



#4 (105), 2021

KAZENERGY

АҚПАРАТТЫҚ-САРАПТАМАЛЫҚ ЖУРНАЛ / ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ / INFORMATION-ANALYTICAL MAGAZINE

30

ЛЕТ НЕЗАВИСИМОСТИ

КАЗАХСТАН

**KAZENERGY приняла новую
Стратегию развития на
2021-2025 годы**

**ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ**

**Солнечные
перспективы**

**КЛИМАТ:
ВЛИЯНИЕ НА
ЭКОНОМИКУ**



**МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА:
рубеж неопределенности пройден?**

Отсюда начинается
индустриальная
продуктивность



Каспийский Трубопроводный Консорциум
Caspian Pipeline Consortium
Каспий Құбыр Консорциумы



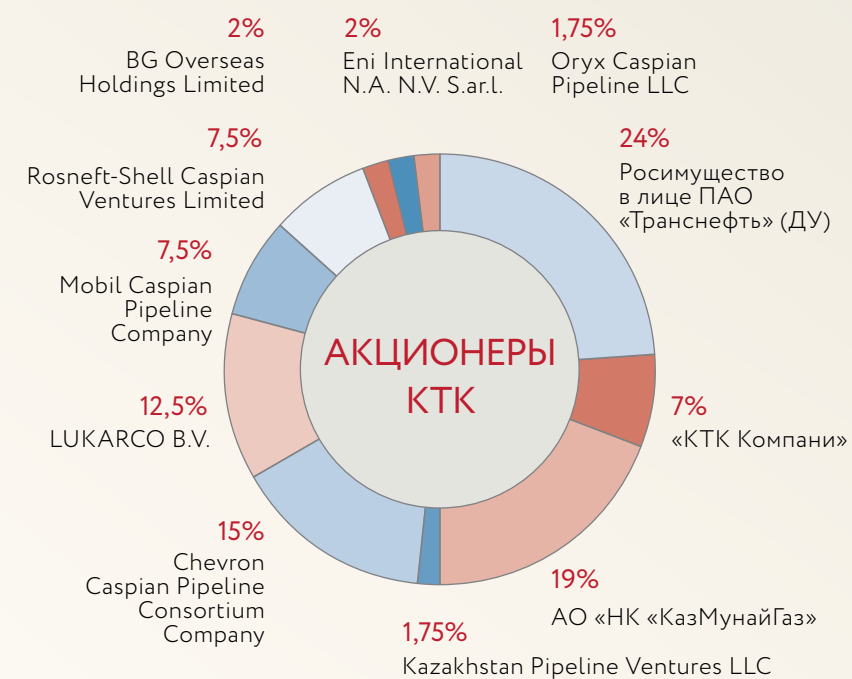
Нефтеперекачивающая
станция (НПС)



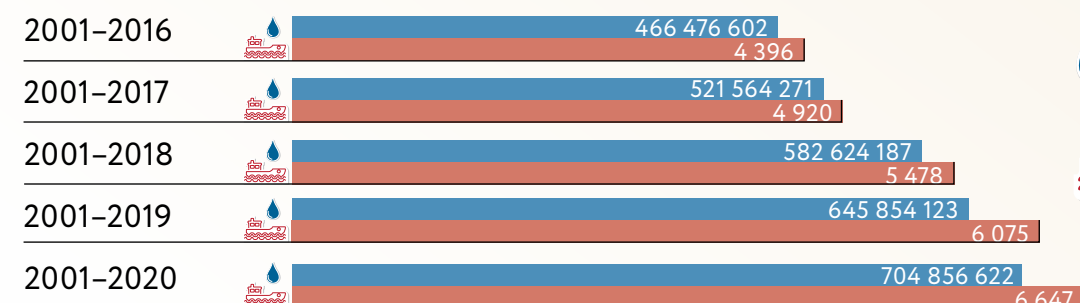
Резервуарный парк



Морской терминал



ДИНАМИКА ОБЪЕМОВ ОТГРУЗКИ ЧЕРЕЗ МОРСКОЙ ТЕРМИНАЛ КТК



тонн нефти



танкеров



WORLD
ENERGY
COUNCIL



АҚПАРАТТЫҚ САРАПТАМАЛЫҚ ЖУРНАЛ / ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ / INFORMATION-ANALYTICAL MAGAZINE

ВСЕМИРНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ НЕДЕЛЯ XIV ЕВРАЗИЙСКИЙ ФОРУМ KAZENERGY

ENERGY FOR BETTER LIFE

НУР-СУЛТАН | 4-8 ОКТЯБРЯ | 2021

 KAZENERGYFORUM.COM



30
ЛЕТ НЕЗАВИСИМОСТИ
КАЗАХСТАН

Құрылтайшы және шығарушы:

ЖШС «ENERGY FOCUS»

Редакциялық кеңес:

Т.Құлыбаев

KAZENERGY Қауымдастығының Төрағасы

Ж.Сәрсенов

KAZENERGY Қауымдастығы Төрағасының орынбасары

Ұ.Қарабалин

KAZENERGY Қауымдастығы Төрағасының орынбасары

К. Ибрашев

KAZENERGY Қауымдастығы Бас директоры

Т.Карашев

KAZENERGY Қауымдастығы халықаралық ынтымақтастық бойынша департаментінің атқарушы директоры

З.Ногайбай

KAZENERGY Қауымдастығы Құқықтық департаментінің атқарушы директоры

Ш.Кудабаяв

KAZENERGY Қауымдастығы қазыналық реттеу департаментінің атқарушы директоры

Ф.Абытов

KAZENERGY Қауымдастығы мұнай-газ саласын дамыту бойынша департаментінің атқарушы директоры

М.Калменов

KAZENERGY Қауымдастығы энергетика саласын дамыту бойынша департаментінің атқарушы директоры

Л.Ахмурзина

KAZENERGY Қауымдастығы Адами капиталды дамыту бойынша департаментінің атқарушы директор

Жауапты редактор

А.Тастенов

Дизайн, беттеу, басуға дайындау

З.Альчикенова

Авторлар

А.Устименко, И.Суслова, А.Тастенов, С.Исмаилова, С.Колдасова, Д.Омарова, С.Бекешева, Т.Ким

Жарнама бөлімі

Тел.: +7 7172 792524

e-mail: energyfocus.info@gmail.com

Сүретші

Т.Ким, С.Колдасова, П.Мусаева

Аудармашылар

Н.Жакина, Қ.Асқарова, С.Колдасова

Жазылу индексі

74677 («Қазпошта» АҚ бөлімдері)

Журнал 2009 жылы 11 тамызда Қазақстан Республикасы мәдениет, ақпарат және қоғамдық келісім министрлігінде тіркеліп, № 10285-Ж куәлігі берілген.

Басылымға байланысты барлық ұсыныстар, тілектер мен ескертпелерді KAZENERGY журналының редакциясына олдаңыз.

Журналда жарияланған кез-келген материалдар мен фрагменттерді көшіріп басуға редакцияның жазбаша ұқсаты керек.

Редакция жарнамалық материалдардың мазмұнына жауап бермейді.

Мақала авторы пікірінің редакция көзқарасын білдіруі міндетті емес.

Қазақстан және шетелде аймақтарына тарайды.

2 айына бір рет шығады.

Редакцияның мекен-жайы:

010000, Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қ.

Қабанбай батыр к. 17, Е Блогі, 112 бөлім

тел: +7 7172 792524, 792522

e-mail: energyfocus1@mail.ru

www.kazenergy.com

Учредитель и издатель:

ООО «ENERGY FOCUS»

Редакционный совет:

Т.Кулибаев

Председатель Ассоциации KAZENERGY

Д.Сәрсенов

Заместитель Председателя Ассоциации KAZENERGY

У.Қарабалин

Заместитель Председателя Ассоциации KAZENERGY

К. Ибрашев

Генеральный директор Ассоциации KAZENERGY

Т.Карашев

Исполнительный директор, курирующий вопросы Департамента по международному сотрудничеству Ассоциации KAZENERGY

З.Ногайбай

Исполнительный директор, курирующий вопросы Юридического департамента Ассоциации KAZENERGY

Ш.Кудабаяв

Исполнительный директор, курирующий вопросы Департамента фискального регулирования Ассоциации KAZENERGY

Ф.Абытов

Исполнительный директор, курирующий вопросы Департамента по развитию нефтегазовой отрасли Ассоциации KAZENERGY

М.Калменов

Исполнительный директор, курирующий вопросы Департамента по развитию энергетической отрасли Ассоциации KAZENERGY

Л.Ахмурзина

Исполнительный директор, курирующий вопросы Департамента по развитию человеческого капитала Ассоциации KAZENERGY

Ответственный редактор

А.Тастенов

Дизайн, верстка, допечатная подготовка

З.Альчикенова

Авторы

А.Устименко, И.Суслова, А.Тастенов, С.Исмаилова, С.Колдасова, Д.Омарова, С.Бекешева, Т.Ким

Рекламный отдел

Тел.: +7 7172 792524

e-mail: energyfocus.info@gmail.com

Фотографы

Т.Ким, С.Колдасова, П.Мусаева, использованы фотографии из архивов Ассоциации KAZENERGY, «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б. В.», «ПетроКазахстан».

Переводчики

Н.Жакина, К.Асқарова, С.Колдасова

Подписной индекс

74677 (отделения АО «Қазпочта»)

Журнал зарегистрирован Министерством культуры, информации и общественного согласия Республики Казахстан.

Свидетельство № 10285-Ж от 11 августа 2009 г.

Все предложения, пожелания и замечания по изданию направляйте в редакцию журнала KAZENERGY.

Любое воспроизведение материалов или их фрагментов возможно только с письменного разрешения редакции.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Мнение редакции не обязательно совпадает с мнением авторов.

Распространяется на территории Казахстана и за рубежом.

Выходит один раз в 2 месяца.

Адрес редакции:

010000, Республика Казахстан, г. Нұр-Сұлтан,

ул.Кабанбай батыра,17, Блок Е, каб. 112,

тел: +7 7172 792524, 792522

e-mail: energyfocus1@mail.ru

www.kazenergy.com

Founder and Publisher:

ENERGY FOCUS LLP

Editorial board:

T.Kulibayev

Chairman of the KAZENERGY Association

J. Sarsenov

Deputy Chairman of the KAZENERGY Association

U.Karabalin

Deputy Chairman of the KAZENERGY Association

K. Ibrashev

Director General of the KAZENERGY Association

T.Karashev

Executive Director administering the Department for International Cooperation of the KAZENERGY Association

Z.Nogaiybay

Executive Director administering the Legal Department, KAZENERGY Association

S.Kudabayev

Executive Director administering the Fiscal Regulation Department, KAZENERGY Association

F.Abytov

Executive Director administering the Oil and Gas Industry Development Department, KAZENERGY Association

M.Kalmenov

Executive Director administering the Energy Industry Development Department, KAZENERGY Association

L.Akhmurzina

Executive Director administering the Human Capital Development Department, KAZENERGY Association

Executive Editor

A.Tastenov

Design, layout, pre-press

Z.Alichikeno

Authors

A.Ustimenko, I.Suslova, A.Tastenov, S.Issmailova, S.Koldasova, D.Omarova, S.Bekesheva, T.Kim

Advertising Department

+7 7172 792524

e-mail: energyfocus.info@gmail.com

Photographer

T.Kim, S.Koldasova, P.Musaeva

Translators

N.Zhakina, K.Askarova, S.Koldasova

Subscription index

74677 (KAZPOST)

The Magazine is registered by the Ministry of Culture, Information and Social Consensus of the Republic of Kazakhstan.

Registration Certificate No. 10285-Ж, dated August 11, 2009.

Any reproduction of the materials or their extracts is only with written permission of the editors.

The editors are not responsible for the contents of the advertisements.

The editors' opinion may not coincide with the opinions of the authors.

Distributed in Kazakhstan and abroad.

2 monthly edition.

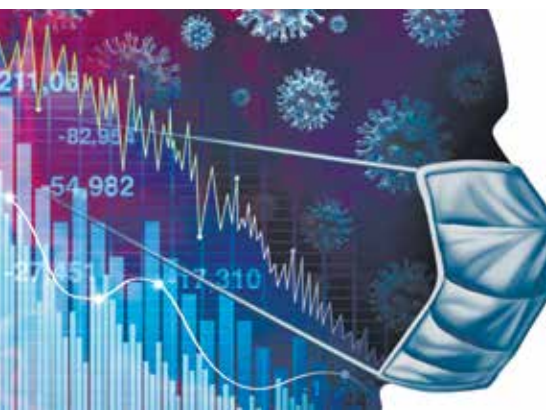
Address of the editorial office:

010000, 17, Kabanbay batyr str, Block E, 112th office Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan

Tel.: +7 7172 792524, 792522

e-mail: energyfocus1@mail.ru

www.kazenergy.com



СОДЕРЖАНИЕ

АССОЦИАЦИЯ

- 10 KAZENERGY приняла новую Стратегию развития на 2021-2025 годы
- 12 Совещание по вопросам электроэнергетической отрасли
- 13 Семинар «Подходы к декарбонизированному обществу в России и Казахстане»

СОБЫТИЯ

- 14 Отчетная встреча перед населением министра энергетики РК Нурлана Ногаева
- 16 Круглый стол «Система оплаты труда в Республике Казахстан: вызовы и перспективы совершенствования»
- 17 Первые аукционные торги по отбору проектов по энергетической утилизации отходов
- 18 Министерство энергетики РК инициирует изменения в Кодекс «О недрах и недропользовании»

ПАРТНЕРСТВО

- 20 Кевин Лайон: Проект будущего расширения – Проект управления устьевым давлением завершен на 84%

АНАЛИТИКА

- 22 Декарбонизация энергопотребления
- 32 Солнечные перспективы
- 40 Куда ветер дует
- 48 Ставка на водород
- 54 Рынок бурения: потенциал и прогнозы
- 56 Биотопливо и с чем его едят

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА

- 60 Мировая экономика: рубеж неопределенности пройден?
- 64 Факторы экономической устойчивости Казахстана

ЭКОТРАНСПОРТ

- 70 Настоящее и будущее электрокаров

ЭКОЛОГИЯ

- 74 Климат: влияние на экономику
- 78 Методы ликвидации разливов нефти

ПРАВО

- 80 Арбитражный центр Атамекен: эффективное разрешение споров

ЗЕЛЕННЫЕ ГОРОДА

- 82 Гренобль – Зеленая столица 2022 года

ЮБИЛЕИ

- 86 60 лет мангистауской нефти
- 90 С днем рождения, Кумколь!

АРТ

- 94 Выдающиеся казахстанские художники



KAZENERGY ПРИНЯЛА СТРАТЕГИЮ РАЗВИТИЯ НА 2021-2025 ГОДЫ

В июле т.г. после одобрения Советом Ассоциации была утверждена новая Стратегия развития на предстоящие пять лет.

В условиях меняющихся приоритетов в энергетической и экологической политике в мире и в Казахстане, Ассоциация ставит целью своей работы устойчивое и сбалансированное развитие отечественной нефтегазовой и электроэнергетической отраслей.

Обновленные стратегические приоритеты Ассоциации до 2025 года разработаны с учетом анализа стратегических документов компаний-членов, сбора и анализа текущих проблемных вопросов в деятельности предприятий, а также с учетом актуальных тенденций в развитии регуляторной политики Казахстана применительно к энергетической отрасли, и включают:

- устойчивое развитие компаний нефтегазового и электроэнергетического секторов в процессе «энергетического перехода» и повышения экологических требований (низкоуглеродное развитие, декарбонизация, внедрение НДТ);
- развитие проектов «зеленой энергетики» (возобновляемые и альтернативные источники);
- развитие проектов нефтегазохимии и углехимии;

- развитие газовых проектов;
- поддержка новых инвестиций в геологоразведку и устранение регуляторных барьеров в деятельности нефтегазодобывающих предприятий;
- благоприятные условия тарифного и прочего регулирования, устранение регуляторных барьеров в деятельности электроэнергетических предприятий;
- условия наднационального регулирования (общие рынки нефти, газа, нефтепродуктов и электроэнергетики ЕАЭС), учитывающие интересы отечественных предприятий;
- развитие человеческого капитала;
- укрепление положительного имиджа отечественной нефтегазовой и энергетической отрасли на международном уровне.

В рамках каждого стратегического приоритета предусмотрены конкретные направления работы.

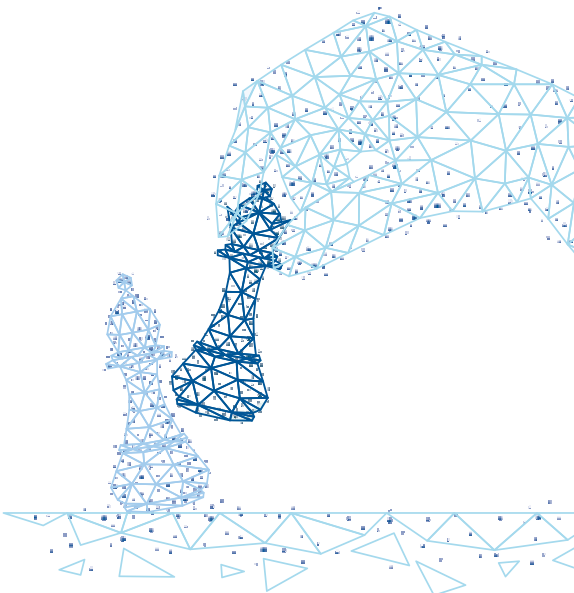
Для обеспечения новой Стратегии кадровыми (экспертными) ресурса-

ми, в июле т.г. пересмотрена организационная структура Ассоциации с усилением отраслевых (нефтегазовый и электроэнергетический) и профильных блоков (фискальное, техническое и экологическое регулирование).

Ассоциацией также пересмотрен и обновлен состав координационных советов, активизирована работа по обеспечению деятельности профильных комитетов нефтегазовой промышленности и энергетики при Президиуме НПП РК «Атамекен».

Работа Ассоциации ориентирована на независимость, прозрачность, профессионализм, ценность для членов через решение проблем предприятий в процессе улучшения регуляторной политики государства в энергетической отрасли.

Утвержденная Стратегия до 2025 года размещена в открытом доступе на сайте Ассоциации.



5-9 ДЕКАБРЯ, 2021



23-Й ВСЕМИРНЫЙ НЕФТЯНОЙ КОНГРЕСС

INNOVATIVE ENERGY SOLUTIONS

РЕГИСТРАЦИЯ

ОТКРЫТА

23WPCHOUSTON.COM

СОВЕЩАНИЕ ПО ВОПРОСАМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

9 июля в онлайн формате под председательством управляющего директора по управлению активами АО «Самрук-Қазына» Б.У.Аққулакова состоялось совещание по вопросам развития электроэнергетической отрасли.

В совещании приняли участие представители Министерства энергетики РК, АО «Самрук-Қазына», НПП РК «Атамекен», отраслевых ассоциаций и энергетических компаний.

На встрече обсуждались отраслевые вопросы, связанные с ключевыми задачами формирования условий и подходов в рамках новой политики «энергетического перехода». По повестке дня выступили директор департамента развития электроэнергетики Министерства энергетики РК А.Н. Дарибаев и генеральный директор Ассоциации «KAZENERGY» К.Н. Ибрашев.

Заместитель Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» Т.К. Темирханов рассказал о работе Комитета энергетики Президиума НПП РК «Атамекен», сопровождение деятельности рабочего органа которого – Секретариата – планирует передать Ассоциации KAZENERGY. Отмечена активность Ассоциации в рамках исполнения функций НПП РК «Атамекен», в связи с этим возлагаются обязательства для активизации работы Комитета энергетики.

Директором департамента развития электроэнергетики Министерства энергетики РК А.Н. Дарибаевым было отмечено, что для ведомства одной из ключевых задач является формирование условий и подходов в рамках новой политики «энергетического перехода». В настоящее время стоят вопросы, которые требуют активного участия со стороны заинтересованных субъектов

бизнеса и общественных организаций. Плодотворная работа с ними позволит своевременно и качественно подготовить регуляторную базу по направлению устойчивого развития энергетической отрасли.

Генеральный директор Ассоциации KAZENERGY К.Н. Ибрашев отметил, что Ассоциация обновила свою дальнейшую Стратегию развития с учетом приоритетов электроэнергетической отрасли и повышения экологических требований (низкоуглеродное развитие, декарбонизация, внедрение НДТ).

В связи с установкой новых трендов в энергетике предложено объединить усилия по плодотворному участию в разработке основополагающих долгосрочных стратегий развития отрасли.

По итогам выступления в ходе обсуждения приняты решения об актуализации плана работы Комитета энергетики НПП РК «Атамекен» на 2021 год, с учетом предложений участников совещания, подготовки консолидированных предложений по усилению представительства предприятий энергетической отрасли в работе по ключевым законопроектам, дальнейшим планам развития отрасли, включая Концепцию по низкоуглеродному развитию Казахстана до 2050 года и другим стратегическим документам.

Также отмечена необходимость продолжать работу с отраслевой статистикой и аналитикой, активизировать в части реализации законопроектных работ в области теплоэнергетики, подготовить перечень межотраслевых проблем, возникающих при реализации новых проектов ВИЭ, инициируемых крупными компаниями нефтегазового сектора и в дальнейшем внести на обсуждение Комитета энергетики НПП РК.

СЕМИНАР «ПОДХОДЫ К ДЕКАРБОНИЗИРОВАННОМУ ОБЩЕСТВУ В РОССИИ И КАЗАХСТАНЕ»

5 августа т.г. в режиме онлайн Ассоциацией KAZENERGY совместно с Японской ассоциацией по торговле (ROTOBO) был проведен семинар «Подходы к декарбонизированному обществу в России и Казахстане».



Ассоциация ROTOBO является организацией, содействующей развитию делового сотрудничества между предприятиями Японии и стран Центральной Азии, Кавказа и России. ROTOBO представляет собой ассоциацию более 200 членов из числа предприятий различных отраслей промышленности, торговых и фондовых компаний, банков, а также местных органов самоуправления. ROTOBO пользуется высокой репутацией и тесно связана с правительственными организациями как в Японии, так и в странах-партнерах. Основная деятельность организации заключается в сборе и анализе информации, регулировании отношений между бизнес-партнерами, организации и поддержке бизнес-форумов, а также оказании консультативной помощи в разработке моделей бизнес-среды.

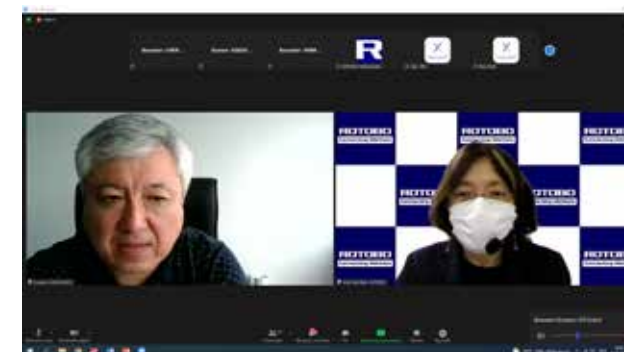
В рамках семинара состоялась презентация Генерального директора ассоциации «ECOJER» Рустема Каб-

жанова, в ходе которой он информировал о планах по достижению Республикой Казахстан углеродной нейтральности к 2060 году, экологизации промышленности, развитию технологий.

В ходе выступления Р. Кабжанов подробно рассказал о проводимой политике по сокращению парниковых газов, принятым обязательствам Республики Казахстан до 2030 года, а также о сценариях развития экономики до 2050 года с учетом реализуемых мер.

Участвующие стороны договорились о регулярном проведении подобных мероприятий с целью обмена информацией по реализации национальных планов и стратегий на пути к декарбонизированному обществу.

Участниками мероприятия стали представители казахстанских, российских и японских компаний и агентств.



ОТЧЕТНАЯ ВСТРЕЧА ПЕРЕД НАСЕЛЕНИЕМ МИНИСТРА ЭНЕРГЕТИКИ РК НУРЛАНА НОГАЕВА



30 июня состоялась отчетная встреча министра энергетики РК Нурлана Ногаева. В ходе мероприятия министр сообщил об основных текущих проектах в сфере энергетики.

Информационная система учета нефти заработает в Казахстане до конца года

Более 60% производимой в стране нефти и газового конденсата попадет под цифровой мониторинг.

На сегодня проект запущен в пилотном режиме. Подключены семь нефтедобывающих организаций, четыре нефтетранспортные организации и три нефтеперерабатывающих завода.

В текущем году запланировано введение в промышленную эксплуатацию информационной системы учета нефти и газового конденсата», – рассказал министр энергетики Нурлан Ногаев на отчетной встрече перед населением.

К информационной системе подключат компании, осуществляющие более 60% общей добычи и перера-

ботки нефти и газового конденсата в Казахстане.

В республике в 2020 году произвели 85,7 млн тонн нефти. План на 2021 год – 85,3 млн тонн.

Переработка нефти в 2020 году составила 15,8 млн тонн. План на 2021 год – 17 млн тонн.

Производство нефтепродуктов в прошлом году – 11,5 млн тонн. В 2021 году в Казахстане планируется выпустить 12,4 млн тонн нефтепродуктов.

В Казахстане продолжается работа над развитием местного содержания

В настоящее время министерство энергетики уделяет большое внимание развитию местного содержания в закупках товаров, работ и услуг недропользователей. По итогам 2020

года, общий объем закупок товаров, работ и услуг недропользователей углеводородного сырья и добычи урана составил порядка 5,4 трлн. тенге. При этом доля местного содержания в данных закупках составила 46%.

В рамках государственной поддержки местных предпринимателей в период пандемии внесены изменения в Правила приобретения недропользователями и их подрядчиками ТРУ, используемых при проведении операций по разведке или добыче углеводородов и добыче урана, позволяющие недропользователям закупать с одного источника товары казахстанского происхождения без проведения конкурсных процедур.

В настоящее время министерством ведется реализация двух инициатив, способных увеличить долю местного содержания на рынке нефтегазового сектора. Первое – создание Фонда прямых инвестиций развития местного содержания, в т.ч. для продвижения отечественных ИТ – разработок. Второе – создание международного центра развития нефтегазового машиностроения и сервиса, – рассказал министр энергетики Нурлан Ногаев.

На сегодня создан «Центр машиностроения» и это позволит устранить имеющиеся пробелы у местных товаропроизводителей/сервисных компаний в производстве и поставке товаров/услуг для нужд 3-х крупных операторов. Другими словами, он будет оказывать всестороннюю поддержку нашему бизнесу для получения возможности работать и поставлять свою продукцию таким предприятиям, как NCOS, КПО, ТШО.



Также в текущем году компанией Шеврон в рамках реинвестиционных обязательств будет запущен уникальный Фонд «Развития местного содержания», который будет финансировать новые проекты прибыльных казахстанских предприятий.

Его уникальностью является то, что это новый прецедент создания иностранной компанией Фонда, направленного на инвестирование казахстанского бизнеса.

Благодаря таким инициативам, в перспективе будет выстроена своя система производства продуктов для нефтегазовой отрасли.

В Казахстане разрабатывают ТЭО проекта по объединению западной зоны с ЕЭС РК

Разрабатывается предварительное ТЭО проекта по объединению элек-

трических сетей западной зоны с Единой электроэнергетической системой РК.

Объединение возможно реализовать путем строительства линии 500 кВ по трем возможным маршрутам: с города Актобе до города Атырау; с города Жезказган до города Атырау; с города Шымкент до села Бейнеу Мангыстауской области.

Также для усиления электрической сети западной зоны Единой электроэнергетической системы Казахстана (ЕЭК) начат проект по строительству электросетевых объектов второй цепи существующего транзита 220 кВ Уральская – Правобережная – Индер – Атырау – Кульсары – Тенгиз.

- Реализация данного мероприятия позволит обеспечить надежным электроснабжением потребителей

западных регионов и задействовать потенциал газовой генерации региона в качестве маневренной мощности для регулирования дисбалансов в энергосистеме страны, – сказал Нурлан Ногаев на отчетной встрече.

Министр подчеркнул необходимость усилить электрические сети в южных регионах страны из-за угрозы аварийных отключений. Потребуется строительство линии электропередачи 500 кВ по направлению ЮК-ГРЭС-Жамбыл-Шымкент, а также модернизация существующих электрических сетей.

В 2021 году завершится экологическое обследование территории Семипалатинского полигона

В Казахстане в 2021 году планируется завершить комплексное экологическое обследование всей территории бывшего Семипалатинского испытательного полигона. Общая площадь, охваченная исследованиями, составляет 18311 кв.км (100% территории).

«В результате обследования будет определено радиоэкологическое состояние всей территории бывшей испытательной площадки», – рассказал министр энергетики.

К 30-летию закрытия Семипалатинского испытательного полигона планируется принять Закон Республики Казахстан «О Семипалатинской зоне ядерной безопасности» для обеспечения ядерной и радиационной безопасности на загрязненных землях полигона.



КРУГЛЫЙ СТОЛ «СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ»

Мероприятие прошло с участием представителей Министерства труда и социальной защиты населения РК, депутатов Мажилиса Парламента РК, Международной организации труда, Всеевропейского Регионального Совета Международной Конфедерации профсоюзов, Федерации профсоюзов Узбекистана, Фонда им. Ф. Эберта в Казахстане и Узбекистане, Конфедерации профсоюзов Азербайджана, независимых национальных и международных экспертов, объединений работодателей и членских организаций Федерации профсоюзов Республики Казахстан. Модератором мероприятия выступил Председатель Федерации профсоюзов РК С.Т.Даулеталин.

Спикерами была представлена информация о состоянии среднемесячной заработной платы в разрезе регионов: СНГ, ЕС, а также в странах дальнего зарубежья (США, Япония, Южная Корея, Бразилия и т.д.).

О системе оплаты труда в Казахстане рассказали спикеры Федерации профсоюзов Казахстана. Согласно анализу уровня оплаты труда в отраслях экономики Республики Казахстан, в качестве отраслей с наибольшим размером зарплаты были выделены финансовая и страховая деятельность; профессиональная, научная и техническая деятельность; информация и связь. Среди отраслей с наименьшим размером зарплат были выделены сельское, лесное и рыбное хозяйство; искусство, развлечения и отдых; операции с недвижимым имуществом.

По мнению участников, вопросы регулирования оплаты труда и социальной сферы являются общегосударственной задачей, требующей внимания всех социальных партнеров. Спикерами от депутатского корпуса поставлен вопрос о необхо-

димости пересмотра системы нормирования труда, а также адаптации профессиональных стандартов к реалиям рынка труда.

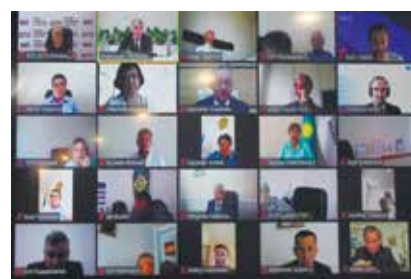
В выступлениях прозвучали предложения по совершенствованию трудового законодательства в части внесения дополнения об обязательном согласовании с представителями работников решений работодателей по установлению (изменению) систем оплаты и нормированию труда на предприятиях (в организациях) в рамках соглашений, коллективных договоров и актов работодателя. По мнению докладчиков, одним из вопросов, требующих внимания является тема разграничения отраслевых видов деятельности и зависимых подрядчиков и распространения (нераспространения) на них действия отраслевых соглашений.

В качестве механизма разрешения данной проблемы было предложено рассмотреть внесение в трудовое законодательство дополнения, которое бы позволило четко разграничить границы ответственности социального партнерства в рамках одной отрасли, посредством закрепления видов деятельности Отраслевой рамки квалификации как границы ответственности области трудовых отношений в социальном партнерстве.

Также среди наиболее актуальных вопросов были отмечены:

- ускорение ратификации конвенции Международной организации труда №131 «Об установлении минимальной заработной платы с особым учетом развивающихся стран» и приведение национального законодательства в соответствие с ее нормами и положениями;

23 июля т.г. в онлайн формате состоялся международный круглый стол на тему «Системы оплаты труда в Республике Казахстан: вызовы и перспективы совершенствования», организованный Федерацией профсоюзов РК совместно с Международной организацией труда.



- разработка методики определения минимального размера заработной платы;
- увеличение доли основной заработной платы (должностных окладов, ставок) в структуре заработной платы работников;
- законодательное закрепление норм о порядке индексации заработной платы работников на предприятиях всех форм собственности, обязательного отражения вопросов оплаты труда в соглашениях и др.

В завершении мероприятия участниками круглого стола были приняты рекомендации, содержащие предложения по совершенствованию системы оплаты труда.

15 июля текущего года впервые в истории нашей страны на торговой площадке АО «KOREM» были проведены международные аукционные торги по отбору проектов энергетической утилизации отходов ЭУО суммарной мощностью 100,8 МВт.

В 2020 году в Казахстане были приняты первые законодательные инициативы, предусматривающие стимулирующие меры для энергетической утилизации отходов. Изменения затронули нормы законодательства Республики Казахстан в сфере экологии и энергетики, которые предполагают возможность реализации проекта WASTE-TO-ENERGY путем переработки твердых бытовых отходов (ТБО) в энергию. Существующие в мире технологии по их сжиганию являются безопасными для окружающей среды.

В целях повышения инвестиционной привлекательности нового сектора по энергетической утилизации отходов (ЭУО) и создания целостной инфраструктуры обращения с отходами предусмотрено использование аналогичного механизма, действующего в сфере возобновляемых источников энергии. Применение механизма аукционных торгов по отбору проектов по энергетической утилизации отходов (ЭУО) позволяет создать конкурентное поле, снизить цены и отобрать наиболее эффективные проекты.

Для проведения аукционных торгов по отбору проектов по энергетической утилизации отходов Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан был представлен на аукционные торги суммарный объем закупаемой установленной мощности – 100,8 МВт, с разбивкой по населенным пунктам (г.Нур-Султан – 21,1 МВт; г.Алматы– 33,3 МВт; г.Актобе – 10,9 МВт; г.Усть-Каменогорск – 4,5 МВт; г.Шымкент – 15,2 МВт; г.Караганда – 15,8 МВт).

ПЕРВЫЕ АУКЦИОННЫЕ ТОРГИ ПО ОТБОРУ ПРОЕКТОВ ПО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ



В торговой системе использовалась предельная аукционная цена в сумме 191,9 тг/кВтч в месяц (без НДС), утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 12 апреля 2021 года № 103.

В ходе проведения торговой сессии от участника аукционных торгов зафиксирована заявка с ценой 191,9 тг/кВтч (без НДС). В соответствии с пунктом 60-17 Правил организации и проведения аукционных торгов участник аукционных торгов принял оферту по цене 172,71 тг/кВтч (без НДС). В этой связи ценовой диапазон аукционных торгов составил от 191,9 до 172,71 тг/кВтч (без НДС).

По итогам аукционных торгов победителем определена следующая компания: ТОО «Waste2Energy» (Казахстан) установленная мощность проекта 100,8 МВт, аукционная цена 172,71 тг/кВт*ч (без НДС).

На данных аукционных торгах по отбору проектов по энергетической утилизации отходов (ЭУО) было зафиксировано снижение аукционной цены на 10 % от утвержденной предельной аукционной цены.

Изменения нацелены на улучшение прозрачности проведения электронных аукционов на предоставление права недропользования по углеводородному сырью. Об этом на брифинге в Службе центральных коммуникаций рассказал вице-министр энергетики Жумабай Карагаев.

Подписные бонусы поступили от 5 победителей аукциона по участкам Сагыз, Карабау, Бегайдар, Балкудук и Кошалак в сумме 1,5 млрд.тг., по всем участкам заключены контракты. По участкам Сарайшык и Забурные подписные бонусы в сумме 59,6 млрд.тенге не поступили в бюджет. В настоящее время по данным участкам решение о признании итогов конкурса о победителе Комиссией по предоставлению права недропользования по углеводородам отменено, и участки будут выставляться повторно на аукцион.

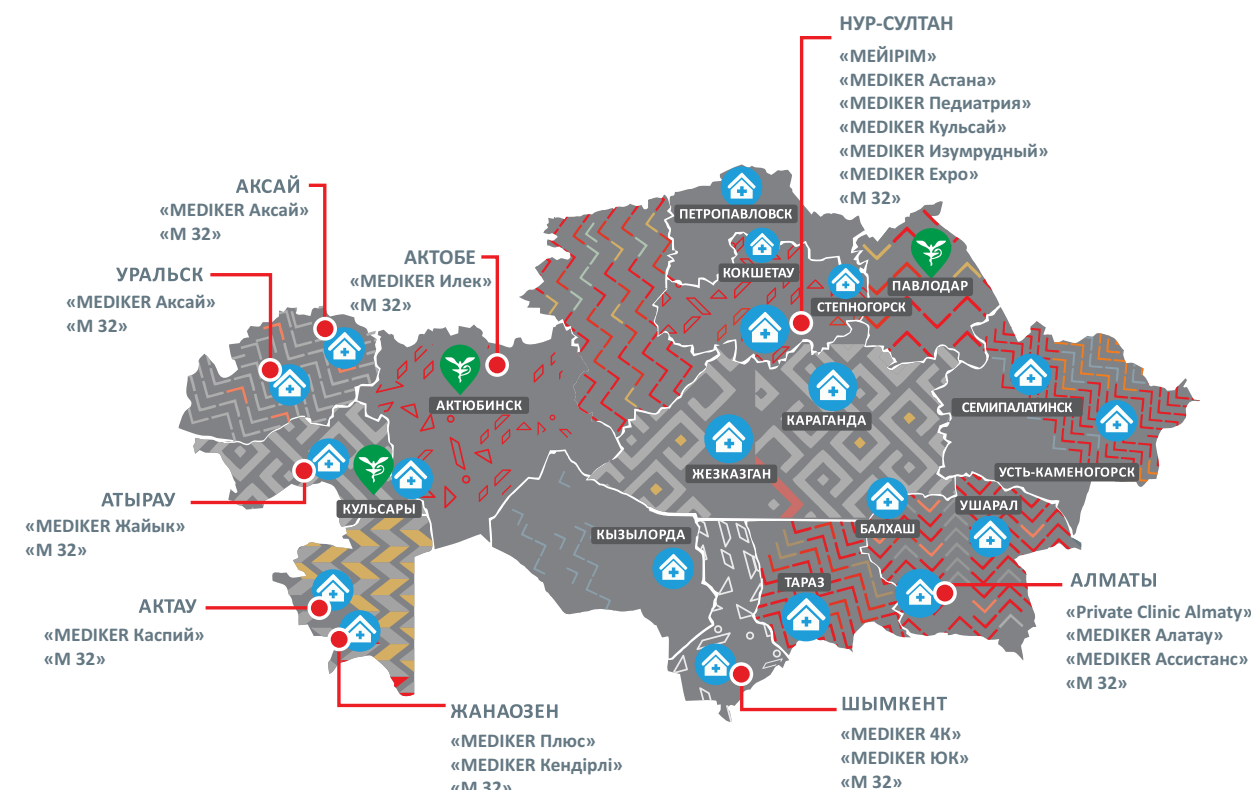
По итогам второго аукциона, который прошел 23 апреля 2021 года, общая сумма подписного бонуса по 10 участкам недр, поступившая в бюджет, составила порядка 9,3 млрд

АКСАЙ
«МЕДИКЕР Аксай»
«М 32»

УРАЛЬСК
«МЕДИКЕР Аксай»
«М 32»

АТЫРАУ
«МЕДИКЕР Жайык»
«М 32»

АКТАУ



- Единый контакт-центр в Казахстане:

8 800 080 76 76

www.medlker.kz

KEVIN LYON: FUTURE GROWTH PROJECT - WELLHEAD PRESSURE MANAGEMENT PROJECT IS AT 84% COMPLETION

General Director of Tengizchevroil LLP,
Mr. Kevin Lyon gave a brief information
about main projects of the company and their progress
in his interview to "Kazenergy" magazine.



Good afternoon! Please tell us what activities TCO is concentrating on now. How have conditions of the coronavirus pandemic affected TCO's operations? What safety measures have been taken?

First of all, I would like to say that the Tengiz field is an incredible asset for the Republic of Kazakhstan (RoK) and continues to support the country's economic growth and development. As we navigate the global pandemic, our main focus remains primarily on protecting the health and safety of our people, ensuring we maintain safe and reliable production operations, and safely delivering the Future Growth Project – Wellhead Pressure Management Project (FGP-WPMP), for the benefit of all stakeholders.

Production at Tengiz continues uninterrupted and we are currently taking actions to safely complete the 2021 maintenance turnaround. Also, we continue to make good field construction with the FGP-WPMP project, which is now at 84% total project completion. The project continues to achieve significant milestones with sealift successfully completed on schedule, all 86 pre-assembled modules on foundation at Tengiz, and 10 more wells put on production.

Regarding the pandemic, since the very beginning, strict quarantine restrictions were introduced at Tengiz. Currently, these restrictions remain in force to prevent the spread of the virus, and our actions include maintaining the podding system (separation of personnel in accommodation, transport, and workplaces), PCR testing, isolation, and wearing masks. Vaccination of employees is progressing well with more than 45,000 personnel being fully vaccinated at this stage. We believe that vaccination is an important safeguard to help control and reduce the number of cases, and we truly appreciate the ongoing support we are receiving from the Republic of Kazakhstan government.

Could you please tell us about the impact of TCO on the economy and development of Kazakhstan's regions?

For more than a quarter of a century, TCO has been creating value for the country by operating responsibly, and relentlessly focusing on safe and reliable operations. Since 1993 TCO made direct financial payments of over \$156 billion to Kazakhstani entities. In addition, TCO continues to be the leading company in the country supporting Kazakhstani content. We have invested more than \$37.3 billion on Kazakhstani goods and services since 1993. It's worth noting that TCO's Kazakhstani content spend has grown significantly on a percentage and actual basis over the last few years.

On FGP-WPMP alone we have engaged Kazakhstani entities to participate in engineering, procurement

and fabrication services and have pre-screened 2,276 Kazakhstani companies and pre-qualified 1,585 companies. More than 630 contracts have been awarded to Kazakhstani registered companies. The remaining work for FGP-WPMP is being done in-country, and more than \$11.3 billion has already been spent on Kazakhstani goods and services within the project. This has created a positive impact on the country's economy. A recent independent study showed that for every job at TCO, another 39 jobs are supported across the country.

How is corporate social responsibility policy implemented in your company?

Throughout the history of TCO, investing in the communities where we live, and work has been a core value. TCO invests in the communities of Atyrau Oblast through two programs: The Egilik voluntary social infrastructure program and long-term Community Investments Program (CIP). Egilik is focused on the construction of social infrastructure in economic development, education, and public health. In 2021 we expect to spend \$30 million for the Egilik program and another \$2 million on 14 CIP projects.

Furthermore, since the beginning of the COVID-19 pandemic, TCO continues to support our community through these challenging times with donations of equipment and supplies, funding and managing the construction of medical facilities, and enhancing local testing capabilities.

As you know, Kazakhstan has undertaken obligations to reduce greenhouse gas emissions. Please tell us more about the company's activities to reduce its environmental impact.

At TCO, we believe that climate change is a significant global issue requiring a global perspective, and we are committed to supporting the RoK meet its obligations.

We have already taken prudent, practical, and cost-effective actions and since 2000, our company has invested more than \$3.13 billion in environmental protection activities, which has helped to reduce air emissions by 71%. Included in this investment is approximately \$1.5 billion which has been spent since 2000, on total emissions reduction projects and investments designed specifically to reduce Green House Gases (GHGs).

We will continue to work constructively with industry and the RoK government on mutually beneficial commercial solutions, that drive measurable improvements in reducing GHGs while stimulating needed investment in Kazakhstan.

Генеральный директор
ОО «Тенгизшевройл»
г-н Кевин Лайон в своем
интервью журналу
«Kazenergy» рассказал об
основных проектах компании
и их прогрессе.

КЕВИН ЛАЙОН: ПРОЕКТ БУДУЩЕГО РАСШИРЕНИЯ – ПРОЕКТ УПРАВЛЕНИЯ УСТЬЕВЫМ ДАВЛЕНИЕМ ЗАВЕРШЕН НА 84%

Добрый день! Расскажите, пожалуйста, на чем сейчас сфокусирована деятельность ТШО? Особенно в условиях пандемии коронавируса, как она повлияла на работу компании? Какие меры безопасности были приняты?

Прежде всего, я хотел бы отметить, что месторождение Тенгиз является уникальным активом для Республики Казахстан и продолжает поддерживать экономический прогресс и развитие страны. В условиях глобальной пандемии, мы все также сосредоточены на защите здоровья и безопасности наших работников, обеспечении бесперебойной производственной деятельности и безопасной реализации Проекта будущего расширения – Проекта управления устьевым давлением (ПБР-ПУУД) на благо всех заинтересованных сторон.

Производство на Тенгизе продолжается без перебоев, и в настоящее время мы принимаем меры для безопасного завершения работ по капитальному ремонту 2021 года. Также хорошими темпами продолжают строиться работы на площадке по проекту ПБР-ПУУД, который в настоящее время завершен на 84%. Проект продолжает преодолевать значительные этапы: морские перевозки успешно завершены в срок, все 86 предварительно смонтированных модулей установлены на фундамент на Тенгизе, а еще 10 скважин введены в эксплуатацию.

Касательно пандемии, с самого начала на Тенгизе были введены строгие карантинные ограничения. На данный момент эти ограничения остаются в силе, чтобы предотвратить распространение вируса и наши действия включают в себя капсульное разделение персонала (в жилых помещениях, транспорте и на рабочих местах), ПЦР-тестирование, изоляция, масочный режим. Вакцинация работников проходит успешно, на данном этапе более 45 000 сотрудников полностью вакцинировались. Мы считаем, что вакцинация является важной мерой безопасности, которая помогает контролировать вирус и сократить количество заболевших, и мы искренне ценим постоянную поддержку, которую мы получаем от правительства Республики Казахстан.

Расскажите о влиянии ТШО на экономику и развитие регионов республики?

На протяжении более четверти века ТШО создает ценность для страны, действуя ответственно и неуклонно уделяя внимание безопасной и надежной деятельности. С 1993 года прямые финансовые выплаты компании Республике Казахстан составили более 156 миллиардов долларов США. К тому же ТШО продолжает оставаться компанией, которая вносит наибольший вклад в казахстанское содержание. С 1993 года мы инвестировали более 37,3 млрд долл. США в отечественные товары, работы и услуги. Стоит отметить, что расходы ТШО по казахстанскому содержанию за последние несколько лет значительно выросли в процентном и фактическом выражении. Только в рамках ПБР-ПУУД мы привлекли казахстанские компании для оказания инжиниринговых, материально-технических и производственных ус-

луг. 2276 казахстанских компаний были предварительно отобраны для участия в проекте ПБР-ПУУД, 1588 из них прошли предквалификацию, в результате чего с казахстанскими компаниями заключено более 630 контрактов. Остальные работы по ПБР-ПУУД выполняются внутри страны, и в рамках проекта на казахстанские товары и услуги уже потрачено более 11,3 миллиардов долларов США. Это оказало положительное влияние на экономику страны. Недавнее независимое исследование определило, что на одно рабочее место в ТШО приходится еще 39 рабочих мест в экономике страны.

Как в вашей компании проводится политика социальной ответственности бизнеса?

На протяжении всей истории ТШО инвестиции в общество, где мы живем и работаем, были основной ценностью. Инвестирование ТШО в сообщество Атырауской области осуществляется через две программы: добровольную социально-инфраструктурную программу «Игилик» и долгосрочную Программу социальных инвестиций (ПСИ). Программа «Игилик» направлена на строительство социальной инфраструктуры в сфере развития экономики, образования и общественного здравоохранения. В 2021 году затраты на программу «Игилик» составят 30 миллионов долларов США и еще 2 миллиона долларов США на 14 проектов ПСИ.

Кроме того, с начала пандемии COVID-19, ТШО оказал значительную поддержку населению: компания закупила медицинское оборудование и сопутствующие материалы, финансировала строительство медицинских учреждений, а также расширила возможности ПЦР тестирования.

Как известно, Казахстан принял на себя обязательства по сокращению выбросов парниковых газов. Расскажите, пожалуйста, поподробнее о деятельности компании по снижению воздействия на окружающую среду?

В ТШО мы считаем, что изменение климата является глобальной проблемой, требующей глобальной подходы, и мы стремимся поддерживать РК в выполнении взятых на себя обязательств.

Мы уже предприняли целесообразные, практичные и экономически выгодные действия, и с 2000 года наша компания инвестировала более 3,13 миллиардов долларов США на реализацию природоохранных мероприятий, что помогло сократить объем выбросов в атмосферу на 71%. В эти инвестиции включено около 1,5 миллиардов долларов США, которые были потрачены с 2000 года на общие проекты по сокращению выбросов и инвестиции, специально предназначенные для сокращения выбросов парниковых газов (ПГ).

Мы продолжим конструктивно работать в отрасли вместе с правительством РК по направлению взаимовыгодных коммерческих решений, которые будут способствовать значительным улучшениям в сокращении выбросов парниковых газов одновременно стимулируя необходимые инвестиций в Казахстане.

ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

Решение проблемы прямых выбросов (первая сфера охвата, Scope 1), а также сокращения косвенных выбросов, за счет улучшения показателей углеродоемкости конечного энергопотребления (то есть энергии без учета собственного использования, потерь в рамках передачи и распределения, и т.п.) являются ключевыми направлениями декарбонизации глобального энергетического сектора.

По состоянию на 2018 год, общий объем конечного энергопотребления в мире оценивается международными экспертами в 378 эксаджоулей, показав рост на 2% в годовом сопоставлении. Эта энергия потребляется в основном в трех секторах конечного использования: жилая и коммерческая недвижимость, промышленность и транспорт.

Выбросы диоксида углерода от конечного использования энергии составили соответственно 24 гигатонны, причем около 63% от этого объема являлись прямыми выбросами. Большинство косвенных выбросов связано с производством электроэнергии.

Согласно информации агентства REN21, в период с 2008 по 2018 годы глобальная углеродоемкость общего конечного энергопотребления в мире продемонстрировала снижение на 2%, в то же время доля современных возобновляемых источников энергии в нем выросла на 38%. При этом на международном уровне в последние годы инициируются экстраординарные меры по сокращению эмиссий диоксида углерода, например в рамках принятого в 2015 году Парижского соглашения или активно продвигаемой концепции нулевого баланса выбросов парниковых газов (Net Zero Emissions).

В некоторых развитых государствах за последнее десятилетие наблюдалась аналогичная тенденция: улучшение углеродоемкости сопровождалось увеличением доли возобновляемых источников энергии. К примеру, в США и Европейском союзе (включая Великобританию), которые входили в число пяти регионов с наибольшим уровнем выбросов, в течение 2008-2018 годов наблюдалось общее снижение углеродоемкости на 14% и 12%, соответственно. При этом доля современных возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления увеличилась, соответственно, на впечатляющие 56% и 80%.

Среди прочего, европейский блок в декабре 2019 года провозгласил «Зеленый курс», целью которого является достижение климатической нейтральности к 2050 году. Президент Джо Байден после своего избрания инициировал возвращение страны в Парижское соглашение и принятие «Зеленого курса», что вероятно активизирует тематику декарбонизации в США далее.

В целом по миру, углеродный след стимулирует многие компании брать на себя обязательства по переходу на возобновляемую энергию.

Однако в некоторых развивающихся странах рост доли возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления не обязательно совпадал с улучшением показателя углеродоемкости.

Так, несмотря на увеличение потребления возобновляемой энергии в течение 2008-2018 годов на 109%, углеродоемкость конечной энергии в Китае практически не изменилась, в совокупности увеличившись на 1%. Во всех азиатских странах, за исключением Китая, рост возобновляемых источников энергии на 29% за базовый отчетный период оказался недостаточным для предотвращения наращивания углеродоемкости на значительные 14%. Однако в 2020 году три крупнейшие экономики Азии, а именно Китай, Япония и Юж. Корея, заявили о переходе к климатической нейтральности к 2050-2060 годам. К ним присоединился и Казахстан.

Хотя влияние от степени проникновения возобновляемых источников энергии варьируется в зависимости от локальной конъюнктуры и рыночных условий, растущая доля возобновляемых источников энергии вместе с усилением электрификации основных конечных пользователей в значительной степени способствовала улучшению показателя углеродоемкости по ключевым секторам конечного использования. В 2020 году в мире были введены рекордные за всю историю мощности и солнечной, и ветровой энергетики.

Но важны дополнительные решения (например, более активный отказ от использования угля), способные влиять на структуру энергопотребления, помимо широко распространенной ориентации на возобновляемые источники энергии. Дополнительная декарбонизация может быть достигнута за счет сочетания прямого развёртывания возобновляемых источников энергии и действий по повышению энергоэффективности в ключевых секторах конечного потребления. Снижая общий спрос на энергию или ограничивая его рост, энергоэффективность в целевых секторах влияет как на прямые, так и косвенные выбросы парниковых газов.



ТРАНСПОРТНЫЙ СЕКТОР

Ориентируясь на расчеты экспертов агентства REN21, в 2018 году на транспортный сектор приходилось до 33% от общемирового объема конечного энергопотребления.

Автомобильный транспорт формирует основную (75%) потребность транспортного сектора в энергии, за ним следуют авиация (12%), морской (10%) и железнодорожный (2%).

Совокупные прямые эмиссии диоксида углерода от транспорта в 2018 году составили 8,1 гигатонн. Это соответствует примерно 34% прямых выбросов парниковых газов от конечного использования энергии в мире.

Показательно, что эмиссии от транспорта продемонстрировали рост на 19% в период с 2008 по 2018 год, то есть в среднем на 1,8% в год. Указанная тенденция к росту отражает увеличение количества автотранспортных средств и, в меньшей степени, авиации, а также преодолеваемого ими усредненного расстояния. Это также является следствием растущего распространения внедорож-

ников, которые как больше по размеру, так и менее экономичны, чем другие типы легковых автомобилей. Для иллюстрации: в период с 2010 по 2020 годы общие эмиссии CO₂ от сегмента внедорожников во всем мире утроились.

Несмотря на то, что спрос на транспорт увеличился, в государствах-участниках Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) с 2008 по 2018 годы углеродоемкость транспорта (т.е. выбросы диоксида углерода на транспортное средство/км для легковых и легких грузовиков) улучшалась в годовом исчислении на 0,64%.

Это частично связано с внедрением стандартов экономии топлива и выбросов парниковых газов для легковых автомобилей. Так, большинство из 15 крупнейших рынков транспортных средств (включая Китай, Европейский союз, Индию и США) закрепило национальные стандарты экономии топлива и/или предельных выбросов для легковых автомобилей.

Это важно, учитывая, что в конце 2007 года только четыре государства имели обязательные стандарты любого из указанных двух типов. В целом, более 80% новых легковых автомобилей, продаваемых во всем мире, уже соответствуют каким-либо стандартам экономии топлива или предельных выбросов.

Тем не менее, остаются проблемы для определения реального воздействия такого регулирования на глобальную углеродоемкость транспорта, поскольку в некоторых странах правила стали более строгими (в частности, в Японии и Республике Корея), в то время как в других оставались гораздо менее обязательными (например, в Индии).

В развивающихся странах углеродоемкость автомобильного транспорта по-прежнему в значительной степени определяется рынком поддерживаемых автомобилей: 70% мировых экспортируемых поддерживаемых легковых автомобилей отправляются в Африку (крупнейший импортер с долей 40% от общемирового показателя), Восточную Европу (24%), Азиатско-Тихоокеанский регион (15%),

Ближний Восток (12%) и Латинскую Америку (9%). Хотя регулирование импорта и экспорта, как правило, уже направлено на снижение выбросов диоксида углерода, такие меры часто отсутствуют в странах-импортерах.

Электромобили могут оказать положительное влияние на сокращение выбросов углерода в мировом автопарке, особенно когда доля возобновляемых источников энергии в структуре электроэнергии высока.

Хотя выгода от выбросов диоксида углерода от электромобилей несколько менее значительна с учетом косвенных выбросов во время производства и утилизации таких транспортных средств и аккумуляторных систем, а также необходимой выработки электроэнергии, эмиссии электромобилей в течение жизненного цикла обычно намного ниже, чем от транспортных средств на основе двигателей внутреннего сгорания. Немаловажно, что энергоэффективность (пройденные километры на единицу энергии) электромобилей выше, чем у автомобилей с двигателем внутреннего сгорания,

при этом электромобили не производят прямых углеродных эмиссий.

Благодаря решениям властей в ряде государств о поэтапном отказе от бензиновых и дизельных автомобилей, в 2020 году продажи электромобилей во всем мире превысили 3,2 млн единиц. Тем самым превзойдя рекордный 2019 год, несмотря на негативное влияние пандемии на потребительский спрос.

Вместе с тем, в настоящее время общее влияние электромобилей на углеродную эффективность транспортного сектора по-прежнему остается ограниченным, поскольку доля электроэнергии в общем конечном энергопотреблении транспортного сектора остается низкой, всего около 1,1% (причем из них менее 30% приходится на возобновляемые источники энергии).

Кроме того, сравнительно небольшое число государств открыто увязывают цели по электромобилям с целями по возобновляемым источникам электроэнергии.

Системы мобильности, ориентированные на каршеринг или «мобильность как услугу» (Mobility as a Service, MaaS), тоже повышают энергоэффективность и углеродную эффективность в расчете на одного пассажира. В то время как инновации в области мобильности, такие как электронные скутеры, значительно интенсифицировались в последние годы и могут потенциально заменить использование личного автомобиля, их влияние на улучшение энергоэффективности и углеродоемкости остается незначительным в глобальном масштабе.

При этом мировой эпидемический кризис повлиял на существующие тенденции мобильности с растущей тенденцией к использованию отдельных видов транспорта, что снизило энергоэффективность общественного транспорта и повысило его углеродоемкость. Ограничительные меры, поощряющие удаленную работу, также повлияли на потребление энергии в рассматриваемом сегменте.

ПРОМЫШЛЕННЫЙ СЕКТОР

Согласно международным оценкам, по итогам 2018 года на промышленный сектор приходилось до 34% от общемирового объема конечного энергопотребления. Его прямые выбросы составили примерно 7,9 гигатонн углекислого газа, что составляет 33% прямых выбросов парниковых газов от конечного использования энергии. С 2008 по 2018 годы глобальные прямые выбросы CO₂ в промышленности из-за потребления энергии увеличились на 13%.

Сочетание ряда факторов влияет на изменение углеродоемкости в промышленном секторе, включая топливный баланс при производстве электроэнергии, технологические усовершенствования и структурные изменения доли углеродоемких отраслей в экономике. Тем не менее,

следует отметить, что в некоторых государствах ОЭСР показатель углеродоемкости в промышленности улучшился на 25% за используемый для анализа отчетный период, а уровень электрификации увеличился до 13%.

Ориентированные на электроэнергию технологии в промышленном секторе в целом более энергоэффективны, чем традиционные варианты. С технической точки зрения, вся энергия, необходимая для выработки тепла для промышленных процессов с температурой до 1 тыс. °С в состоянии быть заменена на электроэнергию. Однако используемые технологии могут быть более дорогими, чем традиционные варианты, необходима законодательная и регулятивная поддержка

для содействия их внедрению в промышленных процессах.

Еще один эффективный инструмент достижения значительного повышения углеродоемкости – внедрение технологий рекуперации тепла. Они используют потоки «отработанной» энергии и повторно используют их для различных целей внутри объекта (для обогрева или охлаждения помещений) или в самом процессе (для предварительного нагрева воздуха при тех или иных технологиях производства).

Активные методы рекуперации тепла, такое как тепловые насосы, позволяют повысить температуру потока отработанного тепла до более высокой, и, как следствие, более полезной температуры. В результате, тепловые насосы в состоянии

способствовать экономии энергии по сравнению с традиционной пассивной рекуперацией тепла.

Объемы низкотемпературного отходящего тепла в масштабах отрасли обладают наибольшим потенциалом для использования рекуперации. Однако сдерживающие факторы, такие как непостоянность температуры, содержание загрязняющих веществ в «низкопотенциальных» источниках тепла и т.п., по-прежнему препятствуют значительному практическому использованию. Хотя задействие тепловых насосов в промышленности все еще невелико, ряд применений все же существует, в основном в системах отопления и осушения.

В последние годы использование ВИЭ (в основном, биоэнергетики, а также геотермального и солнечного тепла) в промышленных процессах привело к позитивным изменениям с точки зрения углеродоемкости промышленности.

К примеру, хотя гелиотермическая энергия еще не получила широкого распространения в рассматриваемом секторе, на конец 2020 года в промышленных процессах использовалось около 479 ГВттерм тепловой мощности на ее основе.

Цифровизация тоже позволяет промышленным предприятиям всесторонне анализировать использование энергии и регулярно улучшать

энергетические показатели. Современные цифровые системы управления энергопотреблением, а также такие стандарты как ISO 50001, помогают определять возможности для внедрения и совершенствования экономических технологических решений, в том числе тех, которые не обязательно требуют больших капиталовложений, будь то энергоэффективные технологии или возобновляемые источники. Кроме того, за счет сбора данных и упрощения мониторинга, системы управления энергопотреблением обеспечивают лучшую производительность, тем самым повышая рентабельность проектов и стимулируя инвестиции для снижения выбросов углерода.

СЕКТОР НЕДВИЖИМОСТИ

На глобальный сектор недвижимости приходилось до 33% общего объема конечного энергопотребления в 2018 году, причем с 2008 года указанная доля росла примерно на 1% ежегодно. По международным экспертным оценкам, объекты жилой недвижимости потребляли почти три четверти секторального объема энергии, а оставшаяся часть задействовалась в коммерческих и общественных зданиях.

В 2019 году общие выбросы диоксида углерода, связанные с энергией, от сектора недвижимости увеличились до рекордных 10 гигатонн, из которых на категорию прямых выбросов приходилось не более 3,1 гигатонн. Таким образом, косвенные выбросы критически важны для рассматриваемого сектора, в частности из-за его доминирующей доли в мировом потреблении электроэнергии, составляющей около 55%.

Немаловажно, что уже к середине 2010-х годов улучшение углеродоемкости энергетической отрасли было достаточно для снижения эмиссий углекислого газа в глобальном секторе недвижимости. Это свидетельствует об общей эффективности роста электрификации сектора в сочетании с декарбонизацией самой генерации электроэнергии.

Электроэнергия может эффективно обеспечивать различные задачи и службы как в коммерческих, так и жилых зданиях за счет использования уже широко распространенных приборов и оборудования (некоторые из которых, как правило, работают на ископаемом топливе), таких как вентиляционные и холодильные установки, водогрейные котлы и т.п. Кроме того, электрические приборы, как правило, более эффективны, чем заменяемое ими «традиционное» оборудование. Так, по имеющимся экспертным оценкам, с точки зрения конечной энергии тепловые насосы могут быть в несколько раз более энергоэффективными, чем их аналоги, работающие на природном газе.



Вместе с тем, согласно оценкам экспертов агентства REN21, с начала 2000-х годов потребление электроэнергии в секторе недвижимости демонстрировало рост в пять раз быстрее, чем снижение углеродоемкости генерации электроэнергии. Частично это являлось следствием изменений в быстро развивающихся странах, где электроэнергия остается углеродоемкой, включая рост общего спроса на электроэнергию.

Однако в развитых странах улучшение энергоэффективности в значительной степени компенсировало рост спроса на электроэнергию в результате цифровизации и электрификации. В период с 2008 по 2018 год углеродоемкость зданий в государствах-членах ОЭСР в жилом секторе ежегодно улучшалась в среднем на 2,7% (с 4,6 тонны CO₂ на 1 домохозяйство на начало отчетного периода до 3,5 тонны CO₂ в 2018 году), а в коммерческом секторе – на 3,6% ежегодно (с 3,8 тонны CO₂ на одного сотрудника до 2,6 тонны за отчетное десятилетие).

Параллельно с этим ведется работа по повышению энергоэффективности за счет интенсификации цифровизации в процессе эксплуатации зданий. Цифровые решения выполняют три основные функции: мониторинг энергопотребления (например, с помощью «умных счетчиков»); определение потенциальной экономии энергии; и снижение потребления энергии за счет интеллектуального управления. Цифровые технологии могут снизить потребление энергии почти на 20% в объектах коммерческой недвижимости.

Помимо экономии энергии, достигаемой за счет мер электрификации и цифровых технологий, решающее значение имеет улучшение характеристик зданий, то есть улучшение показателя использования энергии на квадратный метр. Повышение энергоэффективности в новых зданиях, как правило, проще, чем в уже существующих, поскольку повышение эффективности может быть полностью интегрировано на стадии проектирования.

Для примера можно привести Директиву Европейского союза об энергоэффективности зданий, которая с 2021 года требует возведения всех новых зданий и сооружений с практически нулевым энергопотреблением (так называемый стандарт энергосбережения nZEB). Однако,

поскольку рассматриваемая директива не предусматривает конкретного метода учета, отслеживание выполнения стандарта nZEB в состоянии все же оказаться сложной задачей. Например, внедрение стандарта nZEB во Франции оказалось быстрым, так как его метод учета в стране соответствует текущему регулированию (следовательно, все новые здания считаются соответствующими стандарту энергосбережения nZEB). Однако в Италии внедрение происходит более медленными темпами, поскольку национальный метод учета является более строгим.

В США и Канаде количество проектов с нулевым потреблением энергии тоже неуклонно растет, достигнув почти 28 тыс. объектов в 2019 году, хотя годовые темпы роста снизились по сравнению с предыдущими годами (с 59% в 2018 году до 26% в 2019 году).

Между тем, такие стандарты часто отсутствуют в развивающихся странах с активно растущим городским населением, в частности в Азиатском и Африканском регионе. Более того, во многих из таких стран строительные нормы и правила либо не существуют вовсе, либо применяются ограниченно.

В развитых странах более низкие темпы нового строительства означают, что декарбонизация существующего жилого фонда (то есть гораздо более сложная задача) является более важной для декарбонизации сектора невидимости в целом.

Показательно, что в Европейском союзе ежегодно обновляется всего около 1% существующих зданий для повышения энергоэффективности по сравнению как минимум с 3%, необходимыми для достижения целевого показателя выбросов в европейском регионе к 2030 году.

Правда, в некоторых государствах ОЭСР энергоэффективный ремонт и реновация, включая улучшение теплоизоляции зданий и установку более эффективных систем отопления, способствовали улучшению показателя углеродоемкости при отоплении помещений.

В Новой Зеландии, Финляндии, Франции и некоторых других странах углеродоемкость отопления помещений в период с 2008 по 2018 годы сократилась более чем на 30%.

Интеграция решений в области возобновляемых источников энергии в зданиях, таких как солнечные водонагреватели, тепловые насосы и централизованное теплоснабжение и охлаждение на основе возобновляемых источников энергии, в состоянии содействовать сокращению эмиссий углерода, и в целом более эффективна с точки зрения реали-

зации, если планирование связано с реконструкцией или проектированием здания.

К примеру, программа реновации Energiesprong, которая была инициирована в Нидерландах, и в настоящее время также действует во Франции, Германии, Италии, Великобритании и американском штате Нью-Йорк, может обеспечить основу для интеграции передовых подходов за счет сочетания стандартизации, быстро возводимых строительных компонентов и привлечения финансирования третьих сторон.

Некоторые проекты реновации, финансируемые по линии Energiesprong, вырабатывают больше энергии, чем потребляют, прежде всего за счет сочетания технологий повышения энергоэффективности с возобновляемыми источниками энергии, использования крыш с солнечными панелями, и установки современных систем вентиляции и охлаждения.



Солнечная фотовольтаика продолжает демонстрировать активное развитие, несмотря на влияние пандемии и сохраняющейся макроэкономической неопределенности.

В частности, по данным агентства REN21, в минувшем году, который оказался крайне сложным для многих отраслей мировой экономики и энергетики, мощность новых солнечных установок достигла 139 ГВт, в результате общая установленная мощность солнечных электростанций (СЭС) в мире составила примерно 760 ГВт (включая как сетевые, так и внесетевые мощности).

Вместе с тем, установленная мощность по сегменту концентрированной солнечной энергетики увеличилась всего на 1,6% до 6,2 ГВт – был запущен в эксплуатацию единственный проект мощностью 100 МВт в Китае. Это существенно ниже 600 МВт, введенных в эксплуатацию годом ранее, и, наряду с 2017 годом, является минимальным годовым приростом этого сегмента за последние более чем 10 лет.

Проблемы, связанные с пандемией (закрытие предприятий, дистанционная работа, ограничение на передвижение и т.п.), привели к уменьшению потребления электроэнергии и изменили структуру спроса. Среди прочего, пандемия вызвала задержки в производстве и доставке солнечных панелей и соответствующего оборудования, а также при выдаче разрешений на строительство объектов генерации. Распределенная солнечная энергетика пострадала больше, чем коммунальный сегмент, хотя в некоторых государствах наблюдался всплеск спроса на жилье.

Тем не менее, несмотря на то, что рост на некоторых национальных рынках был ниже ожиданий, солнечной фотоэлектрической энергетике удалось достичь исторически рекордного увеличения мощности за один календарный год. Следует отметить, что, согласно оценкам BloombergNEF (BNEF), валовые общемировые инвестиции в сектор солнечной энергетики в 2020 году увеличились на значительные 12%, почти до 149 млрд долларов.

Спрос на солнечные системы активно расширяется, поскольку во все большем числе стран они становятся наиболее конкурентоспособным вариантом для производства элек-



Пандемия не отразилась на темпах роста глобальной солнечной генерации. Эта отрасль продолжает улучшать свою конкурентоспособность.

троэнергии, причем для применения как в жилых, так и коммерческих объектах, в отраслевых проектах коммунального масштаба.

К концу 2020 года более чем в 40 государствах совокупная установленная мощность солнечной генерации составляла 1 ГВт или более. Согласно информации Министерства энергетики РК, в Казахстане уста-

новленная мощность СЭС превысила показатель 1 ГВт в первом полугодии 2021 года, достигнув 1,03 ГВт.

По крайней мере 15 стран имели достаточно действующих мощностей солнечных систем для удовлетворения не менее 5% своего спроса на электроэнергию. В частности, на солнечные установки приходилось около 11,2% годовой выработки

электроэнергии в Гондурасе. Заметные доли в Германии (10,5%), Греции (10,4%), Австралии (9,9%), Чили (9,8%), Италии (9,4%) и Японии (8,5%).

В Казахстане этот показатель пока значительно ниже – порядка 1,4% (генерация составила 834,5 млн кВт/ч в январе-июне 2021 года).

По данным европейской ассоциации солнечной энергетики SolarPower Europe, в 2025 году ввод новых мощностей ожидается на уровне 266 ГВт в рамках базового сценария, а общая установленная мощность объектов солнечной генерации по миру составит 1,9 ТВт.

Следует отметить, что по-прежнему существуют отраслевые проблемы,

требующие решения, чтобы солнечные установки стали основным источником электроэнергии во всем мире, включая нестабильность регулирования во многих государствах, недостаточно развитую сетевую инфраструктуру, а также проблемы с привлечением финансирования.

Однако солнечные системы уже оказывают заметное влияние на энергетические рынки, повышая важность эффективной интеграции солнечной энергии в меняющихся технических и рыночных условиях на справедливой и устойчивой основе. В целом по миру, «оппозиция» разворачиванию солнечных систем генерации со стороны местных операторов существенно ниже, чем еще 8-10 лет назад, при этом многие коммунальные предприятия в настоящее время активно участвуют в развертывании и эксплуатации солнечных установок, включая распределенную генерацию.

Экономическая конкурентоспособность солнечных систем остается движущей силой инвестиций, но, как правило, этого недостаточно. В большинстве стран по-прежнему существует потребность в адекватной отраслевой политике для преодоления сохраняющихся барьеров в отношении затрат и инвестиций. Государственная политика продолжает стимулировать часть мирового рынка, при этом льготные тарифы и тендеры выступают основными драйверами для централизованного рынка солнечной генерации.

Сложившиеся экономические и конъюнктурные условия, а также рост общественного внимания к декарбонизации, повышают интерес к распределенным системам солнечной генерации, которые увеличили свою долю рынка по сравнению с крупными проектами коммунального хозяйства, с примерно 35% в 2019 году до 40% в 2020 году. В основном – из-за сильного роста во Вьетнаме, Австралии, Германии и США. Солнечные мощности коммунальных предприятий также показывают активное развитие. В 2020-2021 годах отмечается реализация проектов чисто конкурентных (без прямой государственной поддержки) крупномасштабных солнечных станций.

При этом размер и количество крупномасштабных проектов солнечной генерации продолжает расти, даже размер распределенных систем во многих странах становится боль-

ше. Переход к все более крупным системам обусловлен, по крайней мере, частично, распространением практики использования тендеров и аукционов, а также и соглашений о покупке электроэнергии. Девелоперы проектов работают над дальнейшим снижением цены на солнечную электроэнергию за счет экономии на масштабе в ходе строительства, эксплуатации и технического обслуживания.

Показательно, что согласно оценкам агентства REN21, в течение 2020 года было построено порядка 80 солнечных СЭС мощностью 50 МВт и более (их суммарная мощность превышала 21 ГВт). К концу года такие станции работали как минимум в 49 государствах. Среди прочего, девелоперы завершили не менее 30 проектов мощностью от 200 МВт.

Важно учитывать, что, если солнечные установки грамотно спроектированы и построены, конкуренция за землепользование может быть уменьшена. Однако, крупномасштабные солнечные электростанции в целом занимают обширные территории, и их увеличивающееся количество и масштабы вызывают озабоченность по поводу потенциального воздействия на экосистемы и ландшафты, проблем с подключением к сети и использования возросших сельскохозяйственных земель.

В результате растет интерес к альтернативам. К примеру, остается огромным потенциал солнечных систем, располагаемых на крышах

зданий. Многие страны реализуют специализированные программы поддержки в данном направлении.

Имеется и несколько нишевых рынков, которые минимизируют потребности в землепользовании. В том числе фотоэлектрические системы, интегрированные в здания (building-integrated PV или BIPV), сегмент которых все еще развивается очень медленно. В течение 2020-2021 годов было завершено несколько проектов BIPV, в том числе в Индии и США, а в Европе движущей силой этого сегмента являются Франция и Италия, которые имеют схемы адресной поддержки. В качестве еще одного примера нишевых решений – планы нескольких крупных автопроизводителей, особенно в Азии, по внедрению солнечных элементов в электромобили.

Продолжает быстро расширяться относительно небольшой рынок плавучих солнечных батарей.

Это обусловлено ограниченной доступностью и высокой стоимостью земли во многих регионах мира, а также дизайнерскими и техническими инновациями, которые помогают снизить инвестиции. Морские/шельфовые проекты сопряжены, как правило, с более высокими финансовыми затратами, но они обеспечивают определенные выгоды (например, снижение потребностей в землепользовании и т.п.), причем экономия на масштабе проектов помогает снизить сопутствующие затраты.

Большинство проектов плавучих солнечных станций расположено



в Азии, но их можно найти практически в каждом ключевом регионе мира. По одной из экспертных оценок, более 60 государств имели такие проекты либо в стадии реализации, либо в эксплуатации, а общая глобальная установленная мощность по состоянию на начало 2021 года достигала примерно 2,6 ГВт. В данном контексте интерес отраслевых игроков к ним усиливается. Так, сингапурский разработчик Sunsear Group прорабатывает строительство плавучей станции мощностью 2,2 ГВт.

ЛИДЕРЫ МИРОВОГО РЫНКА

Уже восьмой год подряд Азия превосходит все другие регионы мира по добавлению новых солнечных мощностей – почти 58% от глобального показателя в 2020 году. Причем даже без Китая, на нее приходится порядка 23% новых мощностей. За Азией располагаются Америка (18%) и Европа (16%).

На пять ключевых национальных рынков, а именно Китай, США, Вьетнам, Японию и Германию, приходилось более 65% новых установленных мощностей в 2020 году. Следующие пять ведущих рынков формируют Индия, Австралия, Юж. Корея, Бразилия и Нидерланды. Ежегодный объем ввода мощностей, необходимый для того, чтобы попасть в первую десятку стран, оставался на уровне около 3 ГВт.

Лидерами по совокупной мощности фотоэлектрических систем по-прежнему были Китай, США, Япония, Германия и Индия, тогда как по мощности на душу населения – Австралия, Германия и Япония.

В страновом разрезе, Китай продолжает доминировать на международном рынке, в том числе в производстве солнечных панелей, с долей почти 35% от новых мощностей в мире (по сравнению с 27% в 2019 году).

Китай за минувший год добавил 48,2 ГВт мощностей, включая 32,7 ГВт централизованных и 15,5 ГВт распределенных солнечных систем, что сделало 2020 год вторым после 2017 года (52,9 ГВт) по валовому приросту. Рост рынка на 60%, преимущественно благодаря незавершенным изменениям в структуре национальных льготных тарифов, последовал за двумя подряд годами сокращения.

На конец 2020 года общая подключенная к сети мощность солнечных установок в Китае превысила 253,4 ГВт, что намного выше официального целевого показателя на год (105 ГВт), заложенного в действовавший на тот момент 13-й пятилетний план (2016-2020 годы).

Основным движущим фактором для игроков китайского рынка солнечной генерации была спешка девелоперов и инвесторов с реализацией проектов до того, как в конце минувшего года было прекращено действие национального льготного тарифа для централизованных, а также коммерческих и промышленных распределенных систем. Изменения в политике являются следствием как растущего дефицита в Фонде развития возобновляемой энергетики Китая, который привел среди прочего к накоплению невыплаченных платежей по целевым тарифам для существующих проектов, так и убежденности центральных властей КНР в том, что солнечная (вместе с ветровой) генерация уже способна без субсидий конкурировать с угольной энергетикой.

Генерация электроэнергии Китая на подключенных к сети СЭС увеличилась более чем на 16% в 2020 году – до 261 ТВт/ч, в результате чего доля солнечных систем в общем производстве электроэнергии (из подключенных к сети источников) достигла 3,4% по сравнению с 3% в 2019 году.

Все больше внимания уделяется интеграции возобновляемых источников энергии. Так, в 2020 году центральное правительство Китая обнародовало руководство по обеспечению потребления возоб-

новляемой электроэнергии преимущественно на местном уровне, и власти на всех уровнях начинают в последнее время увязывать поддержку солнечных систем и проведение тендеров с наличием инфраструктуры хранения энергии и с пропускной способностью локальных электросетей.

В США, которые продолжали занимать второе место в мире как по количеству новых установок, так и по общей установленной мощности, были введены в коммерческую эксплуатацию рекордные 19,2 ГВт. Показательно, что указанный показатель оказался выше на 43% по сравнению с 2019 годом и на 27% по сравнению с предыдущим пиком в 2016 году. Это во многом является следствием налогового вычета, который покрывает 26% расходов (после 2023 года снизится до 10%), связанных с солнечной энергией, для домохозяйств и коммерческих потребителей. В целом валовые мощности по стране приблизились к 96 ГВт.

Следует отметить, что солнечные установки являлись в США ведущим «источником» новых мощностей уже второй год подряд, на них приходилось 43% всех добавленных в 2020 году мощностей по сравнению с 4% десятилетием ранее.





Федеральный рынок является географически разнообразным: 27 штатов добавили более 100 МВт каждый. Солнечные системы коммунального масштаба (87,7 ТВт/ч) плюс подключенные к сети маломасштабные системы (41,7 ТВт/ч) вырабатывают в совокупности 129,5 ТВт/ч, или 3,2% от всей генерации электроэнергии в США. Драйвером для рынка США выступает сектор коммунальной солнечной генерации, который вырос в 2020 году на 67% или на 14 ГВт, до общего показателя 59,8 ГВт.

Значительный скачок произошел, когда девелоперы и инвесторы проектов СЭС поспешили претендовать на получение федеральной инвестиционной налоговой льготы до ожидавшегося в конце 2020 года снижения ставки (в итоге ставка была продлена на два года в минувшем декабре). Объем новых проектов, объявленных в 2020 году, достиг 30,6 ГВт. Рост в этом сегменте обусловлен также несколькими факторами, включая планы по сокращению выбросов углекислого газа на уровне отдельных штатов, расширение полномочий региональных властей штатов за счет так называемых стандартов портфеля возобновляемых источников энергии (RPS) и наличие крупных корпораций с целями по возобновляемому источнику энергии или сокращению выбросов диоксида углерода.

Из-за пандемии темпы ввода в эксплуатацию объектов солнечной генерации в Европейском союзе оказались значительно ниже первоначальных ожиданий. Тем не менее, минувший год для региона стал вторым лучшим годом за всю историю наблюдений, и солнечные системы обеспечили больше новых мощностей, чем любая другая генерирующая технология. Было построено около 19,3 ГВт, что повысило общую мощность европейских солнечных установок примерно на 15% до 140,5 ГВт.

Большинство национальных рынков объединения уже вышло за рамки льготных тарифов и действует в конкурентной среде – во многих странах Европейского союза солнечные установки являются самым дешевым источником электроэнергии. Экономическая конкурентоспособность повышает интерес к системам собственного потребления и корпоративным источникам возобновляемой энергии, в том числе через прямые двусторонние соглашения о покупке электроэнергии.

В 2020 году по крайней мере 22 из 27 государств-членов Европейского союза добавили больше мощностей, чем они установили годом ранее. С другой стороны, почти три четверти новых мощностей были введены в эксплуатацию только лишь в пяти странах.

Германия вновь перехватила лидирующую позицию (удерживаемую на протяжении большей части последних двух десятилетий) у Испании, за немцами следуют Нидерланды (3 ГВт), Испания (2,8 ГВт), Польша (2,6 ГВт) и Бельгия (1 ГВт). Лидерами Европейского союза по общей мощности являются Германия, Италия, Испания, Франция и Нидерланды. В Германии произошел значительный скачок в приросте мощностей – сразу на 27%, добавлено почти 4,9 ГВт, что в целом приблизило общий показатель к 53,9 ГВт.

Третьим по величине рынком в Азии и четвертым по величине в мире была Япония. После четырех лет спада Япония добавила 8,2 ГВт (рост более чем на 16%) новых солнечных мощностей, доведя их до 71,4 ГВт.

Тем не менее, рынок Японии по-прежнему сталкивается с проблемами, связанными с доступностью земли и ограничениями энергосистемы, в результате чего удерживаются масштабные расходы на солнечную энергию в стране – одни из самых высоких в мире. В 2020 году льготный тариф в Японии был пересмотрен, чтобы сосредоточить поддержку на системах для выработки электроэнергии, потребляемой на местном уровне (собственное и муниципальное потребление). На фотоэлектрические установки приходилось примерно 8,5% от общего объема производства электроэнергии в Японии в 2020 году по сравнению с 7,4% в 2019 году.

Анализируя минувший год, индийский рынок солнечной фотовольтаики вновь сократился до самого низкого уровня за пять лет, а инвестиции в сектор солнечной энергии снизились на существенные 66% по сравнению с 2019 годом. Было добавлено примерно 4,4 ГВт новых солнечных мощностей, доведя валовую мощность в Индии до 47,4 ГВт.

В частности, из-за пандемии и нехватка рабочей силы отмечены задержки как строительства проектов, так и проведения аукционов. Эти дисбалансы еще больше усугубили существующие проблемы, вроде отсутствия развитой инфраструктуры передачи электроэнергии и системы выдачи разрешений на землю.

Несмотря на продолжающийся спад, Индия занимает шестое место в мире по годовому приросту и пятое по общей мощности солнечных установок. При этом показательно, что в 2021 году государственная компания NTPC (ведущий производитель электроэнергии в Индии) получила разрешение на строительство солнечного парка мощностью 4,75 ГВт, который станет крупнейшим в мире.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИТУАЦИЯ

В 2020 году мировое производство оборудования и компонентов (фотоэлементы, модули и т.п.) для солнечной генерации столкнулось с существенной волатильностью, вызванной, прежде всего, пандемией. На текущий момент ситуация относительно стабилизировалась.

К примеру, в начале минувшего года Китай, являющийся ключевым производителем и поставщиком фотоэлементов и модулей, приостановил деятельность производственных и распределительных предприятий в нескольких провинциях. Поскольку уже со второго квартала Китай приступил к возобновлению их деятельности, дальнейшие сбои были вызваны вынужденной, под давлением эпидемического форс-мажора, остановкой строительства солнечных проектов в Европейском союзе, США и ряде других крупных потребителей, а также ростом общей неопределенности вокруг перспектив спроса на электроэнергию и будущих оптовых цен, что замедлило инвестиции в новые проекты.

После третьего-четвертого квартала 2020 года основные ограничения были сняты, несмотря на очередные «волны» пандемии в 2021 году. Однако, некоторое давление на глобальный рынок оказывали аварии на предприятиях по производству поликристаллического кремния в Китае, а также общая нехватка ресурсов, что привело к росту цен на модули.

Несмотря на сохранение отраслевых рисков и проблем, в сектор производства оборудования и компонентов для солнечной генерации продолжают входить новые участники, а конкуренция и ценовое давление стимулировали инвестиции в технологии по всей цепочке создания стоимости для повышения эффективности, снижения нормированной стоимости энергии и увеличения прибыльности. В ответ на дисбалансы, связанные с пандемией, ряд государств поддержал свой генерирующий и производственный комплекс, в том числе через изменения в тендерах или продление сроков для проектов, получающих стимулы.

Регулярные сбои поставок и другие проблемы, проявившиеся в связи с пандемией, усилили для многих государств необходимость создания локальных, «неглобализированных» цепочек поставок для снижения критической зависимости от ограниченного числа производителей, сконцентрированных в одном регионе (в основном в Китае). В данном контексте задействуются как инструменты торговой политики, так и прямое продвижение локальных производств, для восстановления

по крайней мере частичного контроля над предложением и ценами на продукцию, связанную с солнечной генерации как стратегически важным сектором.

К примеру, в США сохраняются повышенные тарифы на импорт профильного оборудования и комплектующих из Китая и некоторых других стран. В минувшем ноябре снова было отменено исключение на использование защитных пошлин в отношении импортируемых двухсторонних фотоэлементов и модулей. Американской администрацией были наложены крупные компенсационные пошлины и на импорт металлического кремния из Малайзии, Боснии и Герцеговины, Исландии и Казахстана (соответственно, по ставке 7%, 21%, 48% и 120%).

В свою очередь, Индия продлила действие защитных пошлин на импортируемые фотоэлементы и модули еще на год, а в декабре 2020 года ввела компенсационную пошлину на стекло для солнечных батарей, импортируемое из Малайзии. Она также пытается стимулировать самообеспечение ключевыми компонентами через инициативу «Сделано в Индии», в рамках которой объявлено о реализации мер поддержки для внутренних производств фотоэлементов и модулей.

В начале 2020 года Китай объявил, что продлит ввозные пошлины на поликристаллический кремний из США и Юж. Кореи еще на пять лет, чтобы построить самодостаточную внутреннюю промышленность. По состоянию на 2020 год на Китай уже приходилось около 80% мирового производства поликремния по сравнению с 26% в 2010 году.

Следует напомнить, что более 45% мирового поликристаллического кремния производится на предприятиях в провинции Синьцзян, при этом производителей привлекают в этот регион низкие затраты на рабочую силу и энергию (в основном, угольная выработка электроэнергии).

В последнее время среди инвесторов и игроков отрасли, прежде всего из США и Европейского союза, возникла обеспокоенность из-за обвинений в использовании принудительного труда для производства поликремния.



в Синьцзяне. Хотя правительство Китая опровергает подобные утверждения, США и некоторые европейские государства призвали к повышению прозрачности и соблюдению прав человека во всей глобальной цепочке поставок.

Несмотря на такие тенденции, в мировом масштабе средние цены на модули упали на 8% в период с конца 2019 года по конец 2020 года, с 0,36 доллара за ватт-пик до 0,33 доллара. И это несмотря на рост цен как на поликристаллический кремний, так и на стекло, в том числе из-за сложившегося дефицита. По информации BNEF, со второй половины 2020 до середины 2021 года среднемировое значение нормированной стоимости электроэнергии для солнечных фотоэлектрических систем коммунального уровня снизилось на 5% – до 48 долларов за 1 МВт/ч. Самая низкая нормированная стоимость электроэнергии в первой половине 2021 года была в Чили и Индии – всего 22 доллара за 1 МВт/ч.

Снижение материалоемкости продукции вследствие производства более тонких пластин и внедрения более совершенных технологий их резки является важным фактором снижения стоимости.

В 2020-2021 годах тендеры и аукционы вновь демонстрируют снижение заявочных цен до новых минимумов. Самые низкие цены предложения были отмечены в Абу-Даби, ОАЭ (13,5 долларов за 1 МВт/ч) и Катар

(15,7 долларов за 1 МВт/ч). Состоявшийся в 2020 году второй аукцион по солнечной энергии в Португалии (в общей сложности 700 МВт по трем отдельным категориям, включая категорию «солнечная энергия плюс накопители») завершился на цене 13,2 доллара за 1 МВт/ч для установки 10 МВт вместе с накопителями.

За пределами регионов с оптимальной инсоляцией и обоснованно минимальными финансовыми проектными затратами, таких как Абу-Даби или Катар, очень низкие ценовые условия, такие как отмеченная в Португалии цена, зачастую обусловлены жесткой конкуренцией и стремлением некоторых девелоперов получить доступ к электросетям и рынку. Эксперты считают, что низкие ценовые предложения в данном контексте возможны лишь потому, что вовлеченные в проекты компании, к примеру, ориентированы на излишне оптимистичные предположения о будущем сокращении затрат, то есть еще до начала непосредственного строительства проекта.

В 2020-2021 годах многие производители оборудования и комплектующих, также как и проектные девелоперы, сталкиваются с низкой рентабельностью. Падение цен в рамках тендеров и аукционов тоже стимулирует попытки пересмотра цен в рамках существующих соглашений о покупке электроэнергии, что может рассматриваться как дополнительная проблема для отрасли.

Приблизительно 66% коммерческих мощностей по производству элементов и 60% – по сборке модулей находились в Китае. На США и Европу приходилось около 1% мощностей по фотоэлементам и 2% – по модулям в каждом случае, а большая часть оставшегося объема концентрировалась в нескольких азиатских странах (в частности, Малайзию и Вьетнам), причем основные производства принадлежали китайским компаниям.

Многие производители объявили о планах дальнейшего увеличения производственных мощностей в 2021 году и далее в расчете на среднесрочную перспективу. В основном запланированное расширение приходится на китайских производителей поликристаллического кремния, фотоэлементов и модулей. Например, компания Tongwei Solar обнародовала планы по расширению производства поликремния и увеличению мощностей по фотоэлементам с 20 ГВт до 30 ГВт в 2021 году, и до 60 ГВт в 2022 году.

Конкуренция и ценовое давление стимулировали инвестиции в солнечные технологии по всей цепочке создания стоимости, особенно в фотоэлементы и модули, для дальнейшего повышения эффективности и снижения показателя нормирован-

му потенциалу эффективности монокристаллической технологии.

Немаловажно, что, как и в ветровой энергетике, в сектор солнечной генерации продолжали приходить новые участники, включая крупные компании, работающие в отрасли добычи ископаемых видов топлива.

В частности, некоторые нефтегазовые компании ориентируются на приобретение действующих солнечных проектов в качестве инвестиций, а в отдельных случаях реализуют проекты с нуля. Так, в 2020 году компания BP объявила о партнерстве с китайским производителем модулей JinkoSolar для обеспечения чистой энергией коммерческих и промышленных клиентов в Китае, а испанский оператор газовых сетей Enagás подписал соглашение с Amper Energy о совместном производстве водорода с задействованием солнечных фотоэлементов, с планами закачки водорода в газовые трубопроводы Испании.

Многие компании, работающие в отрасли добычи ископаемых видов топлива, участвуют в отраслевых исследованиях и разработках или приступают к производству оборудования и комплектующих, в том числе инновационных. Так, американская нефтегазовая компания Hunt Consolidated объявила, что ее научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы с перовскитными элементами достигли уровня эффективности 18%, а компания владеет крупнейшим портфелем патентов на перовскит в сфере солнечной энергии в США и одним из крупнейших – в мире.

По оценкам экспертов агентства REN21, к началу текущего года глобальные мощности по производству кристаллических/тонкопленочных фотоэлементов и по сборке модулей оценивались соответственно в 203,7 ГВт и 248,6 ГВт, что соответственно на 33% и 34% больше по сравнению с аналогичными показателями 2019 года.

С другой стороны, несмотря на макроэкономическую неопределенность и проблемы с устойчивостью цепочек поставок, многие ведущие отраслевые компании добились значительного увеличения производственных мощностей, преимущественно в Китае.

По оценкам экспертов агентства REN21, к началу текущего года глобальные мощности по производству кристаллических/тонкопленочных фотоэлементов и по сборке модулей оценивались соответственно в 203,7 ГВт и 248,6 ГВт, что соответственно на 33% и 34% больше по сравнению с аналогичными показателями 2019 года.

ной стоимости электроэнергии. Как и в предыдущие годы, в течение 2020-2021 годов было достигнуто несколько новых рекордных показателей эффективности фотоэлементов и модулей.

Технология монокристаллических элементов, уступившая лидерство мультикристаллическим элементам еще в 2002 году и вернувшая его только в 2019 году, продолжала увеличивать долю рынка (рост на 26 процентных пунктов до 88% от общемировых поставок). Поскольку разница в стоимости между технологиями уменьшилась, основной приоритет был отдан более высоко-



КУДА ВЕТЕР ДУЕТ

Глобальная ветровая энергетика «не заметила» эпидемического кризиса и макроэкономической напряженности 2020-2021 годов.

Важным стимулом для развития отрасли выступает резкий рост интереса государств и бизнеса к декарбонизации, в ходе которой ветровая энергетика в состоянии сыграть существенную роль.

Согласно оценкам Всемирного совета по ветровой энергетике, в 2020 году в мире были введены в коммерческую эксплуатацию рекордные 93 ГВт мощностей ветровой энергетик, включая более 86,9 ГВт на суше, что также является наибольшим показателем за всю историю статистических наблюдений, и почти 6,1 ГВт на шельфе. Как следствие, валовая глобальная мощность ветровой энергетик выросла на 14% по сравнению с предыдущим годом и приблизилась к 743 ГВт (преимущественно наземные установки – 707,4 ГВт). Для сравнения, в 2011 году в мире было только 238 ГВт.

Показательно, что валовый объем новых установленных мощностей оказался сразу на 45% выше предыдущего максимума 2015 года (почти 64 ГВт) и на 53% превосходит показатель 2019 года. Это произошло несмотря на то, что в течение значительной части 2020 года локдауны и ограничения из-за пандемии вызвали значительные нарушения целостности глобальной цепочки поставок, лимитировали доступность рабочей силы, а также спровоцировали задержку или отмену аукционов и пересмотр инвестиционных решений, особенно в шельфовом сегменте ветровой энергетик.

Компания Wood Mackenzie приводит еще более высокие цифры – 114 ГВт новых ветровых мощностей, или на 82% больше, чем в 2019 году (правда, расхождение между двумя приведенными в статье источниками статистики преимущественно связано с учетом Wood Mackenzie ряда частично завершенных, но заявляемых девелоперами, как полностью завершенных проектов в Китае для получения субсидий). Таким образом, пандемия и макроэкономическая нестабильность не затормозили развитие рассматриваемого сектора, скорее наоборот.

Столь резкие темпы роста были обусловлены преимущественно скачком отраслевой инвестиционной и строительной активности в Китае и в США, что объяснялось подготовкой игроков рынка к изменениям регулятивной политики.

Вместе с тем, остальные регионы ввели в эксплуатацию примерно схожие с показателем 2019 новые мощности, хотя ситуация в мире развивалась неоднородно. Если в одних странах пандемия и связанные с ней экономические проблемы

усугубили ранее существовавшие дисбалансы финансирования, инфраструктуры и регулирования, то в других странах (помимо Китая и США) были зафиксированы рекордные показатели новых мощностей, в том числе и в Казахстане.

С 2021 по 2030 годы ожидается, что мировая ветровая энергетика добавит почти 1 ТВт новых мощностей, в том числе в Китае – более 400 ГВт. Усиление международных акцентов на декарбонизации в состоянии значительно повысить указанный прогнозный показатель, учитывая вероятность значительного увеличения правительствами климатических амбиций и целей после проведения Конференции сторон РКИКООН (COP26) в ноябре 2021 года в Глазго. Сейчас около 130 стран, на долю которых приходится до 65% глобальных эмиссий парниковых газов,

либо рассматривают, либо приняли нулевые целевые показатели по выбросам.

Но рост мирового рынка, вероятно, замедлится в 2021-2022 годах, в первую очередь из-за прогнозируемого сокращения количества ветровых станций в Китае и США после истечения срока действия схем стимулирования.

Новые ветровые генерирующие установки появились в 2020 году как минимум в 49 государствах. В результате, на начало 2021 года более 100 стран имели на балансе определенный уровень коммерческих ветроэнергетических мощностей, причем в 37 государствах общие установленные мощности в эксплуатации превышали 1 ГВт в каждом случае. Общемировой вывод из эксплуатации ветровых турбин, по при-

чине истечения срока службы или замены по экономическим причинам, в 2020 году составил примерно 0,5 ГВт в 10 странах.

Показательно, что энергия ветра обеспечивает значительную долю выработки электроэнергии в ряде стран.

Так, в 2020 году ветровой энергии было произведено достаточно, чтобы обеспечить примерно 15% годового потребления электроэнергии в Европейском союзе. Более того, ветровая энергетика удовлетворяет примерно 48% спроса на электроэнергию в Дании и составляет почти 59% от общей выработки в стране. Уругвай (40,4%), Ирландия (38%) и Никарагуа (27,6%) также достигли очень высоких показателей производства электроэнергии за счет ветра.

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РАСТЕТ

Продолжающееся падение проектных финансовых затрат в расчете на киловатт-час (как на суше, так и на шельфе) усиливает конкурентоспособность ветровой энергетике и в целом ряде стран позволяют ей активно конкурировать с генерацией на основе ископаемого топлива, часто без государственной финансовой поддержки.

Следует отметить, что за пределами Китая (зеленый тариф) и США (налоговые льготы, а также и государственный стандарт портфеля возобновляемых источников энергии или RPS) интерес инвесторов к ветровой энергетике в значительной степени определяется другими регулятивными механизмами, включая аукционы или тендеры.

Среди прочего, определенную роль на некоторых рынках играют корпоративные соглашения о покупке электроэнергии, например в США и Европейском союзе. Однако в 2020 году мощность, законтрактованная через корпоративные соглашения о покупке электроэнергии, снизилась во всем мире на 29% в годовом сопоставлении, до 6,5 ГВт. Таковы данные BloombergNEF.

По некоторым экспертным оценкам, со второй половины 2019 года до

того же периода 2020 года средняя мировая нормированная стоимость энергии (то есть расходы электростанций в течение всего жизненного цикла и стоимость капитала без учета расходов на транспортировку и распределение электроэнергии) от новых ветроэнергетических проектов продемонстрировала сокращение примерно на 17% на суше в среднем до 41 доллара за 1 МВт/ч и на 1% на шельфе до 79 долларов за 1 МВт/ч.

Снижение затрат является результатом нескольких факторов, в том числе более мощных и эффективных турбин, экономии за счет масштаба в крупных проектах, что снижает удельные затраты на строительство, эксплуатацию и техническое обслуживание.

В 2020 году выставленные на аукцион мощности (35 ГВт, включая 33,7 ГВт на суше) снизились на 26,5% в годовом сопоставлении, но все же достигли второго по объему показателя за всю историю статистики. В начале 2020 года активность резко упала, в основном из-за проектных отсрочек на некоторых ключевых рынках, связанных с пандемией, но выросла во второй половине по сравнению с тем же периодом 2019 года.

На долю Китая приходилось две трети от общего объема ветроэнергетических мощностей, выставленных на аукционы, большая часть из которых предназначена для наземных проектов без прямой государственной поддержки. Тринадцать других стран или регионов также провели аукционы по ветровой энергетике или возобновляемым источникам энергии, в том числе несколько в Европе, а также Эквадор и Индия. В Казахстане в 2020 году на аукционы было выставлено 65 МВт, были установлены предельные стартовые аукционные цены на уровне 21,69 тенге за 1 кВт/ч. По итогам аукционов максимальное снижение аукционной цены по проектам казахстанских ветровых электростанций составило 26,7%.

Результаты аукционов сильно различаются в зависимости от местных условий и затрат, масштаба проекта и других факторов.

Например, в 2020 году выигравшие заявки в Европе на наземные установки находились в диапазоне от 52 до 85 долларов за 1 МВт/ч по сравнению с 25,8-82,3 долларов в 2019 году. При этом в то время как жесткая конкуренция на аукционах и тендерах привели к снижению средних цен заявок на многих рынках,



на других они были стабильными или даже выросли. По сравнению с предыдущими аукционами цены на наземную ветровую энергетику в 2020 году значительно снизились, в частности, во Франции и Греции. Напротив, цены выросли в Италии, где на все три аукциона по солнечной и ветровой энергетике вышло небольшое число заявок, отчасти из-за проблем с получением разрешений.

Развитие ветроэнергетического рынка вселяет оптимизм в расчете на среднесрочную перспективу, в том числе принимая во внимание благоприятную корректировку регулятивного режима в ряде стран, активное развитие отраслевых технологий, растущее глобальное внимание к климатической повестке и роли возобновляемой энергетики для нее, а также растущий интерес участников отрасли и правительств к развитию производства «зеленого» водорода. Так, несколько крупных игроков рынка ветроэнергетики, такие как Ørsted, Equinor, RWE и Enel, обнародовали планы по производству водорода или метана с помощью энергии ветра.

Международное агентство по возобновляемой энергетике ожидает, что к 2030 году среднемировая нормированная стоимость энергии по наземной ветровой энергетике снизится на 25% по сравнению с уровнями 2018 года, в то время как по шель-

фовой ветровой энергетике – соответственно на 55%.

Однако в результате пандемии на ветроэнергетическую отрасль все же повлияли ограничения на перемещение рабочей силы и поставок товаров. Так, для сборки турбин обычно требуются компоненты, производимые во многих странах по всему миру, и эпидемические ограничения серьезно нарушили цепочки поставок, в том числе заставив задуматься над целесообразностью ориентации на «глобализацию» производств. Ограничения также замедлили выдачу разрешений и разработку проектов, что особенно сильно сказалось на девелоперах в таких странах как США и Китай, стремящихся завершить проекты до изменения или истечения срока действия госинструментов отраслевой поддержки.

При этом в 2020 году краткосрочное сокращение спроса и цен на электроэнергию заставило владельцев активов сократить операционные бюджеты, что негативно повлияло на спрос на турбины и ограничило доступ к проектному финансированию. Результатом стало снижение маржинальности бизнеса для производителей турбин, в том числе поставщиков как оборудования, так и услуг эксплуатационного и технического обслуживания.

Перечисленные факторы усилили имеющиеся отраслевые проблемы, включая низкая доступность электросетей; несбалансированный процесс проведения тендеров на некоторых рынках; недостаточная площадь свободных земельных участков с качественными ветровыми ресурсами. Задержки с выдачей разрешений также были распространены, что в некоторых случаях объясняется противодействием местного населения по мере того, как масштаб проектов увеличивается.

Но немаловажно, что по мере развития ветроэнергетики (и особенно шельфовых технологий) и расширения внимания к концепции декарбонизации, крупные нефтяные компании начали инвестировать в рассматриваемый сектор, который является одной из областей, наряду с геотермальной, где передача навыков и компетенций от добычи углеводородов возобновляемым источникам энергии наиболее очевидна. В частности, по имеющимся оценкам, европейские нефтегазовые компании намерены построить к концу текущего десятилетия не менее 125 ГВт возобновляемых источников энергии, причем значительная часть этих мощностей будет приходиться на морскую ветроэнергетику.

СТРАНЫ-ЛИДЕРЫ

По данным агентства REN21, азиатский регион уже более 10 лет подряд остается крупнейшим региональным рынком ветровой энергетики, на который в 2020 году приходилось почти 60% новых мощностей, позволив довести его общие установленные мощности до 349 ГВт. При этом почти 56% новых мощностей приходилось на отдельно взятый Китай.

Следует отметить, что Европа была единственным региональным рынком, который не продемонстрировал расширение в 2020 году, прежде всего из-за негативного влияния фактора пандемии на настроения инвесторов и спрос на электроэнергию.

Китай расширяет лидерство по новым мощностям (как на суше, так и на шельфе), значительно опережая США, которые в свою очередь намного впереди Бразилии, Нидерландов и Испании. На эти пять государств в совокупности приходилось более 80% новых мощностей в 2020 году, причем общая доля Китая и США достигала почти 74%. Другими странами, вошедшими в десятку лидеров по общему приросту мощностей, были Германия, Норвегия, Франция, Турция и Индия.

Несмотря на отставание от лидеров, установленная мощность ветровой генерации в Казахстане в минувшем году достигла 0,49 ГВт – реализованы 11 проектов ВЭС на 0,24 ГВт, а по итогам первого полугодия текущего года превысила 0,6 ГВт (информация Министерства энергетики РК). Согласно оценкам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК, в целом по 2021 году ожидается ввод в эксплуатацию 12 ветровых электростанций общей мощностью 0,24 ГВт и суммарными инвестициями 370 млн долларов.

Даже под давлением задержек подключения объектов к сети из-за пандемии, 2020 года для ветровой энергетики Китая оказался рекордным с точки зрения новых установок. По международным экспертным оценкам, 52 ГВт (48,9 ГВт на суше и 3,1 ГВт на шельфе) были примерно равны мощности, которую весь мир установил в 2018 году, и почти вдвое больше, чем в самом Китае в 2019 году. В результате общая ветроэнергетическая мощность страны превысила 288 ГВт, а к концу года 281 ГВт были официально подключены к сети.

Стремительное расширение китайской ветровой энергетики было обусловлено в первую очередь спешкой с реализацией наземных ветровых проектов, которые должны были подключены к сети до конца 2020 года для получения истекающего национального зеленого тарифа. В течение года правительство Китая подтвердило планы в отношении наземной ветровой энергетики (также как и солнечной) для достижения паритета энергосистемы к 2021 году. Изменения в отраслевом регулировании являются следствием как увеличения дефицита в Фонде развития возобновляемой энергетики Китая, так и повышения общей конкурентоспособности ветровой энергетики на национальном рынке.

Здесь следует отметить, что в минувшем году на долю Китая приходилось 67% из 33,7 ГВт, реализованных во всем мире на аукционах, и большая часть этих мощностей в Китае была основана на схеме сетевого паритета.

В США мощности ветровой энергетики расширились на 16,9 ГВт, что на впечатляющие (с учетом статуса США как «зрелого» рынка возобновляемой генерации) 85% больше, чем в 2019 году. Введенные в эксплуатацию мощности только в отдельно взятом четвертом квартале минувшего года превысили годовые приросты за каждый предыдущий год, кроме 2012-го. Показательно, что нефтегазовый штат Техас уже почти десятилетие сохраняет за собой лидерство по количеству новых ветроэнергетических установок (4,2 ГВт) в год.

В 2020 году на ветровую энергетику приходилось 8,4% производства электроэнергии коммунальными предприятиями США по сравнению с 7,3% в 2019 году и почти в четыре раза больше, чем в начале 2010-х годов.



Как и в прошлые годы с рекордными приростами, основным стимулом для американского рынка выступали ожидания поэтапного отказа от 100% федерального налогового кредита на производство в конце минувшего года, который был продлен на один год в конце 2019 года и снова продлен в конце 2020-го.

Сыграл дополнительную роль и спрос со стороны корпораций (в первую очередь, через соглашения о покупке электроэнергии), которые ориентируются на удовлетворение предпочтений инвесторов и клиентов в рамках устойчивого развития. Правда, соглашения о продаже электроэнергии в сфере ветровой энергетики в США за 2020 год охватили 5,4 ГВт, что ниже, чем в предыдущие два года. Важным сдерживающим

фактором стала неопределенность, вызванная пандемией.

Следует отметить, что несмотря на успешное развитие ветровой генерации в США, девелоперы подчеркивают наличие проблем, связанных с налогообложением проектов, которые уже находятся в разработке, из-за экономической неопределенности и жестких условий кредитования.

Однако избрание президентом Джо Байдена, который не только вернул США в Парижское соглашение, но и ориентируется на экологическое реформирование американской экономики, рассматривается экспертами как сильный стимул для ветровой энергетики в США в расчете на ближайшие годы.

В странах Европейского союза было построено почти 10,8 ГВт, а с учетом вывода отдельных объектов ветровой энергетики из эксплуатации чистое добавление составило 10,4 ГВт. Без учета Великобритании, в течение 2020 года 16 государств союза добавили ветровые мощности. В результате, Европейский союз закончил 2020 год с суммарной мощностью 179,3 ГВт, включая 14,6 ГВт на шельфе. Статистически совокупные показатели по объединению оказались ниже по сравнению с 2019 годом. Причина – в единую статистику больше не включаются показатели по Великобритании, мощности ветровой генерации которой превышают 24 ГВт.

Вместе с тем, европейский регион с учетом Великобритании оставался центром развития глобальной шельфовой ветровой энергетики. В 2020 году в регионе было добавлено 2,9 ГВт, то есть на 20% меньше, чем в 2019 году в рамках 9 девяти завершенных проектов, в результате чего общая установленная мощность шельфовых морских парков по региону составила 25 ГВт. Ветровая генерация в Европейском союзе и Великобритании в совокупности до 458 ТВт/ч электроэнергии в 2020 году по сравнению с 417 ТВт/ч годом ранее, и удовлетворила около 16,4% общего спроса на электроэнергию.

Рынок ветроэнергетики Европейского союза остается достаточно сконцентрированным. Первая пятерка стран формирует 70% от общего объема новых мощностей: Нидерланды (в 2020 году добавлено 2 ГВт), Испания (1,7

ГВт), Германия (почти 1,7 ГВт), Франция (1,3 ГВт) и Швеция (1 ГВт).

Индия опустилась с четвертого на десятое место в мире по годовому приросту мощностей, продемонстрировав минимальный показатель по крайней мере с 2006 года. Тем не менее, по состоянию на начало 2021 года указанная страна продолжала располагаться на четвертой строчке глобальных лидеров по общей мощности. В частности, в 2020 году Индия добавила 1,1 ГВт, увеличив общие установленные мощности до 38,6 ГВт, причем все они работают на суше.

Можно напомнить, что ввод в эксплуатацию новых установок достиг максимума в 2017 году (4,1 ГВт) и за ис-

ключением небольшого роста в 2019 году показывал с тех пор сокращение на фоне перехода на отбор проектов в рамках аукционов.

Количество и разнообразие местных инвесторов в ветроэнергетическом секторе Индии также снизилось после перехода на аукционную модель, в то время как строительство новых ветровых электростанций стало географически более концентрированным.

Однако, не так давно индийское правительство объявило о планах снять ограничения на уровень тарифов с будущих тендеров на ветровую (и солнечную) электроэнергию, устранив тем самым ключевое ограничение для инвесторов.



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ СЕКТОР

Как указывает агентство REN21, на протяжении многих лет в ветроэнергетике насчитывалось несколько десятков поставщиков турбин, причем пик (63 поставщика) пришелся на 2013 год.

Однако в последние годы отмечается консолидация рынка и быстрое сокращение их числа. Так, в 2020 году оставалось не более 35 активных поставщиков, причем на долю шести ведущих производителей приходится 75% установленных в 2020 году мощностей (по сравнению с 64% в 2017 году). Минувший год был достаточно успешным для них. Так, 12 из 15 ведущих производителей оригинального оборудования для турбин зарегистрировали рекордные объемы производства в 2020 году.

Этими ведущими поставщиками турбин были Vestas (Дания), GE Renewable Energy (США), Xinjiang Goldwind (Китай), Envision (Китай), Siemens Gamesa Renewable Energy (Испания) и Mingyang (Китай), которые обеспечили турбинами более 63 ГВт установленных мощностей в минувшем году.

При этом Vestas, по одним данным, остается лидером глобального рынка пятый год подряд по новым установленным мощностям, тогда как, по другим, эта компания уступила высшую позицию GE Renewable Energy, которая занимает ведущую позицию на рынке США второй

год подряд. Все указанные выше китайские игроки демонстрируют рекордные объемы в результате сильного внутреннего рынка. В таких условиях Siemens Gamesa опустилась с третьего места в 2019 году на пятое в 2020 году, но по-прежнему доминирует на рынке шельфовой ветровой энергетики, обеспечив добавление 1,91 ГВт.

Компании Senvion, Enercon и Nordex (все из Германии) и Suzlon (Индия), вошедшие в последние годы в глобальный топ компаний-производителей турбин, продолжали испытывать трудности из-за снижения продаж на своих внутренних рынках.

Однако хотя китайские производители заняли 10 из 15 первых мест среди крупнейших производителей благодаря активному развитию ветровой энергетики в Китае, их роль за пределами внутреннего рынка в большинстве случаев остается ограниченной. Так, из 13,6 ГВт, которые были введены в эксплуатацию на базе турбин Xinjiang Goldwind, немногим более 1 ГВт пришлось на зарубежные рынки.

За пределами труднодоступного китайского рынка западные компании почти полностью доминировали, при этом на долю компаний Vestas, GE Renewable Energy, Siemens Gamesa, Nordex и Enercon в совокупности приходилось 92% мирового рынка вне Китая.

Таблица 1. Ведущие производители турбин в 2020 году

	Установленные мощности, МВт, BloombergNEF	Установленные мощности, МВт, Всемирный совет по ветровой энергетике
Vestas	12,40	16,186
GE Renewable Energy	13,53	14,135
Xinjiang Goldwind	13,06	13,606
Envision	10,35	10,717
Siemens Gamesa	7,65	8,678

Источники: BloombergNEF, Всемирный совет по ветровой энергетике

Немаловажно, что ряд ведущих производителей турбин понес убытки в 2020 году, в том числе провел сокращение производственных мощностей, несмотря на продажу большего объема турбин (по мощности), так как высокая конкуренция на мировом рынке в сочетании с издержками, связанными с пандемией, спровоцировали сокращение прибыльности. Кроме того, отмечается увеличение числа судебных споров между производителями по поводу интеллектуальной собственности в рамках их борьбы за контроль над ключевыми рынками.

В свою очередь, с 2016 по 2020 год примерно на треть сократилось число поставщиков лопастей для ветроустановок, особенно по причине неспособности малых и средних производителей конкурировать по объемам инвестиций в НИОКР и глобальное присутствие. Более того, в 2020 году закрыли производственные мощности по производству лопастей такие крупные компании, как GE Renewable Energy, и Siemens Gamesa для оптимизации расходов и ввиду отсутствием технологических возможностей для рентабельного производства крупных лопастей.

Для дальнейшей диверсификации своих портфелей на ключевых рынках девелоперы проектов и производители турбин в 2020 году продолжили экспансию в новые сектора.

К примеру, датская компания Ørsted, крупнейший оператор морских ветровых электростанций, приняла окончательное инвестиционное решение о разработке крупного фотоэлектрического проекта в США на условиях долгосрочного ГЧП, в результате чего портфель солнечных проектов компании достиг 1,1 ГВт в стадии строительства.

Китайские производители турбин предпринимают шаги по закреплению в секторе солнечной энергии и другим способам диверсификации бизнеса по мере постепенного сокращения национальных субсидий. В частности, компания Goldwind расширяет деятельность в секторе водоочистки и водоподготовки, а Envision приобрела японскую компанию Automotive Energy Supply Corporation для получения практических компетенций в производстве накопителей энергии и батарей.

Производители отраслевого оборудования также продолжают форсировать технологические инновации. Тот факт, что почти все основные рынки ветроэнергетики управляются аукционами, заставляет отрасль постоянно снижать затраты и достигать минимально возможной нормированной стоимости энергии.

В данном контексте одной из заметных тенденций является частичный переход на турбины с более низкой удельной мощностью (т.е. отношение мощности к рабочей площади ротора). Несмотря на меньшее произ-

водство энергии на квадратный метр площади ротора, это помогает среди прочего снизить показатель нормированной стоимости (за счет более низких затрат на генератор и экономии на других компонентах), а также влечет за собой меньшую изменчивость выходной мощности, что снижает затраты на балансировку.

Отмечается продолжение тенденции на увеличение размеров и мощности турбин, что позволяет получить эффект масштаба, а также улавливать больше энергии ветра и повысить эффективность генерации. Сегодня на рынке ветровых турбин преобладают турбины с горизонтальной осью (HAWT).

К примеру, в секторе шельфовых установок, GE Renewable Energy, Siemens Gamesa и Vestas представили турбины мощностью от 5 до 6 МВт, а Mingyang – 6,25 МВт. Несколько компаний также выпустили новые турбины меньшего размера для регионов с низким ветровым потенциалом.

В 2020 году средний размер турбин, поставляемых на рынок, был на 2% больше, чем в 2019 году (2,76 МВт), и составил 2,81 МВт (2,7 МВт на суше и 6 МВт на шельфе). Показательно, что осенью минувшего года у побережья Нидерландов была установлена последняя из 77 турбин MHI Vestas 9,5 МВт, которые являются самыми мощными турбинами на сегодняшний день. Мощность всего одной из этих турбин почти равна суммарной мощности первых двух шельфовых ветровых парков у побережья Дании.

Для иллюстрации, компания GE Renewable Energy увеличила мощность своего прототипа Haliade-X до 14 МВт для использования в британском ветровом парке Dogger Bank (установка там должна начаться в 2025 году). Siemens Gamesa выпустила турбину мощностью 14 МВт, которая может быть увеличена до 15 МВт и должна поступить в продажу в 2024 году. К середине 2020 года в борьбу вступили несколько китайских производителей: компания Dongfang ввела в эксплуатацию прототип мощностью 10 МВт, а Mingyang объявила о выпуске самого большого в мире гибридного привода мощностью 11 МВт, продажи которой начнутся предварительно в следующем году. Однако компания Vestas в начале минувшего года уже стала первым производителем, выпустившим турбину 15 МВт с возможностью апгрейда до 17 МВт.

Отраслевые эксперты подчеркивают, что размер и мощность турбин будет продолжать расти в расчете на обозримую перспективу, особенно для использования на шельфе. Министерство энергетики США в апреле текущего года предположило, что к 2035 году турбины будут в два-три раза больше, со средним значением 5,5 МВт для наземных турбин и 17 МВт для шельфовых турбин.



СТАВКА НА ВОДОРОД

Наряду с развитием возобновляемых источников энергии, наиболее очевидным способом диверсификации бизнеса для нефтегазовых компаний может стать производство водорода. Сжигание водорода не образует выбросов CO₂, а значит напрямую не влияет на рост парникового эффекта, чем озабочено большинство развитых стран в настоящее время. Многие государственные и межгосударственные планы уже содержат в своих программных и стратегических документах развитие водородных технологий.

ВОЗМОЖНОСТИ И ТЕХНОЛОГИИ

Сегодня подавляющая доля водорода в мире производится методом парового риформинга метана (SMR). В новой водородной стратегии ЕС такой водород назван «серым», поскольку при его производстве выбрасывается CO₂. «Зеленый» водород – это водород, полученный электролизом исключительно с помощью ВИЭ – энергии ветра, солнца, воды, любых других источников, которые не используют углеводороды, кроме атомных электростанций. Также существует «голубой» водород – производимый из метана, но

с обязательным улавливанием и хранением CO₂. Перспективна и технология пиролиза метана, позволяющая получать водород и чистый углерод (сажу), который не попадает в атмосферу, – но она на стадии лабораторных испытаний. Наиболее перспективными сферами для использования водорода как средства декарбонизации, помимо уже существующего применения в промышленности, являются энергетика, транспорт и коммунальное хозяйство. В ближайшем будущем перспективно использование водо-

рода в качестве топлива для автомобилей на водородных топливных элементах.

При этом водород может использоваться как средство хранения и накопления энергии, а также балансировки нагрузки энергосетей, в особенности с учетом нестабильности потребления электроэнергии и ее генерации (при использовании ВИЭ). В случае недостатка спроса на энергию ее излишки могут расходоваться на производство водорода (методом электролиза), а в случае повышенного спроса наработанный

водород может использоваться для генерации электроэнергии.

Существенными ограничениями широкого применения являются высокая стоимость производства низкоуглеродного водорода, а также трудности его транспортировки. Этим во многом обусловлен локальный характер производства и потребления. В случае успешного развития технологий нормированная себестоимость водорода (с учетом производства, транспортировки и хранения) должна снизиться, а география и объемы потребления – расширяться.

Масштабное внедрение водородной энергетики требует широкого освоения следующих производственных технологий получения водорода:

- сепарация водорода из добываемых природных газов;

- производство водорода из метана методом пиролиза (без доступа кислорода) без выбросов углекислого газа с затратами электроэнергии на получение 1 куб. м водорода;
- производство водорода из воды методом электролиза (с использованием возобновляемых (солнце, ветер, энергия морских приливов, биомасса и т. д.) и традиционных источников энергии (углеводороды, уголь, атомная и термоядерная энергия);
- получение водорода в процессе парового риформинга метана со сбором и захоронением выбросов углекислого газа;
- создание специальной инфраструктуры для транспортировки и хранения водорода.

ВОДОРОДНЫЕ ПЛАНЫ

Пока использование водорода преимущественно ограничено традиционными секторами, а его производство опирается на ископаемое топливо, но в будущем рынок водорода, включая водород на базе низкоуглеродной энергетики, может заметно возрасти. Это потребует стимулирования спроса и расширения поддержки водородных проектов, и ряд развитых стран уже представили соответствующие стратегии.

За последние годы (2019-2020 гг.) наблюдается определенное смещение акцента государственной политики с отдельных мер на комплексные стратегии развития водородной энергетики. Оно отражает возобновление интереса к одновременному раскрытию потенциала водорода в различных секторах экономики: на транспорте, в промышленности, тепло- и электроэнергетике и т.д.

Первой страной, сформировавшей свою национальную водородную стратегию, стала Япония. Ее стратегия появилась в декабре 2017 г., а в 2019 году последовала «Стратегическая дорожная карта для водорода и топливных элементов».

Растущее количество водородных стратегий (по крайней мере в европейском регионе) позволяет рассчитывать, что водородные технологии продолжат динамично развиваться. В частности, в марте 2020 г. утверждена стратегия Нидерландов, в июне – Германии и Норвегии, в июле – Португалии и ЕС в целом, а в сентябре последовала стратегия Франции. Примечательно, что европейские стратегии (например, Германии и Франции) представлены в контексте планов по восстановлению экономик.

В июле 2020 года Еврокомиссия представила «Водородную стратегию для климатически нейтральной Европы». Она предусматривает конкретные шаги по развитию водородной энергетики. Приоритетным направлением станет «зеленый» водород. Но на первом этапе, чтобы быстрее уменьшить выбросы парниковых газов, будет использоваться и низкоуглеродистый водород – произведенный на основе ископаемого топлива, например, каменного угля, но с улавливанием углерода.

К 2030 году, согласно стратегии, на территории Евросоюза будут ра-

ботать электролизеры суммарной мощностью 40 ГВт для производства «зеленого» водорода, а еще 40 ГВт будут производить электролизеры в соседних странах для экспорта водорода в ЕС. Для сравнения: общая мощность всех электростанций России составляет около 250 ГВт. Производство же самого «зеленого» водорода достигнет 10 миллионов тонн.

По оценкам Еврокомиссии, к 2050 году возобновляемый водород в Европе может потребовать от 180 до 470 миллиардов евро инвестиций. Пока же на энергию на базе водорода приходится менее 1 процента всего энергопотребления в Евросоюзе.

Водородная стратегия ЕС призывает европейские страны установить минимум 6 ГВт электролизеров, производящих до 1 млн тонн возобновляемого «зеленого» водорода, уже к 2024 году. Сегодня установленная мощность электролизеров в Европе – около 1 ГВт, а запланированные проекты – еще 1,5–2,3 ГВт. Это значит, что ЕС придется как минимум утроить усилия по созданию мощностей в течение четырех лет. Долго-



срочная цель стратегии – не менее 40 ГВт электролизеров к 2030 году, производящих до 10 млн тонн «зеленого» водорода. По данным ЕК, к 2030 году для этого может потребоваться от 24–42 миллиардов евро вложений.

По мнению Еврокомиссии, промышленность ЕС должна построить более мощные электролизеры – до 100 МВт к 2024 году. Их предполагается устанавливать рядом с существующими центрами спроса на нефтеперерабатывающих, металлургических заводах и химических комплексах, в идеале с питанием от находящейся рядом ВИЭ-генерации. К примеру, самые крупные сейчас, мощностью до 10 МВт, ставят на НПЗ Shell Rheinland в Германии. В Китае планируют, что к 2040 году

водород будет составлять 10 процентов всей энергосистемы. На протяжении долгих лет КНР была мировым лидером по производству водорода и занимала около одной трети мирового рынка. Но речь идет о высокоуглеродистом водороде, который получают из угля и нефти без улавливания углерода.

Крупнейший водородный проект реализуется в настоящее время в Австралии. В «Азиатском хабе возобновляемой энергии» в горнопромышленном центре Пилбара строятся солнечные и ветровые электростанции общей площадью 6,5 тысячи квадратных километров. Они будут производить более 50 тераватт-часов зеленой энергии, большая часть которой пойдет на производство водорода. Проект сто-

имостью 16 миллиардов долларов планируется запустить в 2027 году.

Стратегические перспективы водорода для развитых стран в значительной мере связаны именно с низкоуглеродной водородной энергетикой, позволяющей сократить выбросы парниковых газов. Такая энергетика предполагает использование водорода, имеющего низкий углеродный след, в качестве энергоносителя. В настоящее время наиболее эффективно производить такой водород возможно либо из природного газа или угля с использованием технологий улавливания и хранения углерода (CCS), либо путем электролиза, используя электроэнергию с низким углеродным следом.

ТУМАННЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

По оценкам BofA Securities, к 2050 году стоимость мирового рынка «зеленого» водорода составит 2,5 триллиона долларов. Кроме того, будет создано не менее 30 миллионов рабочих мест. Однако, по мнению Rystad Energy, до водородного триумфа в энергетике еще далеко, лишь половина из запущенных в мире «зеленых» водородных проектов будет реализована до 2035 года. При этом подавляющему большинству проектов потребуется мощная господдержка.

Помимо того, что чистая водородная энергетика требует огромных капиталовложений, существует проблема, связанная с недостатком ключевого сырья – чистой воды. По оценкам экспертов Oilprice, для производства одной тонны водорода методом электролиза нужно девять тонн воды. При этом она требует специальной подготовки и очистки. Например, чтобы подготовить одну тонну деминерализованной воды, пригодной для электролиза, нужно две тонны обычной воды. Таким образом, понадобится 18 тонн воды, чтобы произвести тонну водорода.

При этом основная стоимость водорода лежит не столько в его производстве, сколько в транспортировке. Сейчас основные объемы этого топлива перевозятся морскими танкерами, но проблема заключается в выкипании продукта, даже несмотря на использование систем охлаждения. Существенно дешевле доставлять водород по трубам, однако запускать водород в действующие газотранспортные системы можно, только смешав его с природным газом, что означает дополнительные затраты на дальнейшее извлечение.

Не все безоблачно и в сфере использования водорода на транспорте. Хранение, транспортировка или использование водорода потребуют наличия высокочувствительных газоанализаторов, сверхпрочных материалов.

К примеру, существующая технология водородно-воздушных топливных элементов, которая уже используется на автомобилях Honda, Toyota, Hyundai, пока не показала свою безоговорочную эффективность, так как оборудование довольно тяжелое и габаритное, а вероятность утечки чрезвычайно летучего газа снижает безопасность и требует высочайшего уровня технологий, что, безусловно, влияет на экономику проекта.

К другим недостаткам можно отнести высокую стоимость машин, которые по своему устройству существенно сложнее бензиновых или электрических. В обозримом будущем можно говорить лишь о реализации локальных проектов, таких как создание пассажирского транспорта на водородном топливе для крупных городов. Однако и тут не все просто, поскольку у таких автомобилей нет очевидных преимуществ перед электрическими.

В целом компании, которые сейчас инвестируют в водород, движимы не столько коммерческой выгодой, сколько задачей сохранения своего бизнеса в стратегической (на горизонте 20–30 лет) перспективе. BloombergNEF прогнозирует, что к 2050 году «зеленый» водород при цене доллар за килограмм станет выгоднее газа на мировых рынках и сможет конкурировать с самым дешевым углем.



Mediker Sport развивает спортивную медицину в Казахстане и предоставляет комплекс услуг для профессиональных атлетов и спортсменов-любителей. Спектр предлагаемых услуг: функциональная диагностика, реабилитация, занятия ЛФК, питание, амбулаторное и стационарное лечение спортсменов с учетом особенностей антидопингового регулирования.

Внедряется передовой мировой опыт путем использования инновационного оборудования и технологий, привлечения иностранных врачей и специалистов по спортивной медицине, а также интенсивное обучение собственного медицинского персонала в целях достижения высоких спортивных результатов казахстанскими атлетами и поддержки массового спорта в Казахстане.

РЫНОК БУРЕНИЯ: ПОТЕНЦИАЛ И ПРОГНОЗЫ

По данным Westwood Global Energy и Rystad Energy, объемы буровых работ в ближайшие годы будут расти, пусть и не так быстро, как до пандемии.

Компания Westwood Global Energy (WGE) в апреле этого года выпустила обзор World Drilling & Well Services Market Forecast 2021-2025. Вопреки ожиданиям участников рынка о сокращении капиталовложений в нефтяную отрасль, WGE прогнозирует рост буровых работ.

В 2020 году расходы на бурение и обслуживание скважин (DWS) упали примерно на 34% из-за совокупного давления пандемии Covid 19 и обвала цен на нефть. В этом году они должны вырасти – как на шельфе, так и на суше – до \$156 млрд, что немного больше, чем в прошлом году. По мнению WGE, увеличение расходов будет результатом повышения цен на нефть и прогнозов восстановления спроса.

По мнению аналитиков, США, Китай и Россия возглавят буровые работы на суше, в то время как Бразилия и Гайана будут основными драйверами расходов на шельфе.

По расчетам аналитиков Rystad Energy, в этом году во всем мире

будет пробурено всего около 54 000 скважин, что на 12% больше, чем в 2020 году. В 2022 году объем бурения вырастет еще на 19% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, до примерно 64 500 скважин, хотя активность по-прежнему будет ниже 2019 года, когда было пробурено 73 000 скважин.

Предполагается рост объема буровых работ на суше в 2021 году на 12% – с 46 000 скважин, пробуренных в 2020 году, до примерно 51 700. В 2022 году он увеличится еще на 19% и достигнет примерно 61 700 скважин. Для сравнения, в 2019 году количество береговых скважин составило почти 71 000.

Объем шельфовых буровых работ увеличится примерно на 10% как в этом, так и в следующем году. Результатом станет рост количества пробуренных морских скважин в 2021 году почти до 2500 по сравнению с менее чем 2300 в 2020 году, соответствующее число на 2022 год превысит 2700. Это означает, что восстановление морского бурения произойдет уже в этом году, а 2022 год станет годом дальнейшего роста.

В отличие от предыдущих лет, когда

сланцевый сектор Северной Америки лидировал в росте добычи, ожидается, что наземный и морской шельф на Ближнем Востоке и глубоководный рынок в Южной Америке будут основными движущими силами роста в будущем. Чтобы восстановить уровень добычи, операторам придется запускать новые планы бурения в тандеме с программами технического обслуживания и улучшения существующих скважин, открывая значительные возможности для поставщиков услуг по обслуживанию скважин в ближайшие годы.

По словам аналитиков Rystad, наземный сегмент остается более чувствительным к негативным факторам, особенно в сланцевом секторе Северной Америки, где сохраняющаяся дисциплина в отношении капитала среди операторов подталкивает их к сдвигу увеличения активности на 2022 год и далее.

Это связано с большим количеством пробуренных, но незавершенных скважин, что поддержит расходы на стимуляцию в начале 2021 года. Если цена на нефть останется выше \$60 до конца года, сланцевые операторы будут иметь хорошие возможности для увеличения активности во втором полугодии 2021 года и в 2022 году.

Что касается морского бурения, ожидается, что глубоководные рынки в Европе и Африке останутся в 2021 году относительно стагнирующими по сравнению с другими ведущими регионами. Большая часть глубоководного роста придется на Северную и Южную Америку, где наиболее заметными игроками являются Бразилия, Гайана и Мексика.

Следует отметить, что, согласно ежеквартальному обзору рынка нефти и газа России и Казахстана (1 кв. 2021 г.), количество буровых установок в США увеличивается, и это несмотря на то, что компании, разрабатывающие сланцевые активы, сегодня преимущественно сосредоточены на возвращении

капитала акционерам и погашении своих долговых обязательств. С начала года из резерва было выведено 70 установок, а их общее количество приблизилось к показателю середины 2016 г.

Также в стране наблюдается сокращение количества ранее пробуренных, но незаконченных скважин – до 7,09 тыс. в феврале 2021 г., или более чем на 1500 штук с середины прошлого года, из которых 33% пришлось на Пермский бассейн, 18% на формацию Eagle Ford и 13% на Bakken.

Вместе с тем, основную угрозу дальнейшему развитию сланцевого бурения и добычи представляет план президента Байдена по развитию зеленых технологий и ужесточению экологических требований к традиционной энергетике вплоть до запрета гидроразрыва пласта – ключевой составляющей сланцевой добычи.

Согласно обзору исследовательского центра «Делойт», в 2020 году произошло значительное падение рынка нефтесервисных услуг в Казахстане из-за снижения цен на нефть и ограничения добычи по соглашению ОПЕК+. По предварительной оценке, рынок нефтесервисных услуг в Казахстане в 2020 году снизился на 25% в долларовом выражении и составил 6,7 млрд долларов.

По данным «Делойт», в прошлом году было завершено строительство 807 нефтегазовых скважин (в 2019 году – 1107 скважин), общее финансирование составило 0,7 млрд долларов без учета НДС (в 2019 году – 1,1 млрд долларов без учета НДС). По сравнению с уровнем 2014 года объем бурения в 2020 году снизился в 2,1 раза в физическом выражении и в четыре раза – в долларовом. Средняя стоимость бурения одной скважины после снижения в 2015-2018 годах стабилизировалась на уровне 900-950 тыс. долларов без учета НДС.

Крупнейшим заказчиком нефтесервисных услуг в Казахстане является «Тенгизшевройл», на которого приходится 72% объема рынка, в том числе более 85% финансирования строительно-монтажных работ, проектирования и инжиниринга, 56% финансирования техобслуживания и ремонтов, 45% финансирования геологоразведки и геофизики и 20% – буровых работ. На втором и третьем местах по объему заказов операторы других крупнейших месторождений в Казахстане: «Карачаганак Петролиум Оперейтинг» (КПО) – 8% рынка, «Норт Каспиан Оперейтинг Компани» (НКОК) – 7% рынка, «Мангистаунагаз» – около 3,5%. На остальных заказчиков в целом приходится около 10% рынка.

В проекте государственной программы геологической разведки на 2021–2025 годы предполагается значительный рост бюджетного финансирования.

Общий объем финансирования за счет республиканского бюджета может составить 200 млрд тенге (около 450 млн долл. США) за пять лет. Из них 85 млрд тенге (200 млн долл. США) планируется направить на 2D-сейсморазведку и параметрическое бурение.

Объем финансирования геологоразведки в рамках государственной программы за счет привлеченных инвестиций оценивается в объеме 800 млрд тенге (1,8 млрд долл. США) за пять лет. Исходя из сложившейся структуры рынка, из них около 600 млрд тенге (1,3 млрд долл. США) может быть направлено на геологоразведку углеводородов, в том числе 281 млрд тенге (630 млн долл. США) на проекты АО «Казмунагаз».



- Путешествия, экскурсии по Казахстану
- Медицинский туризм,
- Визы, бронирование, трансфер, авиабилеты (7 дней в неделю)

www.appletour.kz
тел.: +7(7172) 91 91 91, 91 97 97
моб.: +7 701 522 51 70
Авиатургентство «Appletoun»
г. Астана, пр. Кабанбай батыра, 17 Е
info@appletour.kz



БИОТОПЛИВО И С ЧЕМ ЕГО ЕДЯТ

В последние годы к разработкам и исследованиям биотоплива наблюдается повышенный интерес.

Первая причина – климатический кризис, который усугубляется выбросами парниковых газов от использования ископаемого топлива.

На транспорт приходится практически четверть от всей эмиссии углекислого газа, связанной с производством энергии.

Вторая причина – поиск возобновляемых источников энергии, а также волатильность цен на углеводороды.



С ПРИСТАВКОЙ «БИО»

В мировом масштабе биотопливо чаще всего используется для питания транспортных средств, отопления домов и приготовления пищи. Промышленность биотоплива расширяется в Европе, Азии и Америке.

Как известно, различают жидкое биотопливо (в частности, для двигателей внутреннего сгорания – этанол, метанол, биодизель и гидроочищенное растительное масло), твердое биотопливо (дрова, брикеты, топливные гранулы, щепа, солома, лузга) и газообразное (синтез-газ, биогаз, водород или биоводород, получаемый путем фотокаталитического разложения).

Наиболее распространенным на сегодняшний день на рынке жидкого биотоплива или топлива из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов, является биоэтанол. За ним следует биодизель. Основным производителем биоэтанола сейчас являются США. Его получают путем ферментации крахмала или сахара.

Для производства биоэтанола сырьем могут быть различные сельскохозяйственные структуры с большим содержанием крахмала или сахара: кукуруза, маниок, картофель, сахарная свекла, батат, сорго, ячмень.

В США биотопливо на основе этанола производят из кукурузы и обычно смешивают с бензином для получения гибридного топлива. В Бразилии биотопливо на основе этанола делают из сахарного тростника, а в Англии даже производят из сахарной свеклы.

Биодизель делают в основном из масличных растений, таких как соя или масличная пальма, и в меньшей степени из других масляных продуктов, например, отходов кулинарного жира после жарки во фритюре. Биодизель используется в дизельных двигателях и обычно смешивается с нефтяным дизельным топливом в различных пропорциях.

По данным Международного энергетического агентства, в 2020 году под воздействием пандемии и мирового кризиса производство жидкого биотоплива снизилось впервые за 20 лет. Причина – в резком сокращении мобильности, в первую очередь персональной. Падение составило 11,6% по сравнению с 2019 годом. Как ожидается, производство может восстановиться в прежних объемах к 2022 году.

Основные преимущества биотоплива связаны с его экологическими характеристиками. Оно относится к возобновляемым источникам энергии и позволяет снизить углеродный след от использования транспорта.

Углерод, который в виде углекислого газа высвобождается при его сжигании, был поглощен из атмосферы лишь недавно, в процессе роста растений, из которых было изготовлено топливо, а не миллионы лет назад, как при использовании ископаемого топлива. И затем может снова быть поглощен растениями, то есть получается замкнутый цикл.

При сгорании биоэтанола не образуется никаких вредных соединений. Биодизель, несмотря на значительно меньшее содержание серы, характеризуется хорошими смазочными свойствами, что продлевает срок жизни двигателя.

В качестве недостатка биоэтанола называют более низкую, чем у бензина, теплотворную способность. Из-за этого повышается расход топлива.

Среди недостатков биодизеля, помимо загустевания при низких температурах, – нестабильное качество, обусловленное разнообразием используемого сырья. Кроме того, он не предназначен для длительного хранения, так как со временем портится. Расход биодизеля также несколько выше.

Производство биотоплив позволяет поддержать сельскохозяйственное производство там, где оно становится невыгодным из-за перепроизводства. Однако у этого есть обратная сторона: повышенный спрос на топливо может вызвать сокращение производства продовольствия и рост цен на него.



ЭНЕРГИЯ ДВИЖЕНИЯ

Биотопливо активно рассматривается в качестве альтернативы горючего для транспортных средств – автомобилей, самолетов и, даже, судов. Пока оно идет как часть топлива, но в будущем будет применяться как полноценное топливо. Биотопливо используется в смеси, как правило, с традиционными видами топлива: бензином, дизельным топливом или авиационным керосином.

Boeing обещает к 2030 году перевести самолеты на биотопливо, которое делается не из нефти, а из растительного сырья (несъедобных растений) и органических промышленных отходов (от компоста до отходов деревообрабатывающего производства), что позволит сократить выбросы углекислого газа в атмосферу на 80%.

Это потребует как усовершенствования систем двигателей самолетов, так и получения сертификатов от мировых авиационных регуляторов на стопроцентное использование биотоплива при перелетах.

Первый в мире коммерческий рейс на биотопливе с исполь-

зованием грузового Boeing 777 был успешно совершен еще в 2018 году. Сейчас биотопливо использовать тоже можно, но по сертификационным требованиям лишь в смеси с керосином в соотношении 50/50.

Авиакомпания Air France готовится к широкому внедрению биологического топлива, существенно снижающего вредные для климата выбросы в атмосферу. Оно уже применяется на маршрутах средней дальности, а теперь французский воздушный перевозчик впервые использовал экологичное авиационное топливо (Sustainable Aviation Fuel, SAF) на трансконтинентальном рейсе в Канаду.

18 мая этого года дальнемагистральный аэробус A350, вылетавший из парижского аэропорта Шарль-де-Голль в Монреаль, был заправлен авиационным керосином с примесью 16 процентов биотоплива.

Оно было изготовлено во Франции из отработанных растительных масел и предоставлено французским нефтяным концерном Total. Он участвует в проекте, призванном сделать воздушный транспорт более экологичным, вместе с авиаком-

панией Air France-KLM, аэрокосмическим концерном Airbus и оператором парижских аэропортов ADP.

В этом году международная ресурсная компания BHP, немецкая судоходная компания Oldendorff Carriers и поставщик биотоплива GoodFuels при поддержке Морской и портовой администрации Сингапура (MPA) провели первые испытания судового биотоплива.

По информации правительства Сингапура, 4 апреля текущего года в местном порту была проведена пробная бункеровка топливной смесью морского сухогрузного судна Kira Oldendorff типоразмера Kamsarmax и дедвейтом 81 290 тонн, предоставленного Oldendorff Carriers.

Бункерное топливо состояло из смеси продукта переработки биосырья с обычным углеводородным топливом. Судно было выбрано в качестве испытательной площадки, поскольку на нем был выполнен ряд модификаций для сжигания новой топливной смеси и установлено необходимое для сбора данных контрольно-измерительное оборудование.

По оценке участников проекта, усовершенствованное биотопливо позволяет снижать выбросы CO₂ на 80-90% по всей цепочке в сравнении с обычным мазутом или топливом с очень низким содержанием серы.

Компания GoodFuels стала одним из первых поставщиков экологичного судового морского топлива в Нидерландах, выстроив всю цепочку поставок биотоплива в качестве бункерного топлива, включая поставку исходного сырья, производство и переработку, распределения, обеспечения качества и маркетинговых программ совместно с портами, правительствами и поставки конечным потребителям.

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ

Сегодня идет поиск новых источников сырья для биотоплива. Большие перспективы связывают с гидрированным растительным маслом (HVO).

Это так называемое биотопливо второго поколения. Для его производства используют отработанное растительное масло. Применяются и другие виды отходов: животный жир, различные отходы сельского и лесного хозяйства.

Биотопливо второго поколения – это возобновляемое топливо, которое практически не содержит CO₂, серы и ароматических углеводородов и в сравнении с ископаемыми энергоносителями у него на 30–50% меньше выбросов в атмосферу.

В сравнении с источниками солнечной и ветровой генерации у него более высокий потенциал, так как растения всегда имеются «под рукой». Биоэтанол второго поколения пригоден для дальних перевозок и длительного хранения и может производиться прямо на месте потребления.

Для него характерна высокая плотность энергии (40 МДж/литр), и по качеству он сравним с синтетическим топливом из газа.

У него более высокая выработка с гектара (4046 л дизель-эквивалента, у этанола 2500 л, а у растительного масла, производимого из рапса, – 1300 л).

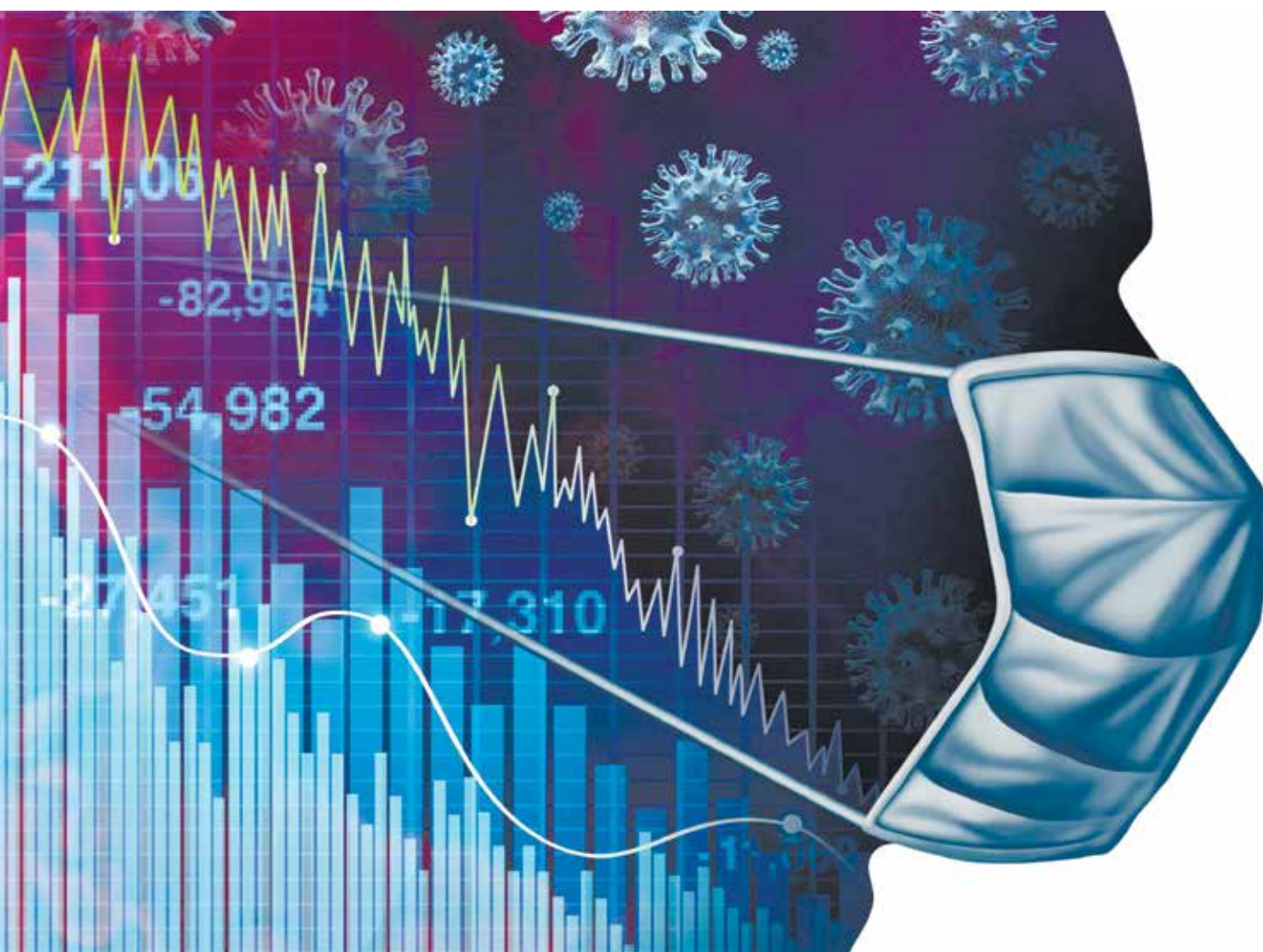
Но основным преимуществом на современном этапе является то, что биотопливо второго поколения производится из непищевых продуктов и, следовательно, не влияет на продовольственный рынок.

Биоэтанол второго поколения производится при использовании ферментов, служащих для расщепления целлюлозы на простые сахара. Специалисты Всемирного энергетического совета пришли к заключениям, что использование биогорючего второго поколения, то есть полученного путем использования преобразования биомассы в жидкость и получения этанола из целлюлозы, позволяет снизить выбросы парниковых газов на 90%.

Поэтому сейчас в ЕС переходят на производство и использование биотоплива второго поколения, для которого сырьем служат мусор, отходы деревообработки, отработанные растительные масла и жиры.

Параллельно проводятся исследования возможностей получения топлива из водорослей (биотопливо третьего поколения).

Водоросли способны очень быстро увеличивать свою массу, однако требуют особых условий, и пока производство в промышленных масштабах организовать не удалось.



МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА: РУБЕЖ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРОЙДЕН?

Артем Устименко

В 2021 году прослеживается отчетливо выраженное глобальное экономическое восстановление. Но было бы нереалистично утверждать, что экономическая "травма" 2020 года может быть устранена всего за несколько кварталов. Перед мировой экономикой сохраняются существенные риски, в том числе связанные с тем, как будет развиваться пандемия далее.

Несмотря на регулярные крупные всплески COVID-19 в ряде ведущих государств в последние месяцы, мировая экономика в третьем квартале 2021 года по-прежнему демонстрирует восстановительный рост, показатели которого достаточно большие с учетом низкой статистической базы в годовом сопоставлении. Вероятно, что положительная динамика сохранится далее.

В целом по 2021 году Международный валютный фонд (МВФ) в своем июльском прогнозе ожидает роста мировой экономики по базовому сценарию на 6%, с дальнейшим замедлением до 4,9% по итогам 2022 года. Всемирный банк в текущем году оценивает рост немного ниже – на 5,6%. В любом случае, такие показатели, при своей реализации на практике, станут наиболее высокими темпами восстановления глобальной экономической активности за последние несколько десятилетий.

Среди прочего, во втором квартале 2021 года экономика США уже вернулась к своему допандемическому уровню, увеличившись в годовом исчислении на 6,5%. В тот же период годовые темпы роста китайской экономики составили 7,9%.

После того, как глобальная торговля в минувшем году зафиксировала рекордный спад на 8% (это в товарах, тогда как в услугах – на 21%), прогнозируется ее расширение на 9,7%, с последующим некоторым снижением темпов роста до 7% в 2022 году. Правда, растущая инфляция и сохраняющиеся ограничения со стороны предложения во многих отраслях вызывают озабоченность. В частности, эксперты IHS Markit подчеркивают, что производители по-прежнему не могут наращивать выпуск темпами, способными удовлетворять спрос, и сталкиваются с ростом издержек.

На фоне расширения глобального спроса, значительно улучшилась ситуация на сырьевых рынках, в том числе нефтяном, что привело к более благоприятным условиям для развития сырьевых экономик. Кроме того, на нефтеэкспортеров положительно влияет ослабление добычных ограничений в рамках договоренностей «ОПЕК+» ежемесячно на 400 тыс. баррелей в сутки с августа 2021 года, позволяющее наращивать производство с ранее достигнутых минимумов.

Но здесь нужно учитывать, что увеличение предложения нефти, принимая во внимание также прекращение Саудовской Аравией действия добровольного дополнительного ограничения поставок в объеме 1 млн баррелей в сутки и возможное наращение добычи в Иране, окажет сдерживающее влияние на стоимость ключевых нефтяных бенчмарков. Это особенно важно, так как глобальный рост спроса на нефть в 2021 году из-за повторных волн пандемии будет не таким сильным, как предсказывалось несколько месяцев назад, о чем уже предупредило Международное энергетическое агентство (спрос вырастет на 5,3 млн баррелей в сутки вместо прежней оценки 5,8 млн).

ПАНДЕМИЯ – КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Вместе с тем, пандемия в расчете на обозримую перспективу выступает в качестве наиболее существенно-го риска для макроэкономической стабильности, в том числе ввиду неравномерной вакцинации населения в

мире и появления новых вариантов коронавируса, которые вынуждают регулярно усиливать карантинные меры. Причем именно мутации COVID-19 могут особенно сильно усугубить общую картину, как это было наглядно видно в случае с дельта-штаммом, который в последние месяцы привел к резкому увеличению числа заражений во всем мире.

Надежды на то, что COVID-19 в сжатые сроки естественным образом ослабнет и вакцинация населения (зачастую она становится уже обязательной) быстро приведет к резкому падению числа заражений, пока не оправдываются. Сохраняется угроза дополнительных волн заболеваний, несмотря на масштабные темпы вакцинации в ряде государств, что усугубляется потенциальной необходимостью начала программ ревакцинации более сильными вакцинами (или комбинациями уже существующих) при появлении более контагиозных вариантов коронавируса. Это обстоятельство все еще вносит существенную неопределенность в настроения правительства и инвесторов.

Особо проблематичной выглядит ситуация в развивающихся странах, в том числе в условиях слабой доступности вакцин для многих из них. Значительная часть этой группы государств к тому же не обладают достаточными возможностями для монетарного и бюджетного стимулирования экономического роста. В некоторых развивающихся странах экономическое выздоровление летом текущего года замедлилось, а в отдельных случаях даже практически остановилось из-за очередных всплесков COVID-19.

Обеспокоенность вызывает и то, что циклическое проявление всплесков коронавируса в развитых государствах тоже тормозит дальнейший рост их экономик. Отдельные ведущие экономики, включая Францию, Великобританию, Австралию и других, летом 2021 года были вынуждены возвращать ранее отмененные ограничения в условиях расширения заболеваемости дельта-штаммом, хотя большая часть их взрослого населения вакцинирована. Это негативно отражается на деловой активности и потребительском/инвестиционном спросе.

Правда, явно прослеживается неготовность государств вновь вводить такие жесткие меры как общенациональные локдауны, которые не только разрушительно сказываются на общей деловой активности, но и часто вызывают сильное общественное недовольство, в том числе ввиду прямых социальных последствий подобных решений властей (рост безработицы, падение реальных доходов и т.п.).

Обращают на себя внимание и новости о выявлении очагов COVID-19 в Китае, который со второго квартала 2020 года показывал логически трудно объяснимый общенациональный «иммунитет» коронавирусной инфекции в отличие от остального мира.

Если КНР, будучи основным локомотивом восстановления мировой экономической активности и спроса, в дальнейшем будет испытывать продолжительные трудности с контролем над распространением пандемии, это приведет к серьезным последствиям для мировой экономики. Заменить Китай другим глобальным драйвером роста на сегодня не представляется возможным.

В частности, есть вполне обоснованные опасения, что разрастание пандемии и жесткие ограничения в указанной стране, во-первых, вызовут проблемы с доступностью китайского экспорта, стимулируя глобальную инфляцию и ухудшая устойчивость производственных цепочек, во-вторых, негативно повлияют на спрос со стороны непосредственно самого Китая, в том числе на нефть.

Пандемия продолжает акцентированно давить на устойчивость целых отраслей мировой экономики, таких как туризм и авиаперевозки, которые в значительно большей степени подвержены воздействию предпринимаемых на глобальном и национальном уровнях ограничительных мер. По информации Всемирной туристской организации, общие потери мировой экономики в 2020-2021 годах из-за влияния пандемии на туристическую отрасль в состоянии превысить 4 трлн долларов.

Немаловажно, что кроме пандемии, на ситуацию в мировой экономике в состоянии негативно влиять и другие процессы.

К примеру, Китай и США, крупнейшие доминанты мировой экономики, которые «возглавляют» ее восстановление (по прогнозу Всемирного банка, их ВВП вырастет соответственно на 8,5% и 6,8% по итогам 2021 года), после прихода к власти Джо Байдена так и не смогли продвинуться в урегулировании политической и торговой напряженности.

Более того, отмечается усиление взаимной недружественной риторики и трений геополитического характера, которые потенциально провоцируют углубление кризиса в двусторонних отношениях, в том числе в плоскости прав человека, кибератак и ситуации в Южно-Китайском море. Это обстоятельство выступает ощутимым тормозом для международного экономического развития в расчете на обозримую перспективу, особенно с учетом такого шокового сценария как гипотетический военно-политический конфликт между Китаем и США.

ИНФЛЯЦИЯ КАК ПОВОД ДЛЯ БЕСПОКОЙСТВА

Важным фактором, удерживающим мировую экономику в зоне активного восстановительного роста, наряду с расширением бюджетных расходов, по-прежнему является сверхмягкая денежно-кредитная политика ведущих государств мира, а также в ряде случаев – программы выкупа активов или количественного смягчения.

К примеру, ФРС США, помимо сохранения близкой к нулю целевой процентной ставки, ежемесячно выкупает ценные бумаги на 120 млрд долларов в рамках своей программы QE. Что касается ЕЦБ, то он придерживается нулевых ставок при выкупе активов на 20 млрд евро в месяц, в дополнение к действующей до марта 2022 года так называемой экстренной программе выкупа активов общим объемом 1,85 трлн евро.

В 2020 году именно беспрецедентное «вливание» дешевых денег позволило избежать катастрофического экономического спада, обрушения фондовых рынков и массовых корпоративных банкротств (за исключением отдельных секторов, наиболее пострадавших от пандемии и ограничений). Но на таком фоне ценность денег

снижается. Среди прочего, приток дешевой ликвидности продолжает стимулировать спекулятивные настроения и интерес инвесторов к риску, обеспечивая поддержку в том числе и фондовым рынкам.

Кроме того, отмечается активное использование бюджетного стимулирования экономической активности и антикризисных программ, невзирая на их негативное влияние на уровень государственного долга и бюджетного дефицита. По состоянию на июль текущего года, реализуемые в целом по миру меры бюджетного характера по борьбе с пандемией оцениваются экспертами на уровне 16,5 трлн долларов.

Следует признать, что подобная ситуация в целом благоприятствует развивающимся странам и сырьевым рынкам, так как инвесторы предпочитают гораздо менее активно вкладываться в защитные активы с очень низкой и зачастую отрицательной маржинальностью на текущий момент.

Но немаловажно, что в условиях задействования центральными финансовыми регуляторами ведущих государств практически всего пакета инструментов финансового стимулирования (нулевые процентные ставки, программы выкупа активов и т.п.), возможности эффективного реагирования на новые, особенно внезапные, кризисные явления в мировой экономике в среднесрочной перспективе являются ограниченными.

Чем дольше затягивается период сверхнизких ставок и количественных смягчений, тем более серьезной проблемой глобального масштаба начинает выступать повывышательная динамика инфляции. Все стейкхолдеры мирового рынка, от международных структур и правительств до инвесторов и крупного корпоративного бизнеса, будут далее особенно внимательно наблюдать за тем, как совокупный эффект текущих программ стимулирования в сочетании с разбалансированными структурными изменениями в цепочках поставок в конечном итоге будут влиять на долгосрочную инфляционную среду.

В частности, в минувшем июне в США годовая инфляция достигла 5,4%, что является максимумом с 2008 года, тем самым поддерживая опасения по поводу начала нового инфляционного периода вроде 1970-х годов. По итогам указанного месяца инфляция была выше целевых показателей центральных банков в большинстве ведущих государств, за исключением Еврозоны и Китая, где потребительская инфляция составляла 1,9% и 1,1% соответственно. Отмечается рост цен на продовольственных и энергетических рынках.

Многие государства, такие как Турция, Бразилия, Казахстан, Россия, Мексика и другие, в последние месяцы уже инициировали «нормализацию» монетарной политики и начали повышение процентных ставок для сдерживания инфляционного давления (хотя базовая инфляция, которая не учитывает цены на энергоносители и продукты питания, остается в ряде случаев достаточно умеренной).

С другой стороны, ведущие монетарные регуляторы, например ФРС США, пока не демонстрируют четких намерений по пересмотру ставок в сторону повышения в ближайшее время, откладывая это решение по крайней мере на конец следующего года – более важным ориен-

тиром для того же американского регулятора выступает ситуация на рынке труда, которая показывает улучшение. В США готовится новый бюджетный импульс на 1 трлн долларов в рамках инфраструктурного пакета, дополнительно к пакету экономической помощи на сумму 1,9 трлн долларов, который Байден подписал в минувшем марте. В свою очередь, ЕЦБ объявил о намерении еще дольше, чем он ранее обещал, придерживаться сверхмягкой монетарной политики, как минимум до стабильного достижения инфляцией уровня в 2%.

При этом ключевые международные институты развития и отдельные центральные банки позиционируют наблюдаемый в мире рост инфляции в качестве временного явления.

В таких условиях неправильная интерпретация экономической ситуации или позднее реагирование на инфляционную динамику на фоне сохранения приверженности к агрессивной политике стимулирования в состоянии привести к промедлению с принятием необходимых контринфляционных мер. Резкий переход от фактически проинфляционной монетарной политики к политике по жесткому «противодействию» инфляции как приоритетной задачи негативно отразится на самочувствии основных экономик, в том числе запустив предпосылки для масштабной рецессии.

При этом начало глобального «инфляционного» цикла является сильной угрозой для устойчивости экономик с высокой долговой нагрузкой, учитывая как сопутствующее увеличение процентных ставок, так и отток капитала. В частности, пересмотр кредитных рейтингов в состоянии значительно ослабить доступность новых ликвидных средств и долгового фондирования по приемлемым ставкам.

Подобный сценарий существенно повышает вероятность суверенных дефолтов, особенно среди развивающихся государств, наряду с ростом банкротств в корпоративном секторе и рисками сильной девальвации многих национальных валют.

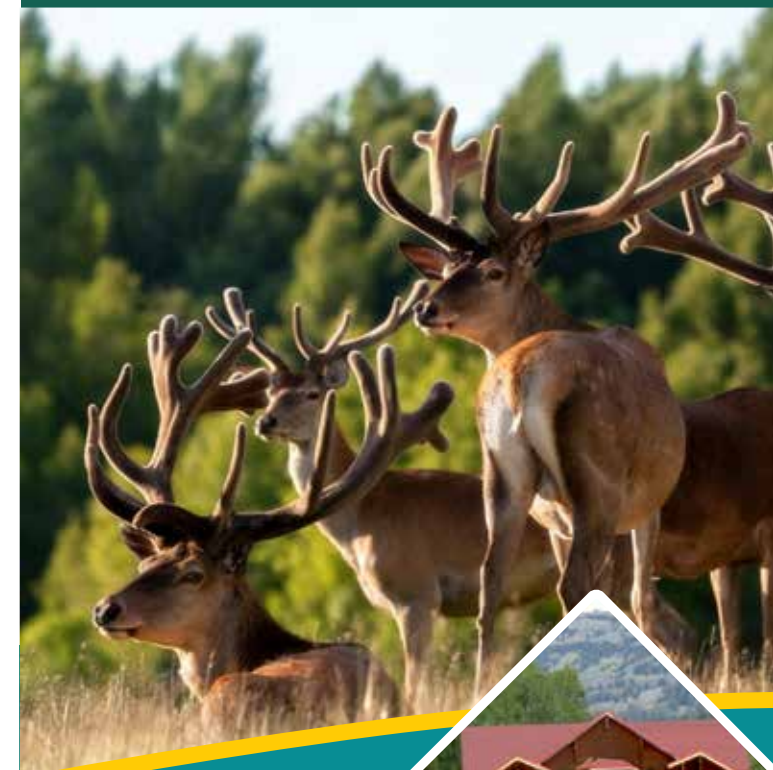
Для иллюстрации важно обратить внимание на то, что, согласно информации МВФ, государственный долг в мире практически достиг 100% глобального ВВП. Ввиду необходимости сдерживания пандемии и ее социально-экономических последствий объемы заимствований многими государствами существенно возросли. По оценкам ООГН, в текущем году расходы только развивающихся стран на обслуживание уже имеющегося валового долга составят 1,1 трлн долларов, из которых 373 млрд долларов – государственного долга.

В данном контексте целесообразно выделить инициативу МВФ по распределению специальных прав заимствования в объеме 650 млрд долларов между государствами-членами для увеличения их резервных активов, что благоприятно повлияет прежде всего на финансовую устойчивость развивающихся экономик.

Однако таких разовых, пусть и беспрецедентных, мер недостаточно, тем более у той же инициативы МВФ есть определенные ограничительные условия по использованию по сути заемных средств государствами-реципиентами. Государства в итоге будут вынуждены прибегнуть к болезненным системным шагам, таким как возврат к жесткой бюджетной дисциплине и к оптимизации расходов, в ущерб поддержке экономического роста.

"АКБУЛАК АЛТАЙ"

Пантоление



Контакты:

Тел.: +7 (7172) 79 76 03,

+7 (7172) 79 76 04

e-mail: info@ibc.kz



ФАКТОРЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КАЗАХСТАНА

Казахстан демонстрирует восстановление экономики в 2021 году, хотя ее темпы остаются относительно медленными. Улучшение ситуации со спросом и ценами на мировом нефтяном рынке и других сырьевых рынках благоприятно отражается на республике.

В Казахстане на протяжении 2021 года отмечается восстановление экономической и потребительской активности после крайне сложного минувшего года, по итогам которого ВВП сократился на 2,6%.

Однако в условиях сохранения антиковидных ограничений восстановление носит все еще слабый характер. В частности, по правительственным оценкам, за январь-июнь текущего года ВВП продемонстрировал рост всего на 2,2%, что ниже, чем у ряда соседних государств. К примеру,

экономика Китая за аналогичный период увеличилась на 12,7%, Узбекистана – 6,2%, России – 4,6%. Согласно базовому правительственному сценарию, рост ВВП Казахстана по итогам 2021 года ожидается на уровне 3,7-3,8% с дальнейшим ускорением в следующем году выше 4%. Стоит напомнить, что в начале года правительство республики прогнозировало экономический рост не более 2,8%. По расчетам Всемирного банка, в 2021 году ВВП Казахстана покажет увеличение на 3,2%. Азиатский банк развития ожидает рост на

3,4% против ранее прогнозируемых 3,2%. Европейский банк реконструкции и развития – на 3,6%.

В 2021 году международные рейтинговые агентства S&P Global Ratings и Fitch Ratings подтвердили суверенный рейтинг Казахстана соответственно на уровне «BBB-» и «BBB». Таким образом, несмотря на отдельные проблемные явления в мировой экономике и эпидемической сфере, рейтинговые агентства сохраняют рейтинг страны в пределах инвестиционной надежности.

ФАКТОРЫ СУЩЕСТВЕННОСТИ

Повышенная неопределенность остается вокруг дальнейшего развития эпидемической ситуации внутри страны, в том числе с учетом риска повторного введения масштабных локдаунов в случае ее значительного ухудшения при появлении новых штаммов коронавируса или иных причин. Действующие в Казахстане карантинные меры по-прежнему оказывают сдерживающий эффект на темпы восстановления экономической активности.

Кроме того, республика подвержена воздействию потенциальных жестких антиковидных ограничений, которые могут вводиться у ключевых торговых партнеров, таких как Европейский союз, Россия или Китай (сдерживающий эффект для спроса на казахстанский экспорт), хотя их вероятность является достаточно низкой. Новые крупные вспышки COVID-19, связанные с более агрессивным дельта-штаммом, сейчас вызывают определенное напряжение. Затягивается процесс «открытия» ведущих стран. В данном контексте МВФ уже предупредил, что есть вероятность ухудшения мировой экономической ситуации по сравнению с базовым сценарием.

Вместе с тем, введенные после незначительного ослабления во втором квартале в июле-августе дополнительные ограничения в различных регионах республики не привели к критическому негативному влиянию на макроэкономическую ситуацию, несмотря на усиление давления на потребительский спрос и розничный товарооборот. Вероятно, что правительство будет воздерживаться от чрезмерно жестких и продолжительных мер вроде локдаунов, в том числе учитывая ожидания положительного влияния массовой вакцинации населения на дальнейшее распространение коронавируса, а также ввиду сильного воздействия подобных мер на бюджет.

Несмотря на улучшение прогнозов роста глобального ВВП и наблюдаемое восстановление мировой экономики в 2021 году, ее устойчивость остается подверженной различным рискам и шокам в дополнение к пандемии.

В частности, обеспокоенность вызывает рост проинфляционного

давления в целом по миру, а также сценарий резкого падения ведущих фондовых рынков, в том числе как реакция на возможные пересмотры сверхмягкой денежно-кредитной политики США и Европейского союза в сторону значительного ужесточения, что в состоянии спровоцировать лавинообразные последствия для различных секторов мировой экономики. К примеру, в США ожидается как минимум два повышения ставки в период конца 2023 года, и прослеживается обсуждение сворачивания программы «скупки активов». Но ФРС может прибегнуть и к более активным действиям и риторике в случае необходимости (к примеру, принимая во внимание наметившийся в США рост инфляции в последние месяцы).

Также нужно учитывать, что Казахстан остается подверженным рискам, связанным с ужесточением санкционного давления США и Европейского союза на Россию, наряду с ужесточением отношений между США и Китаем, в том числе с точки зрения влияния этих процессов на курс национальной валюты и экспортные показатели.

Ведущим фактором для экономической устойчивости Казахстана будет являться усиление внутреннего спроса и потребления со стороны корпоративного сектора и домохозяйств. Но вместе с тем дополнительную поддержку национальной экономике и внешней торговле в 2021 году оказывает рост цен на нефть на мировом рынке и согласованное в июле ослабление добычных ограничений в рамках договоренностей «ОПЕК+» с участием Казахстана, несмотря на падение национальной добычи нефти на 5,7% в годовом сопоставлении по итогам первого полугодия.

В частности, по состоянию на первую половину августа стоимость бенчмарка Brent находилась вблизи 70 долларов за баррель. При этом участники «ОПЕК+» договорились с августа ежемесячно повышать добычу нефти на 400 тыс. баррелей в сутки, что позволит Казахстану увеличить производство и экспорт жидких углеводородов. В указанном контексте следует отметить, что Министерство энергетики прогнозирует на текущий год повышение добычи нефти и конденсата в стране как минимум до 86 млн тонн по сравнению с 85,7 млн тонн в 2020 году. Однако вероятно, что приток дополнительных объемов нефти на мировой рынок будет стимулировать понижение стоимости нефти, особенно при сценарии затягивания глобального эпидемического кризиса и сохранения рисков для устойчивости конечного спроса.

Государственная поддержка экономики, включая МСБ как стратегического приоритета, выступает важным фактором макроэкономической стабилизации.

Общий пакет действий властей по минимизации негативных последствий кризиса оценивается порядка 10% от ВВП. По оценкам Правительства РК, за прошедшие январь-июнь только по программе «Экономика простых вещей» профинансировано 334 проекта на 142 млрд тенге, по программе «Дорожная карта бизнеса-2025» – ориентировочно 23 тыс. проектов на 492 млрд тенге. До конца 2021 года совокупное финансирование по указанным двум программам ожидается в объеме более 1,6 трлн тенге.

Кроме мер бюджетной поддержки, целесообразно констатировать положительное влияние притока



пенсионных средств на отдельные сектора экономики, например на строительную отрасль (в дополнение к государственной программе по поддержке инвестиций в жилую недвижимость).

Возможное значительное сворачивание мер государственной поддержки, в частности для снижения нагрузки на бюджет и Национальный фонд (ненефтяной дефицит бюджета превысит 11,1% ВВП в 2021 году), представляется рискованным в расчете на обозримую перспективу.

С другой стороны, на Казахстане позитивно отражается сохранение низких ставок и фискальных стимулов в ведущих странах. Это среди прочего усиливает интерес инвесторов и кредиторов к активам развивающихся стран и к сырьевым товарам.

Во втором-третьем кварталах текущего года фиксируется ускорение инфляции, достигнувшей в июле максимального за последние четыре года показателя 8,4% в годовом сопоставлении. Одной из дополнительных причин выступило повышение тарифов на коммунальные услуги, а также так называемый «импорт инфляции», к примеру из России как крупного направления

импорта товаров и услуг в Казахстан. Существенным фактором выступает расширение расходов бюджета и восстановление внутреннего спроса, которое стимулирует приток товаров и услуг в республику из-за рубежа.

По итогам текущего года инфляция может закрепиться на уровне выше 9%, особенно учитывая наблюдаемое резкое повышение цен на сельскохозяйственную продукцию и энергоносители на мировых рынках. Необходимо напомнить, что целевой ежегодный ориентир Национального банка установлен на период 2021-2023 годов в пределах 4-6%.

В данном контексте сохраняется значительная вероятность дальнейшего ужесточения денежно-кредитных условий после повышения Национальным банком в конце минувшего июля процентной ставки на 25 б. п. до 9,25%. Это негативно отразится на инвестиционной активности и кредитовании в ряде секторов экономики Казахстана, принимая во внимание удорожание фондирования внутри страны. Однако возможно, что в условиях невысоких темпов восстановления ВВП, Наци-

ональный банк воздержится от принятия чрезмерно жестких решений по процентной ставке.

Несмотря на некоторое улучшение макроэкономической ситуации, в том числе повышение стоимости сырьевых товаров на мировых рынках, по состоянию на начало августа 2021 года национальная валюта продемонстрировала ослабление примерно на 1,7% с начала года (по сравнению с аналогичным периодом 2020 года тенге потерял около 5,5% стоимости). В июне-августе на тенге давили как сезонный рост спроса на иностранную валюту, так и значительное восстановление внутреннего инвестиционного/потребительского спроса, и связанное с ним резкое увеличение импорта.

Вместе с тем, режим свободно плавающего обменного курса ранее сыграл основную роль в абсорбировании шока, обусловленного пандемией и негативной внешней конъюнктурой на мировых рынках. Около 5 млрд долларов вероятно поступит на валютный рынок Казахстана в июле-декабре 2021 года в рамках обменных операций из Национального фонда, что должно оказать поддержку тенге.

ВНЕШНЯЯ ТОРГОВЛЯ И ИНВЕСТИЦИИ

Улучшение ситуации на мировых рынках и у ключевых торговых партнеров будет благоприятно сказываться на внешнеторговых показателях Казахстана, прежде всего сырьевом экспорте, который демонстрирует в апреле-августе текущего года восстановительный рост.

Согласно предварительным сведениям Национального банка, в первом полугодии 2021 года рост экспорта составил 3,4% до 26,9 млрд долларов, импорт увеличился более активно – на 9,2% до 17,5 млрд долларов ростом, причем закупки потребительских товаров подскочили на 27,3% или 1,2 млрд долларов.

Вместе с тем, ввиду готовности детализированной официальной статистики на момент написания статьи только за январь-май 2021 года, внешняя торговля демонстрировала слабый рост с учетом влияния ограничений «ОПЕК+» на производство и экспорт нефти. Судя по



официальным данным Бюро национальной статистики, за первые 5 месяцев 2021 года внешнеторговый оборот Казахстана составил 36,41 млрд долларов, что на 0,9% выше показателя за аналогичный период 2020 года. Таким образом, судя по вышеприведенным оценкам Национального банка, восстановление в последние месяцы ускорилось.

Существенное проседание внешней торговли было отмечено имен-

но в январе 2021 года до 5,36 млрд долларов по сравнению с 7,07 млрд долларов годом ранее (падение на 24,1%), после чего наблюдалась устойчивая положительная динамика в месячном выражении, в том числе с учетом низкой базы конца первого – всего второго кварталов 2020 года. При этом в январе-мае экспорт Казахстана сократился на 5,5% до 21,69 млрд долларов, в том числе в январе – на 28,1%, однако

сальдо оставалось в положительной зоне в отчетном периоде – почти 7 млрд долларов.

В частности, в упомянутом периоде экспорт сырой нефти упал на 11,8% до 26,97 млн тонн, тогда как в денежном выражении – на 24,1% до 10,5 млрд долларов. Однако нефть по-прежнему остается ключевым экспортным товаром Казахстана.

Для сравнения, следующими экспортными позициями по денежной значимости выступают рафинированная медь (1,4 млрд долларов), ферросплавы (0,87 млрд долларов), плоский прокат (0,76 млрд долларов), железные руды и концентраты (0,71 млрд долларов). Политика по стимулированию экспортной диверсификации пока не привела к резкому увеличению доли несырьевых товаров в казахстанском экспорте, на которые (включая первичную обработку) приходится 7,2 млрд долларов в общей сложности в январе-мае 2021 года. Для увеличения экспорта несырьевых товаров продолжают осуществляться меры государственной поддержки, включая льготное кредитование и страхование, возмещение части затрат экспортеров.

По оценкам Бюро национальной статистики, Россия являлась основным торговым партнером с 23,6% от общего объема внешней торговли Казахстана или 8,58 млрд долларов. Далее следуют Китай и Италия – соответственно 18,1% (6,59 млрд долларов) и 8,9% (3,23 млрд долларов). Однако если брать Европейский союз в целом, а не его отдельные государства, то его доля составляет почти 31% или 11,26 млрд долларов. Вместе с тем, Россия сохраняет свою позицию как ключевого поставщика импорта – на нее приходится 40,7% (5,99 млрд долларов) от всех импортных поставок в Казахстан.

Согласно расчетам Национального банка, в таких условиях текущий счет Казахстана за первое полугодие 2021 года предварительно сложился с дефицитом 1,7 млрд долларов по сравнению с профицитом 0,8 млрд долларов за аналогичный период минувшего года. Расширение дефицита текущего счета обусловлено главным образом сжатием торгового баланса на 5,9% (импорт рос более активно) и увеличением дефицита баланса первичных доходов на 36,1% в годовом сопоставлении.

Спад инвестиций по итогам минувшего года оценивается в 3,4%. По информации Бюро национальной статистики, в первом полугодии текущего года инвестиции в основной капитал тоже оказались меньше, чем в январе-июне 2020 года – на 1,8% составив 5 247,9 млрд тенге. Из указанного объема 628,7 млрд тенге пришлось на инвестиции из республиканского и местного бюджетов. Внешние инвестиции составляют 1 282,9 млрд тенге (менее 25% от общего объема), из них 459,9 млрд тенге были направлены в несырьевые сектора экономики.

Хотя увеличение инвестиций в годовом сопоставлении в строительство достигло впечатляющих 157,6%, обрабатывающую промышленность – 88,3%, сельское хозяйство – 45,9%, внутреннюю торговлю – 54,1% и в сферу телекоммуникаций – 50,5%, падение инвестиций в первом полугодии 2021 года в добычу нефти сложилось на уровне 38,1% – до 1 278,2 млрд тенге. Среди причин – как пересмотр отраслевыми компаниями планов инвестиционных расходов в сторону понижения в минувшем году, так и специфика (завершение тех или иных этапов) реализации ряда крупных инвестиционных отраслевых проектов.

В региональном срезе резкое сжатие инвестиций в основной капитал произошло только в Атырауской (на 28,5%) и в Западно-Казахстанской (на 31,1%) областях. Но здесь важно учитывать, что первый регион формирует почти 26% от всего объема инвестиций в основной капитал в Казахстане.

Предполагается, что по базовому сценарию ситуация с инвестициями в республике значительно изменится в лучшую сторону в третьем-четвертом квартале 2021 года, в том числе по привлечению прямых иностранных инвестиций.

БЮДЖЕТ, ДОЛГ И РЕЗЕРВЫ

Дефицит государственного бюджета в январе-июне 2021 года оценивается Министерством финансов РК в 1,13 трлн тенге. При этом затраты бюджета достигли 8,14 трлн тенге (ключевые расходные статьи: социальная помощь и социальное обеспечение – 2,01 трлн тенге, а также образование – 1,82 трлн тенге). Крупные бюджетные ассигнования выступают существенным проинфляционным фактором.

Доходы, оценивающиеся за тот же период в 7,25 трлн тенге, во многом обеспечиваются за счет трансфертов Национального фонда, которые составляют 2,13 трлн тенге. Налоговые поступления составляют 4,87 трлн тенге, причем корпоративный подоходный налог с юрлиц (0,79 трлн тенге, за исключением поступлений от организаций нефтяного сектора), индивидуальный подоходный налог с доходов, облагаемых у источника выплаты (0,51 трлн тенге), а также вывозная таможенная пошлина на нефть (0,46 трлн тенге) являются наиболее значимыми отдельно взятыми источниками налоговых поступлений.

По состоянию на июнь 2021 года официальные резервные активы Казахстана оцениваются Национальным банком в 35,05 млрд долларов, что на 6,6% выше значения в годовом сопоставлении.

В резервном портфеле доминирует золото (21,8 млрд долларов), что повышает подверженность рискам снижения его стоимости на глобальном рынке. Консолидированные резервы республики с включением активов Национального фонда составляют 92,4 млрд долларов.

Немаловажно, что в январе-июне 2021 года сальдо поступлений в



Национальный фонд было отрицательным в размере 2,4 млрд долларов, хотя размер гарантированного трансферта в государственный бюджет сократился на 49,4% в годовом сопоставлении примерно до 3,7 млрд долларов. Его активы в итоге составили 57,34 млрд долларов.

Объем продаж из Национального фонда в первом полугодии сформирован на 4,3 млрд долларов с учетом трансфертов, по сравнению с 5,2 млрд долларов годом ранее за тот же период. Что касается поступлений, то они в большей степени обеспечиваются за счет корпоративного подоходного налога с организаций нефтяного сектора (около 737 млн долларов за январь-июнь 2021 года), доли республики по разделу продукции по заключенным нефтегазовым контрактам (около 654 млн долларов), а также налога на добычу полезных ископаемых от организаций нефтяного сектора (около 435 млн долларов).

Согласно информации Национального банка, валовый внешний долг по состоянию на апрель текущего года достиг 164,1 млрд долларов (среди прочего, кредиты и займы составляют 128,3 млрд долларов, долговые ценные бумаги – 21,2 млрд долларов, торговые кредиты и авансы – 11,2 млрд долларов), увеличившись более чем на 9 млрд долларов по сравнению с аналогичным периодом минувшего года.

В том числе органы государственного управления нарастили заимствования, прежде всего льготные со стороны международных институтов развития, примерно на 3 млрд долларов, до 14,48 млрд. Однако этот показатель не охватывает внешний долг компаний и банков квазигосударственного сектора, поэтому реальные обязательства государства значительно выше.

Нидерланды и Великобритания выступают основными кредиторами Казахстана – 44,29 млрд и 22,61 млрд долларов соответственно. Основной объем валового внешнего долга выпущен в долларах США – 129,65 млрд долларов, следующие далее заимствования в тенге и евро значительно отстают – 7,70 млрд и 6,92 млрд соответственно в долларовом выражении.

Важно учитывать, что в указанном выше общем объеме внешнего долга республики по-прежнему до-

минирует межфирменная задолженность, то есть исключительно внутренние финансовые обязательства внутри одной компании и ее дочерних структур, за исполнение которых Казахстан как государство не несет никакой ответственности. Она оценивается в 100,69 млрд долларов. Как следствие, реальное отношение внешнего долга к ВВП, исключая межфирменную задолженность, не превышает 37,5%.

СОСТОЯНИЕ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА

Благодаря реализуемой с 2017 года программе оздоровления банковского сектора и других шагов финансового регулятора, банковская система Казахстана в целом сохраняет достаточно высокую устойчивость возможным шокам, в том числе с учетом наличия значительной ликвидности и запаса капитала.

По состоянию на начало июля 2021 года совокупные активы казахстанских банков второго уровня составили 34,82 трлн тенге, при этом практически треть из них формируется «Народным банком Казахстана» (10,55 трлн тенге). Для сравнения, по итогам минувшего года они составляли 31,17 трлн тенге. Депозитная база банковского сектора оценивается Национальным банком в 24,51 трлн тенге, уровень долларизации – 37%.

Ссудный портфель, который в том числе включает РЕПО и межбанковские операции, достиг 16,76 трлн тенге.

Оценивая структуру ссудного портфеля, необходимо выделить сохранение доминирования займов физических лиц, на которые даже без учета индивидуальных предпринимателей приходится практически половина банковского кредитования или 8,02 трлн тенге, из которых ипотечные жилищные займы формируют 2,62 трлн тенге, потребительские займы – 5,15 трлн

тенге. Займы юридическим лицам, за исключением предприятий МСБ, составляют 4 трлн тенге, тогда как займы МСБ – 4,32 трлн тенге. Это свидетельствует о недостаточно активном участии банков в финансировании реального сектора экономики, несмотря на сохраняющийся дефицит инвестиций в Казахстане.

Показательно, что кредитование казахстанскими банками в иностранной валюте составляет около 12% от общего объема кредитов, остальное – в тенге.

Важным фактором выступает продолжающееся сокращение объема кредитов с просрочкой платежей свыше 90 дней до 4,77% в общем объеме кредитов, по сравнению с 6,8% на начало 2021 года. Наибольшая доля этой категории проблемных кредитов прослеживается в АО «Jusan Bank» (17,28% от кредитов банка) и АО «Евразийский банк» (соответственно 8,81%). В целом по ссудному портфелю банков Казахстана просроченная задолженность по основному долгу отсутствует по кредитам в объеме 15,57 трлн тенге.

Обращает на себя внимание то, что в региональном срезе основная часть выдаваемых кредитов по-прежнему сконцентрирована в Алматы. Так, на начало июля 2021 года из 15,72 трлн тенге выданных по республике кредитов, 7,29 трлн тенге приходится на «южную столицу». Следующие далее Нур-Султан и Карагандинская область существенно отстают – только 1,93 трлн и 0,82 трлн тенге соответственно. Аутсайдером выступает Туркестанская область, валовое кредитование которой не превышает 0,18 трлн тенге, причем из приведенного объема небанковские юридические лица получили всего 4,8 млрд тенге (остальной объем относится к кредитованию физических лиц).



RIXOS
SARODISHA SHUMKENT

ПЕРВЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПЯТИЗВЕЗДОЧНЫЙ ОТЕЛЬ RIXOS KHANDISHA SHUMKENT

расположен на территории роскошного комплекса на территории фонда. К услугам гостей 177 просторных номеров, декорированных в классическом стиле с использованием современных технологий.

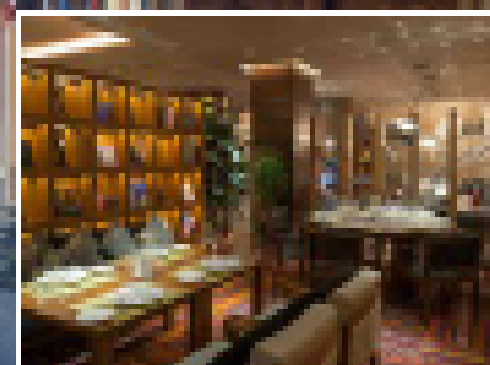
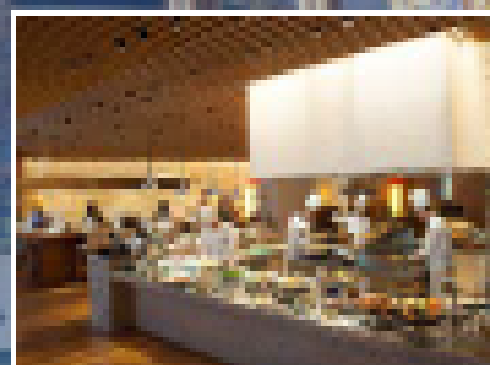
УСЛУГИ ОТЕЛЯ

Khanika – ресторан казахстанской кухни
Olivia – ресторан итальянской кухни
Atrium Bar
Khanika Bar
Конференц-зал
4 конференц-зала
Банкетный зал
Спa и фитнес-центр

Истинное гостеприимство и безупречный сервис в отеле Rixos Khandisha Shumkent сделают ваше пребывание особым и незабываемым.

+7 72 52 61 01 01

www.rixos.com



Сегодня уже приблизился переломный момент, когда массовое внедрение электрокаров становится неизбежным. Его простимулируют появление дешевых аккумуляторов, развитие зарядной инфраструктуры и прямые государственные субсидии.

НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ ЭЛЕКТРОКАРОВ



ГОРИЗОНТ СОБЫТИЙ

По прогнозам аналитической компании ABI Research, с этого года начнется десятилетие постепенного проникновения электромобилей в массовый сегмент. В течение десяти лет продажи электрокаров увеличатся до примерно четверти продаж новых автомобилей. Этот переход от нишевого к массовому потреблению будет основан на внедрении недорогих моделей электромобилей, которые удовлетворяют стандартным требованиям к пробегу по приемлемой цене.

По мере того, как владельцами электромобилей все больше будут становиться не только те, кто озабочен проблемами экологии, и фанаты новых технологий, но и обычные пользователи автомобилей, производителям придется разработать новые подходы к управлению жизненным циклом электромобилей, включая судьбу батарей.

По данным шведской EV-Volumes, в 2020 году в мире было продано 3,24 миллиона электрокаров. Многие европейские рынки удвоили или утроили свои продажи электрокаров по сравнению с 2019 годом. Аналитики считают, что высокий спрос на электромобили в мире будет сохраняться и в 2021 году, продажи могут достичь 5 миллионов единиц.

Налоговые льготы, субсидии и преференции для покупателей электромобилей, специализированные парковочные места, ужесточение требований по топливной эффективности для авто и введение целевых значений по предельному объему выбросов вредных веществ – все это стимулирует покупательский спрос. Наряду с этим, ключевым драйвером роста мирового рынка электромобилей выступают технологические достижения в производстве батарей, которые снижают стоимость самого дорогого элемента электромобиля – аккумулятора.

Как известно, вместо двигателя внутреннего сгорания электромобили используют один или несколько электромоторов. Преимущество подобной схемы не только в отсутствии вредных выбросов в атмосферу, но еще и в более высоком КПД (до 95%, тогда как у дизельного ДВС – до 45%), меньшем количестве деталей, относительной простоте конструкции, а также в низком центре тяжести – ведь, как правило, аккумуляторная батарея входит в силовую структуру кузова и располагается «на полу»

Чем больше емкость батареи, тем больше запас хода электромобиля, но при этом больше времени нужно и на ее зарядку. Электродвигатель использует постоянный ток, тогда как в энергосетях общего пользования ток – переменный. Соответственно, в случае зарядки от обычной розетки будет нужен некий преобразователь. Его функции и берет на себя зарядное устройство автомобиля, которое к тому же выравнивает вольтаж внешней сети с вольтажом аккумуляторной батареи.

Развитие технологий не стоит на месте. Батареи становятся все более энергоемкими, скорость подзарядки увеличивается, а ключевые компоненты аккумуляторов,

например, литий, дешевеют с каждым годом. Развитие технологий позволит электрифицировать общественный транспорт, а также даст толчок микромобильности.

По данным исследовательской компании Bernstein, резкое снижение цен на аккумуляторы позволит ведущим автопроизводителям продавать полностью электрические автомобили дешевле, чем те, что работают на бензине и дизельном топливе, уже к 2022 году.

Аналитики BNEF, в свою очередь, полагают, что к 2030 году автобусы и двухколесный транспорт, а не легкие авто, составят основную долю рынка EV. С этим согласны и другие эксперты, которые подчеркивают, что нужно делать ставку на электрификацию транспорта, поскольку им пользуется больше людей, а значит, и потенциальной пользы будет больше.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Любое зарядное устройство наполняет батарею электромобиля постоянным током. Большинство зарядных устройств преобразовывает переменный ток сети в постоянный. Но существуют специальные станции, которые передают постоянный ток станции напрямую в батарею без преобразователя. Процесс зарядки может занимать разное время в зависимости от мощности устройства и его пропускной способности. На время подзарядки также влияют сила тока, емкость батареи и напряжение в сети.

Последние пять лет производители разрабатывают беспроводные зарядные устройства. Инженеры развивают эту технологию одновременно в двух направлениях. Это стационарные зарядные боксы, которые можно размещать в гаражах или на парковке и динамические

устройства, подзаряжающие автомобиль на ходу.

Подзарядка при движении по дороге уже опробована в Китае, США, Франции. В Великобритании строят экспериментальные трассы со специальными полосами для безостановочной зарядки.

Как и беспроводные зарядки для смартфонов, эти тоже основаны на принципе магнитной индукции. Базовая станция монтируется на специальной парковке (или в собственном гараже), а приемник устанавливается под днище электрокара. В настоящее время с таким видом зарядных устройств экспериментирует огромное количество компаний, таких как «профильные» Plugless, WiTricity, Evatran, автомобильные BMW, Volvo, а также и другие, имеющие в своей модельной линейке электромобили.

Разработчики реконструкции дороги провели всевозможные тестовые испытания, как ее самой, так и электрических транспортных средств. Они утверждают, что зарядка электромобилей в движении может быть адаптирована на все электрические авто и большинство дорог.

Наряду с этим идут исследования и разработки в области быстрых зарядок электротранспорта. Причем не только в Европе и США, но и в Казахстане.

Так, казахстанской компанией Adele Energy Group была разработана станция быстрой зарядки до 150 кВт мощности на одну розетку с возможностью заряжать как электромобиль, так и электроавтобус. В результате электромобиль можно зарядить до 70-80% всего за 20 минут, а для электроавтобуса понадобится около 2 часов с учетом гораздо большего объема батареи.

По данным Международного энергетического агентства, на начало 2020 года в мире насчитывалось чуть более 860 тысяч точек подключения на зарядных станциях. И только треть из них имеют возможность быстрой зарядки.

Поэтому компании, предлагающие возможности быстрой зарядки, будут наиболее конкурентоспособными на динамично растущем рынке зарядной инфраструктуры.

Постепенно уходит в прошлое и другой ключевой недостаток электромобилей, связанный со стоимостью аккумуляторов.

Согласно отраслевому исследованию BloombergNEF, средняя цена литий-ионных аккумуляторов упала с \$1191 до \$137 долларов за киловатт-час в 2010-2020 годы. Последние данные свидетельствуют о поразительном прогрессе в области аккумуляторных технологий за десятилетие: цены упали почти в девять раз. В 2010 году цены на литий-ионные аккумуляторы стоили почти \$1200 за киловатт-час. Сейчас они упали на 89% в реальном выражении, а к 2023 году будут близки к \$100 за кВт·ч, согласно прогнозу BloombergNEF.

Именно на этой ценовой отметке у автопроизводителей появится возможность производить и продавать на некоторых рынках массовые электромобили по той же цене (и с той же маржей), что и сопоставимые автомобили внутреннего сгорания. Это предполагает отсутствие субсидий, но фактические стратегии ценообразования будут варьироваться в зависимости от автопроизводи-

теля и географии.

Производители аккумуляторов стремятся к массовому производству батарей с более высокой плотностью энергии, используя некоторые новые химические вещества, такими как литий-никель-марганец-кобальт-оксид (NMC) и литий-никель-марганец-кобальт-алюминий-оксид (NMCA). Эти сплавы используются для производства катодов.

По прогнозу, к 2030 году стоимость аккумуляторов упадет до \$58 за кВт·ч за счет новых технологических достижений. Одной из перспективных технологий являются твердотельные батареи (с твердым электролитом). В теории энергоемкость твердотельных аккумуляторов может достигать 1000 кВт·ч на 1 кг и более.

Твердотельные элементы могут быть изготовлены на 40% дешевле нынешних литий-ионных за счет экономии на материалах и стоимости производства, оборудования и внедрения новых катодов с высокой плотностью энергии. Чтобы низкие цены стали возможны, необходимо наладить цепочку поставок ключевых материалов.

В настоящее время активно совершенствуются литий-ионные аккумуляторы, ведутся разработки литий-кислородных и литий-кремниевых батарей. В ближайшие 15 лет «1 тысяча километров без подзарядки» может стать стандартом для электромобилей.

Развитие электромобильного транспорта сегодня рассматривается многими странами мира как способ решения существующих экологических проблем, возможность формирования новых рынков инновационной продукции и потому активно поддерживается государством различными способами.

К тому же использование электромобиля обходится владельцу заметно дешевле: они меньше ломаются, реже надо делать техосмотр (не нужно менять масло или колодки), кроме того, стоимость километра полу-



КЛИМАТ: ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ



В этом году климат характеризуется мощными природными катаклизмами. Бельгию, Германию и Китай накрыли сильнейшие наводнения, в Греции, Турции и России бушуют лесные пожары, вызванные засухой и жарой, а в Бразилии похолодало настолько, что выпал снег.

Научные исследования показали, что современное потепление происходит из-за повышения концентрации парниковых газов в атмосфере Земли. Оно связано в первую очередь с человеческой деятельностью: сжиганием ископаемого топлива – нефти, угля и газа – на электростанциях и в двигателях внутреннего сгорания, сокращением площади лесов, том числе из-за пожаров, разложением органических отходов на свалках, сельским хозяйством, особенно животноводством.

За последние 35 лет климатические изменения резко ускорились, а самые жаркие годы за всю историю метеонаблюдений пришлось на последние семь лет.

По данным журнала Nature Climate Change, отклонения фактической среднесуточной температуры от прогнозируемой средней температуры за месяц с 1978 по 2018 годы во всем мире сопровождались падением экономического роста. В высоких широтах и странах с высоким уровнем доходов рост снижался примерно на пять процентных пунктов, а в более бедных странах и низких широтах падение составляло уже 12 процентных пунктов.

В последние десятилетия скорость изменения климата растет по всей планете, и в будущем это может привести к упадку мировой экономики. Уже сейчас меняющиеся климатические условия влияют на объем сельскохозяйственного производства, военные конфликты, потребление электроэнергии, миграцию и количество самоубийств.

При этом большая часть исследований затрагивает длительные климатические тренды, а не краткосрочные отклонения температур от нормы, влияние которых на экономику оценить значительно сложнее.

Ученые из Потсдамского университета оценили поведение макроэкономических показателей в 1537 регионах 76 стран на фоне климатических изменений с 1979 по 2018 годы. Для этого они сосредоточились на условной повседневной температурной аномалии, то есть разнице между среднесуточной и среднемесячной температурами. Этот показатель позволяет отследить изменение климата более детально, чем изменение среднегодовой температуры.

Было обнаружено, что ежедневная изменчивость температуры оказывает линейное отрицательное влияние на темпы экономического роста во всех регионах.

При этом в таких странах как Россия или Канада, где разница между температурами самого жаркого и холодного месяцев может достигать 40 градусов Цельсия, упадок составлял всего три процентных пункта.

В Колумбии и Индонезии, где сезонные перепады температур не превышают три градуса Цельсия, падение составляло более 10 процентных пунктов.

В целом падение экономического роста варьировалось от 0 (в северных широтах) до 12 (в низких широтах) процентных пунктов и было более сильным в странах с низкими доходами на душу населения.

Также оказалось, что ежедневная изменчивость температуры в зимние месяцы (в тех регионах, где зиму можно выделить в отдельный холодный сезон) не оказывала заметного влияния на экономический рост.



ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ

Климатические риски обычно разделяют на переходные и физические.

Под физическими рисками понимаются риски реализации финансовых потерь в результате природных катастроф и постепенного изменения климата (изменения температуры, количества осадков, уровня моря, таяние вечной мерзлоты и т.д.). При реализации физических рисков происходит обесценение имущества, потеря доходов, что вызывает уменьшение предложения, рост цен, банкротства компаний и снижение ВВП.

Переходные риски – это риски возникновения финансовых потерь в процессе перехода к низкоуглеродной экономике. Из-за изменений в предпочтениях потребителей и инвесторов, а также в законодательном регулировании (например, внедрение углеродного налога) в разных странах растут инвестиции в экологические проекты за счет снижения вложений в «коричневые» отрасли.

Происходит уменьшение стоимости активов компаний углеродоемких отраслей, меняется структура издержек мировой торговли. Кредитные институты могут столкнуться с ростом кредитных рисков в результате снижения доходов заемщиков из уязвимых секторов и из-за снижения стоимости залогов по сделкам.

Многие центральные банки отмечают сегодня важность возрастающих финансовых рисков из-за изменения климата. К этим рискам относятся потенциальные потери по кредитам в банках из-за перерывов в работе, вызванных штормами, засухами, лесными пожарами и другими экстремальными явлениями. Существуют также и риски перехода к низкоуглеродной экономике – например, непредвиденные потери стоимости активов или компаний, зависящих от ископаемых видов топлива. В этой связи даже долгосрочные риски могут иметь краткосрочные последствия, поскольку инвесторы переоценивают активы в ожидании «зеленого» будущего.

«Зеленые» компании могут по-прежнему сталкиваться с кредитными рисками, связанными с изменением климата, например, при предоставлении займов другим предприятиям или ипотечных кредитов на прибрежную недвижимость.

Некоторые центральные банки также признают, что изменение климата становится все более актуальной проблемой для денежно-кредитной политики. Связан-



ные с климатом финансовые риски могут повлиять на экономику через увеличение кредитных спредов, более осторожные сбережения и, в крайнем случае, вызвать финансовый кризис. Также могут иметь место и прямые последствия: ущерб инфраструктуре, сельскохозяйственным потерям и скачки цен на сырьевые товары, вызванные засухами, наводнениями и ураганами. Погодные катаклизмы за рубежом могут повлиять на экспорт, импорт и нарушить цепочки поставок.

Помимо прямых последствий, адаптация к новому климату будет требовать всё больше ресурсов: например,

на оборудование (например, кондиционеры) и создание новой инфраструктуры (морские дамбы, транспорт). Это значит, денежных запасов на расширение производства будет всё меньше. Для сокращения углеродного загрязнения также потребуются значительные инвестиции.

Изменение климата становится насущной проблемой: его нужно учитывать при расчетах процентной ставки, потенциального роста производства, производительности и формировании капитала.

ОЖИДАЕТСЯ ЖАРКАЯ ПОГОДА

У жары множество очевидных негативных последствий – от засух, лесных пожаров и нарушения баланса экосистем в целом до инфраструктурных проблем, например, сбоев в энергоснабжении и поставках воды. А также – серьезных проблем со здоровьем людей. Климатические изменения повышают уровень бытовой агрессии и насильственных смертей.

Опасна не столько высокая температура сама по себе, сколько ее отклонение от нормы: жители более прохладных регионов страдают от повышения температуры до уровней, которые в жарких странах переносятся относительно проще.

Негативное влияние жары на здоровье и работоспособность людей ведет к общеэкономическим потерям. «Температура свыше 39°C может убить. Но даже если удастся избежать летальных исходов, высокая температура многих лишает работоспособности, а люди, которые в жару продолжают работать, теряют производительность», – предупреждает Международная организация труда.

Опаснее всего жара для работников сельскохозяйственного и строительного секторов, которые трудятся на открытом воздухе, и для пожилых людей, доля которых в рабочей силе растет в связи с общей тенденцией старения населения.

От жары страдают и офисные работники. Повышение температуры воздуха на каждый градус после того, как она достигла 25°C, снижает продуктивность когнитивной деятельности на 2%. В частности, если очень жарко, у человека нарушается ощущение времени, бдительность и способность производить даже простые арифметические действия. В городах асфальт, бетон, сталь, стекло создают «тепловой остров», температура в котором может быть на 5°C выше, чем в окрестностях города.

К 2030 г. из-за того, что в некоторые дни работать из-за жары будет невозможно, а в другие знойные дни люди работают с потерей производительности, мировая экономика будет ежегодно терять более 2% рабочих часов, прогнозирует Международная организация труда.

Даже если страны будут достигать целей Парижского соглашения, предусматривающего сохранение к 2100 г. глобальной температуры на уровне не выше 1,5°C от доиндустриального (или отметки, установленной в период с 1850 по 1900 г.), только к 2030 г. общие убытки глобальной экономики от жары достигнут \$2,4 трлн, подсчитала Международная организация труда.

Температуры влияют и на аллокацию трудовых ресурсов и капитала. По прогнозам, глобальное потепление вынудит людей переезжать в более холодные страны. Среди тех, кто выиграет от этого, исследователи называют северные территории России, Аляски и Канады, а также Гренландию. Правда, такой сценарий рассчитан на период до 2200 г. Если он сбудется, производительность труда на этих территориях удвоится по сравнению со сценарием, при котором глобального потепления бы не было, а глобальная температура к тому времени превысит доиндустриальный уровень более чем на 7%.

ПРЕДУПРЕЖДЕН, ЗНАЧИТ ВООРУЖЕН

Риски, обусловленные климатическими изменениями, могут угрожать стабильности экономических систем – поэтому возникает необходимость в комплексе предупредительных мер.

Понимая это, Евросоюз начал готовить свою экономику к возможным системным природным катастрофам, вызванным глобальным изменением климата. Для этого Еврокомиссия разработала в этом году специальный регламент по повышению надежности объектов инфраструктуры и энергетики в ЕС.



Риски, обусловленные климатическими изменениями, могут угрожать стабильности экономических систем – поэтому возникает необходимость в комплексе предупредительных мер.

Новое техническое руководство ориентировано на девелоперов, то есть предпринимателей, занимающихся созданием новых инфраструктурных объектов. Согласно документу, новым зданиям при реализации строительства рекомендуется следовать требованиям регламента.

Новые требования предусматривают повышение надежности автомобильных и железнодорожных мостов и туннелей, защищенности транспортных магистралей, электростанций и линий электропередач от наводнений, ураганов, засухи и других видов природных катаклизмов. В т.ч. расширили требования по разбросу температур и ветровому давлению, которые должны выдерживать объекты инфраструктуры.

Проекты, которые будут способствовать повышению надежности объектов инфраструктуры и энергетики в ЕС, смогут получить дополнительное финансирование из фонда устойчивого развития Евросоюза объемом 17,5 млрд евро.

Девелоперы должны не только обеспечить устойчивость мостов, железных дорог и электростанций, и других объектов к воздействию глобального потепления, но и рассчитать ожидаемые выбросы парниковых газов, чтобы они соответствовали целям ЕС в области климата.

«Если будут выявлены значительные риски, разработчики должны перепроектировать инфраструктурные проекты, чтобы управлять рисками и снижать их», – говорится в документе ЕК. Оценку предполагается провести на основе национальных и региональных прогнозов изменения климата.

Новый регламент станет частью программы Еврокомиссии по глобальной перестройке экономики Евросоюза для достижения нулевых углеродных выбросов к 2050 г. Ожидается, что на это потребуются минимум €1 трлн инвестиций.

МЕТОДЫ ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ НЕФТИ



Аварии на объектах ТЭК имеют катастрофические последствия для окружающей среды. Самоочищение водоёмов от нефтяного загрязнения – длительный процесс. Поэтому на ЧП нужно реагировать максимально оперативно, чётко следуя плану ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Нефть имеет свойство быстро расплзаться по поверхности водоема, увеличивая площадь загрязнения. К тому же, при попадании в воду запускаются процессы испарения, растворения, эмульгирования и осаждения на дно.

Скорость рассеивания зависит от объемов утечки, скорости ветра, температурных и прочих условий в море. Решающим фактором является плотность загрязняющего вещества.

Легкое нефтяное сырье в обычно рассеивается по водоему естественным образом за 2-5 дней, легкие продукты переработки – за 1-2 дня. Углеводороды повышенной плотности держатся «держатся на плаву» более 10 дней, но с течением времени тоже начинают расплзаться.

Международная Ассоциация нефтяной индустрии по сохранению окружающей среды отмечает, что во время катастроф не происходит одномоментной массовой гибели рыб, пресмыкающихся, животных и растений. Однако в средне- и долгосрочной перспективе влияние разливов нефти крайне негативно. Разлив тяжелее всего бьет по организмам, обитающим в прибрежной зоне, особенно обитающим на дне или на поверхности.

Птицы, которые большую часть жизни проводят на воде, наиболее уязвимы к разливам нефти на поверхности водоемов. Внешнее загрязнение нефтью разрушает оперение, спутывает перья, вызывает раздражение глаз. Гибель является результатом воздействия холодной воды. Разливы нефти от средних до крупных вызывают обычно гибель 5 тысяч птиц.

Рыбы подвергаются воздействию разливов нефти в воде при употреблении загрязненной пищи и воды, а также при соприкосновении с нефтью во время движе-

ния икры. Гибель рыбы, исключая молодь, происходит обычно при серьезных разливах нефти.

Нефть и нефтепродукты нарушают экологическое состояние почвенных покровов и в целом деформируют структуру биоценозов. Почвенные бактерии, а также беспозвоночные почвенные микроорганизмы и животные не в состоянии качественно выполнять свои важнейшие функции в результате интоксикации легкими фракциями нефти.

Первым делом загрязненный участок изолируют заградительными бонами, чтобы не допустить распространения пятна на большие площади. Только после этого начинается сбор вещества – механическим, физико-химическим, термическим или биологическим методом.

Механический сбор углеводородов – самый популярный и действенный метод экстренной ликвидации аварии. Его суть заключается в следующем: в огражденную бонами зону запускается специальное оборудование – скиммеры.

Существует множество видов нефтесборщиков, их выбор зависит от того, где и в каких условиях он будет использоваться: в открытом море, защищенных от волнения водах, на суше и т. д.

Олеофильный скиммер. Такие системы укомплектованы материалами, которые собирают вещество и оттапливают воду. Это могут быть диски, ленты или щетки, на которые при вращении налипают углеводороды.

Скиммер с пороговыми отверстиями. В устройстве находится преграда, опущенная на глубину немного ниже нефтяного слоя. Смесь проходит через пороговое отверстие в ёмкость агрегата, где отделяется от воды.

Скиммеры циклонного типа. В таком оборудовании искусственно создаётся водоворот, который в центральной части сопровождается понижением уровня. Здесь и происходит выкачивание загрязнений.

Вакуумный метод. Скиммер оснащён вакуумным насосом, с помощью которого засасывает нефтяную плёнку вместе с водой. Смесь отстаивается в резервуаре, за-

грязнитель направляется в специальные баки, а вода откачивается обратно в водоём.

При некоторых разливах нет возможности использовать нефтесборные устройства и другие плавучие средства. Например, авария произошла на малых глубинах или ограниченных площадях. В таком случае на помощь приходит физико-химический метод – другими словами, к сбору углеводородных соединений привлекают сорбенты и диспергенты.

Их распыление производится с судов, вертолетов и самолетов. При использовании крупных воздушных судов поверхность нефтяного пятна можно обработать в десятки раз быстрее, чем при использовании даже самых высокопроизводительных скиммеров.

В широком смысле сорбенты – это химические вещества, которые выборочно поглощают из внешней среды нужный элемент. Применительно к аварийным утечкам, они распыляются по поверхности загрязнения и «впитывают» углеводороды.

Для нейтрализации разливов используют и природные, и синтетические сорбенты. К природным относят торф, опилки, солому, мох, вермикулит и т. д. В своём исходном состоянии они недостаточно эффективно собирают нефть, поэтому предварительно подвергаются специальной обработке.

Более действенны при борьбе с разливами синтетические сорбенты – полипропилен, поролон, синтепон, каучуковая крошка и др. Они характеризуются более высокой нефтепоглощающей способностью, термостойкостью, высокой устойчивостью к химическим и физическим воздействиям.

Диспергенты превращают нефтяную пленку в водорастворимую эмульсию, состоящую из мелких капель, взвешенных в толще воды. Их распыление в загрязнённой зоне ускоряет естественный процесс биологического разложения вещества.

Ликвидация последствий разлива нефти и нефтепродуктов термическим способом заключается в выжигании разлившегося слоя.

Для его эффективного применения необходимо соблюдение следующих условий:

- толщина пленки нефти/нефтепродукта – не менее 3-х миллиметров;
- скорость ветра не более 35-ти километров в час;
- наличие безопасного расстояния по направлению ветра – в пределах 10 километров от места предполагаемого сжигания.

Достоинства этого способа:

- быстрота ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов;
- использование минимального количества техсредств;

- минимальные материальные затраты.

Стоит отметить, что применение термической методики требует соблюдения повышенных противопожарных мер.

Биологический метод используется в качестве дополнительного инструмента на заключительном этапе мероприятий по ликвидации аварии после того, как применены механический и физико-химический методы.

Толщина удаляемого слоя должна быть не меньше 0,1 миллиметра.

Суть этой методики заключается в процессе биоремедиации, который представляет собой очистку загрязненной воды или почвы с помощью специальных микроорганизмов или препаратов, окисляющих углеводородные соединения.

Наибольшая эффективность этого метода достигается в первые сутки их применения.

Если температура воды находится в пределах от 15-ти до 25-ти градусов С, и она достаточно насыщена кислородом, то окисление нефти с помощью микроорганизмов проходит со скоростью 2 грамма на один квадратный метр поверхности в сутки. Чем ниже температура – тем медленнее происходит бактериальное окисление.





АРБИТРАЖНЫЙ ЦЕНТР АТАМЕКЕН: ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

С целью содействия бизнесу в решении хозяйственных споров Национальной палатой предпринимателей РК «Атамекен» и Торгово-промышленной палатой РК был создан Арбитражный центр Атамекен, который рассматривает споры, вытекающие из коммерческих договоров. В настоящее время единственным участником Арбитражного центра является Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен».

В Арбитражном центре на сегодняшний день рассмотрено более 100 споров с участием казахстанских компаний, а также компаний из Азербайджана, Белоруссии, Испании, Китая, Кыргызстана, Латвии, Молдовы, Польши, России, Сейшелов, США, Турции, Узбекистана, ЮАР.

Условием рассмотрения спора в Арбитражном центре является включение в договор следующей арбитражной оговорки:

«Все споры, разногласия или требования, возникающие из настоящего договора либо в связи с ним, в том числе касающиеся его нарушения, прекращения или недействительности, подлежат окончательному урегулированию в Арбитражном центре Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» согласно его действующему Регламенту».

(С более подробной редакцией оговорки Вы можете ознакомиться на сайте www.asa.kz).

К числу основных преимуществ рассмотрения спора в Арбитражном центре для компаний относятся:

- 1. Возможность сторонами избирать профессиональных и независимых арбитров** – лучших юристов и иных специалистов, тем самым гарантируется вынесение арбитрами обоснованных и справедливых решений. При этом юридическая сила арбитражных решений является такой же, как и сила судебных решений.
- 2. Оперативное получение окончательного решения** – в среднем разбирательство длится 3 месяца с момента подачи иска. Арбитраж разрешает дело в одной инстанции (без апелляции и кассации).

3. Руководство пожеланиями сторон при проведении разбирательства. С учетом клиенто-ориентированного подхода обеспечивается гибкость и удобство участия в разбирательствах, а также обеспечивается постоянное организационное содействие сторонам.

4. Экономия на пошлине – сумма сборов в Арбитражном центре ниже, чем сумма государственной пошлины в судах (которая независимо от цены иска всегда составляет 3% от цены иска) и других арбитражах. В центре предусмотрена система уменьшения сбора (до 0,5% от цены иска) при увеличении цены иска, при повторной подаче иска, а также при рассмотрении спора единоличным арбитром. К тому же, в 2021 году согласно «Положению об арбитражных сборах и расходах» введена рассрочка уплаты арбитражного сбора.

5. Лучшая исполнимость арбитрами решений за рубежом в соответствии с Нью-Йоркской конвенцией об исполнении иностранных арбитражных решений. Участие Казахстана в данной конвенции позволяет исполнить арбитражное решение в 168 странах мира.

6. Конфиденциальность разбирательства – факт разбирательства и итоговое решение не могут быть разглашены третьим лицам. Соответствующая обязанность закреплена в Законе «Об арбитраже».

7. Назначение конкретного арбитражного органа для рассмотрения спора. В соответствии с уведомлением от 11 сентября 2014 года от постоянного представительства Казахстана в ООН функции, изложенные в статье 4 Европейской конвенции о внешнеторговом арбитраже, осуществляются Арбитражным центром. В этой связи, если стороны предусмотрели передачу споров, которые возникли или могут возникнуть между ними в постоянный арбитраж, но не назначили (не указали) какой именно арбитраж и не достигли соглашения по этому вопросу, то в соответствии со статьей 4 Европейской конвенцией о внешнеторговом арбитраже (Женева, 21 апреля 1961 г.) руководитель Арбитражного центра может назначить конкретный арбитраж, в том числе Арбитражный центр.

С дополнительной информацией об Арбитражном центре Вы можете ознакомиться на сайте Арбитражного центра www.asa.kz или по номеру телефона: 8 (701) 9990885.



The Imperial Tailoring Co.

г. Алматы, ул. Кабанбай Батыра 88,
уг. ул. Валиханова,
тел.: +7 (727) 258 82 20,
факс 258 76 17,
моб.: + 7 777 2218374,
e-mail: almaty@mytailor.ru

г. Нур-Султан, ул. Достык 1, ВП-11,
тел.: +7 (7172) 524 292, 524 472,
моб.: + 7 777 2275598,
e-mail: astana@mytailor.ru

г. Атырау, моб.: +7 777 0770400

г. Шымкент, моб.: +7 777 0770400

г. Актау, моб.: +7 777 8701326

г. Актобе, моб.: +7 777 8701325

г. Караганда, моб.: +7 777 8701325

www.mytailor.ru

Мужская одежда ручной
работы из лучших итальянских и
английских тканей.



ГРЕНОБЛЬ – ЗЕЛЕНАЯ СТОЛИЦА 2022 ГОДА

Зеленой столицей Европы следующего года будет Гренобль – город в регионе Рона-Альпы на юго-востоке Франции, окруженный горами. Население города составляет всего около 160 тыс. человек, 30% из которых являются студентами, поэтому его можно назвать студенческим городом. В городе есть несколько университетов и Европейская молекулярно-биологическая лаборатория. Также в Гренобле действует одно из отделений Комиссариата по атомной энергетике и институт Лауэ-Ланжевена (Institut Laue-Langevin). Здесь же расположен самый высокопоточный исследовательский ядерный реактор в мире и мощный источник синхротронного излучения.



РАЗВИТИЕ НА ОПЕРЕЖЕНИЕ ВРЕМЕНИ

Будучи крупнейшим альпийским мегаполисом Европы, Гренобль, получивший статус «столицы» французских Альп, поставил перед собой ряд задач, таких как создание экологически чистых районов, в которых приятно жить, строительство биоклиматической школы и развитие городского фермерского проекта. Вот уже более десяти лет город находится в центре масштабных усилий по созданию более энергоэффективного и экологически чистого общества, которое отвечает требованиям нынешних и будущих жителей.

Это непростая задача, поскольку Гренобль сталкивается со значительными географическими и климатическими ограничениями из-за горного ландшафта. Таким образом, будущее города заключается в продвижении контролируемого городского развития, в котором задействовано меньше пространства, реорганизован доступ транспортных средств, уменьшена загруженность центра города за счет экологичных видов транспорта, также задействованы чистые источники энергии и устойчивая архитектура, все из которых оказывают положительное влияние на благосостояние граждан.

Данный широкомасштабный проект является частью инициативы EcoCité, начатой французским правительством еще в 2008 году, которая направлена на поиск новых способов проектирования, строительства и управления городами. Будучи партнером этой инициативы, Гренобль обратился к стандарту ISO 37101 при обновлении своих городов. Этот стандарт является ценным справочным инструментом для оценки инновационных городских проектов и направлен на повышение эффективности Гренобля в достижении основных целей устойчивого развития, которые ставит перед собой община.

В результате город внедрил цифровые и новые технологии в своем стремлении стать лидером в области энергетического перехода борьбы с изменением климата и социальным разделением путем развития новых видов услуг и форм сотрудничества. Иными словами, мегаполис, привлекательность которого нацелена на соответствующий уровень благосостояния и качества жизни его граждан и для которого развитие во всех его трех формах, а именно экономической, социальной и экологической, является общим элементом в его политике.

Гренобльская программа EcoCité включает в себя консолидацию и появление демонстрационных вариантов и образцовых районов для создания умного и устойчивого города. Более того, столичная область разрабатывает экспериментальные проекты, которые являются уникальными во Франции, включая интеллектуальное и совместное управление энергетическими данными (проект Métro Énergie, первоначально названный VivaCité). Данные программы основаны на партнерском подходе с широким кругом заинтересованных сторон в регионе: местные органы власти, университеты, исследовательские организации, компании, резиденты и общественные группы.

ФАКТОРЫ ПОБЕДЫ

На звание Зеленой столицы 2022 года претендовали в общей сложности 18 городов. В финал, помимо Гренобля, вышли французский Дижон, эстонский Таллин и итальянский Турин. В число критериев отбора входит



комплексное развитие отдельных областей, в числе которых, к примеру, внедрение экологичного стиля передвижения, создание и расширение парковок, зеленых территорий и зон отдыха, а также модернизация системы управления отходами.

Города также оценивают на предмет использования возобновляемых источников энергии, внедрения инновационных решений, снижения уровня шума, а также по уровню сотрудничества городских властей с жителями, предпринимателями и другими сторонами для того, чтобы развивать и улучшать условия жизни. Город-победитель получает €350 тыс. для внедрения проектов и ме-

роприятий в рамках программы Зеленой столицы.

Факторы, благодаря которым Гренобль занял первое место, включают:

- твердая приверженность смягчению последствий изменения климата и повышению энергоэффективности (Гренобль был первым французским населенным пунктом, принявшим климатический план в 2005 году. Город сократил выбросы парниковых газов на 25 процентов с 2005 по 2016 год и работает над сокращением выбросов на 50 процентов к 2030 году);
- решение проблемы шумового загрязнения города, поощрение езды на велосипеде и снижение средней скорости движения в городе;
- город применяет новаторский подход к максимальному использованию ограниченных зеленых насаждений, поощряя открытие частных садов, вертикальное озеленение и амбициозную программу посадки деревьев;
- город добился «впечатляющих» показателей увеличения числа велосипедистов благодаря льготам, компенсациям и стимулированию пешеходного передвижения.

Для Гренобля следует год, полный интересных и вдохновляющих событий и инициатив в области устойчивого развития. Год пребывания в роли зеленой столицы примет форму программы, полной мероприятий и встреч для всех заинтересованных аудиторий. Титул «Зеленая столица Европы» – это возможность повысить привлекательность города в глазах туристов, ускорить внедрение запланированных инноваций в области устойчивого развития и готовности к изменению климата.

«Для нас большая честь стать в один ряд со всеми бывшими зелеными столицами Европы. Нам всем необходимо адаптировать свой образ жизни, и я уверен, что статус «Зеленой столицы Европы» поможет нам продвинуться дальше. Мы будем требовательными и активными посланцами!» – сказал мэр Гренобля Эрик Пиоль после получения награды.

Город Гренобль является крупным промышленным, научным и университетским центром французских Альп. Как известно, Франция является не только региональным, но и ключевым глобальным игроком в реализации стратегии по внедрению зеленого водорода. В настоящее время осваиваются новые технологии для получения экологически чистого водорода в промышленном масштабе, а также изучаются наиболее оптимальные решения для строительства водородных заправочных станций.

Цель учреждения звания «Зеленой столицы» – улучшить условия жизни в европейских городах, а также оценить и поощрить усилия, которые прилагают города для улучшения окружающей среды и качества жизни. Титул присуждается городу, который улучшил и планирует систематическое и целостное изменение городской среды посредством разных видов деятельности.

По прогнозам, уже в 2030 году 60% населения Земли будут составлять жители городов. Именно они будут в наибольшей степени затронуты проблемами изменения климата. Рекордное количество европейских городов, претендующих на звание «Зеленой столицы», доказывает, что города все больше осознают этот процесс и меры, которые следует принять для его замедления.

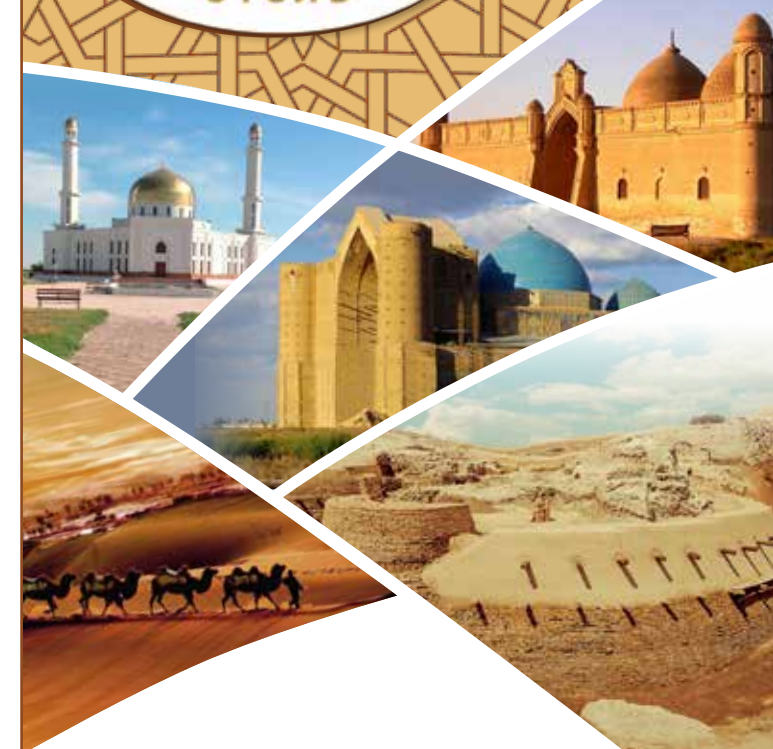
Зеленые столицы Европы: Стокгольм (2010), Гамбург (2011), Витория-Гастейс (2012), Нант (2013), Копенгаген (2014), Бристоль (2015), Любляна (2016), Эссен (2017), Неймеген (2018), Осло (2019), Лиссабон (2020), Лахти (2021).

Титул «Зеленой столицы Европы» присуждает Европейская комиссия.



АРЫСТАНБАБ

www.aristanbaba.kz



*Прикоснись
к истории...*

- мечеть на 1000 мест;
- отель «Фараб» - от эконом до класса люкс;
- кафе на 100 мест;
- центр обслуживания паломников;
- чайхана, шубатхана, сувенирный бутик;
- прокат велосипедов и инвалидных кресел;
- посещение древнего города Сауран и раскопок в городище Отрар;
- экскурсии по святым местам;
- трансфер из г.Шымкент и г.Туркестан

РК, Туркестанская область,
Отрарский район, село Когам,
Исторический комплекс «Арыстанбаб»

тел.: +7 725 44 26 720

моб.: +7 776 31 11 333

60 ЛЕТ МАНГИСТАУСКОЙ НЕФТИ

В первое воскресенье сентября в Казахстане отмечается День работников нефтегазового комплекса. Он был официально утвержден в качестве профессионального праздника в 2003 году Указом Президента Республики Казахстан. Таким образом, Президент страны еще раз подчеркнул значимость нефтяной и газовой промышленности для дальнейшего экономического развития страны.



Добрая традиция отмечать успехи и достижения, чествовать ветеранов и молодых работников, обсуждать планы и перспективы нефтегазовой промышленности в начале сентября существует уже несколько десятков лет. В этом году Мангистауская область и весь Казахстан отмечает знаменательную дату – 60 лет со дня добычи первой мангистауской нефти с месторождения Жетыбай.

В 1961 году произошло событие, которое без преувеличения можно назвать знаковым для нашей республики – 6 июля на Жетыбайском месторождении забил первый фонтан мангышлакской нефти. Этот день стал точкой отсчета для истории не только мангышлакской нефти, но всей нефтяной отрасли республики.

Как известно, до середины прошлого столетия Эмба оставалась единственным нефтяным регионом республики. Однако перелом в истории казахстанской нефти начался с открытия в 1961 году нефтеносных месторождений Жетыбай и Узень на Мангышлаке.

История открытия месторождения Жетыбай, первого нефтяного месторождения Мангышлака, начинается с послевоенных лет, когда в освоения недр Прикаспия личное участие принял геолог, первый президент Академии наук Казахстана К.Сатпаев.

По его инициативе было решено приступить к изучению глубокозалегающих отложений триаса междуречья Урал-Волга, бортовых зон Прикаспия. Был определен выход с буровыми работами в районы Мангышлака. В конце 1958 г. в г. Гурьеве Министерством геологии

и охраны недр КазССР было создано Западно-Казахстанское геологическое управление, которое принимало участие в открытии месторождений Прикаспийской впадины (кроме Тенгиза), на Мангистау и Бузачи.

Одним из самых выдающихся казахстанских ученых считается Ш.Есенов – научный и государственный деятель Казахстана, Министр геологии Казахской ССР. Благодаря его деятельности и активному участию были открыты и разработаны крупнейшие месторождения природных ресурсов (нефть, газ, медь и др.) – Джезказган, Узень, Каражанбас, Жетыбай, Каламкас, Бозаши и др. и созданы соответствующие производства.

Первой ласточкой мангистауской нефтяной эпопеи стала шестая скважина на площади Жетыбай, которая вошла в историю большой мангышлакской нефти как первооткрывательница. Здесь в июле 1961 года в смене бригады Николая Петрова забил первый нефтяной фонтан, открывший новую страницу в истории развития не только региона, но и всей страны. Он известил всему миру о наличии богатейших нефтегазовых залежей полуострова. Установленный на шестой скважине обелиск сегодня напоминает новому поколению казахстанцев о героическом труде первопроходцев края.

Затем пришла очередь узенской нефти с большими запасами: в том же году на скважине Г-1 на площади Узень ударил второй, после петровского, фонтан нефти. С открытием нефтеносных площадей Узень, который снискал славу месторождения-гиганта, Мангышлак уверенно вошел в тройку лидирующих нефтяных регионов СССР.



На карте буквально за короткий срок появился новый крупный нефтегазоносный бассейн – Южно-Мангышлакский. Мангышлак оказался своего рода природным танкером, наполненным до краев нефтью. Подсчитанные запасы нефти в Узени и Жетыбае намного превосходили бакинские. Нельзя не отметить, что поиск залежей на Мангышлаке был сопряжен с неимоверными трудностями. Организация бурения в условиях безводья была очень сложна. Первопроходцы жили в землянках, испытывая перебои с водой, продовольствием.

По своей значимости освоение нефтяного края было сродни лишь с поднятием казахстанской целины. Остро встала проблема нехватки специалистов. Порой целыми предприятиями перебрасывали людей на трудные участки разведки и освоения нефти и газа региона.

На освоение нефтяной целины были приглашены тысячи квалифицированных рабочих и инженеров из старейших нефтяных районов Казахстана, Азербайджана, Поволжья, Татарстана, Башкирии, Краснодарского и Ставропольского краев, привлечены ведущие отраслевые научно-исследовательские и проектные институты СССР. Выросли поселения нефтяников Ералиево, Жетыбай, город Новый Узень. В промышленную разработку месторождение Узень вступило в 1965 г., месторождение Жетыбай – в 1969 г.

Летом 1964 года согласно распоряжению Западно-Казахстанского совнархоза от 14 мая 1964 года в составе производственного объединения «Мангышлакнефть» создается первое на Мангышлаке нефтепромысловое управление «Узеньнефть».

В 1965 году на Гурьевский нефтеперерабатывающий завод был отправлен первый эшелон мангышлакской нефти.

Извлекаемые запасы углеводородного сырья узенского пласта составили 600 миллионов тонн нефти, газа – 16 миллиардов кубометров. Летом 1966-го, Узень даст свой первый миллион тонн нефти. А еще через четыре года коллектив узенских нефтедобытчиков будет награжден орденом Трудового Красного Знамени.

В поисках месторождений нефти велика роль геологов, геофизиков, буровиков, которые внесли огромный вклад в освоение нефтяных богатств Казахстана, в частности, Мангышлака. Это К. Сатпаев, П. Авров, Т. Акишев, Э. Азнабаев, братья Балгимбаевы, Н. Имашев, Б. Куандыков, Ш. Есенов, В. Токарев, Б. Дьяков, Д. Досмухамбетов и многие другие. В апреле 1966 года лучшим специалистам была присуждена Ленинская премия СССР.

Вслед за узенским управлением в 1966 году открывается нефтепромысловое управление «Жетыбайнефть». Утвержденные запасы нефти и газа жетыбайского кушта составили 147 миллионов тонн и 35 миллиардов кубометров соответственно.

Предварительные разведочные работы, а затем и эксплуатационное бурение на месторождениях показали, что запасы углеводородного сырья региона значительно превышали залежи нефти эмбинских промыслов.

В 1960-е годы стало внедряться скоростное турбинное бурение, значительно возросли технические возможности буровых станков.

С открытием Южно-Мангистауского нефтегазоносного региона разведанные запасы нефти по промышленным категориям увеличились в 20 раз, а годовая добыча – в 14 раз.

В последующие 10 лет были открыты и введены в разработку месторождения: Тенге, Тасбулат, Карамандыбас, Жетыбайская группа месторождений, Каражанбас, Каламкас и др. В г. Актау создан нефтеналивной причал, к нему подведен нефтепровод Узень-Актау.

В начале 1967 года пущено в эксплуатацию второе крупное месторождение на полуострове Мангышлак

– Жетыбайское. Одновременно был заложен первый в мире уникальный горячий трансконтинентальный нефтепровод Узень – Гурьев – Куйбышев протяженностью 1500 км. В ноябре была отгружена уже десятиmillionная тонна нефти.

Счет по нарастающей стремительно увеличивался из месяца в месяц. В августе 1969 года была сдана в эксплуатацию первая очередь горячего нефтепровода.

Новый темп развитию нефтегазодобывающей отрасли региона задали освоение и развитие продуктивных залежей месторождений Каламкас и Каражанбас на полуострове Бузачи.

Свое продолжение перспективные участки залежей углеводородов имеют и в казахстанском секторе Каспийского моря.

Открытие в 1961 году в безводной пустыне, в совершенно необжитом и отдаленном от городов, железнодорожных и водных путей крупного месторождения Жетыбай, а вскоре еще более крупного месторождения Узень, стали основой создания на Мангышлаке нефтегазодобывающей базы страны, повлиявшей на развитие всей отрасли в дальнейшем.



С ДНЕМ РОЖДЕНИЯ, КУМКОЛЬ!



Сегодня Кызылординский регион ассоциируется не иначе как с нефтью. В области работает более двух десятков нефтедобывающих компаний, постоянно улучшается инфраструктура нефтепромыслов, уже насчитывающая сотни километров дорог, нефтепроводов и линий электропередачи, десятки терминалов и вахтовых поселков. И сложно поверить, но всего каких-то 35 лет назад эта самая нефть была лишь на картах геологов и геофизиков, проводивших исследования региона.

О том, что в Южном Тургае есть нефть, было известно еще до Октябрьской революции, и в 1927 году в Кызылорде было открыто представительство геологии СССР, а в 1982 году ПГО «Южказгеология», «Казгеофизика» и Институт геологии и нефти АН КазССР разрабатывают программу комплексных геологоразведочных работ на Южно-Тургайской впадине. Первую глубокую скважину на Кумколе бурят уже в 1983-м, а зимой 1984 года бригада Я.Камалутдинова получает первый фонтан нефти. В начале 1986 года создается «Отдел капитального строительства «Кумколь», и эта дата и становится точкой начала промышленного освоения Кумколя, открыв нефтяную страницу в истории области.

Кумколь сегодня – это история нескольких поколений нефтяников. Каждый день на начальных этапах развития был испытанием на прочность – суровый климатический пояс с экстремальными температурами, рвущие одежду песчаные ветра, наследие развала Советского Союза и образования нового государства, повлекшие сложности в обеспечении материалами и оборудованием, спартанские условия жизни в вагончиках и юртах и работа по 16-18 часов в сутки. Приходилось решать задачи в сложных условиях, всему учиться и, самое главное, учиться принимать решения. Но, как говорят сами нефтяники, трудности закаляют, вспоминая эти времена.

Одной из наиболее сложных задач на начальном этапе разработки был кадровый вопрос. Местных специалистов еще не было, и далеко не все нефтяники, работающие в более развитых нефтегазовых регионах Казахстана и других республик СССР, хотели ехать в кызылординскую степь с ее сложным климатом и отсутствием инфраструктуры. Для пополнения армии специ-

алистов людей обучали на краткосрочных курсах, и уже на производстве они набирались опыта.

Непростой была и транспортная ситуация – из-за отсутствия каких-либо дорог грузы находились в пути неделями, а чтобы добраться на вахту из Кызылорды, нефтяникам требовалось порядка 10-12 часов, хотя расстояние от города до месторождения составляло всего 200 км. Летом машины поднимали такую пыль, что порой водители встречных автомобилей не видели друг друга, а зимой машины застревали в снежных заносах. Большой удачей для первопроходцев считалось долететь на Кумколь вертолетом или самолетом-кукурузником. Были сложности с доставкой грузов, и вопросы поставки оборудования на месторождение решались порой на самом верху – на уровне министерств СССР.

Но, несмотря на все эти сложности и благодаря самоотверженному труду пионеров Кумколя под руководством нефтяного генерала, блестящего инженера-стратега М.Г.Саламатова, Кумколь уже с самого начала бил рекорды, и месторождение было введено в эксплуатацию в рекордные сроки – 2 года вместо обычных 10 лет, необходимых для разработки и обустройства месторождения. Промышленная добыча нефти на Кумколе была начата уже в мае 1990 года, а в последующем, год за годом, объемы добычи только наращивались.

В июне 1987 года на Кумколе поднимается первая нефтяная вышка. На месторождении возводятся вахтовый поселок на 120 мест, столовая, спортзал и другие объекты. Строятся групповые установки и выкидные линии, нефтепровод «Кумколь – Каракоин» и ЛЭП «Джезказган – Кумколь» протяженностью 240 километров. Параллельно с обустройством месторождения создавалась инфраструктура, которой впоследствии воспользуются десятки компаний. Был разработан проект трассы Кызылорда – Кумколь протяженностью 190 километров стоимостью 90 миллионов долларов. Строительство с конца 1988 года вели дорожно-строительные тресты Кызылорды, Алма-Аты, Джезказгана, Кустаная. В начале 1994 года объект сдали в полную эксплуатацию, хотя по мере готовности отдельных перегонов, машины по ним уже шли на Кумколь.

9 мая 1990 года по нефтепроводу Омск – Чимкент на Шымкентский нефтеперерабатывающий завод пошли первые тонны углеводородов. Сам Кумколь не узнать – более 50 действующих скважин, цех подготовки нефти, пусковой комплекс, база производственного обслуживания, ЛЭП, вахтовый поселок на 120 мест, другие объекты и первые зеленющие в степи деревья!

В это время разворачиваются и широкомасштабные геологоразведочные работы на десятках месторождений, и новые месторождения открываются одно за другим.

В июне 1991 года добывается первый миллион тонн нефти. В целом 1992-95 годы отмечены интенсивным развитием Кумколя с курсом выхода на промышленный уровень. Выход на промышленный уровень предусматривал строительство 770 различных скважин, десятки групповых установок, выкидных линий, пунктов нагревания. Встала необходимость ремонта скважин и повышения нефтеотдачи пластов.

В 1996 году нефтяники праздновали двойную круглую дату – 10 лет со дня начала освоения Кумколя и добычу 10-миллионной тонны нефти. Но самое важное – в степи был создан крупный нефтегазовый комплекс, способный в год добывать свыше трех миллионов тонн углеводородов, а к 2000 году – все пять миллионов.

В конце 1996 года Кабинет министров РК выносит постановление



о приватизации АО «Южнефтегаз» компанией «Харрикейн Хайдрокарбонс Лимитед». В апреле 1997 года «Южнефтегаз» переименовывается в «Харрикейн Кумколь Мунай». В июне 2001 года меняется название компании – на «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз».

За свою историю месторождение проходило разные периоды – сложности начального периода и радость первых крупных достижений, мировой нефтяной кризис 1999-го, принесший обвал цен на углеводороды и создавший угрозу самому существованию компании.

Новый импульс развитию компании дало ее приобретение в октябре 2005 года Китайской Национальной

Нефтяной Корпорацией – КНК, а также последующее вхождение в число акционеров «ПетроКазахстан» АО «НК «КазМунайГаз» с 33%-ной долей владения.

С такими сильными акционерами компания успешно выстояла все самые сложные периоды последних пятнадцати лет – и мировой финансовый кризис 2015 года, рухнувшие в 2020 году до десятилетних минимумов цены на нефть и полтора года пандемии, все так же держа курс к новым вершинам, развитию и процветанию – для сотрудников, региона и страны в целом!

СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

АО «ПЕТРОКАЗАХСТАН КУМКОЛЬ РЕСОРСИЗ»

Социальная поддержка незащищенных слоев населения велась компанией еще в ее бытность «Кумколь-нефтью». «Кумкольнефти», а затем «Южнефтегазу» в регионе нет цены, – констатирует экс-первый секретарь обкома партии, затем глава областной администрации, Сеилбек Шаухаманов. – Ни одна посевная и уборочная страда в области, как и тепло- и энергообеспечение города зимой, не проходили без участия «Южнефтегаза». Именно благодаря ЮНГУ построен уникальный медицинский центр, на селе появились первые мини-цеха по переработке продукции и капельного орошения, на прилавках города появились популярные товары. «Южнефтегаз» спонсировал футбольный клуб «Кайсар», гандбольный «Сейхун», тысячи и тысячи различных мероприятий».

Эта традиция продолжалась на протяжении всех лет работы компании. Только за последнее десятилетие АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» было выделено более 11 млрд. тенге на реализацию спонсорских проектов, включая суммы в рамках Меморандумов о взаимном сотрудничестве с акиматом области.

Знаковым проектом, любимцем всех детей не только Кызылординского региона, стал детский летний лагерь «Арай-Санрайз», который компания полностью реконструировала в 1997 году. На протяжении долгих лет АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» поддерживал функционирование лагеря, а в последние 22 года осуществляет организацию деятельности лагеря и бесплатного отдыха детям работников компании и детям из малообеспеченных семей.

Одним из крупнейших является проект по содержанию реабилитационного центра детей инвалидов «Шапагат», расположенного в поселке Айтеке би Казалинского района. История этой дружбы уже превысила два десятка лет – так, в 1998 году компания начала поддерживать, а с 2001 года полностью финансирует этот центр, на что за период с 2002 по 2020 год было выделено почти 1,5 млн. долл.США.

Содержание детского сада «Балгын» для детей из многодетных и малообеспеченных семей, а также сирот при общественном фонде «Балдаурен» в Жанакор-

ганском районе – еще один долгосрочный проект АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз». С 2001 года этот 50-местный детский сад находится на полном содержании компании, за это время было выделено более 1,6 млн. долл.США.

В июне 2015 года при поддержке «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» в Кызылординской области закрылся последний детский дом – ведь в регионе появилась Детская деревня семейного типа для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. Ставшая первым таким проектом на территории Казахстана, детская деревня состоит из восьми двухэтажных жилых домов, которые могут вместить до 80 детей, и одного административного здания. Сегодня она является домом для 57 детей в возрасте от 3 до 18 лет. В деревне работают и помогают воспитанникам сделать первые шаги во взрослую жизнь 25 сотрудников. АО «ПМКР» было перечислено 3 млн. долл. США на проектирование и строительство детской деревни и еще свыше 500 тыс. долл. США на ее материально-техническое обе-

спечение перечислило ТОО «Кольжан», все средства перечислялись в корпоративный фонд «Ігілік» в рамках меморандума о взаимном сотрудничестве в социально-экономическом развитии Кызылординской области.

В 2015-2016 годах АО «ПМКР» выступило одним из спонсоров проекта республиканского значения «Проектирование и строительство здания Казахской национальной академии хореографии в г.Астана» в рамках договоренности между Китайской национальной нефтегазовой корпорацией и Министерством культуры и спорта РК. На реализацию данного проекта АО «ПМКР» выделило 31,6 млн. долл. США.

В 2020 году, в сложный для страны год в условиях пандемии, в рамках оказания помощи Кызылординскому региону в борьбе с COVID-19 «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» выделило сумму в размере 58 млн. тенге на установку кислородной станции в Казалинской межрайонной больнице, также продолжая оказывать свою регулярную помощь подшефным детским организациям.

ДОСТИЖЕНИЯ ПО БОТОС

Награды и конкурсы

По итогам проведенных Федерацией профсоюзов РК республиканских общественных смотров по безопасности и охране труда АО «ПМКР» трижды – в 2005, 2008 и 2009 годах – награждалось дипломами Федерации профессиональных союзов как победитель по Республике Казахстан в номинации «Лучшая организация и предприятие».

23 декабря 2008 года АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» было удостоено высочайшей награды – награды Президента РК Н.А.Назарбаева – серебряного «Парыза-2008» в номинации «Лучшее социально ответственное предприятие». В конкурсе «Парыз» принимали участие 296 казахстанских и иностранных компаний. Эту награду ПМКР получил за реализацию социальных программ по поддержке персонала, включая организацию оплаты труда и социальных выплат, охраны труда, системы профессиональной подготовки и переподготовки кадров.

В сентябре 2009 года в рамках «Казахстанской недели нефти и газа», организованной Ассоциацией «KAZENERGY», АО «ПМКР» было награждено высшей премией отрасли – «Золотой Прометей» в номинации «Лучшая экологическая программа».

В 2014 году АО «ПМКР» стало лауреатом премии Президента РК «Алтын Сапа» за достижения в области качества продукции, обеспечения их безопасности, а также внедрения высокоэффективных методов управления качеством.

В 2015 году в АО «ПМКР» впервые был проведен конкурс «Лучший цех по БОТОС» среди цехов на месторождении, который стал ежегодной традицией.

В 2017 году в ПМКР был впервые организован и проведен конкурс на лучшее подразделение по подготовленности к аварийным ситуациям.

В 2018 году ПМКР занял первое место в конкурсе «Сенім» в рамках 8-й Международной конференции по БиОТ и промышленной безопасности.

Стандарты безопасности

В 2012 году в ПМКР был внедрен и действует международный стандарт системы менеджмента здоровья и безопасности на производстве OHSAS 18001:2007.

Перенимая опыт всемирно известных лидеров в области управления безопасностью и охраной труда, в частности компании «Дюпон-Казахстан», в 2014 году в «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» был реализован проект «Корғау», целью которого является повышение уровня культуры безопасности, основанного на развитии лидерства и способностей людей предвидеть и предупреждать возможные происшествия.

В 2016 году в ПМКР была внедрена автоматизированная интегрированная система модуля SAP для учета, расследования и анализа происшествий, потенциально опасных ситуаций (ПОС), а также результатов проведения поведенческих аудитов безопасности, что позволило сократить время и упростить документооборот.

В 2017 году в цехе утилизации газа месторождения Кумколь был внедрен пилотный проект «Визуализация средств безопасности» в соответствии с корпоративной «Процедурой по управлению визуальными средствами безопасности».



Бизнес с видом на будущее

> ИНВЕСТИЦИИ

> УПРАВЛЕНИЕ

> ПАРТНЕРСТВО

> АНАЛИЗ РЫНКА

ВЫДАЮЩИЕСЯ КАЗАХСТАНСКИЕ ХУДОЖНИКИ



ЖАНАТАЙ ШАРДЕНОВ

До начала XX века живопись у казахов существовала в виде декора национальной одежды, инструментов, предметов быта. XX столетие – период становления и расцвета национальной школы живописи. Картины казахстанских художников – воплощение поисков духа времени изобразительного искусства. Живописцы экспериментируют с красками и формами, тонами и полутонами. Благодаря этому рождались уникальные по своей эмоциональной насыщенности произведения.

Писавший в своей исключительной пастозной технике с широкими динамичными мазками, он наполнял стремительностью и легкостью все, что наносил на холст. За рубежом коллеги, увидев работы Шарденова, сравнивали его с Ван Гогом, а его самого называли казахским Шарденом, сопоставляя с известным французским живописцем XVIII века Жан-Батистом Шарденом.

Родился Жанатай Шарденов 4 апреля 1927 года в селе Ковыленка Акмолинской области. В детстве он много времени проводил на природе, пока пас скот. Видимо, эта живописная красота вдохновила его на творчество. Свой первый пейзаж он камочкой написал на земле. Вскоре о таланте юного дарования заговорили сельчане.

Тогда же ему повезло, что в поисках новых художников в село прибыла комиссия, которая объявила конкурс на лучший портрет героя революции Василия Чапаева. В нем участвовали все желающие, среди них были и местные мастера. Но на удивление выиграл совсем пастух-сирота, который еще толком не умел держать кисточки в руках, но умело передал образ.

По своему призванию Жанатай Шарденов – пейзажист. Большинство его работ написано непосредственно с

натуры. Он избегал ярких красок и находил притягательную красоту в мягких переливах сложной цветовой гаммы – лилового, коричневатого-охристого, голубовато-серого, серебристо-зеленого. Своеобразная манера письма Шарденова – выражение его яркого индивидуального внутреннего мира, восприятия природы.

Первое признание к Жанатаю пришло благодаря приехавшему в Казахстан в 1962 году американскому художнику Ронуэллу Кенту. Далее, уже в Москве, Жанатай высоко оценил известный художник Мартирос Сарьян. Признание стало очевидным и очень долгожданным для Жанатай. Наконец-то все не понимающие его манеры живописи вслед за мировым мастером увидели в работах художника незаурядное и высокоталантливое мастерство.

За годы жизни Жанатай Шарденов создал свыше 5 000 произведений. При этом 80% картин были написаны им где-то далеко в горах, куда художник отправлялся почти каждое утро в любую погоду. Сегодня иметь в коллекции произведения художника считает за честь любой крупный музей страны.



АБЫЛХАН КАСТЕЕВ



САЛИХИТДИН АЙТБАЕВ

Первый профессиональный художник-казах, несмотря на то, что был учеником Николая Хлудова, по праву считается абсолютным самородком и мастером, упорно трудившимся с самых ранних лет и, вопреки всем трудностям, никогда не перестававший рисовать.

Абылхан Кастеев родился в 1904 году в селе Чижин Талдыкурганской области, в семье очень бедного чабана. Его отец рано умер и Абылхан должен был помогать семье. Потому пошел работать чабаном у местного бая, а затем стал чернорабочим на стройке Турксиб.

Однажды во время отдыха он нарисовал на скале портрет Ленина. Кто-то из начальства увидел портрет и попросил показать его автора. Чтобы талант не пропадал даром, Абылхана Кастеева решили отослать на учебу в Алма-Ату.

Впервые рисунки Абылхана были замечены еще до революции – в то время он работал дворником. В Кызылорде были готовы принять талантливого юношу на обучение, но у него не было денег на билет туда. Всю свою жизнь Кастеев жил в нужде, но продолжал путь первого художника страны.

Одна из основных особенностей реалистической живописи Кастеева заключается в его отношении к природе и в целом к миру. Он настолько уважал и восхищался миром, что пытался старательно повторить ту красоту, которую видел. Неоднократно он обращался к портретам великих сынов казахского народа – Чокана Валиханова, Абая Кунанбаева, Джамбула Джабаева, Амангельды Иманова и многих других.

Будучи чутким и бережным к красоте традиционного казахского быта, он с любовью и тщательностью передает цветовой строй текеметов и алаша, тускиизов и баскуров, украшающих интерьеры юрты, где трудятся казахские мастерицы. Чаще всего он изображает своих сестер или родственниц, черты их сосредоточенных с трогательной бережностью переданных художником лиц, зачастую обращают на себя внимание своим сходством с самим автором этих портретов.

Его наследие многогранно и неисчислимо, к примеру, только один, изданный в 2005 году ГМИ РК каталог основных его работ включает 1143 произведения.

В середине шестидесятых годов двадцативосьмилетний Айтбаев буквально ворвался в казахское изобразительное искусство: полотна, ставшие доминантой всего его последующего творчества – «Портрет отца» и «Счастье», сразу же отметили на всесоюзной молодежной выставке.

Айтбаев Салихитдин родился 15 февраля 1938 в Кызылорде, а позже переехал в Алма-Ату, где поступил в художественное училище им. Гоголя. К моменту окончания учебы Айтбаев имел за плечами пять лет самостоятельной работы, участвовал не только в республиканских, но и во всесоюзных выставках.

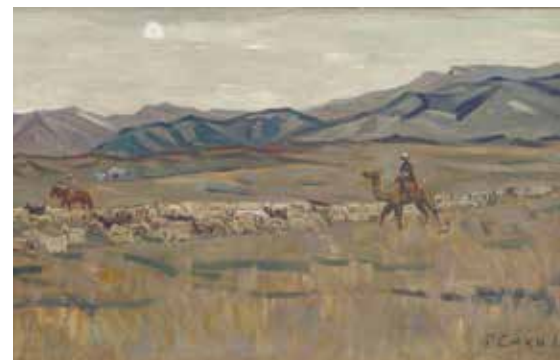
Огромное влияние на формирование стиля художника (и всей группы шестидесятников) оказали постимпрессионисты – в частности, мексиканцы Ривера и Сикейрос. Монументальность их фресок привлекала казахстанских художников своей четкостью и лаконичностью. Их композиционные решения оказались близки казахскому народному творчеству.

60-е годы были качественно новым этапом в развитии искусства на всем в то время советском пространстве, в том числе и в нашей республике. Этот период начался стремительным подъемом творчества молодых художников и их выходом на всесоюзную и международную арену. Художники, опираясь на опыт старших мастеров, создали свой оригинальный стиль, выражая новые художественные задачи своего времени. Произведения мастеров кисти Казахстана приобрели слож-

ность и глубину, палитра стала красочной, в сюжетах картин появилась многоплановость. Фактором стиля шестидесятых годов стало эпическое мироощущение, свойственное национальной философско-эстетической идее, явившейся основой стремительного формирования нового художественного языка, собственного метода, результатом чего стал общий взлет казахского искусства.

Салихитдин Айтбаев является художником, чье творчество вобрало основные тенденции того времени. Творениям Айтбаева характерны лаконизм формы, интенсивность цвета, четкость силуэтов, простота и ясность композиционного построения. Декоративность его живописи – это переосмысление художественной стилистики народного традиционного искусства, влияние множества других факторов, таких как особое восприятие природы – через цвет, свет, ландшафтные формы. Его живопись заставляет зрителя прислушаться к себе и через это состояние ощутить биение пульса родной земли, отражающегося в их сердце.

Любимыми жанрами художника считались портреты, пейзажи и зарисовки сцен сельской жизни. Помимо живописи Айтбаев также занимался иллюстрацией и сотрудничал с прославленными казахстанскими литераторами. Он оформлял сборники стихов Олжаса Сулейменова «Глиняная книга», «Солнечные ночи», «Год Обезьяны», трехтомное издание «Казахских народных сказок» и другие.



САХИ РОМАНОВ

Имя Сахи Романова стоит у истоков казахстанской школы изобразительного искусства. Основываясь на реальном, конкретном видении окружающего мира художник создал обобщенно-эпический образ родной земли.

Родился он в 1926 году в Казалинском районе Кызыл-Ординской области, с шести лет воспитывался в детском доме. Любознательный мальчик с увлечением занимался рисованием и лепкой. Позже он стал посещать художественную студию при городском управлении культуры, где преподавали В.П. Ефанов и Г.К. Савицкий.

Во время Великой Отечественной войны, работая на заводе, Сахи стал посещать вечернюю художественную студию, а в 1950 году, закончив Московскую художественную школу, стал студентом ВГИКа.

Основная его специальность – художник кино, также он известен как живописец и график. Разделить творчество художника на станковое и киноискусство невозможно. Творчество художника является ярким вкладом в сокровищницу изобразительного искусства Казахстана.

Он активно работал на студии «Казахфильм» и был художником-постановщиком многих кинокартин, что отразилось и на его станковых произведениях.

Сочным юмором и остротой отличается серия его иллюстраций к казахским народным сказкам «Сорок небылиц». Большую известность также получили иллюстрации Сахи к народным сказкам «Алдар-Косе» и серия рисунков о жизни и творчестве народного композитора Казахстана Курмангазы. Художник также выполнил иллюстрации к произведениям М.Ауэзова.

Многие живописные работы были выполнены Сахи во время его поездок со съемочной группой в разные районы Казахстана. Работая над этюдами, художник чаще всего преследует вполне конкретную цель – изучение типажа, организацию композиций групп, поиски цветовых отношений в пейзаже и т. д.

Однако при активном творческом отношении эти работы перестают быть только подсобным материалом. Так, вполне реально изображая горы с залегающими в них тенями или залитую солнцем степь, Сахи озабочен не столько проблемой достоверности изображения, сколько передачей в цвете характера того или иного пейзажа, или связанной с ним бытовой сцены. И как бы подчиняясь его активному восприятию действительности, сама живопись становится плотной, экспрессивной.

Сахи Романов – художник, для которого важнее всего первое впечатление от природы. Природа, вечно находящаяся в движении – вот что более всего волнует мастера. Именно в работе над этюдами художник возмужал и окреп как живописец. Пережить эмоционально красоту, всегда существующую в окружающем мире, и найти способы запечатлеть ее в своих полотнах – главная цель этюдов Сахи Романова. Художник говорил, что для него важно «услышать цветовой звук земли, передать в цвете ее запах».

Работая над портретами, художник ищет активное начало в характере каждого человека. Его портреты – это, прежде всего, выражение стремления человека к действию, воплощение внутреннего упорства, твердости характера. Даже в самых внешне спокойных по композиции изображениях человека он выделяет скрытую напряженность чувств.

**MEDIKER
INDUSTRIAL**



**ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЙ
ТРУДА РАБОТНИКОВ
ПРОИЗВОДСТВА**

Служба продаж:

тел.: +7 (7172) 55 45 95, e-mail: sales@medikerindustrial.kz
РК, 010000, г. Нур-Султан, пр. Кабанбай батыра 17, блок А.

www.medikerindustrial.kz



КАРАЧАГАНАК: стратегия партнерства и развития

Разработка Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения, являющегося одним из крупнейших в мире, ведется международным консорциумом КПО в составе Eni, Royal Dutch Shell, Chevron, LUKOIL и АО «НК «КазМунайГаз».

История проекта неразрывно связана со становлением суверенного Казахстана. 30-летие Независимости - важная веха на этапе большого пути, который коллектив месторождения проходит вместе с Республикой Казахстан. Его достижения являются результатом созданного в стране благоприятного инвестиционного климата.

КПО стремится к новым производственным высотам, сохраняя верность своим корпоративным принципам, в основе которых — созидательное партнерство с Республикой Казахстан и забота о благополучии будущих поколений.



«Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» Казахстанский филиал
г. Аксай, Бурлинский район, Западно-Казахстанская область,
Республика Казахстан, 090300
тел: +44 208 8288 262; из СНГ +7 71133 6 2262;
факс: +44 208 8288 620; из СНГ: +7 71133 6 2620
www.kpo.kz