблеме с водными ресурсами. Среднегодовой сток в реку Жайык за последние годы сократился в три раза. Отдельного внимания требуют проблемы в акватории Каспийского моря. Начиная с 2006 года, уровень моря имеет тенденцию к снижению. В 2020 году его уровень понизился более чем на 1 м и достиг отметки минус 28,23 м по Балтийской системе координат. Снижение уровня моря до отметки минус 28,5 м является критическим для его экосистемы.

В новом Экологическом кодексе интеграция процесса адаптации к изменениям климата была конкретнее и четче прописана для того, чтобы участники рынка могли вырабатывать все необходимые решения. Успешная реализация поручения Главы государства по высадке 2 млрд деревьев в течение следующих пяти лет позволит усилить поглощение парниковых

газов и увеличить лесистость территории Казахстана до 5%. Такого рода инициативные решения позволят сдерживать растущее опустынивание.

Учитывая энергоемкость экономики Казахстана, объявленное решение о достижении углеродной нейтральности к 2060 году является амбициозным, тяжело реализуемым, но все же достижимым. Для этого Правительство Казахстана при поддержке Правительства ФРГ ведет работу по разработке долгосрочной концепции низкоуглеродного развития Казахстана до 2050 года. Она станет ориентиром для глубокой декарбонизации экономики к 2050 году и заложит основу для дальнейших действий по достижению нетто-нулевых выбросов CO₂ к 2060 году.

Разрабатываемая Дорожная карта будет включать в себя секторальные и смежные меры по сокращению выбросов парниковых газов, а также вопросы адаптации уязвимых секторов экономики и населения к изменению климата для повышения их устойчивости к уже наблюдаемым и ожидаемым экологическим последствиям.

ЖУАН ПЕДРУ МАТУШ ФЕРНАДЕШ, *министр окружающей среды и климата Португалии*

К 2050 году страны ЕС договорились жить в новых климатических реалиях, заявив о готовности на 55% сократить выбросы парниковых газов к 2030 году в сравнении с базовым 1990 годом. Эти амбиции должны сопровождаться структурными и институциональными изменениями в экономике, что поможет Европе стать первым континентом, достигнувшим углеродной нейтральности.

Устойчивый эффект будет достигнут в случае, если все крупные экономики мира смогут выполнить свои поставленные долгосрочные цели. Это будет достигнуто за счет больших финансовых вливаний в устойчивые технологии и в со-

здание новых моделей развития. Сейчас актуальны технологические инновации в ВИЭ, которые были бы применимы в сельском хозяйстве, в транспорте и в строительстве. Использование безопасных технологий будут создавать рабочие места. Энергопереход может быть осуществлен исключительно через механизмы международного сотрудничества.

Настало время для применения быстрых и умных систем адаптации к изменениям климата с учетом соответствующих стратегий. Для оперативного и эффективного внедрения новшеств необходимо подключить к диалогу общественность, вместе с которой нужно искать приемлемые способы реализации всех этих мер. ЕС намерен продолжить поддержку стран и сообществ через призму своей политики международного развития. Международное сотрудничество является важным аспектом в политическом диалоге, направленном на достижение планируемых улучшений.

МАНЛИО ДИ СТЕФАНО, *государственный секретарь по иностранным делам, министерство иностранных дел и международного сотрудничества Итальянской Республики*

В Италии проводится академический обмен между странами-участницами Большой двадцатки. ВИЭ находятся в приоритете будущего двустороннего казахстанско-итальянского делового сотрудничества. Для успешного ведения переговоров необходима глобальная гармонизация подходов к этой проблеме. COP26 является платформой, на которой продолжится глобальное энергетическое сотрудничество.

Италия является чемпионом в области ВИЭ, которая входит в государственные планы экономического развития. Италия работает над обеспечением долгосрочной устойчивости своей национальной экономики. Правительство Италии

планирует довести 40% своей экономики до соответствия новым природоохранным требованиям и практикам. Италия является одной из лидирующих стран, готовых оказать содействие в вопросах достижения углеродной нейтральности.

СЭР СУМА ЧАКРАБАРТИ,
советник президента
Республики Казахстан
по вопросам экономического
развития и эффективного
управления

До пандемии правительства многих стран не выполняли требования по достижению углеродной нейтральности и не соблюдали условия Парижского соглашения. Согласно исследованиям, с 2020 по 2030 г. г. на 6% должна сократиться мировая добыча ископаемого топлива, что позволит удержать средневзвешенную температуру на Земле в приемлемом диапазоне. Затянувшаяся пандемия и понимание экологических проблем положительно отразились на эскалации климатических амбиций многих стран в преддверии COP26.

С целью недопущения прогнозируемого повышения температуры на Земле, крупные экономики мира заявили о прекращении международного финансирования добычи и использования ископаемого топлива. Одна за другой, страны начинают брать на себя обязательства по отказу поддерживать любую деятельность, использующей углеводородно интенсивные виды топлива. В частности, от угля отказываются Южная Корея, Япония и США. Нужно пресекать создание и развитие новых угольных мощностей и определить точные сроки вывода действующих электростанций, работающих на угле. Вслед за углем когда-нибудь наступит черед нефти и газа.

ЕБРР оказался пионером среди институтов развития, поделившись своим опытом со многими агентствами, которые рассматривают вопросы поддержки перехо-

да стран к «зеленой» экономике. В 2015 году перед Конференцией сторон (COP21), состоявшейся в Париже, ЕБРР озвучил важность увеличения общих ежегодных инвестиций в «зеленые» проекты. Эта мера является более эффективной, чем просто «зеленое» финансирование.

Финансирование ЕБРР на текущий момент достигло 15 млрд евро, что на 42% больше в сравнении с 10,5 млрд евро за предыдущие четыре года. Инвестиционный портфель почти на 60% состоит из финансирования частных «зеленых» проектов. Банк остается важным стратегическим партнером Казахстана на его пути к декарбонизации. Казахстан относится к одной из наиболее энергоинтенсивных стран, которая в течение последних десятилетий активно продавала и использовала ископаемые виды топлива.

Энергоемкие добывающие отрасли составляют 60% в индустрии Казахстана, что является аномальным значением по сравнению с другими бенчмарками. Нежелание своевременно исправлять эту диспропорцию может негативно отразиться на конкурентоспособности экспорта страны. Декарбонизация Казахстана потребует общих усилий, чтобы переключить казахстанскую экономику на более интенсивное использование ВИЭ. На данный момент в Казахстане имеется целый ряд неэффективных угольных электростанций, являющихся советским наследием.

Поскольку эти предприятия подходят к концу своего жизненного цикла, потребуется заменить их другими мощностями. В будущем нужно будет обеспечить доступной энергией уязвимые слои населения. Не следует забывать о том, что у страны имеется огромный потенциал по повышению энергоэффективности в строительном, промышленном и транспортном секторах. Немаловажным является вопрос по рациональному использованию водных ресурсов. Своевременное реагирование на эти проблемы и вложенные инвестиции смогут повысить конкуренто-

способность экономики Казахстана и сократить риски, связанные с последствиями от изменения климата.

Энергопереход позволит не только значительно улучшить окружающую среду, но и снизить зависимость страны от волатильности цен на нефть. Есть немало других преимуществ, которые могут быть получены при консолидации усилий и отраслевом сотрудничестве внутри локального рынка и за его пределами. На COP26 Казахстан должен выступить с выработанной единой позицией по имеющимся экологическим проблемам и представить последовательную стратегию по достижению углеродной нейтральности. Этот документ должен отражать положительные изменения в индустриальной стратегии Казахстана.

ДЭВИД МОРАН,
региональный посол COP-26
по Европе, Центральной Азии,
Турции и Ирану

В Глазго будут рассмотрены достижения и вклады в решение текущих проблем каждой участвующей страны. Страны должны подготовить прозрачные и детальные данные на основе измеримых целей. В 2012 году уголь занимал 40% в энергетике Великобритании, сейчас его доля составляет менее 2%. В 2024 году этот показатель будет равен нулю. Создано более 400 000 рабочих мест в низкоуглеродной экономике Великобритании, а тем предприятиям, которые решат диверсифицироваться, будут предложены выгодные условия по переходу на новый формат работы. При этом Великобритания будет повторно проводить ревизию традиционных секторов энергетике, чтобы выявить экологически неустойчивые предприятия, которые можно будет трансформировать.

Есть понимание, что обстоятельства и стартовые условия у всех стран могут быть разными. Но зато возможности являются для всех одинаковыми. ВИЭ становятся все

более доступными и дешевыми, а во многих странах инвестиции в добычу ископаемых видов топлива становятся все менее экономически эффективными. У стран, которые упустят текущую возможность, есть вероятность оказаться в блокаде устаревших технологий. Главными в этом вопросе являются выстраивание синергии с другими странами и адаптация. Важно обмениваться информацией между собой, чтобы можно было адаптировать или модифицировать международный опыт.

Для достижения поставленных целей необходимы финансовая и техническая поддержки вкупе с финансированием климатических инициатив. Можно достичь коллективной цели, ежегодно обеспечивая финансирование в размере 100 млрд долларов США. Посредством этого будут поддержаны различные приемлемые проекты по «зеленой» энергетике и будет укрепляться сотрудничество. Также крайне важно вовлекать представителей частного сектора, гражданского общества и молодежи, чьи роли заметно возросли. Все, что озвучивается с высоких трибун, должно найти отражение в практических руководствах и конкретных планах.

ЕРЛАН ДУРМАГАМБЕТОВ,
управляющий директор по стратегии, устойчивому развитию и цифровой трансформации АО «ФНБ «Самрук-Казына»

Стратегия будет успешной, если будет понимание как ее реализовать. Для всех компаний самым тяжелым является вопрос, связанный с расходами. Планируется проведение отдельного мероприятия на платформе Digital Samruk, либо специального форума, где будут отдельно обсуждаться вопросы, посвященные способам достижения «зеленого» энергоперехода. Принимая во внимание отсутствие людей, голосующих «против» достижения углеродной нейтральности, будет вестись поиск решений, направленных на

модернизацию инфраструктуры и будущему распределению электроэнергии.

Для обновления устаревших основных фондов потребуются значительные финансовые, человеческие и временные ресурсы. Для решения этой сложной задачи нужно достичь эквиглибриума, который будет учитывать налоговые послабления, льготное финансирование и различные субсидии. В этой связи полезной будет инкорпорация 17 ЦУР ООН в портфельные компании Фонда.

ЯКУП БЕРИШ,
постоянный представитель Программы развития ООН в Казахстане

Согласно данным ООН, более 1 млрд человеческих жизней было потеряно в результате природных катастроф и катаклизмов, имевших место в течение последних нескольких лет. Экономике многих стран понесли многотриллионные убытки. По отчетам ПР ООН, 85% всех бедствий было вызваны природными факторами. В Казахстане также наблюдаются истощение водных и земельных ресурсов, ухудшение качества воздуха и выведение из оборотов пригодных земельных участков. Растет частота селевых потоков на фоне повышения глобальной температуры.

Казахстан может потерять свою устойчивость, поскольку энергетическая диверсификация может иметь определенные социально-экономические последствия. Для поддержания намеченного успеха в области ВИЭ и прочих природоохранных инициатив необходимо привлечь человеческие ресурсы и продолжить путь к декарбонизации.

Нужно пересмотреть траекторию развития через переход к углеродно нейтральной экономике с вовлечением Правительства, общественности и частного сектора. Общество должно стать основным центром местного развития. Изме-

нение климата негативно влияет на отдаленные населенные пункты, которые становятся незащищенными. Возникающие проблемы в сельском хозяйстве вызывают межгосударственные конфликты, что подрывает стабильность и спокойствие в регионе.

В Казахстане активно разрабатываются различные инициативы по борьбе с изменением климата, по сохранению биоразнообразия и по управлению мусором. Нужны интегрированные планы комплексного развития, охватывающего все регионы. В Восточно-Казахстанской области удалось вернуть 144 га земель в сельскохозяйственный оборот. У частного сектора появляются возможности использовать специальные финансовые инструменты для применения в традиционной энергетике и в ВИЭ. Казахстанские институты развития, как Фонд «Даму», предлагают новые механизмы финансирования для проектов ВИЭ. Из порядка ста поданных на рассмотрение проектов тридцать семь были реализованы. 1 тенге субсидий тащит за собой 10 тенге инвестиций из частного сектора. В области ВИЭ есть и другие спешные модели (ГЧП, блокчейны, и др.).

Долгосрочные стратегии для развития «зеленой» экономики ЗЭ основаны на реформировании государственного сектора и на разработке работающих политик. Они предоставляют возможности для инноваций посредством проведения широких научных исследований, разработки новых технологий и поиска новых решений. Но недостаток финансирования может сыграть свою роль.

НАРИМАН МАННАПБЕКОВ,
директор Представительства Азиатского банка развития в Казахстане

АБР активно поддерживает и финансирует проекты по ВИЭ, предоставляя грантовое и техническое содействие для снижения негативных последствий от изменения климата на экономику и жизни

людей в Казахстане. Однако усилий АБР и других партнеров по поддержке Казахстана пока еще недостаточно. Сегодня выбросы парниковых газов в Казахстане уже превышают уровень базового 1990 года. Они составляют более 400 млн т, треть которых приходится на выбросы от производства электроэнергии и тепла. По прогнозам экспертов, в случае непринятия должных мер со стороны государства, общий объем выбросов парниковых газов может вырасти до 435 млн т в 2030 году.

Это подвергает риску принятие Казахстаном обязательства в рамках Парижского соглашения. Начиная с 2023 года, все страны-импортеры ЕС начнут платить углеродный налог. На страны ЕС приходится около 39% от общего объема экспортируемой продукции Казахстана. 73% этой продукции составляют минеральные ресурсы. Помимо этого, другие страны мира также намерены поэтапно вводить углеродный налог. Это означает, что, если не скорректировать тренд, направленный на снижение эмиссии парниковых газов, конкурентоспособность казахстанской продукции на экспортных рынках будет значительно ухудшаться.

Главным виновником в складывающейся экологической ситуации считается уголь, используемый при производстве около 80% электроэнергии и тепла. Необходимо учесть тенденцию угледобывающих стран, поскольку добыча и использование данного вида ископаемого топлива значительно снижается, несмотря на его значительные запасы. Великобритания и Франция сообщили о своем намерении отказаться от угля в 2024 году, Италия — в 2025, Дания и Канада — в 2030 году, Германия — в 2038 году, Польша — в 2040 году и т. д. С 2005 года Китай систематически сокращает объемы использования угля и к 2025 году планирует использовать не более 25% угля в своем общем энергетическом балансе.

С 2013 года АБР прекратил прямое финансирование всех проектов, связанных с углем. Горькая правда заключается в том, что импортеры казахстанского угля будут ускоренно сокращать его потребление. Внутреннее потребление угля также будет постепенно снижаться. Одним из ключевых пунктов повестки дня является поиск лучшего решения надвигающейся проблемы. Они могут выйти на первый план уже в ближайшем будущем. Вопросы, на которые нужно в срочном порядке ответить: «Нужно ли принимать поэтапную консервацию действующих угольных разрезов и шахт?», «Нужно ли начинать поэтапную профессиональную переквалификацию 28 000 работников угольной промышленности?».

В свое время начинался проект по утилизации метана в угольных шахтах, когда ряд организаций неоднократно представлял свои наработки по вопросам подземной газификации угля. Но об этих проектах содержится мало информации. На сегодняшний день некоторые страны АСЕАН уже имеют успешный опыт применения этих технологий. Учитывая, что парниковый эффект от метана в 28 раз сильнее, чем от углекислого газа, предлагается возобновить обсуждение проблемы по утилизации метана и перейти к практической реализации проекта.

Назрела острая необходимость для вывода угля за пределы рынка энергоресурсов и развитие новых сфер его использования. Институт химических наук им. А. Б. Бектурова работает над вопросом утилизации небольшой части угля. Уже имеются наработки по его использованию для улучшения плодородия почв. Здесь необходимо поднять актуальный вопрос, связанный с финансированием их прикладных исследований по использованию угля для повышения урожайности и качества сельскохозяйственных культур, вовлечение в оборот деградировавших земельных угодий и т. д. В целом, расходы Казахстана на НИОКР составляют лишь 0,12% по сравнению со многими странами

с уровнем дохода выше среднего. Они расходуют на НИОКР не менее 2-3% от ВВП. Для решения озвученных проблем потребуются как научные кадры, так и инженерные мысли. В связи с этим государственная поддержка должна быть направлена как в научно-исследовательские, так и в профильные проектные институты.

Одной из наиболее важных причин высокой энергоемкости экономики и растущих выбросов парниковых газов в Казахстане является сектор теплоснабжения. По минимальным оценкам, система централизованного теплоснабжения (СЦТ) выбрасывает в атмосферу свыше 20 млн т углерода в год. Две трети котельных и ТЭЦ СЦТ в городах Казахстана используют уголь. К ним добавляются порядка 30% частных домохозяйств в городах, не подключенных к СЦТ, и использующих уголь для обогрева. АБР обладает достаточной экспертизой применения ВИЭ в области теплоснабжения. Банк оказывает техническое содействие правительству Республики Казахстан в вопросах разработки концепции Закона «О теплоэнергетике», утверждение которого создаст стимул для развития источников тепла на основе ВИЭ и альтернативных источников энергии.

Новая пятилетняя стратегия сотрудничества между Правительством Казахстана и АБР, которая будет одобрена в 2022 году, поможет расширить поддержку во внедрении инновационных решений для создания более устойчивой к изменению климата экономики.

 KazBuild	7 - 9 сентября Алматы, КЦДС «Атакент»	27-я Казахстанская международная строительная и интерьерная выставка
 aqua THERM ALMATY	7 - 9 сентября Алматы, КЦДС «Атакент»	13-я Международная выставка бытового и промышленного оборудования для отопления, водоснабжения, сантехники, кондиционирования и вентиляции
 miningmetals CENTRAL ASIA	29 сентября - 1 октября Алматы, КЦДС «Атакент»	26-я Центрально-Азиатская международная выставка «Горное оборудование, добыча и обогащение руд и минералов»
KAZCOMAK	29 сентября - 1 октября Алматы, КЦДС «Атакент»	17-я Казахстанская международная выставка «Дорожное и Промышленное Строительство, Коммунальная Техника»
  KIOGE OIL&GAS KAZAKHSTAN	5 - 7 октября Нур-Султан, МВЦ «EXPO»	27-я Казахстанская международная выставка «Нефть и Газ»
 TransLogistica KAZAKHSTAN	13 - 15 октября Алматы, КЦДС «Атакент»	24-я Казахстанская международная выставка «Транспорт и логистика»
  AMM CONGRESS	20 - 21 октября Нур-Султан, Hilton Astana	11-ый Международный горно-металлургический конгресс
 Powerexpo ALMATY	27 - 29 октября Алматы, КЦДС «Атакент»	19-я Казахстанская международная выставка «Энергетика, Электротехника и Энергетическое машиностроение»
 Astana ZDOROVIE	27 - 29 октября Нур-Султан, МВЦ «EXPO»	17-я Казахстанская международная выставка по Здравоохранению
  FoodExpo Qazaqstan	3 - 5 ноября Алматы, КЦДС «Атакент»	23-я Центрально-Азиатская международная выставка «Пищевая промышленность»
 QazPack	3 - 5 ноября Алматы, КЦДС «Атакент»	18-я Казахстанская международная выставка «Упаковка, Тара, Этикетка»
  AgroWorld Qazaqstan	3 - 5 ноября Алматы, КЦДС «Атакент»	15-я Центрально-Азиатская международная выставка «Сельское хозяйство»
 HoRex Qazaqstan	3 - 5 ноября Алматы, КЦДС «Атакент»	16-я Центрально-Азиатская международная выставка «Все для отелей, ресторанов, супермаркетов»
 ColdChain Qazaqstan	3 - 5 ноября Алматы, КЦДС «Атакент»	5-ая Центрально-Азиатская международная выставка «Холодный склад, транспортировка и сервис для холодной логистики»

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА, 2021 ГОД:

ФИЗИЧЕСКАЯ НАУЧНАЯ ОСНОВА

9 августа 2021 года в Женеве был опубликован доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК). В отчете содержатся исследования ученых о наблюдаемых изменениях во всей климатической системе нашей планеты. Большинство из них являются беспрецедентными за историю Земли. Также зафиксировано начало, таких необратимых климатических процессов как продолжающееся повышение уровня моря. Утешением является факт, что значительные и устойчивые сокращения выбросов двуокси углерода (CO_2) и прочих парниковых газов могут замедлить изменение климата.

Согласно докладу Рабочей группы I МГЭИК «Изменение климата, 2021 год: Физическая научная основа», для стабилизации глобальной температуры может потребоваться 20-30 лет. Этот доклад был одобрен ста девяносто пятью правительствами стран-членов МГЭИК в ходе виртуальной сессии по утверждению этого документа. Указанный доклад является первой частью Шестого оценочного отчета МГЭИК (ОД6), который будет завершен в 2022 году.

«Этот доклад отражает чрезвычайные усилия в исключительных обстоятельствах», — сказал Хёсон Ли, председатель МГЭИК. «Инновации, представленные в этом докладе, и достижения в области климатологии, которые он отражает, являются бесценным вкладом в переговоры и принятие решений по климату».

УСКОРЕНИЕ ТЕМПОВ ПОТЕПЛЕНИЯ

В докладе приводятся новые оценки возможностей для преодоления уровня глобального потепления в 1,5°C в ближайшие десятилетия. В нем делается вывод о том, что в случае непринятия немедленных, быстрых и крупномасштабных мер по сокращению выбросов парниковых газов, ограничение потепления почти 1,5°C или даже 2°C окажется недостижимым.

В содержании доклада говорится, что выбросы парниковых газов в результате деятельности человека являются причиной потепления примерно на 1,1°C в период с 1850 по 1900 г. г. На основе этого тезиса делается вывод о том, что усредненный за последующие два десятилетия показатель глобальной температуры, достигнет или превысит потепление на 1,5°C. Эта оценка основана на улучшенных наборах данных наблюдений для оценки исторического потепления, а также на прогрессе в научном понимании реакции климатической системы на выбросы парниковых газов, вызванных деятельностью человека.

«Настоящий доклад — это проверка реальности», — заявила Валери Массон-Дельморт, сопредседатель Рабочей группы I МГЭИК. «Теперь у нас имеется гораздо более четкая картина прошлого, настоящего и будущего климата, что очень важно для понимания того, куда мы движемся, что можно сделать и как мы можем подготовиться».

Каждый регион мира сталкивается с усиливающимися изменениями климата, чьи характеристики напрямую зависят от уровня глобального потепления. При этом, то, что испытывают люди, часто сильно отличается от среднего глобального показателя. К примеру, потепление на суше превышает средний глобальный показатель, а в Арктике он выше более чем в два раза.

«Изменение климата уже затрагивает каждый регион на Земле, причем множеством способов. Изменения, которые мы испытываем, будут усиливаться при дальнейшем потеплении», — сказал Панмао Чжай, сопредседатель Рабочей группы I МГЭИК.

В докладе прогнозируется, что в ближайшие десятилетия изменения климата будут усиливаться во всех регионах. При глобальном потеплении на 1,5°C будут происходить усиление волн жары, удлинение теплых сезонов и сокращение холодных сезонов. В докладе говорится о том, что при глобальном потеплении на 2°C экстремальные показатели жары будут чаще достигать критических порогов толерантности для сельского хозяйства и здоровья людей.

Абстрагируясь от температуры, следует отметить, что изменение климата влечет за собой большое количество других изменений, наблюдаемых в разных регионах планеты. Все они будут усиливаться в случае дальнейшего потепления. Они включают в себя изменения влажности и сухости, ветров, снега и льда, прибрежных районов и океанов. Опасным является то, что изменение климата усиливает круговорот воды в природе.

Этот процесс влечет за собой более интенсивные осадки и связанные с ними наводнения, а также более интенсивную засуху во многих регионах.

Изменение климата также влияет и на характер выпадения осадков. В высоких широтах количество осадков, вероятно, увеличится, в то время как в значительной части субтропиков прогнозируется их уменьшение. Ожидаются изменения муссонных осадков, которые будут отличаться в зависимости от их региона. В течение этого столетия в прибрежных районах будет продолжаться повышение уровня моря, что приведет к более частым и сильным наводнениям в низколежащих районах и к береговой эрозии некоторых стран. Явления экстремальных уровней моря, которые раньше случались один раз в сто лет, к концу XXI века могут наблюдаться на ежегодной основе.

Дальнейшее потепление усилит таяние многолетней мерзлоты и потерю сезонного снежного покрова, таяние ледников и ледяных щитов, а также потерю арктического морского льда в летний сезон. Это повлечет за собой устойчивые изменения в состоянии океанов, включая потепление, более частые морские волны жары, закисление океанов и снижение уровней содержания кислорода. Эти изменения затрагивают как океанические экосистемы, так и зависящих от них людей. Причем все вышеуказанное будет продолжаться на протяжении, как минимум, до конца этого века.

Что касается городов, некоторые аспекты изменения климата могут усилиться, включая жару, поскольку городские районы обычно теплее, чем их окрестности. Будут наблюдаться не только наводнения, которые будут возникать в результате обильных осадков, но и повышение уровня моря в прибрежных городах.

Впервые в Шестом оценочном докладе представлена более подробная региональная оценка изменения климата, включая акцент на полезной информации, которая может обосновать оценку рисков, адаптацию и другие процессы принятия решений.

В доклад включена новая структура, помогающая объяснить значение для общества и экосистем физических изменений элементов климата, таких как жара, холод, дождь, засуха, снег, ветер, прибрежные наводнения и др.¹

ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ПРОШЛЫЙ И БУДУЩИЙ КЛИМАТ

«Уже на протяжении десятилетий ясно, что климат Земли изменяется, и роль влияния человека на климатическую систему неоспорима», — подчеркнула Массон-Дельмотт. Тем не менее, в новом докладе также отражены значительные достижения в области научной атрибуции, а именно в понимании роли изменения климата в усилении конкретных метеорологических и климатических явлений, таких как экстремальные волны жары и сильные дожди.

Действия человека по-прежнему способны определять будущий ход изменения климата. Очевидно, что двуокись углерода (CO_2) является основным движущим фактором изменения климата, хотя на климат могут также влиять и другие парниковые газы и загрязнители воздуха.

«Стабилизация климата потребует значительных, быстрых и устойчивых сокращений выбросов парниковых газов и достижения нулевого уровня выбросов CO_2 . Ограничение других парниковых газов и загрязнителей воздуха, особенно метана, могло бы благотворно сказаться как на здоровье, так и состоянии климата», — сказал Чжай.

¹ Эта региональная информация может быть подробно изучена в недавно разработанном Интерактивном атласе, доступном на www.interactive-atlas.ipcc.ch, а также в региональных информационных бюллетенях, техническом резюме и базовом докладе.

² Резюме для политиков, являющееся вкладом Рабочей группы I в ОД6, а также дополнительные материалы и информация доступны на сайте <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

ВКЛАД РАБОЧЕЙ ГРУППЫ I В ШЕСТОЙ ОЦЕНОЧНЫЙ ДОКЛАД МГЭИК

В докладе рассматривается наиболее обновленное физическое понимание климатической системы и изменения климата. При этом воедино сводятся последние достижения в области климатологии, а также многочисленные свидетельства палеоклиматологии, данные наблюдений, понимание процессов, результаты глобального и регионального моделирования климата. В нем показаны причины и следствия изменения климата на сегодняшний день. Благодаря проделанной работе улучшилось понимание влияния человека на более широкий спектр климатических характеристик, включая экстремальные явления.

Еще больше внимания будет уделяться региональной информации, которая может быть использована экспертами и экологами для оценок климатических рисков.²

Первоначально выпуск этого доклада планировался в апреле 2021 года, но из-за пандемии COVID-19 он был отложен на несколько месяцев, поскольку проведение работы в рамках научного сообщества, включая МГЭИК, было переведено в онлайн-режим. МГЭИК впервые провела виртуальную сессию по утверждению одного из своих докладов.

Над докладом работал коллектив из 234 авторов из 66 стран, в состав которого входили 31 координирующий автор, 167 ведущих авторов, 36 редакторов-рецензентов и 517 сотрудничающих авторов. Доклад содержит более 14 000 приведенных ссылок и порядка 78 007 замечаний, содержащихся в рецензиях экспертов и правительств.

ГРУППА ЭКСПЕРТОВ

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) представляет собой орган ООН, ответственный за оценку научных знаний, связанных с изменением климата. Она была учреждена в 1988 году Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ООН-Окружающая среда) и Всемирной метеорологической организацией (ВМО). Цель его создания заключалась в предоставлении политикам регулярных научных оценок, касающихся изменения климата, его последствий и потенциальных будущих рисков, а также для предложения стратегий в области адаптации и смягчения воздействий изменения климата.

В том же году Генеральная Ассамблея ООН одобрила меры ВМО и ЮНЕП по совместному учреждению МГЭИК. В нее входят 195 государств-членов. Также тысячи людей со всего мира вносят вклад в работу МГЭИК, добровольно посвящая свое время для подготовки оценочных докладов. Ученые МГЭИК оценивают тысячи научных работ, публикуют каждый год, чтобы представить всеобъемлющее резюме того, что известно о движущих факторах изменения климата, его воздействии и будущих рисках, а также о том, как адаптация и смягчение воздействий изменения климата могут снизить эти риски.

В состав МГЭИК входят три рабочие группы: Рабочая группа I, занимающаяся физической научной основой изменения климата; Рабочая группа II, занимающаяся вопросами, связанными с последствиями, адаптацией и уязвимостью; и Рабочая группа III, занимающаяся вопросами смягчения воздействий изменения климата. В ее состав также входит Целевая группа по национальным кадастрам парниковых газов, которая разрабатывает методологии расчета выбросов и их удалений.

Благодаря оценкам МГЭИК правительствам на всех уровнях доносится научная информация, которой они могут воспользоваться для разработки политики в области климата. Оценки МГЭИК вносят главный вклад в процесс международных переговоров по решению проблем, связанных с изменением климата. Доклады МГЭИК проходят несколько этапов подготовки проектов и рецензирования, гарантируя таким образом их объективность и прозрачность. Оценочный доклад МГЭИК состоит из вкладов от каждой из трех рабочих групп и Обобщающего доклада. В Обобщающем докладе воедино сводятся выводы, содержащиеся в докладах трех рабочих групп и любых специальных докладах, подготовленных в рамках данного оценочного цикла.

ШЕСТОЙ ОЦЕНОЧНЫЙ ЦИКЛ

На своей XXXXI сессии, состоявшейся в феврале 2015 года, МГЭИК решила подготовить Шестой оценочный доклад (ОД6). На своей XXXXII сессии, которая проходила в октябре 2015 года, она избрала новое Бюро, которое контролирует работу по этому докладу и специальным докладам, подготавливаемым в течение оценочного цикла.

В октябре 2018 года был выпущен доклад «Глобальное потепление на 1,5°C», являющийся собой специальный доклад МГЭИК о последствиях глобального потепления на 1,5°C выше доиндустриальных уровней и о соответствующих траекториях глобальных выбросов парниковых газов в контексте усиления глобального реагирования на угрозу изменения климата, устойчивого развития и усилий по искоренению нищеты.

В августе 2019 года был выпущен доклад «Изменение климата и земля», представляющий из себя специальный доклад МГЭИК об изменении климата, опустынивании,

деградации земель, устойчивом управлении земельными ресурсами, продовольственной безопасности и потоках парниковых газов в наземных экосистемах. В сентябре 2019 года был зачитан Специальный доклад об океанах и криосфере в условиях изменяющегося климата.

В мае 2019 года МГЭИК выпустила доклад «Дополнение 2019 года к Руководящим принципам национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК 2006 года», являющийся обновлением методологии, используемой правительствами для оценки выбросов и удалений парниковых газов.

Вклады двух других рабочих групп в ОД6 будут окончательно подготовлены в 2022 году, а Обобщающий доклад ОД6 будут завершены во второй половине 2022 года.³



³ Дополнительная информация размещена на сайте: www.ipcc.ch, где размещены информационно-просветительские материалы, включая видеоролики о МГЭИК и видеозаписи информационно-просветительских мероприятий, проведенных в виде вебинаров или прямых трансляций.

**ВЛИЯНИЕ
ИЗМЕНЕНИЯ
КЛИМАТА НА
ЭКОСИСТЕМУ**



Глобальное потепление является одной из основных причин утраты биоразнообразия, которое имеет важное значение для благосостояния нынешнего и будущих поколений. Многие виды фауны и флоры могут исчезнуть даже при незначительном повышении температуры воздуха и воды. Наибольшей опасности подвержены растения, поскольку они не способны к быстрой адаптации.

Уже сегодня темпы исчезновения разнообразных видов флоры и фауны в несколько тысяч раз выше, чем при естественных процессах вымирания. В новом исследовании «Дикая природа в нагреваемом мире» говорится, что сегодняшние экстремальные климатические условия в недалеком будущем станут нормой. При этом повышение температуры воздуха на 4°C чревато вымиранием почти 50% видов животных и растений.

Страны-участники Парижского соглашения пообещали удержать повышение глобальной температуры на уровне 2°C. Но даже при этом, риск утраты биоразнообразия уменьшается только наполовину. Эксперты полагают, что многие виды флоры и фауны все же можно спасти путем «переселения» их на новые территории с другими климатическими условиями. Однако, самое важное, еще сегодня можно не допускать стремительного повышения температуры воздуха. Достичь этого можно путем сокращения выбросов парниковых газов в атмосферу.

Последствия изменения климата угрожают девяти миллионам видов растений и животных. Мониторинг влияния климатических изменений на дикую природу и экосистемы играет ведущую роль в разработке природоохранных мер, особенно там, где жизнь подвергается наибольшему риску.

По оценкам ученых, если средняя глобальная температура повысится на 2°C, к 2100 году могут исчезнуть около 18% видов растений и 22% видов млекопитающих. Поскольку изменение климата является одним из основных факторов, способствующих утрате биологического разнообразия, природоохранные органы должны знать, как различные климатические сценарии будут влиять на биологические виды. В связи с этим возникает вопрос: а имеются ли в наличии действенные научные методы, которые позволяют точно спрогнозировать реакцию тех или иных видов животных и растений на изменение среды обитания и климата.

Десятки ученых, лабораторий, стартапов и органов регулирования работают удаленно и в полевых условиях, чтобы понять характер глобальных

и локальных климатических процессов, и как он может измениться к концу столетия. Сегодня на Земле живут около 8,7 млн видов растений и животных, однако, по мнению ученых, из-за изменения климата и деятельности человека не менее четверти из них уже вынуждено покинуть свои места обитания.

Согласно исследованию Межправительственной научно-политической платформы по биоразнообразию и экосистемным услугам, эти факторы могут стать причиной исчезновения около 1 млн видов животных и растений уже в ближайшие десятилетия.

Утрата биоразнообразия может серьезно сказаться и на здоровье человека, если услуги экосистем перестанут удовлетворять потребности людей, предупреждают эксперты Всемирной организации здравоохранения. По мере сокращения видового состава растений, утрата их генетического разнообразия может сделать продовольственные культуры более уязвимыми перед вредителями и болезнями, подорвать продовольственную безопасность на местном и глобальном уровнях и привести к уменьшению популяций лекарственных растений.

Изменяющиеся погодные условия нарушают врожденные репродуктивные системы флоры и фауны, приводя к непредсказуемым последствиям и деградации биоразнообразия и водной экосистемы. В последние два десятилетия процессы изменения климата изменяют экологический баланс биоразнообразия и биобезопасности в мире. Эта информация известна из достоверных климатических записей, регистрируемых с 1880 года, а порой и более ранних периодов.

За сотни лет, даже за тысячелетия, растения и животные адаптировались к относительно стабильным климатическим условиям. Если показатель средней температуры повысится даже на 0,5°C за сто лет, что с перспективы эволюции является просто мигмом, многие виды могут не суметь вовремя адаптироваться.

Несколько недавних исследований в области фенологии, науки о том, как сезонные изменения климатических условий влияют на жизненные циклы растений и животных, рассмотрели этот вопрос, и полученные ими сведения проливают свет на взаимосвязь между изменением климата и животным миром. Времени на решение накопленных проблем, действительно, осталось очень мало.



СОВМЕСТНАЯ ПРОГРАММА ООН ПО ЦУР

В июле 2020 года страновая команда ООН в Казахстане при лидирующей роли ПРООН совместно с ЮНИСЕФ, ООН ЭСКАТО и правительством Республики Казахстан мобилизовала грант в размере **1 млн долларов США** из Объединенного Фонда ООН по Целям в области устойчивого развития (ЦУР) на реализацию Совместной программы ООН по согласованию мер политики и финансирования с ЦУР.

В рамках Совместной программы правительству Казахстана оказывается поддержка в согласовании мер политики и системы финансирования с ЦУР в целях создания Комплексного национального механизма финансирования (КНМФ). В настоящее время реализация этого механизма осуществляется в **69 странах мира**, включая Казахстан, обеспечивая основу для финансирования национальных приоритетов устойчивого развития и достижения ЦУР на страновом уровне.

В рамках активной работы, проводимой правительством Казахстана в направлении реализации ЦУР, дополнительное применение инструментов КНМФ значительно

способствует развитию и укреплению важных составляющих для выполнения Повестки до 2030 года:

- *разработка всесторонней стратегии финансирования в целях достижения ЦУР для повышения эффективности использования государственных средств и мобилизации дополнительного финансирования;*

- *согласование государственных систем планирования, составления бюджета и финансирования с ЦУР посредством реализации системы формирования бюджета на ЦУР и учетом в ней гендерных аспектов и интересов детей;*

- *укрепление механизмов мониторинга и подотчетности по ЦУР путем привлечения негосударственных субъектов в процесс формирования бюджета.*

Эти три области результатов взаимно дополняют друг друга и позволяют интегрировать ЦУР в государственную систему финансирования с целью принятия КНМФ в среднесрочной перспективе. В страновом контексте Совместная программа напрямую решает проблемы финансирования в рамках долгосрочной стратегии развития страны «Казахстан 2050» и Стратегического плана развития до 2025 года.

Одним из важных направлений Совместной программы также является оказание поддержки казахстанскому правительству в интеграции экологических приоритетов Повестки дня на период до 2030 года в средне- и долгосрочные стратегии и программные документы страны. Одна из основных задач в рамках указанной программы обозначена как «Формулирование стратегии климатического финансирования, согласованной с ЦУР»

Необходимость формулирования стратегии климатического финансирования была выявлена по итогам Быстрой комплексной оценки государственных бюджетов в 2019 году, которая показала, что наряду с ЦУР № 5 «Гендерное равенство» и ЦУР № 10 «Сокращение неравенства», значительно недофинансируется ЦУР № 13

«Борьба с изменением климата». Отраслевые планы также четко не определяли порядок эффективной мобилизации дополнительных источников финансирования на ЦУР. Еще одним неоспоримым выводом, сделанным по итогам данного анализа, является слабая взаимосвязь государственного планирования и стратегий, ориентированных на ЦУР с финансированием и составлением бюджета.

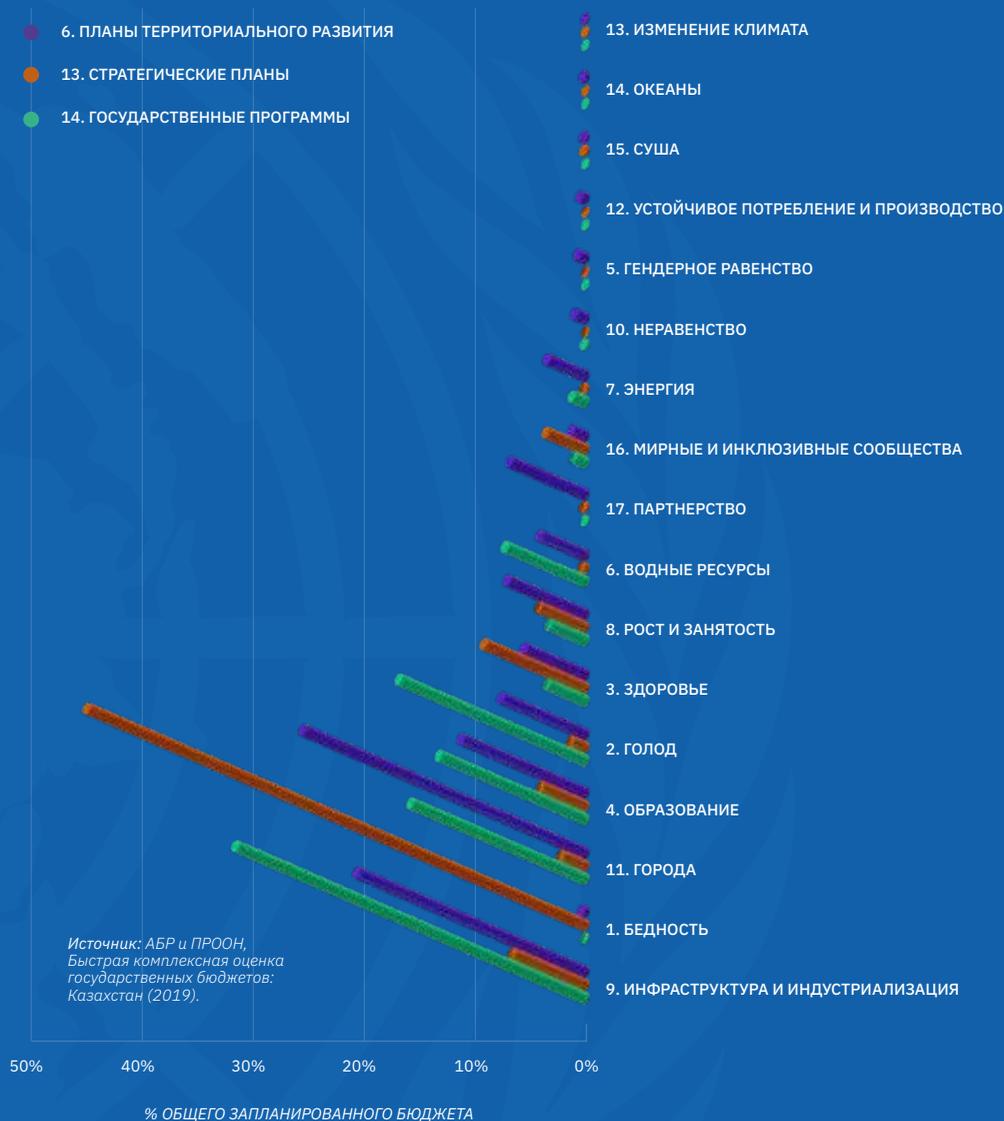
На сегодняшний день на страновом уровне тяжело определить конечную сумму финансирования, направленную исключительно на инициативы и меры по борьбе с изменением климата в Казахстане. По оценке ОЭСР¹, сделанной в 2016 году, общая сумма финансирования, направленного на вопросы, связанные с изменением климата в Казахстане за 2013-2014 г. г., составила порядка **346,7 млн долларов США**. 91% из этой суммы был направлен на смягчение воздействия от изменения климата. Объем климатического финансирования, предоставленного Казахстану, был немного выше по сравнению со средним значением в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА) и равнялся 303 млн долларам США в год. При этом, ВВП страны на душу населения (по ППС) является самым высоким по указанному региону.

В странах ОЭСР все чаще признается, что проблемы, связанные с достижением международных климатических и других экологических целей, не могут быть решены, если не будут проанализированы и поняты бюджетные и финансовые последствия. В большинстве стран ОЭСР изменение климата отражается в бюджетных программах основного ответственного министерства.

Поэтому для устранения данных пробелов и укрепления потенциала Казахстана в вопросах комплексной оценки необходимого финансиро-

¹ https://www.oecd.org/environment/outreach/Kazakhstan_Financing_Climate_Action_Nov2016.pdf

ПРИОРИТИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РАСХОДОВ ПО ЦУР



вания для ЦУР, включая климатическое финансирование, необходима более тесная интеграция ЦУР с бюджетной системой и процессом. Разработка в рамках Совместной программы Стратегии климатического финансирования, согласованной с ЦУР, в свою очередь предполагает обеспечение более комплексного и исчерпывающего информирования

правительства о финансовых возможностях, потребностях в сфере климатического финансирования страны в средне- и долгосрочной перспективах, а также принятие экологически устойчивых решений.

Реализация такой амбициозной задачи потребует высокую степень вовлеченности со стороны мини-

стерства финансов, отраслевых министерств, а также Счетного комитета. Партнерство такого формата будет способствовать проведению более согласованной и скоординированной работы, направленной на достижение поставленных национальных приоритетов.

СОЛНЦЕ ВСЕМ ОДИНАКОВО СВЕТИТ

В свете глобального энергоперехода, которым охвачен весь мир, все страны разрабатывают свои национальные стратегии, посвященные этому вопросу. Некоторые страны уже подготовили свои национальные планы по развитию водородной энергетики. Саудовская Аравия, являющаяся крупным производителем нефти, вскоре приступит к строительству первого водородного завода. Мир стоит на пороге значительного сокращения производства и использования «грязной энергии».

The Ecologist беседует о казахстанском пути в направлении декарбонизации с **Арманом Кашкинбековым**, почетным генеральным директором и членом совета директоров Ассоциации возобновляемой энергетики Казахстана.

УЗКИЕ ВОРОТА ВИЗ

В наше время на пастбищах, малых населенных пунктах, фермерских угодьях, объектах малого бизнеса целесообразно использовать гибридные установки. Небольшую часть потребностей в энергии можно компенсировать за счет малых ветровых установок и нескольких солнечных батарей. Законодательство нашей страны не запрещает домохозяйствам или объектам малого бизнеса самостоятельно производить чистую электроэнергию мощностью до 100 кВт. Это очень выгодно для бизнеса, поскольку излишки электроэнергии можно продавать.

Но наша реальность сильно отличается от красивых слов на бумаге. Известен один случай, когда алматинский инженер установил небольшую СЭС, желая реализовать профицит энергии. Эта инициатива вышла ему боком, поскольку его два года таскали по судам. В итоге он сумел выиграть дело у местной электросетевой компании, отстояв свое конституционное право продавать излишки в сеть. Нам известно немало подобных случаев, когда представители малого бизнеса и граждане намеревались установить солнечные панели, но сталкивались с бюрократическими проволочками.

При этом, ради справедливости стоит отметить, что единичные проекты, в основном, встречающиеся на пастбищах, все же реализовываются. Для того, чтобы это экологическое начинание получило популярность у народа Министерство энергетики Республики Казахстан должно разработать соответствующие нормативно-правовые акты. На совещании у президента Казахстана обсуждались вопросы малой децентрализованной генерации. Глава государства поручил правительству изучить этот опыт и подготовить необходимые подзаконные акты.

Наше население будет бережнее относиться к электроэнергии, если поймет все преимущества, получаемые от использования экологически чистых видов энергии. Для этого солнечные панели должны

находиться в свободном доступе в специализированных торговых центрах и продаваться как бытовое оборудование. В дополнение к этому подключатся сервисные компании, которые смогут устанавливать и обслуживать его. Желательно привлечь финансовые институты, которые могли бы предоставлять потребителям льготное финансирование по приобретению солнечных панелей. Учитывая территорию Казахстана, за малой распределенной генерацией чистой энергии большое будущее, которое никак нельзя игнорировать.

ТАРИФЫ

Модернизация существующих основных фондов и инфраструктуры, которые являются сильно изношенными, требуют больших инвестиций. Для того, чтобы инвесторы могли покрыть свои расходы, тепловым станциям, работающим на угле, необходимо увеличение тарифов на 15%. В Казахстане отсутствует более-менее четкий план перехода альтернативную или возобновляемую энергетику. Однако Казахстан выигрывает тем, что в нем одни из самых низких цен на электроэнергию в мире. Если в Германии стоимость 1 кВт электроэнергии составляет 30 евроцентов, то в Казахстане в среднем выходит в среднем 6-8 тенге за 1 кВт, а в столице — порядка 15-17 тенге за 1 кВт/час.

Низкие цены на электроэнергию в Казахстане обусловлены работой старых станций, работающих на угле. В той же Германии станции, использующие альтернативные ресурсы, производят около 50% электроэнергии. При этом, доля газовых, угольных и даже атомных станций неуклонно снижается.

Казахстанская энергетическая система отличается своей уникальностью. 75% электроэнергии генерируется на старых мощностях, полученных в наследство от СССР. Несмотря на свои имеющиеся недостатки, пусть и устаревшее оборудование на этих электростанциях неплохо сохранилось и все еще находится в рабочем состоянии. В свете этого все чаще поднимаются вопросы о закрытии таких станций.

По данным Казахстанской энергетической ассоциации, порядка 40-45% угольных станций считаются устаревшими. Их функционирование поддерживается подручными средствами.

В сфере чистой энергетики наблюдается значительное снижение стоимости новых станций для инвесторов. Крупная станция «Нургиса», работающая на Капшагае, обошлась казахстанским и китайским инвесторам за 70 млн долларов США. Можно сказать, за счет снижения стоимости проекта произошло снижение тарифов. На аукционах, проводимых Министерством энергетики Республики Казахстан, тариф был снижен с 34,61 тенге до 12,49 тенге за 1 кВт/час. Таким образом, в возобновляемой энергетике происходит спад на капитальные затраты и тарифы, что не может не радовать. Поэтому в сравнении с нефтегазовым сектором, в котором добыча углеводородного сырья значительно дорожает в силу определенных причин, крупные компании, пять лет назад не желавшие вкладываться в «зеленую» энергетику, сегодня пересматривают свои решения в пользу ВИЭ.

В отрасли необходимы комплексные решения. Благо, в Казахстане были приняты Закон «О поддержке использования возобновляемых источников энергии» и Концепция перехода Казахстана к «зеленой» экономике. Следует принимать тот факт, что 75% электроэнергии производится на тепловых угольных станциях, на который нельзя закрывать глаза. Быстро избавиться от изношенных активов не получится, хотя имеется поручение президента Казахстана обновить энергетическую отрасль страны до 2035 года. В ближайшее время энергетическое ведомство страны должно просчитать долю снижения количества угольных станций к 2035 году, которые должны будут заменены новыми источниками энергии.

В соседней России доля угольной генерации составляет всего 22%, а 78% распределено в пользу газа, атома и гидроэнергетики. Считается, что газ является более экологически чистым видом топлива.



В среднесрочной перспективе будет усиливаться газификация крупных городов. В Казахстане энергетическая отрасль может обновляться за счет бюджетных, либо заемных средств, получаемых от институтов развития. Угольная промышленность оказалась не в фаворе, поскольку финансовые институты более не берутся финансировать ее, считая ее «грязной».

На заседании Национального совета общественного доверия, прошедшего в феврале 2021 года, Глава государства поручил Министерству энергетики разработать законопроект о поддержке альтернативных видов энергии. Речь идет об использовании водорода в качестве топлива будущего и о промышленных газах промышленных предприятий, образуемых в ходе деятельности металлургических гигантов нашей страны. Если закон позволит утилизировать коммерческие газы для собственного производства электроэнергии, предприятиям будет легче.

Другой важный законопроект касается газометана, образующегося при разработке угольных пластов карагандинского угольного бассейна. В настоящее время Казахский технический университет им. К. И. Сатпаева совместно с АО «КазТрансГаз» и компанией «АрселорМиттал Темиртау» создали совместное предприятие по бурению скважин. Был получен первый метан, который считается чистым видом топлива. Опять-таки для его запуска в промышленное производство электроэнергии мы снова упираемся в вопросы тарифной политики.

В России разработан национальный план по развитию водородной энергетики, цель которого заключается в получении первых экономически эффективных технологий по получению, хранению и транспортировке водорода. В будущем эта задумка будет масштабирована по всей стране. Казахстану, обладающему значительными природными ресурсами, также необходимо задуматься о своем водородном будущем.

ПОТЕНЦИАЛ ВИЭ

В 2021 году доля «зеленой» энергетики в Казахстане составила 3% от общего объема всей производимой энергии в стране. Перед страной стоит амбициозная задача увеличить этот показатель до 15% к 2030 году и до 50% — к 2050 году. Как известно, к 2060 году и вовсе планируется достичь углеродной нейтральности.

Большой шаг вперед сделан за счет строительства солнечных, ветровых и гидроэлектростанций по всему Казахстану.

Флагманом является солнечная электростанция «Бурное Solar-1», работающая в Жамбылской области. Этот объект стал первой в Средней Азии солнечной электростанцией с установленной мощностью 50 МВт. На данный момент ее мощность достигла 100 МВт. Этот проект был профинансирован ЕБРР, а местным партнером выступала компания «Самрук-Казына Инвест». Первая ветряная электростанция мощностью 44 МВт была построена в г. Ерейментау за

счет средств Евразийского банка развития. Успешный запуск этих проектов доказал востребованность и эффективность ВИЭ.

Последние три года в Казахстане работает система аукционов. Успешно функционируют Капшагайская солнечная электростанция мощностью 100 МВт и Кордайская ветровая электростанция. Усилиями казахстанских и китайских инвесторов в Кустанайской области возводится большая ветровая электростанция. ТОО «Arm Wind», являющееся дочерней организацией итальянской энергетической компании Eni, построило ветровую станцию в Актюбинской области мощностью 48 МВт. Сейчас ведется работа по удвоению ее мощности. В Мангистауской области были построены небольшие ветровые и солнечные станции. Их количество также планируется увеличить. В Карагандинской области немецкие инвесторы построили солнечные электростанции мощностью 40 и 100 МВт. Данные решения достаточно обоснованы, поскольку в Казахстане имеется большой потенциал солнечной и ветровой энергии.

Казахстан является одним из лидеров среди стран СНГ по доле ВИЭ в энергетике. Нашу страну немного опережают Россия и Украина, в которой доля ветровых и солнечных электростанций составляет 13%. В последнее время неплохие успехи показывает Узбекистан, который активно занялся производством ветровой и солнечной энергии, разыгрывая на своих аукционах сотни гигавайт-проектов, чего Казахстан никогда не делал. В Казахстане выставляются гораздо меньшие объемы мощности по ВИЭ.

В свете необходимости адаптироваться к предстоящему энергопереходу, Казахстану следует думать над тем, чем будут заменяться угольные станции. Альтернатив в этом плане предостаточно: газ, мобильные маломощные АЭС нового образца мощностью до 300-400 МВт, водородные электростанции и ВИЭ.

Другого пути у Казахстана нет.



© Дмитрий Граб



50€ ЗА ТОННУ CO₂

Пакет законопроектов Европейского союза о климате, включающий в себя механизм трансграничного углеродного регулирования (ТУР), был опубликован 14 июля 2021 года. Согласно нововведениям в климатическое законодательство, предусматривается продажа сертификатов на импортруемые в ЕС товары углеродоемкого производства по установленному перечню. Выпуском сертификатов будет являться специально созданный уполномоченный орган.

МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ТУР

Исходя из проекта, ТУР будет реализован через продажу сертификатов СВAM (*Carbon Border Adjustment Mechanism Certificates*) специально созданным регулятором ТУР в лице СВAM Authority. Цена на сертификаты будет определяться еженедельно на основе цен квот на CO₂, зафиксированных на аукционах в европейской системе торговли квотами на предыдущей неделе.

Необходимо отметить, что цены на CO₂ в ЕС являются достаточно волатильными и существенно увеличились за текущий год. Если в начале 2021 года цена на углерод составляла порядка 32 евро, то уже к середине июня 2021 года она поднялась до порядка 51 евро. С учетом климатических амбиций ЕС вполне возможен сценарий дальнейшего роста цен.

Сертификаты ТУР должны быть приобретены до ввоза товаров и их выпуска в свободное обращение на территорию ЕС. Углеродоемкость импортруемых товаров и, соответственно, количество необходимых сертификатов в пределах трехлетнего переходного периода с 2023 по 2026 г. г. будет по умолчанию определяться исходя из средней углеродоемкости соответствующих товаров по данным европейских бенчмарков. При этом, если импортер сможет предоставить верифицированные данные более низкой фактической углеродоемкости, он получит право на перерасчет и компенсацию.

С 2026 года углеродоемкость импортируемых товаров будет определяться на основе верифицированных фактических данных по углеродоемкости производства на соответствующем предприятии. Однако при отсутствии таких подтвержденных данных будут использоваться данные европейских бенчмарков. Следует учесть, что в этом случае будут применяться не средние показатели, как в переходном периоде, а на уровне 10% худших показателей по выбросам предприятий в ЕС, производящих аналогичные продукты.

ЗАЧЕТ УГЛЕРОДНЫХ НАЛОГОВ

Импортер сможет вычесть углеродный налог, уплаченный в третьих странах, при условии, что данный углеродный налог не был тем или иным образом компенсирован через снижение экспортной пошлины или с иной привязкой к экспорту. В этой связи представляется интересным обсуждение потенциального введения углеродного налога в Казахстане, а также возможность реализации компенсаторных мер в целях недопущения увеличения общей налоговой нагрузки в Республике Казахстан. Внимание привлекает к себе идея введения «зеленых сертификатов», в связи с чем возникает вопрос, каким образом эта система будет увязана с ТУР и системой квот EU ETS.

Нужно также отметить, что, по данным исследования систем налогового стимулирования и дотаций проектов по декарбонизации в 84 странах, большинство стран ЕС, а также США, Китай и иные страны уже установили значительные налоговые льготы и дотации для своих «зеленых» проектов.

ДЕКЛАРАЦИЯ ТУР

До 31 мая года, следующего за отчетным, импортер должен подать декларацию ТУР и произвести «зачет» приобретенных сертификатов ТУР. В случае, если по итогам года таких сертификатов было приобретено слишком много, то до 10% этих сертификатов может выкупить обратно регулятор, а остальные сертификаты будут аннулированы.

В Проекте не предусмотрена возможность переноса сертификатов ТУР на следующий год, а также не рассмотрен вторичный рынок сертификатов. В то же время, если было куплено недостаточно сертификатов ТУР, штраф составит 300% от стоимости недоплаты. После выплаты штрафа необходимый объем сертификатов все же будет необходимо докупить.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ СЕРТИФИКАТОВ

Согласно Проекту, ТУР будет применяться в отношении импорта в ЕС продукции пяти отраслей, производящих алюминий, изделия черной металлургии, цемент, некоторые удобрения и электроэнергию. Однако, скорее всего, стоит ожидать расширения списка отраслей. В резолюции Европарламента от 10 марта 2021 года было указано, что ТУР должен быть применим ко всем отраслям и продуктам, которые покрываются европейской системой квот EU ETS. При этом сообщалось, что в качестве стартовой точки, уже начиная с 2023 года, после оценки эффекта, ТУР должен покрывать энергетику и энергоемкие отрасли. В частности, кроме отмеченных выше, были выделены продукты нефтепереработки, бумага, стекло и продукция химической промышленности. В настоящий момент в ЕС рассматривается перечень, включающий в себя уже порядка шестидесяти отраслей на 2021-2030 г.г. с риском утечки углерода.

ВСТУПЛЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ

После своего вступления в силу регламент станет обязательным инструментом прямого действия во всех странах-членах ЕС. Ожидается, что ТУР начнет применяться с 2023 года, при этом регламент не потребует принятия соответствующих поправок и нововведений в национальные законодательства стран. Кроме того, нужно обратить внимание на то, что ТУР вводится не как налог, что потребовало бы достижения консенсуса всех стран, входящих в ЕС.

ИСКЛЮЧЕНИЕ ИЗ ПРАВИЛ

ТУР не будет применяться к импорту из таких стран, как Исландия, Лихтенштейн, Норвегия и Швейцария. Европейская комиссия может включить в этот список страны, которые будут полностью интегрированы в европейскую систему торговли квотами EU ETS, либо, если между ЕС и соответствующей страной заключено соглашение, связывающее EU ETS и систему соответствующей страны.

Таким образом, на основе Проекта можно сделать вывод о том, что введения национального углеродного налога не будет достаточно для того, чтобы импорт из соответствующей страны был освобожден от ТУР. Кроме того, не предусмотрены нормы, освобождающие развивающиеся страны от применения этого механизма.

ВЛИЯНИЕ НА БИЗНЕС

С учетом существенной стоимости CO₂, привязанной к ценам EU ETS, составляющей на данный момент более 50 евро за тонну углерода и имеющей тенденцию к росту, ТУР может оказать существенный эффект на бизнес. Компании следят за развитием климатического законодательства в ЕС и в мире, а также рассматривают меры по декарбонизации: от климатических проектов до внутригрупповых реструктуризаций, направленных на снижение углеродного следа своей экспортируемой продукции.

В случае, если казахстанская компания экспортирует продукцию в ЕС и при этом относится к одной из отраслей, имеющей высокий риск утечки углерода и покрываемых системой квот ЕС, рекомендуется оценить потенциальный эффект от влияния ТУР на деятельность компании. Эксперты PwC Kazakhstan полагают, что с учетом взаимодействия ЕС с другими заинтересованными сторонами, в частности США, и наличия поддержки ими климатической повестки, имеется существенная вероятность введения ТУР.



IV ЦЕНТРАЛЬНО-АЗИАТСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ВОПРОСАМ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

26-27 июля 2021 года в г. Душанбе (Таджикистан) проводилась IV Центрально-Азиатская конференция по вопросам изменения климата (ЦАКИК-2021) «Региональное сотрудничество для климатически устойчивого будущего». Конференция была организована в рамках проекта «Программа по адаптации и смягчению последствий изменения климата в бассейне Аральского моря» (САРП4АСВ) и является продолжением инициативы Всемирного банка по обмену знаниями и информацией об изменении климата в Центральной Азии, стартовавшей в 2013 году. Региональный компонент САРП4АСВ реализуется Региональным экологическим центром Центральной Азии (РЭЦЦА) и координируется Исполнительным комитетом Международного фонда спасения Арала (ИК МФСА).



2021 год является новым поворотным моментом в истории Парижского соглашения. В этом году будет завершён процесс по обновлению и повышению целей национальной политики в формате национально-определяемых вкладов (ОНУВ) в области сокращения выбросов парниковых газов и адаптации. Страны мирового сообщества и Центральной Азии готовят свои планы на ближайшее будущее, от которых будет зависеть успех реализации Парижского соглашения. Учитывая то, что пандемия COVID-19 негативно отразилась на социально-экономической ситуации во всех странах мира, ответные меры могут быть одинаково релевантны как для решения вопросов «зеленого» восстановления мировой экономики и здоровья населения, так и для совершенствования политики в области изменения климата в постковидный период.

Вопрос изменения климата в повестке ИК МФСА стал приоритетным в период председательства Республики Таджикистан. Более того, в рамках инициативы ООН «Коалиция воды и климата» Эмомали Рахмон, президент Республики Таджикистан, президент МФСА, предложил объявить 2025 год Международным годом сохранения ледников и назначить дату для празднования Всемирного дня защиты

ледников. Эта конференция внесла значительный вклад в продвижение необходимых мер и действий для защиты ледников от интенсивного таяния и исчезновения.

Мероприятие было приурочено к 20-летию юбилею Регионального экологического центра Центральной Азии (РЭЦЦА), который был основан в 2001 году руководителями национальных экологических и природоохранных ведомств. С момента своего основания он выполняет взятую на себя миссию содействия Центрально-Азиатским странам в решении, как национальных, так и региональных проблем в области охраны окружающей среды. Уникальный мандат, наличие пяти офисов в странах региона и команда профессионалов позволили реализовать более 250 проектов на сумму свыше 50 млн долларов США. В рамках конференции, впервые за время работы РЭЦЦА, приняли участие руководители экологических ведомств стран Центральной Азии с целью обсуждения перспектив и вызовов для регионального сотрудничества.

В рамках ЦАКИК-2021 состоялась серия мероприятий, посвящённых вопросам межсекторального и межминистерского сотрудничества на высоком уровне, научным исследованиям и роли молодых ученых.

Во время конференции были представлены новые знания, информация об инновационных технологиях, были продемонстрированы инструменты и продукты, появившиеся за прошедший год для того, чтобы поддерживать систему принятия климатически обоснованных решений на уровне страны и региона в целом.

ЦЕЛИ

Основная цель конференции заключалась в содействии усилению регионального диалога, а также обмену информацией и знаниями. Участники ЦАКИК-2021 искали возможности для обеспечения синергии в реализации климатических проектов международными финансовыми организациями и агентствами по развитию в Центральной Азии. Это мероприятие также позволило обсудить готовность стран на пути к XXVI сессии Конференции сторон (COP26), которая состоится в ноябре 2021 года в г. Глазго. Площадка позволила выработать единые позиции по планируемым решениям в рамках предстоящей конференции. Участники представили первый драфт текста Регионального заявления, который планируют озвучить на COP26.

Участники конференции сошлись в едином мнении, что необходимо усилить региональный диалог между странами Центральной Азии по вопросам реализации климатической политики, продолжения обсуждения подходов к экологическому восстановлению, включающих в себя аспекты здравоохранения, роли гражданского общества в части изменения климата. Участники конференции были проинформированы о рисках уязвимости, действиях, предпринимаемых национальными правительствами по обновлению и повышению целей для успешной реализации Парижского соглашения. Ими было улучшено понимание существующих и планируемых программ финансирования в области изменения климата.

На конференции приняли участие представители правительственных и неправительственных учреждений, научного сообщества, международных партнеров, банков развития, молодежных союзов и организаций гражданского общества, которые осуществляют свою деятельность в области изменения климата.

ПРОГРАММА

Программа конференции, помимо рабочих секций, включала в себя две ключевые пленарные сессии: «Национальная политика в области изменения климата и роль гражданского общества» и «Климатическое финансирование: возможности и перспективы для Центральной Азии». В рамках конференции были организованы различные параллельные сессии с целью обсуждения вопросов о важности межсекторального сотрудничества, роли информации, а также возрастающей роли науки в реализации климатической политики.

Итоговый документ ЦАКИК-2021 резюмировал ключевые месседжи всех сессий и дискуссий, презентовав меры, предпринимаемые и планируемые странами Центральной Азии на пути реализации глобальных климатических обязательств.

Таджикистан в качестве принимающей страны определил в качестве основной цели проводимой конференции обсуждение и определение путей регионального сотрудничества по смягчению последствий изменения климата, адаптации к нему и противодействию глобальному потеплению. Было отмечено, что в Центральной Азии, как и во всем мире, растет понимание того, что достижение климатической устойчивости возможно только при совместном решении проблем и учете важнейших трансграничных интересов региона. Каждая страна региона должна прилагать совместные усилия по решению имеющихся экологических проблем в Центральной Азии.

Представители государственных органов стран Центральной Азии рассказали участникам о проводимой работе по обновлению своих национальных вкладов по Парижскому соглашению и о предпринимаемых мерах по их реализации. В совокупности это включает создание Государственного комитета по экологии и климату в Кыргызстане, принятие законодательства по адаптации к изменению климата в Казахстане, работу по стихийным проявлениям изменения климата и работу с местными сообществами в Таджикистане, масштабные посадки зеленых насаждений в Туркменистане и развитие возобновляемой энергетики и повышения энергоэффективности в Узбекистане.

КЛИМАТИЧЕСКОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ, КАК ВАЖНЕЙШИЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ, СТАЛ ВТОРЫМ ТЕМАТИЧЕСКИМ ФОКУСОМ ЦАКИК-2021

В рамках второго дня конференции был проведен сегмент высокого уровня с участием руководителей национальных экологических органов Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана, а также вице-премьер-министра Республики Таджикистан. Встреча в таком формате состоялась впервые в истории проведения центрально-азиатских конференций по вопросам изменения климата.

Последствия изменения климата в настоящее время наблюдаются по всему миру, причем страны Центральной Азии имеют один из самых высоких уровней уязвимости. Решение климатических проблем требует от стран Центральной Азии определение своей климатической повестки дня, адаптированной к глобальной политике и взятым обязательствам, активизации национальных климатических действий, мобилизации ресурсов, а также передачи новых технологий и передовых практик как в области адаптации к изменению климата, так и в области смягчения его последствий. В то же время в регионе не хватает исследований, связан-

ных с климатом, которые могли бы обогатить информацию о Центральной Азии в докладах Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК).

РЭЦЦА, имеющий статус наблюдателя МГЭИК с 2020 года, прилагает усилия для укрепления академических сетей и усиления процесса обмена знаниями, подчеркивая важность вовлечения представителей Центральной Азии в работу МГЭИК путем внедрения междисциплинарного подхода и межсекторальных диалогов в регионе Центральной Азии.

ИНИЦИАТИВА ПРОЗРАЧНОСТИ ДЕЙСТВИЙ В ОБЛАСТИ КЛИМАТА (ICAT)

В основном, страны Центральной Азии имеют одинаковый статус и достигли прогресса в создании системы измерения, отчетности и проверки (ИОП) на национальном уровне, особенно в отношении выбросов парниковых газов. Некоторые договоренности, практика и координационные механизмы были созданы в рамках проектов по поддержке правительства стран Центральной Азии в подготовке их национальных докладов и двухгодичных обновленных отчетов.

В этом отношении можно отметить следующий прогресс:

- Казахстан представляет свои климатические отчеты в качестве страны Приложения I и имеет Национальную схему торговля выбросами (ETS), которая играет важную роль в измерении, отчетности и проверке выбросов предприятиями;

- Кыргызстан движется в направлении разработки ИОП для национально определенных вкладов, планируя пересмотреть существующие механизмы и правила на уровне страны для поддержки процесса ИОП;

- Таджикистан разработал дорожную карту на 2020-2030 годы и рекомендовал Статистическое агентство при Президенте Республики Таджикистан, Комитет по охране

окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан и Агентство по гидрометеорологии для использования национальной системы ИОП;

- Туркменистан разрабатывает дорожную карту по созданию национальной системы ИОП, уделяя больше внимания выбросам и кадастрам парниковых газов;

- Узбекистан разрабатывает план ИОП, основанный на результатах проектов NAMAs, которые страна поддерживала на региональном уровне.

В Центральной Азии все стороны, не входящие в Приложение I, сталкиваются с аналогичными проблемами, связанными с отсутствием законодательной базы и нормативных документов, неэффективными или фрагментированными институциональными механизмами и созданием процесса ИОП/отчетности. Учитывая, что страны должны перейти на усовершенствованные рамки прозрачности, как указано в Парижском соглашении, и представить свои первые двухгодичные отчеты о прозрачности, вместо ОБО, к 2024 году, для стран Центральной Азии настало время наращивать потенциал и начинать налаживать процессы прозрачности.

ICAT была основана в ответ на острую необходимость поддержки повышения прозрачности и наращивания потенциала в рамках Парижского соглашения. ICAT объединяет руководство, наращивание потенциала и обмен знаниями для вовлечения стран в использование общей структуры для оценки воздействия их политики и действий и отчетности о прогрессе, способствуя повышению прозрачности, эффективности и амбициозности.

ВОПРОСЫ КЛИМАТИЧЕСКОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ



Я рассчитываю, в первую очередь, на то, что развитые страны обеспечат климатическое финансирование и, как я упоминал ранее, обещанные 100 млрд долларов США в год... Затем я настоятельно призываю страны «Большой двадцатки» заняться экологизацией финансовой архитектуры в более широком контексте, решить проблему задолженности и сделать обязательным раскрытие финансовой информации, связанной с климатом.

Антониу Гутерриш,
Генеральный
секретарь ООН

Финансирование деятельности, связанной с решением проблем изменения климата, или климатическое финансирование является обширным понятием. В некоторых случаях эта концепция обсуждается отдельно или в сочетании со смежными и частично совпадающими понятиями «зеленого» финансирования, «постковидного» восстановления, инвестиций для устойчивого развития или низкоуглеродного финансирования.

Несмотря на то, что до сих пор не выработано единого определения климатическому финансированию, наиболее близким по смыслу и контексту является определение Финансового комитета Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (*Standing Committee on Finance, SCF*): «Финансирование, направленное на сокращение выбросов и увеличение стоков парниковых газов, а также на снижение уязвимости и повышение устойчивости человеческих и экологических систем к негативным воздействиям изменения климата».

Это определение характеризует понятие финансирования мер по борьбе с изменением климата в его самой широкой форме, поскольку оно связано с потоком средств на все виды деятельности, программы или проекты, которые поддерживают меры, связанные с изменением климата, будь то смягчение или адаптация.

Такое обширное понятие возникло из-за многочисленных факторов, определяющих климатическое финансирование, и зависящих от следующих элементов:

• Вид предоставляемого финансирования: помощь в целях развития, частный акционерный капитал, кредиты или льготное финансирование;

• Источник финансирования: государственное, частное или смешанное;

• Каналы финансирования: из развитых стран в развивающиеся страны или через многосторонние финансовые институты развития;

Мероприятия, подлежащие финансированию, могут быть представлены прямыми или косвенными проектами, связанными с изменением климата или в виде компенсации за ущерб. Однако фактический термин «климатическое финансирование» чаще всего ассоциируется с международными переговорными процессами по изменению климата. Разделяя все определения РКИК ООН, «климатическое финансирование» учитывает дополнительные аспекты предоставления инвестиций от развитых стран развивающимся, чтобы последние могли покрыть все или дополнительные издержки, связанные с рисками изменения климата.

В этом контексте климатическое финансирование с 1992 года является центральным элементом переговоров. В настоящее время оно связано с целевым показателем мобилизации 100 млрд долларов США в год к 2020 году. Эта цель была впервые согласована в Копенгагенском Соглашении в 2009 году и утверждена на Конференции сторон в Канкане в 2010 году. Было также принято решение по созданию Зеленого климатического фонда (ЗКФ). В Парижском соглашении 2015 года эта цель была еще более усилена с учетом увеличения объемов поступления после 2020 года, а также расширения характера привлекаемых инвестиций из «широкого круга источников, включая государственные, частные и альтернативные».

МОБИЛИЗАЦИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

В 2018 году объем глобального климатического финансирования достиг суммы в размере 78,9 млрд долларов США, что на 11% больше, чем в 2017 году¹. Однако несмотря на то, что мобилизация финансовых ресурсов оказалась эффективной, этих инвестиций явно недостаточно для достижения глобальной цели Парижского соглашения. Различные оценки показывают, что для достижения цели по недопущению роста глобальной температуры на 1,5°C требуется от 65 до 90 трлн долларов США в период до 2035 года. Причем, 80% этих средств должны поступить из частного сектора. При этом адаптационные меры обходятся в 180 млрд долларов США на ежегодной основе с 2020 по 2030 г. г. (GCA 2019).

Согласно результатам оценки Финансового комитета РКИК, направленной для мобилизации и достижения цели в размере 100 млрд долларов США, включают в себя:

a) финансирование смягчения последствий изменения климата, по-прежнему, составляющее более двух третей от общего объема предоставленного и мобилизованного климатического финансирования. В то же время, кредиты составляют большую (ударение над О в слове «большую») долю предоставленного и мобилизованного государственного климатического финансирования. Кроме того, страны со средним уровнем дохода извлекли наибольшую выгоду из предоставленного и мобилизованного климатического финансирования, а наименее развитые страны и малые островные развивающиеся государства получили большую (ударение над О в слове «большую») долю финансирования адаптации;

¹OECD. 2020. *Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries in 2013-18*

²Oxfam. 2020. *Climate Finance Shadow Report 2020: Assessing progress towards the \$100 billion commitment*

³Заявление президента Группы Всемирного банка, Дэвида Малласса, 02 апреля 2021 года

b) Чистая финансовая ценность климатического финансирования, предоставляемого развивающимся странам, может составлять менее половины от того, что сообщили развитые страны после корректировки на эквивалентность субсидий и из-за завышения отчетности об актуальности проектов в области климата.²

В 2020 году рекордный показатель в мобилизации финансовых средств показала группа Всемирного банка, которая в течение года предоставила 21,4 млрд долларов США на проекты по изменению климата. В 2021 году она также представила ключевые элементы нового Плана своих действий в области изменения климата на последующие пять лет. Этот документ предусматривает, в том числе, в среднем 35% финансирования на климатические сопутствующие выгоды; при этом 50% средств, выделяемых Всемирным банком (МБРР и МАР) на цели климатического финансирования, будут направлены на меры, призванные обеспечить адаптацию и сопротивляемость изменениям климата. Для сравнения, за 2016-2020 финансовые годы среднее значение этого показателя составлял 26%³.

ЗКФ стремится к тому, чтобы стать основным многосторонним финансовым механизмом поддержки климатических мероприятий развивающихся стран. По состоянию на 31 октября 2020 года, ЗКФ утвердил 401 проект готовности, охватывающих 139 стран, на общую сумму 271,33 млн долларов США. Помимо этого, ЗКФ утвердил 58 проектов по планированию адаптации, а еще 30 проектов по планированию адаптации находятся на различных этапах процесса подготовки. Ожидается, что одобренные фондом проекты и программы сократят, в общей сложности, 1,2 млрд т выбросов парниковых газов в эквиваленте

диоксида углерода (tCO_2eq) и достигнут 115 млн прямых и 292 млн косвенных бенефициаров, основываясь на оценках аккредитованных организаций⁴.

С момента своего создания в 1991 году Глобальный экологический фонд (ГЭФ) финансирует проекты по снижению выбросов парниковых газов в развивающихся странах и странах с переходной экономикой. По состоянию на 30 июня 2020 года, ГЭФ поддержал 1 008 проектов по митигации на сумму порядка 6,69 млн долларов США, включая гранты на подготовку проектов и агентские сборы, в более чем 166 странах.

Адаптационный фонд (*Adaptation Fund*) фокусируется на конкретных проектах по адаптации и, в основном, финансирует грантовые инициативы. По состоянию на июль 2020 года, Фонд держал портфель из 105 утвержденных проектов и программ на общую сумму в 730 млн долларов США в таких секторах, как сельское хозяйство, управление ресурсами прибрежных зон, уменьшение опасности бедствий, адаптация на основе экосистем, обеспечения продовольственной безопасности, охрана лесов, проектов развития сельских районов, городского развития и управления водными ресурсами⁵.

Климатический инвестиционный фонд (*Climate Investment Fund*, КИФ) был создан развитыми и развивающимися странами. Он управляется многосторонними банками развития (МБР) для реализации мероприятий и проектов, направленных на смягчение последствий изменения климата и адаптацию. Следовательно, существуют два независимых пакета финансирования: Фонд чистых технологий (*Clean Technology Fund*, ФЧТ) и Фонд стратегического климатического финансирования (*Strategic Climate Fund*, ФСКФ). Объем финансирования проектов в области возобновляемых источников энергии составил 5,4 млрд долларов США по

состоянию на начало 2020 года, из которых проекты по внедрению ВИЭ реализованы на сумму в 744 млн долларов США. Все проекты КИФ реализуются многосторонними банками развития-партнерами.

Например, в части механизма финансирования ВИЭ в Казахстане, на долю Европейского банка реконструкции и развития приходится наибольшая доля новых мощностей в портфеле ФЧТ (21% от общего объема в 2020 году), при этом установлено 104 МВт⁸⁹.

РОЛЬ ДРУГИХ ИГРОКОВ

В рамках РКИК ООН запускаются многочисленные инициативы по мобилизации различных целевых групп: бизнеса, академического сообщества и неправительственного сектора. В частности, Глобальные кампании «Стремление к нулю» (*Race to Zero*) и «Стремление к устойчивости» (*Race to Resilience*), которые были анонсированы на саммите ООН по климатическим амбициям 12 декабря 2020 года.

Инициатива «Стремление к нулю», проходящая под попечительством Лидеров высокого уровня ООН по климату из Великобритании и Чили является самой крупной в истории альянса. На настоящий момент к инициативе присоединились 708 городов, 24 региона, 2 360 предприятий, 163 крупнейших инвесторов и 624 высших учебных заведения с целью достижения нулевого уровня выбросов углекислого газа не позднее 2050 года. Спустя год после запуска инициативы к ней присоединились 40% компаний из списка ведущего индекса Британской фондовой биржи FTSE100, из которых 237 уже достигли наивысших стандартов корпоративных климатических амбиций в рамках кампании «Бизнес — за 1,5°C», направленной на достижение нетто-нулевых выбросов к 2050 году. Это позволит данным компаниям внести свой вклад в то, чтобы средняя глобальная температура не повысилась более, чем на 1,5°C по сравнению с доиндустриальными уровнями.

Всемирный деловой совет по устойчивому развитию (*WBCSD*) мобилизует 70 национальных бизнес-ассоциаций, в которые входит более двухсот крупных компаний, на осуществление амбициозных действий в области улучшения климата, запустив инициативу «1,5°C SOS». Это рамочная программа, которая будет направлять компании в сторону декарбонизации.

В апреле 2021 года 160 компаний с общим капиталом в 70 трлн долларов США вступили в так называемый Финансовый альянс Глазго, в честь города, где пройдет очередная климатическая конференция COP26. Ее цель заключается в объединении усилий по финансированию мер, которые позволят к 2050 году добиться «углеродной нейтральности». В совокупности, эти субъекты покрывают почти 25% глобальных выбросов CO₂ и более 50% ВВП.

Более 500 высших учебных заведений, в которых обучается 4,6 млн студентов, и 60 профильных объединений, охватывающих более 17 000 колледжей и университетов, взяли на себя обязательства достичь нулевых выбросов не позднее 2050 года. Об этом было заявлено в «Глобальном письме университетов и колледжей по вопросам климата» и «Обязательствах президентов университетов и колледжей по климатическому лидерству». В дополнение к этому, в рамках кампании «Стремление к нулю» в преддверии COP26 они укрепят свою приверженность достижению углеродной нейтральности, чтобы продемонстрировать способность представителей высшего образования инициировать изменения в борьбе с изменением климата.

В Альянс банков, который обязуется добиваться перехода на экологически чистую экономику, вошли 43 финансовых института из 23 стран мира. Общий капитал банков-членов этого Альянса оценивается в 28,5 трлн долларов США.

⁴Отчет ЗКФ за 2020 год, 2021

⁵<https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Adaptation%20Fund.pdf>

«Стремление к устойчивости» — это Глобальная кампания, направленная на то, чтобы катализировать постепенное изменение глобальных амбиций и действий по обеспечению устойчивости к изменению климата, ставя людей и природу на первое место в стремлении к созданию устойчивого мира, в котором человечество не только выдерживает климатические потрясения, но и процветает, несмотря на них. На настоящий момент, к глобальной инициативе присоединились более 20 местных инициатив.

Организации гражданского общества осуществляют сотни небольших интересных проектов с бюджетом от 10 000 до 50 000 долларов США. Очень успешными оказались осуществляемые неправительственными организациями программы микрозаймов и малых грантов, выделяемых на меры адаптации к изменению климата и использование возобновляемых источников.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ И НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТЕКСТ

В 2020 году Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА) провел исследование в рамках финансируемой Всемирным банком Программы по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий для бассейна Аральского моря (CAMP4ASB), чтобы изучить ситуацию в области климатического финансирования в Центральной Азии. Данные для анализа объемов климатического финансирования, в основном, включали проекты с привлечением зарубежных инвестиций, а также те, по которым доступна информация в открытом доступе. До последнего времени страны Центральной Азии отчитывались только о средствах, полученных от международных климатических фондов, при этом значительное количество капиталовложений внутри стран остается неучтенным. Для полноты картины необходимо рассматривать более широкий набор проектов и их финансирование. К примеру, для совершенствования отчетности о финансировании мер в области климата страны могут включать в него объем финансирования проектов.

Источниками международного климатического финансирования для региона и отдельных стран Центральной Азии являются ЗКФ, ГЭФ, КИФ с софинансированием и дополнительными проектами по линии ЕБРР и таких соответствующих финансовых механизмов, как «Зеленая экономика», «ВИЭ», «Климатоустойчивость водного хозяйства» и «Энергоэффективность». Также к ним относятся Всемирный банк, Азиатский банк развития (АБР), Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) и др.

Из пяти стран Центральной Азии наиболее крупные и разнообразные портфели проектов с участием международных источников климатического финансирования имеют Казахстан и Таджикистан, а Туркменистан участвует в наименьшем количестве таких проектов. Таджикистан является крупнейшим в регионе получателем международного финансирования в виде грантов, часто комбинированных с льготными кредитами. Казахстан является лидером по займам на климатические проекты с существенным участием частного капитала. Узбекистан также входит в число лидеров, если учитывать проекты Механизма чистого развития Киотского Протокола РКИК ООН, проекты государственно-частного партнерства и не связанные с климатом проекты в области сельского хозяйства, ВИЭ, транспорта и лесного хозяйства.

По состоянию на конец 2020 года, страны Центральной Азии уже получили почти 500 млн долларов США на проекты по адаптации и смягчению последствий изменения климата⁷.

Участие стран Центральной Азии в проектах, спонсируемых или со-финансируемых ЗКФ, однако, все еще не является достаточным. По состоянию на 2018 год, ЗКФ выделил около 391,5 млн долларов

США на климатические проекты в Центральной Азии и Восточной Европе. При этом, сумма в 1,1 млрд долларов США определена в качестве со-финансирования из других источников.

Согласно последней информации ЗКФ на 2020 год⁸, распределение средств по странам Центральной Азии выглядит следующим образом: самое большое количество проектов по изменению климата с особым фокусом на адаптацию, и соответственно бюджетом, принадлежит Таджикистану. Так, около 85,1 млн долларов США находится в бюджете ЗКФ для действий (*кредиты и гранты*) по адаптации и смягчению для Таджикистана. Проекты в Узбекистане поддержаны на сумму в 105,9 млн долларов США. Бюджет проектов, финансируемых ЗКФ в Казахстане, составляет 148,7 млн долларов США. В Кыргызстане Фондом поддержаны проекты с бюджетом в 38,6 млн долларов США.

За 2020 год два проекта по подготовке (*Readiness*) также получили финансирование со стороны ЗКФ в Туркменистане на общую сумму 2,3 млн долларов США. В дополнение к национальным проектам, ЗКФ выделил дополнительное финансирование для регионального проекта CAMP4ASB, который финансируется Всемирным банком. Для Таджикистана, Узбекистана и регионального компонента было выделено 19 млн долларов США.

В Казахстане, в июне 2018 года был создан Центр зеленых финансов МФЦА (*AIFC Green Finance Center*), который является платформой по поддержке инвестиционных проектов, направленных на реализацию экологически чистых, энергоэффективных и низкоуглеродных проектов.

⁷ См. данные *Climate Funds Update (2020)* по ссылке <https://climatefundsupdate.org/data-dashboard/>

⁸ <https://www.greenclimate.fund/countries>

Согласно стандартам климатических облигаций Инициативы климатических облигаций (*Climate Bonds Initiative*) Центр зеленых финансов осуществляет выпуск и размещение «зеленых» облигаций⁹ в Казахстане на Бирже МФЦА. В числе категорий приемлемых «зеленых» проектов рассматриваются проекты по ВИЭ, энергоэффективности, сохранению биоразнообразия, адаптации к изменению климата и «зеленому» строительству.

ТЕМА В ПОВЕСТКЕ ДНЯ ЦАКИК-2021

Тематика климатического финансирования на уровне региона Центральной Азии недостаточно изучена. Соответственно, в рамках проекта CAMP4ASB были опубликованы три аналитических документа: «Климатические инвестиции в Центральной Азии: предварительные результаты программы займов Международной ассоциации развития» (2019); «Финансирование мер по климату в Центральной Азии: обзор международных и внутренних источников финансирования», 2020; а также «Роль климатического финансирования в реализации Парижского соглашения в странах Центральной Азии: аналитический обзор» (2020).

В последние два года финансирование на климатические инициативы в странах Центральной Азии в рамках ЗКФ, частных источников

и двустороннего партнерства увеличились. Следовательно, уже можно предусмотреть возможность подготовки регулярных национальных отчетов по мобилизации ресурсов и расходам, что даст им возможность иметь полноценную картину в сфере климатического финансирования, определить пробелы и отслеживать прогресс в области целевых показателей согласно своим ОНУВ.

В рамках тематической сессии ЦАКИК была представлена информация по перспективам региона в доступе к климатическому финансированию. В частности, представители международных фондов, организаций и банков развития представили свои видения по наиболее важным возможностям, на которых страны Центральной Азии должны сосредоточиться в следующем десятилетии.

Частные инвестиции в странах региона являются мощным катализатором в привлечении финансовых ресурсов для проектов по изменению климата, особенно в области сокращения выбросов парниковых газов (*развитие ВИЭ и повышение энергоэффективности*). Инвестиционная привлекательность стран является ключевым элементом в реализации климатической политики и выполнения обязательств по Парижскому соглашению.

⁹ *Зеленая облигация — это любой тип облигационного инструмента, поступления от которого будут использоваться исключительно для финансирования или рефинансирования частично, или полностью новых и/или существующих «зеленых» проектов с экологически устойчивыми выгодами, которые соответствуют Принципам «зеленых» облигаций и/или Таксономии климатических облигаций стандарта климатических облигаций, МФЦА*

Подготовлено по материалам
IV Центрально-Азиатской конференции по вопросам изменения климата

17 ЦЕЛЕЙ ООН В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

1 ЛИКВИДАЦИЯ
НИЩЕТЫ



2 ЛИКВИДАЦИЯ
ГОЛОДА



3 ХОРОШЕЕ ЗДОРОВЬЕ
И БЛАГОПОЛУЧИЕ



4 КАЧЕСТВЕННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ



5 ГЕНДЕРНОЕ
РАВЕНСТВО



6 ЧИСТАЯ ВОДА
И САНИТАРИЯ



7 НЕДОРОГОСТОЯЩАЯ
И ЧИСТАЯ ЭНЕРГИЯ



8 ДОСТОЙНАЯ РАБОТА
И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
РОСТ



9 ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ,
ИННОВАЦИИ И
ИНФРАСТРУКТУРА



10 УМЕНЬШЕНИЕ
НЕРАВЕНСТВА



11 УСТОЙЧИВЫЕ ГОРОДА
И НАСЕЛЕННЫЕ
ПУНКТЫ



12 ОТВЕТСТВЕННОЕ
ПОТРЕБЛЕНИЕ
И ПРОИЗВОДСТВО



13 БОРЬБА
С ИЗМЕНЕНИЕМ
КЛИМАТА



14 СОХРАНЕНИЕ
МОРСКИХ
ЭКОСИСТЕМ



15 СОХРАНЕНИЕ
ЭКОСИСТЕМ СУШИ



16 МИР, ПРАВОСУДИЕ
И ЭФФЕКТИВНЫЕ
ИНСТИТУТЫ



17 ПАРТНЕРСТВО В
ИНТЕРЕСАХ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ



