

KAZENERGY

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

**Мировая экономика:
беспрецедентное
испытание на прочность**

**Глобальный нефтяной
рынок: горизонт
событий**



**Зеленые облигации и
адаптация к изменениям
климата**

**Гидрат метана:
огненный лед**

**Исследование роли женщин в энергетическом
секторе Казахстана**



Mobil Grease™



Mobil SHC™



KULAN OIL
LUBRICANTS & AUTOPARTS
Официальный дистрибьютор
Mobil в Республике Казахстан

Республика Казахстан | г. Алматы
пр. Н. Назарбаева, 187Б
БЦ «STAR» | 6 этаж

тел: +7 (727) 311 12 24
факс: +7 (727) 311 12 50
e-mail: reception@kulanoil.kz
www.kulanoil.kz

Индустриальные смазочные материалы Mobil™

разработаны для обеспечения защиты и более длительного срока службы оборудования в тяжелых условиях эксплуатации.

ТОЛЬКО ЛУЧШИЕ ВПЕЧАТЛЕНИЯ...

Jt



JUMBAKTAS
HOTELS



Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Карасакал Еримбет, 65

(угол пр. Кабанбай батыра и ул. Сарайшык)

Тел.: +7 7172 579 777; факс: +7 7172 578 777

E-mail: info@jumbaktas.kz, hotel@jumbaktas.kz

www.jumbaktas.kz

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

Құрылтайшы және шығарушы:

ЖШС «ENERGY FOCUS»

Редакциялық кеңес:

Т. Құлыбаев

KAZENERGY Қауымдастығының Төрағасы

Ж. Сәрсенов

KAZENERGY Қауымдастығы төрағасының орынбасары

Б. Ақшолоқов

KAZENERGY Қауымдастығының Бас директоры

Т. Карашев

KAZENERGY Қауымдастығының халықаралық әріптестік жөніндегі Атқарушы директоры

Я. Рабай

KAZENERGY Қауымдастығының мұнай-газ және энергетика саласын дамыту жөніндегі Атқарушы директоры

З. Ногайбай

KAZENERGY Қауымдастығының Құқықтық мәселелер жөніндегі атқарушы директоры

Л. Ахмурзина

KAZENERGY Қауымдастығының Адами капиталды дамыту жөніндегі атқарушы директор

Н. Джанекенов

Басқарушы директор – «KAZENERGY» Ассоциациясының қаржыэкономикалық талдау департаментінің директоры

Р. Артығалиев

Үкіметпен және жұртшылықпен байланыс бөлімі, Бас менеджері «Теңізшевройл»

Г. Нұғман

Жұртшылықпен байланыс жөніндегі кеңесші, «Эксон Мобил Қазақстан»

Жауапты редактор

А. Тастенов

Дизайн, беттеу, басуға дайындау

Н. Заббарова

Авторлар

А.Устименко, И.Суслова, Т.Ковалева, Л.Казембекова, А.Тастенов, С.Исмаилова

Жарнама бөлімі

Тел.: +7 7172 792524

e-mail: energyfocus.info@gmail.com

Суретші

А. Югай

Аудармашылар

Н.Жакина, Қ. Асқарова, Д.Қолдасова

Жазылу индексі

74677 («Қазпошта» АҚ бөлімдері)

Журнал 2009 жылы 11 тамызда Қазақстан Республикасы мәдениет, ақпарат және қоғамдық келісім министрлігінде тіркеліп, № 10285-Ж кәсіптік 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, Нур-Сұлтан қ, Қабанбай батыр к. 17, Е Блогі, 112 бөлім

тел: +7 7172 792524, 792522

e-mail: energyfocus1@mail.ru

www.kazenergy.com

Таралымы – 7 000 дана

Учредитель и издатель:

ТОО «ENERGY FOCUS»

Редакционный совет:

Т. Кулибаев

Председатель Ассоциации KAZENERGY

Д. Сәрсенов

Заместитель Председателя Ассоциации KAZENERGY

Б. Ақчулаков

Генеральный директор Ассоциации KAZENERGY

Т. Карашев

Исполнительный директор по международному сотрудничеству Ассоциации KAZENERGY

Я. Рабай

Исполнительный директор по развитию нефтегазовой и энергетической отраслей Ассоциации KAZENERGY

З. Ногайбай

Исполнительный директор по правовым вопросам Ассоциации KAZENERGY

Л. Ахмурзина

Исполнительный директор по развитию человеческого капитала Ассоциации KAZENERGY

Н. Джанекенов

Управляющий директор – Директор Департамента финансово-экономического анализа Ассоциации KAZENERGY

Р. Артығалиев

Генеральный менеджер отдела по связям с правительством и общественностью, «Тенгизшевройл»

Г. Нұғман

Советник по связям с общественностью, «Эксон Мобил Казахстан»

Ответственный редактор

А. Тастенов

Дизайн, верстка, допечатная подготовка

Н. Заббарова

Авторы

А.Устименко, И.Суслова, Т.Ковалева, Л.Казембекова, А.Тастенов, С.Исмаилова

Рекламный отдел

Тел.: +7 7172 792524

e-mail: energyfocus.info@gmail.com

Фотографы

А. Югай, использованы фотографии из архивов Ассоциации KAZENERGY, «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б. В.», «ПетроКазахстан».

Переводчики

Н. Жакина, К. Асқарова, Д.Қолдасова

Подписной индекс

74677 (отделения АО «Казпочта»)

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. Нур-Сұлтан,

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

тел: +7 7172 792524, 792522

e-mail: energyfocus1@mail.ru

www.kazenergy.com

Тираж – 7 000 экземпляров



СОДЕРЖАНИЕ

АССОЦИАЦИЯ

- 10 Отраслевая комиссия по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений
- 12 Совместный вебинар «Краткосрочный обзор IHS Markit о мировом рынке нефти и текущих ценах»
- 16 Онлайн обучение «Основы форсайт-прогнозирования нефтегазовой отрасли Казахстана»

АНАЛИТИКА

- 18 Мировая экономика: беспрецедентное испытание на прочность
- 24 Как пандемия коронавируса повлияла на экологию
- 26 Глобальный нефтяной рынок: горизонт событий
- 34 Векторы развития мировой атомной энергетики
- 40 Гидрат метана: огненный лед

ЗЕЛЕНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

- 42 Зеленые облигации и адаптация к изменениям климата
- 48 Солнечная энергетика в мире

ОСОБОЕ МНЕНИЕ

- 54 Какое будущее ждет казахстанскую нефтяную отрасль: первые итоги форсайта

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ

- 60 Исследование роли женщин в энергетическом секторе Казахстана

ОБРАЗОВАНИЕ

- 66 Новые реалии подготовки кадров для нефтегазовой отрасли

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДОКЛАД 2019

- 70 ВИЭ: выход на новые рубежи

ЮБИЛЕИ

- 74 «Второй учитель» после Аристотеля

КУЛЬТУРА

- 76 Кобыз – музыка степей

ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

- 78 Памятка для бессимптомных носителей коронавируса





Тіршілікті қозғалыспен көркемдейміз

Наполняя жизнь движением
Working to keep you on the move





Отраслевая комиссия по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений

22 МАЯ 2020 ГОДА СОСТОЯЛОСЬ ЗАСЕДАНИЕ ОТРАСЛЕВОЙ КОМИССИИ ПО СОЦИАЛЬНОМУ ПАРТНЕРСТВУ И РЕГУЛИРОВАНИЮ СОЦИАЛЬНЫХ И ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ, НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ И НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛЕЙ (ПОСРЕДСТВОМ СЕРВИСНОЙ ПРОГРАММЫ В ВИДЕ ОНЛАЙН СОВЕЩАНИЯ).

В заседании участвовали стороны социального партнерства: уполномоченный государственный орган в лице Министерства энергетики РК; представители акиматов Атырауской, Актюбинской, Мангистауской, Кызылординской и Западно-Казахстанской областей; работодатели; представители работников в лице отраслевых профсоюзов.

В ходе проведения заседания Отраслевой комиссии были заслушаны представители местных исполнительных органов (далее - МИО) об исполнении Комплексного плана мероприятий, направленных на сохранение рабочих мест в нефтегазовой отрасли от 3 апреля 2020 года в условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-19. Одним из актуальных вопросов, поднимаемых МИО является необходимость соблюдения равномерного распределения работ между сервисными компаниями в целях сохранения баланса рабочей силы и недопущения сокращения рабочих мест в сервисных компаниях.

О принимаемых мерах по предупреждению трудовых конфликтов и проводимой работе по обеспечению безопасных условий труда на нефтегазовых предприятиях доложили представители АО НК «КазМунайГаз», ТОО «Тенгизшевройл», Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В. (НКОК), ТОО «КННК Интернационал в Казахстане». В своих докладах представители компаний рассказали о комплексных превентивных мерах по недопущению трудовых конфликтов и социальной напряженности, среди которых: разъяснительная работа в трудовых коллективах, сохранение заработной платы работников, сохранение численности персонала и др.

В компаниях проводится оптимизация расходов, в целях сохранения размера текущей оплаты труда работников, сформированы социальные пакеты, сохраняется средняя заработная плата работников, которые не смогли заехать на работу по вахтовому методу, организованы и проведены штабные учения на случай заражения коронавирусной инфекцией, оплачиваются сверхурочные работы, созданы штабы оперативного реагирования, приостановлено перемещение иностранной рабочей силы и др.

Работодатели доложили о текущей ситуации в компаниях в связи с принимаемыми мерами по профилактике коронавирусной инфекции. Здоровье и безопасность работников являются главными приоритетами компаний. В компаниях предпринимаются все необходимые меры для обеспечения профилактики

и недопущения распространения коронавирусной инфекции среди персонала. На предприятиях работа в этом направлении осуществляется на основании планов по реагированию на глобальную пандемию.

Работникам компаний в зависимости от характера выполняемой работы установлены различные режимы работы: часть переведена на удаленную работу, часть осуществляют работу по гибкому графику. На местах, где присутствие работников продиктовано производственной необходимостью, им рекомендовано соблюдать нормы социального дистанцирования и гигиены.

При вахтовом методе работы работодатели осуществляют меры по предупреждению распространения коронавирусной инфекции и реализуют противозидемические требования на производственных объектах и в местах междусменного отдыха, а также при организации смены работников, проезда к месту выполнения работ и обратно, в местах сбора на вахту.

На предприятиях отменены все общественные и деловые мероприятия с участием большого количества людей, не функционируют места досуга. Введено ограничение на поездки неоперативного персонала на предприятия и посещения для третьих лиц. В компаниях усилены санитарно-гигиенические процедуры, увеличено количество станций дезинфекции рук. Медицинские службы оснащены всеми необходимыми ресурсами для оказания первичной медицинской помощи для больных с подозрением на COVID-19.

Представители ОО «Казахстанский отраслевой профессиональный союз нефтегазового комплекса» и ОО «Казахстанский нефтегазовый отраслевой профессиональный союз» проинформировали членов Отраслевой комиссии о текущей ситуации в трудовых коллективах компаний, входящих в объединение отраслевых профсоюзов.

На Отраслевой комиссии была заслушана информация Ахмурзиной Л.Ж., исполнительного директора Ассоциации «KAZENERGY» о ходе работы по разработке Атласа новых профессий нефтегазовой отрасли РК. Работа ведется при под-

держке Министерства энергетики Республики Казахстан, членов Ассоциации «KAZENERGY», экспертного и профессионального сообщества.

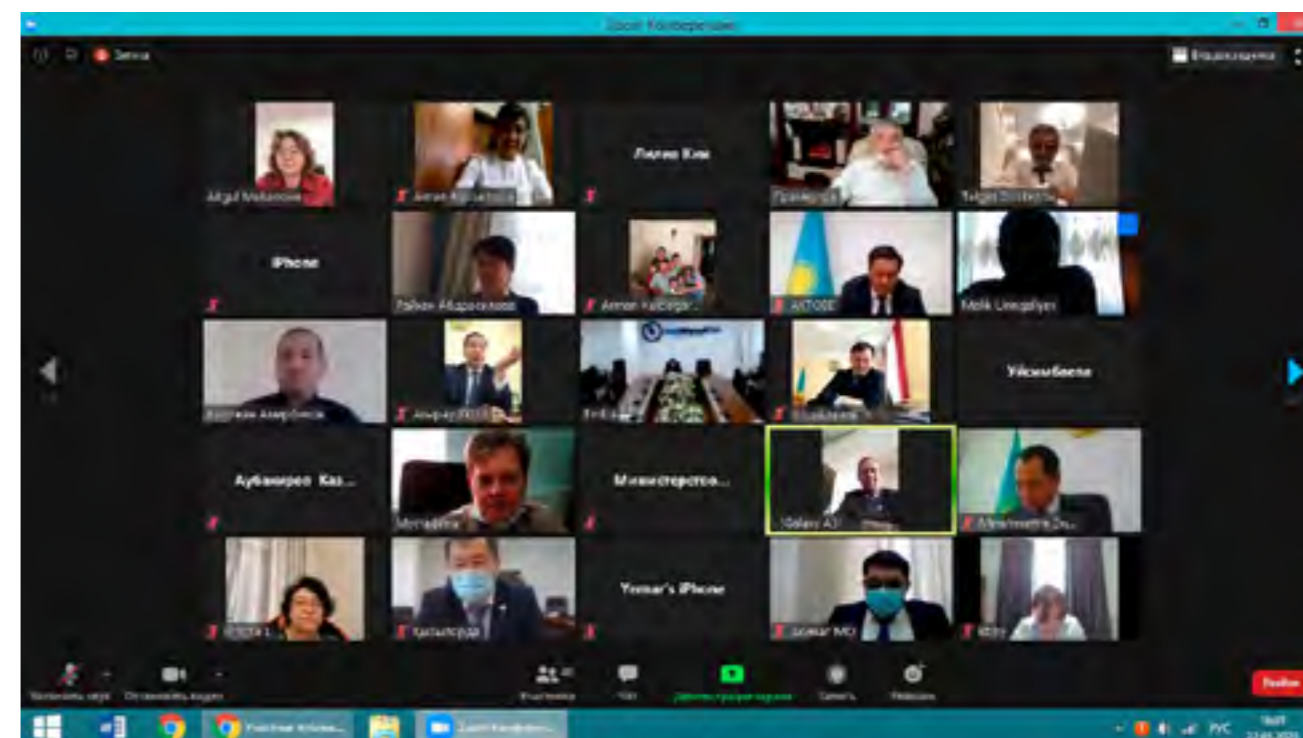
Проект Отраслевого атласа будет разработан на основе полученных результатов исследований (анкетирование, интервьюирование, форсайт-сессия) и будет включать в себя три категории профессий: исчезающие профессии (профессии-пенсии), трансформирующиеся профессии, новые профессии. Мероприятие направлено на выработку новых идей о перспективах отрасли, компании, востребованности новых профессий и компетенций.

Одним из ключевых этапов разработки Отраслевого атласа является проведение 3-х дневной форсайт-сессии. Выводы, полученные по итогам форсайт-сессии послужат основой для разработки Отраслевого атласа. Обучение Форсайт-сессии будет проведено в середине июня т.г.

Планируется, что в ней примут участие около 75 экспертов. Они получат знания по основам методологии технологического форсайта компетенций STF (Skills Technology Foresight).

Обучение будет проведено методологами BTSEducation посредством онлайн-конференции в течение нескольких дней, по окончании которого будут вручены сертификаты участникам, прошедшим полный курс обучения. Сама Форсайт-сессия планируется в середине июля этого года. В августе-сентябре т.г. предварительная презентация Отраслевого атласа состоится среди профессионального отраслевого сообщества с участием заинтересованных государственных органов, экспертов, компаний, профессиональных союзов, учебных заведений и др. Работа по Отраслевому атласу планируется завершить до конца третьего квартала 2020 года.

В конце заседания Вице-министр Министерства энергетики РК А. Магауов поблагодарил стороны социального партнерства за активную работу в непростое время и озвучил ряд поручений о необходимости выработки комплексных предложений по актуальным вопросам.





Совместный вебинар «Краткосрочный обзор IHS Markit о мировом рынке нефти и текущих ценах»

17 АПРЕЛЯ Т.Г. АССОЦИАЦИЯ KAZENERGY СОВМЕСТНО С IHS MARKIT ПРОВЕЛИ ВЕБИНАР. НА ВЕБ-ПЛАТФОРМЕ MICROSOFT TEAMS СОБРАЛИСЬ УЧАСТНИКИ - ЧЛЕНЫ АССОЦИАЦИИ И ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ ПАРТНЕРЫ, КОТОРЫМ ЭКСПЕРТЫ IHS MARKIT ПРЕДСТАВИЛИ ОБЗОР СИТУАЦИИ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ РЫНКЕ С УЧЕТОМ МИРОВЫХ СОБЫТИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПАНДЕМИЕЙ COVID-19, ПАДЕНИЕМ СПРОСА НА УВС, РЕШЕНИЯМИ ОПЕС+, ИЗЛОЖИЛИ СВОЮ ТОЧКУ ЗРЕНИЯ ПО НАИБОЛЕЕ ОСТРЫМ ВОПРОСАМ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО СЕКТОРА В ОТНОШЕНИИ ОСНОВНЫХ ИМПОРТЕРОВ И ЭКСПОРТЕРОВ НЕФТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ И В КАЗАХСТАНЕ, И ОБСУДИЛИ ИХ С УЧАСТНИКАМИ ВЕБИНАРА.

Эксперты IHS Markit ожидают, что рецессия, вызванная COVID-19, будет глубже, чем после мирового финансового кризиса в 2008-2009 г. Так, мировой ВВП сократится на 2,6% в 2020 году, что ниже по сравнению с 2009 годом, когда сокращение ВВП составило 1,7%.

Прогнозируется, что падение спроса во втором квартале 2020 года будет в шесть раз больше, чем предыдущее рекордное сокращение на 3,5 млн. баррелей в день в первом квартале 2009 года. Во втором квартале 2020 года мировой спрос на нефть будет на 16,4 млн баррелей в сутки меньше, чем годом ранее (снижение на 16%).

Участники отметили, что новое соглашение ОПЕК+ о сокращении добычи в мае-июне до 9,7 млн баррелей в сутки является важной вехой в истории нефтяного рынка, потому что впервые в истории такие страны как США, Российская Федерация и Саудовская Аравия - три крупнейших в мире производителя нефти - сотрудничают, чтобы повысить цены на нефть. Данные меры повышают вероятность скоординированных сокращений поставок во второй половине 2020 года и в 2021 году.

Если цены на нефть упадут до еще более низкого уровня, вероятно, что стороны примут новые скоординированные решения.

Вследствие этих событий эксперты IHS Markit повысили прогноз среднегодовой цены на нефть марки Brent до 34 долл. США за баррель по сравнению с 28 долл. США относительно отчета, сделанного в марте.

Вместе с тем отмечается, что настоящей проблемой является падение спроса на нефть, и сегодня мы наблюдаем самое серьезное глобальное экономическое сокращение с 1930-х годов. Так, прекращение экономической деятельности во всем мире приводит к серьезному сокращению спроса на автомобильный бензин, топливо для реактивных двигателей и дистилляты.

Относительно ситуации в Казахстане эксперты IHS Markit отмечают, что добыча нефти и газа в Казахстане выросла в 2019 году и росла в первом квартале 2020 года. Но ситуация резко изменится во втором квартале 2020 года из-за обвала цен на нефть и мирового спроса.

Сокращение спроса и реализация соглашения ОПЕК+ приведут к падению добычи нефти примерно до 76,1 млн. т. в 2020 г. и 73,9 млн. т. в 2021 г. Производственная мощность казахстанских НПЗ также будет ниже в 2020 году и составит около 16 млн тонн (против 17,0 млн тонн в 2019 году). Добыча природного газа будет падать в соответствии с добычей нефти (высокая доля попутного газа), но с коммерческой добычей и внутреннее потребление газа будет сокращаться.

Чтобы реализовать принятые обязательства в рамках ОПЕК+ добыча казахстанской нефти должна быть сокращена на ~ 15% с уровня 2019 года до 76,1 млн.т в 2020 году и 73,9 млн.т в 2021 году. Вместе с тем, эксперты IHS Markit отмечают, что рыночные основы и слабый спрос заставят добычу падать больше, чем переговоры ОПЕК+.

Карантинные меры будут особенно влиять на внутренний спрос на бензин и авиатопливо во втором и третьем кварталах 2020 года, и потенциально четвертый квартал, в зависимости от снятия ограничений мобильности и темпов восстановления экономики. Относительно экспорта отмечается, скорее всего, сокращение до примерно 59 млн. тонн в 2020 году, КТК останется основным экспортным маршрутом.

Модераторами on-line встречи выступили Талгат Карашев, исполнительный директор Ассоциации KAZENERGY и Дэна Шолк, представитель IHS Markit в Казахстане.

Спикеры вебинара:

Джим Бурхард (Вице-Президент по рынкам нефти); Боб Фрикланд (главный стратег по разведке и добыче); Мэтт Сейгерс (Вице-Президент по вопросам энергетики Российского и Каспийского региона).

Несмотря на новый формат общения, по общему мнению, беседа была информативной и познавательной. И спикеры, и слушатели вебинара выразили желание провести еще ряд встреч для обсуждения других важных вопросов энергетической сферы.

Справочно

Компания IHS Markit является ведущим поставщиком аналитических исследований и экспертных оценок в областях, определяющих климат современного бизнеса в мире, в том числе в области энергетики, международной политики и экономики. Представители деловых кругов и правительства более чем 140 стран опираются на независимые данные и

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, ЮКО, Отрарский район, село Когам,
Исторический комплекс «Арыстанбаб»

тел.: +7 725 44 26 720

моб.: +7 776 31 11 333

АССОЦИАЦИЯ

гибкую методологию IHS Markit в выборе эффективных решений и для оперативной разработки действенных стратегий.

IHS Markit образовалась в результате слияния компаний IHS и Markit, которое было завершено 12 июля 2016. По оценкам специалистов стоимость компании составляет \$13 млрд. В ноябре 2016 г. в г. Астана открыто представительство компании.

Отрасли, охватываемые IHS Markit: энергетика, финансовые рынки, химическая промышленность, автомобилестроение, ВКС, оборона и безопасность, промышленный дизайн, технологии, медиа и телекоммуникации, морские перевозки и торговля, наука о жизни, технологии.

В число клиентов IHS Markit входят:

24 из 25 крупнейших нефтяных компаний в мире; 10 крупнейших производителей автомобилей; 47 из 50 крупнейших корпораций в мире; более 75% компаний из списка Global Fortune 500; все крупнейшие глобальные депозитарии; все правительства G20; все глобальные инвестиционные банки и крупнейшие хедж-фонды.

В нефтяной, газовой и энергетической сфере IHS Markit предлагает:

- Исчерпывающий тематический охват по всем рынкам и категориям топлив наряду с новостной аналитикой, результатами исследований, технической информацией, прогнозами и решениями на основе моделей и трех наиболее вероятных сценариев развития мировой экономики по нефти, газу, углю, электроэнергетике и атомной энергетике, а также по экологическим направлениям.
- Информацию по нефтяным и газовым скважинам, а именно, по более чем 5,5 миллионам скважинам по всему миру начиная с 1860 г. (представлены в международных базах данных IHS Markit).
- Оценку рисков, программные продукты для оценки активов
- Решения для оценки затрат на разработку, интерпретации геологических данных, различные инженерные решения.

Исполнительная дирекция:

Председатель правления и главный исполнительный директор IHS Markit – Лэнс Уггла, Вице-председатель – Дэниэл Ергин.

IHS Markit является основным соучредителем и организатором ежегодной конференции CERA Week, которая зарекомендовала себя основным мероприятием - встречей лидеров отрасли и государственных лиц, с повесткой основных стратегических вопросов, стоящих перед глобальной энергетической отраслью.

Место проведения - г. Хьюстон (штат Техас, США). В 2018 году 37-я международная Конференция CERAWEEK-2018 прошла в период с 5 по 9 марта в г. Хьюстон (США).

Сотрудничество IHS Markit с Ассоциацией KAZENERGY

В 2014-2020 годы Ассоциацией KAZENERGY совместно с IHS Markit были подготовлены 4 (четыре) выпуска Национального энергетического доклада KAZENERGY 2015 (далее-НЭД). Доклад дает комплексное представление о ситуации и перспективах развития базовых секторов казахстанской экономики в совокупности составляющих ТЭК страны. Доклад также оценивает потенциал Казахстана по использованию возобновляемых источников энергии, реализации «зеленых инициатив», снижению энерго- и ресурсоемкости экономики.

На практике Национальный энергетический доклад KAZENERGY получил широкую оценку и стал востребованным не только у отраслевого сообщества, но и среди государственного сектора, на базе которого формировалась государственная энергетическая политика последних лет. В 2019 году в рамках Казахстанской энергетической недели состоялась презентация четвертого выпуска Национального энергетического доклада, подготовленного совместно с компанией IHS Markit.

Компетентность и независимость представленных в Докладе мнений сделали его интересным не только для широкой общественности, но и полезным при формировании государственной энергетической политики. Работа в данном направлении будет продолжена.



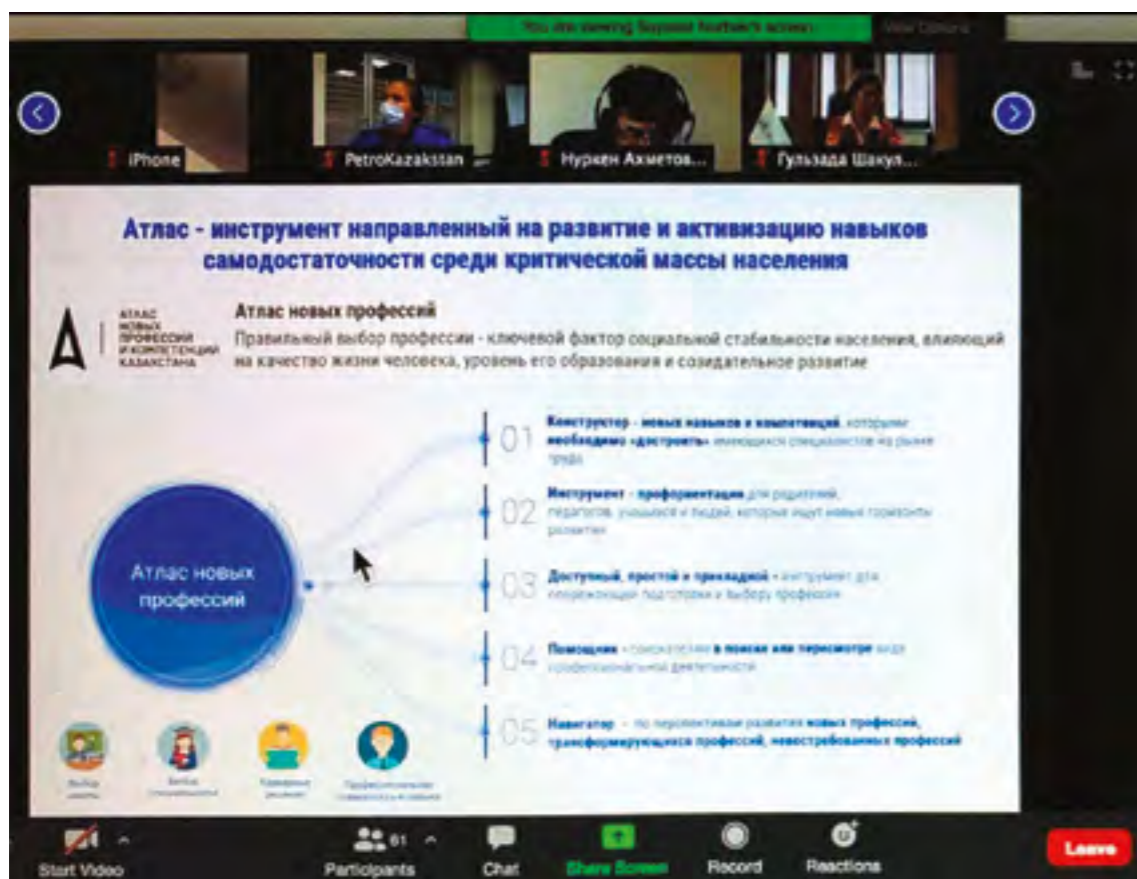
Станьте частью Rixy club - волшебного детского мира, который подарит незабываемые впечатления, массу позитивной энергии и поможет вам развивать ребенка в современном обществе.

Become a part of the Rixy club - a magical children's world that will give an unforgettable experience, a lot of positive energy and help you develop your child in modern society.



#rixo211041112
rixos.com
+7 (7172) 24 50 50

ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЕ «ОСНОВЫ ФОРСАЙТ-ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ КАЗАХСТАНА»



В РАМКАХ ПРОВОДИМОЙ РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ АТЛАСА НОВЫХ ПРОФЕССИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ КАЗАХСТАНА (ДАЛЕЕ – АТЛАС ПРОФЕССИЙ) АССОЦИАЦИЯ «KAZENERGY» СОВМЕСТНО С BTS-EDUCATION (МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПАРТНЕР И СООРГАНИЗАТОР РАЗРАБОТКИ АТЛАСА НОВЫХ ПРОФЕССИЙ В КАЗАХСТАНА) И ПРИ ПОДДЕРЖКЕ МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН С 15 ПО 17 ИЮНЯ 2020 Г. ПРОВЕЛИ ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЕ «ОСНОВЫ ФОРСАЙТ-ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ КАЗАХСТАНА» ПО МЕТОДОЛОГИИ SKILLS TECHNOLOGY FORESIGHT.

В обучении приняли участие порядка 60 экспертов из нефтегазовых предприятий (разведка, добыча (бурение), транспортировка (хранение), переработка (сбыт)), организаций образования (вузы и колледжи) и профсоюзов, исследовательских и проектных институтов. Спикерами обучения выступили Саясат Нурбек, директор BTS-Education и Елена Петренко, д.э.н., заместитель руководителя проекта «Атлас новых профессий и компетенций нефтегазовой отрасли Казахстана».

Ежедневное обучение сопровождалось краткими опросниками и групповыми работами по различным темам. Так, в первый день обучения были представлены порядка 20 трендов в нефтегазовой отрасли: усиление экологических требований и устойчивое формирование зеленой энергетики, увеличение доли цифровых продуктов (цифровые двойники, Advanced Process Control, Data Mining из систем управления производством (MES)), увеличение экологичности топлив и снижения углеродного следа (IMO2020;/биодизель/ужесточение требований K4/K5/), переход по ветке Тетраэтилсвинец/МТБЭ/ЭТБЭ), бережливые технологии (оптимизация складских запасов, логистики, применение Lean/Six Sigma/Kanban), развитие геологоразведки, цифровизация и, как следствие, увеличение эффективности производства, импортозамещение и др.

Во второй и третий дни обучение продолжилось обсуждением различных сценариев будущего отрасли, в том числе выявлением значимых компетенций (контекстных, кроссконтекстных, мета- и универсальных навыков) в развитии нефтегазовой отрасли.

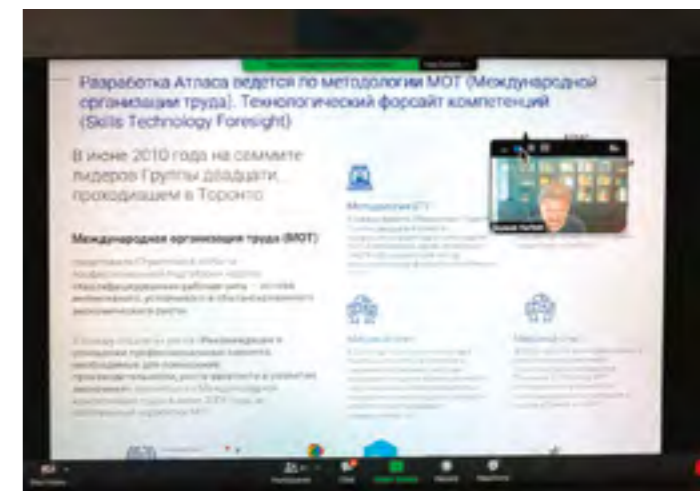
Среди обсуждаемых профессий и компетенций в отрасли, наибольший интерес вызвали следующие профессии, из числа прогнозируемых в горизонте 10 лет, как исчезающие: оператор установок (пульты), линейный обходчик, замерщик дебета скважин, оператор АЗС, табельщик и др.

К трансформирующим профессиям участники отнесли такие профессии, как: лаборант химанализа, оператор буровой установки, экоаналитик, инженер по построению геологических и гидродинамических цифровых моделей месторождений, бурильщик-оператор по управлению роботизированным буровым инструментом, разработка нефтегазовых месторождений (Reservoir Evaluation and Management).

В возможные новые профессии в отрасли были включены: инженер-интерпретатор больших данных в геологии (спутниковые геологические данные и их интерпретация), оператор дрона, архитектор киберустройств, инженер по нефтепромысловой химии, инженер-технолог по внедрению инноваций, архитектор бизнес-процессов и др.

В завершении обучения участники подчеркнули улучшенное понимание методологии форсайта и укрепление видения будущей трансформации нефтегазовой отрасли. Прорывом в кратко- и среднесрочной перспективе эксперты отметили анализ данных и цифровое моделирование. Наибольшие трудности в краткосрочной перспективе, с которыми будет испытывать отрасль, эксперты определили специалистов рабочих профессий.

Справочно: С декабря 2019 года Ассоциация «KAZENERGY» при поддержке Министерства энергетики



Республики Казахстан активно вовлекается в проект по разработке отраслевого Атласа профессий совместно с ТОО «BTS Education». Мероприятия по разработке отраслевого Атласа предусматривают несколько этапов: информационно-разъяснительную работу (декабрь 2019г.), формирование участников онлайн-опроса (январь 2020 г.), проведение онлайн-опроса (февраль 2020 г.), интервьюирование экспертов отрасли (февраль 2020 г.), формирование пула экспертов форсайт-сессии (март 2020 г.), обучение экспертов (июнь 2020 г.), проведение форсайт-сессии (июль 2020 г.), верификацию результатов форсайт-сессии (июль-август 2020 г.), формирование и презентацию отраслевого Атласа (август-сентябрь 2020 г.). В онлайн-опросе, в феврале этого года приняли участие более 200 человек из 40 предприятий, проведено глубинное интервью с 11 ведущими специалистами, топ-менеджерами нефтегазовой отрасли, сформирован состав из 75 экспертов отрасли, в который вошли руководители курирующих департаментов Министерства энергетики РК, менеджеры и ведущие специалисты ключевых нефтегазовых компаний и предприятий (разведка, добыча (бурение), транспортировка (хранение), переработка (сбыт), нефтесервисные предприятия, члены и партнеры KAZENERGY, ветераны отрасли, представители организаций образования (вузы, колледжи) и профессиональных союзов.

По итогам всех этапов, презентация отраслевого Атласа состоится среди профессионального отраслевого сообщества с участием заинтересованных государственных органов, экспертов, компаний, профессиональных союзов, учебных заведений и др.



Мировая экономика: беспрецедентное испытание на прочность



Артем Устименко

МИР ПОТЕНЦИАЛЬНО ВСТУПИЛ В НАИБОЛЕЕ СЕРЬЕЗНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КРИЗИС ЗА СОВРЕМЕННУЮ ИСТОРИЮ. ПРИЧИНА – ФАКТИЧЕСКАЯ ОСТАНОВКА МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ИЗ-ЗА ПАНДЕМИИ COVID-19. ОСТАЕТСЯ НАДЕЯТЬСЯ, ЧТО ВОЗМОЖНОЕ РЕЗКОЕ ОСЛАБЛЕНИЕ К СЕРЕДИНЕ ЛЕТА 2020 ГОДА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ УГРОЗ ПОЗВОЛИТ В СРАВНИТЕЛЬНО СЖАТЫЕ СРОКИ ВОЗВРАТИТЬ ЕЕ НА ТРАЕКТОРИЮ УСТОЙЧИВОГО РОСТА.

На фоне пандемии Covid-19 и реализации большинством стран мира жестких карантинно-ограничительных мер, мировая экономика столкнулась с беспрецедентными рисками, которые привели к резкому спаду деловой активности, торговли и инвестиций. Экономическое воздействие пандемии оказалось значительно сильнее, чем ожидалось в начале 2020 года.

«Драконовские» по своей интенсивности и охвату локдауны, а также дирек-

тивная политика социального дистанцирования с середины марта 2020 года применялись глобально. Так как явным приоритетом выступает максимальное ослабление давления на систему здравоохранения и минимизация гибели людей. В целом ряде стран в середине минувшей весны была ограничена деятельность практически всех компаний и организаций, кроме жизненно важных, населению было рекомендовано оставаться дома. Но максимальная интенсивность ограничений сохранялась недолго,

и уже в мае многие страны приступили к их частичному сворачиванию.

Такие ограничения, немислимые еще несколько месяцев назад, стали «новой реальностью», никогда прежде глобальная экономическая активность не подавлялась таким образом. При этом большинство стран исключительно подвержены сокращению глобального спроса, а также нарушениям в мировых и региональных цепочках создания стоимости, в которые они интегрированы.

Вместе с тем, коронавирус по сути стал тем «спусковым механизмом», который запустил давно ожидавшееся начало циклического экономического спада, ознаменовавшего завершение одного из наиболее продолжительных периодов устойчивого роста мировой экономики.

Базовые прогнозы

В отдельно взятом втором квартале 2020 года ведущие экономики мира демонстрируют резкое падение, причем существенное число секторов, таких как туризм и авиаперевозки, столкнулись с радикальным сокращением активности. В частности, опираясь на прогнозы ведущих инвестиционных банков, экономики США и Еврозоны сократятся на 30% по сравнению с аналогичным кварталом 2019 года, при условии прохождения эпидемиологического пика.

Это – беспрецедентное падение в условиях мирного времени, которое фактически повторяет глубину экономического спада в Китае в первом квартале текущего года.

Прямое влияние политики строгого карантина и изоляции на активность усиливается по нескольким каналам.

Наиболее заметным стал резкий спад на рынке труда, особенно в США и Канаде. В частности, закрытие предприятий в США, крупнейшая экономика мира, привело к тому, что с середины марта было подано более 20 млн заявок на пособие по безработице. Такого сверхвысокой численности новых безработных, тем более в столь сжатые сроки, не было никогда за все время ведения статистики. Компании резко сокращают капитальные и операционные расходы, а потребители переходят на режим экономии. Резко снизился спрос со стороны как бизнеса, так и потребителей, что вызвало сокращение заказов и у тех компаний, которые продолжали работать.

Ситуация указывает на то, что нынешняя рецессия может быть худшей в послевоенный период. В марте было отмечено критическое падение ведущих фондовых рынков. Например, снижение Dow Jones Industrial Average в первом квартале составило 23,2% - максимальный квартальный показатель с октября-декабря 1987 года. Особо отмечу, что на фоне повсеместной паники единственным защитным активом для инвесторов стал американский доллар, учитывая в том числе временное бегство капитала из золота. Приостановить такую динамику на глобальном фондовом и валютном рынке

позволил только массивный вброс дешевой ликвидности на рынок со стороны Федерезерва США и беспрецедентные меры стимулирования в ключевых секторах экономики.

Спрос на нефть является хорошим индикатором экономической активности. В апреле он продемонстрировал сокращение по разным оценкам на 30-40 млн баррелей в сутки, а в мае – на 12-16 млн баррелей в сутки, по сравнению с докризисным уровнем, который оценивается примерно в 100 млн баррелей в сутки. Даже в целом по году глобальные потребности в нефти в зависимости от сценария будут предварительно на 6-11 млн баррелей в сутки ниже докризисного значения.

Многие эксперты считают, что вызванный пандемией экономический спад будет болезненным, но недолгим, уступая место устойчивому восстановлению уже в текущем году. В третьем и четвертом кварталах 2020 года предварительно можно ожидать оживления экономической ситуации, активная политика фискального и монетарного стимулирования в ведущих странах должна способствовать улучшению перспектив роста.

Однако если еще в феврале-марте прогнозы большинства ведущих экспертных центров ориентировались на сценарий сильного V-образного отскока во втором полугодии, то к лету 2020 года подобный оптимизм несколько ослаб.

В частности, Международный валютный фонд считает, что ситуация, сло-

жившаяся в фактически остановившейся на два месяца мировой экономике, хуже по сравнению с финансовым кризисом 2008-2009 годов. Азиатский банк развития оценивает глобальные издержки, связанные с пандемией, вплоть до 4,1 трлн долларов США – эквивалент снижению роста мирового ВВП до 4,8%.

По прогнозу Fitch Ratings, в целом в текущем году спад мировой экономики составит 4,6% в рамках базового сценария рейтингового агентства. А возвращение показателей ВВП США и Еврозоны на предкризисный уровень не ожидается вплоть до середины 2021 года, с учетом их потенциального сокращения по итогам 2020 года на 5,6% и 8,2% соответственно. Компания IHS Markit вовсе считает, что, по всей видимости, большинству стран понадобится как минимум два-три года для возвращения к своим докризисным экономическим показателям. Немаловажно также, что в 2020 году в мире ожидается катастрофическое сокращение прямых иностранных инвестиций, по крайней мере на 40% по сравнению с 2019-м.

Не исключено, что мировая экономика продемонстрирует более серьезное падение в текущем году по сравнению с текущими прогнозами, особенно в случае «второй волны» пандемии.

Пандемия станет серьезным вызовом для экономик развивающихся стран, независимо от того, как быстро восстановятся США, Китай и Евросоюз. Причем отток капитала и ограниченность социальной защиты еще более ухудшают экономиче-



Ожидается, что в обозримой перспективе ряд западных стран будет ориентироваться на усиление давления на Китай и недружественный пересмотр условий торгового-экономического сотрудничества с ним.

ские условия для них. В период до конца следующего года развивающиеся страны в совокупности должны выплатить долговые обязательства в размере около 2,7 трлн долларов. Данное обстоятельство существенно ослабляет их финансовые возможности, в том числе способность к привлечению крупного заемного финансирования для стабилизации экономик. Особо подверженными длительному замедлению остаются сырьевые экономики, которые окажутся в стагнации вплоть до значительного улучшения ценовой ситуации и активизации глобального спроса.

В Казахстане экономика и финансовая система более устойчивы по сравнению с кризисами 2008-2009 и 2014-2015 годов, благодаря накопленным финансовым резервам, предпринятым ранее шагам по стабилизации банковского сектора и другим причинам.

Однако из-за напряженной внешней конъюнктуры, карантин, а также сокращения добычи нефти, спад ВВП Казахстана составил до -2% - -3% по итогам текущего года, в том числе в зависимости от глобальной ситуации с ценами на нефть. В январе-апреле 2020 года ВВП снизился на 0,2%. При развитии ситуации по негативному сценарию, предполагающему лишь ограниченную стабилизирующую политику властей в условиях низких цен на нефть и желаний сберечь валютные резервы, казахстанская экономика продемонстрирует более сильное падение.

В 2020-2021 годах потребуются сильные меры государственной поддержки экономической активности и внутреннего спроса, через активное использование средств Национального фонда. Финансирование пакета антикризисных действий (по состоянию на май), оценивалось примерно в 6 трлн тенге или 9% ВВП Казахстана. Значительное ослабление ограничений, которое началось в стране с конца апреля 2020 года, в дополнение к масштабным финансовым вливаниям со стороны государства будет способ-

ствовать восстановлению экономики во втором полугодии.

Позитивным фактором является «перезапуск» экономики в Китае, который еще в конце марта объявил об окончании эпидемии Covid-19 в национальном масштабе. В данном контексте многие эксперты ожидают, что Китай, также как и в 2008-2009 годах, выступит в качестве экономического локомотива для остального мира.

Вероятно, китайское руководство будет использовать сложившуюся ситуацию для расширения глобального экономического влияния, а юань может существенно усилить свои позиции в качестве международной резервной валюты, особенно при сценарии экономической дестабилизации Евразоны. Пекин, стремясь позиционировать себя как ведущего игрока в глобальном реагировании на пандемию коронавируса (через активное предоставление гуманитарной помощи и т.д.), явно ориентируется на укрепление своей «мягкой силы» и демонстрацию превосходства китайской модели управления. Действительно, это фактически первый международный кризис, когда Пекин попытался демонстративно взять на себя роль мирового лидера, на фоне отказа США от модерирования скоординированных глобальных антикризисных действий.

Однако следует учитывать, что несмотря на снятие части ограничений внутри страны, восстановление экономического роста в Китае в ближайшие месяцы будет оставаться достаточно слабым, в том числе ввиду крайне неблагоприятной ситуации во внешнеторговой сфере и неготовности его руководство инициировать чрезмерно активные меры стимулирования.

По итогам текущего года Китай покажет минимальные показатели роста ВВП – на уровне менее 2%, в том числе принимая во внимание критическое проседание экономики в первом квартале. На фоне резкого экономического замедления других стран и международной торговли,

самостоятельно Китай не в состоянии заметно ускорить мировой экономической рост. Более того, подобная неблагоприятная внешняя конъюнктура ведет к масштабным рискам для его собственной экономической устойчивости.

Остается значительной вероятностью повторной вспышки Covid-19 в материковом Китае. Власти страны уже озвучивали опасения о подобном сценарии из-за его активного завоза китайскими гражданами из других государств, находящихся сложных эпидемических условиях. Как следствие, Пекин будет крайне осторожно подходить к отмене части ограничений, особенно связанных с международным транспортным и туристическим сообщением.

Ожидается, что в обозримой перспективе ряд западных стран будет ориентироваться на усиление давления на Китай и недружественный пересмотр условий торгового-экономического сотрудничества с ним. К примеру, США, Австралия и Великобритания начали кампанию по дискредитации Китая, обыгрывая как «причастность» последнего к искусственному происхождению коронавируса, так и целенаправленное замалчивание им реальной ситуации вокруг вспышки заболевания в декабре-феврале. Кроме того, давление увязывается с политической ситуацией в Гонконге, в том числе попытками Пекина усилить контроль над автономным регионом.

С учетом ужесточения общей риторики Вашингтона в адрес своего стратегического противника, окружение Трампа намерено использовать китайский вопрос для консолидации электората перед ноябрьскими президентскими выборами. Для него частичная торговая сделка с Китаем уже не является политическим приоритетом. Принимая во внимание интенсивность экономического и эпидемического кризиса в США, торговые договоренности не могут выступать тем фактором, который обеспечивал бы заметные электоральные преимущества.

С приближением выборов, особенно в случае роста интенсивности и затягивания проблем в экономике США, высока вероятность резкого ужесточения политики Белого дома по отношению к Китаю. Администрация Трампа уже приступила к обострению своих атак. Ввиду сильного общественного недовольства ситуацией в стране, его окружению желательно сделать Китай основным виновным за провал своей экономической политики и стратегии реагирования на вспышку коронавируса. Причем Вашингтон не только постарается переложить на Пекин ответственность за глобальную пандемию, но и, с учетом последних заявлений президента США, будет продвигать тезис о целенаправленном невыполнении Пекином обязательств по первой фазе торговой сделки (хотя сам Китай не заинтересован в отказе от нее). Сейчас шок глобального спроса и спад мировой экономической активности в целом снижают риски, связанные с зависимостью США и некоторых других стран от Китая как источника промежуточных и готовых товаров и услуг.

В случае выраженной переориентации на широкое экономическое сдерживание Китая, в дополнение к мерам торгового воздействия, Вашингтон потенциально пойдет на ужесточение ограничений на американские инвестиции в Китай, а также на китайские инвестиции в крупные корпоративные активы и федеральный госдолг США. Среди прочего, китайским

компаниям уже ухудшены условия для листинга на фондовых площадках США. Можно ожидать целевой прессинг крупнейших корпораций из технологического и энергетического секторов Китая по аналогии со схемой, уже отработанной на Huawei. Правда, озвученные некоторыми конгрессменами популистские меры, вроде выборочного дефолта США по гособлигациям перед Китаем, являются явно неработоспособными.

Высокие риски

Без сомнения, преодоление эпидемиологического кризиса будет являться сильным фактором поддержки для мировой экономики.

Однако ориентация большинства прогнозов на то, что ее резкое восстановление начнется уже во втором полугодии 2020 года, может быть изначально ошибочной. Имеется большая зона неопределенности по дальнейшему развитию ситуации, в том числе с точки зрения продолжительности пандемии и рисков повторных всплесков Covid-19, а также эффективности мер поддержки экономического роста, осуществляемых в ведущих странах.

Не стоит исключать того, что, выйдя из пандемии, мировая экономика в течение продолжительного времени будет оставаться в депрессивном состоянии из-за накопившихся структурных дисбалан-

сов, резко усилившихся в период пандемии. В частности, резкое ухудшение финансовых показателей крупных корпораций, размещенных на ведущих биржах, увеличивает вероятность массовых дефолтов, а глобальный рынок акций может вновь протестировать минимумы.

Затягивание эпидемического кризиса на вторую половину текущего года приведет к критическим последствиям для экономической и социальной устойчивости целого ряда государств, в том числе из категории «развитых», потому что их модель экономического развития не рассчитана на столь затяжной шок спроса и производственной активности. В таких условиях 2020-й потенциально запомнится как год с самым серьезным спадом за всю современную историю, так как часть крупных экономик сократится на двузначные показатели в годовом выражении.

Резкая «остановка» экономической и коммерческой деятельности угрожает привести к последствиям столь глубоким и продолжительным во всех регионах мира, что восстановление займет годы. Многие эксперты сейчас считают, что если пандемия и локдауны будут продолжаться продолжительное время, то финансово-экономическая нестабильность, безусловно, станет «матерью всех кризисов». Потери корпоративного сектора, значительная часть которого уже перенасыщена долгами, в состоянии спровоцировать продолжительный и глубокий финансовый кризис, особенно в развивающихся странах. Массовые дефолты приведут к тому, что глобальная промышленность и сектор услуг окажутся в крайне ослабленном положении, без достаточных инвестиций и инноваций.

Поэтому важный вопрос заключается и в том, насколько долго будет сохраняться даже «урезанные» карантинно-ограничительные меры, введенные в ведущих экономиках мира в связи с пандемией Covid-19.

Принимая во внимание риски расширения социальной напряженности и значительные негативные экономические последствия, многие государства начали ослабление ограничений уже с апреля-мая 2020 года. Но даже в случае отмены строгих мер (снятие карантина с крупных городов и т.д.), в течение многих месяцев, вплоть до появления надежных лекарств или вакцин от коронавируса, будут сохраняться существенные ограничения, особенно касающиеся транспортного сообщения международного и национального характера.



При этом эффективность и оправданность ряда спонтанно предпринятых мер сдерживания пандемии должны еще получить адекватную оценку.

Китай является ведущим индикатором для государств, которые последовали его примеру в использовании строгого подхода к сдерживанию пандемии. Последние данные подтверждают, что использованные жесткие ограничительные меры оказали радикальное давление на его экономику, в том числе вызвав временный коллапс инвестиций и промышленного производства.

Вместе с тем, важно обратить внимание на следующее: в течение десятилетий доминировало мнение о том, что усиливающаяся глобализация обеспечивала миру повышенную стабильность. Те, кто продвигал такой тезис, исходили из того, что тесная взаимозависимость позволяла якобы смягчать последствия коллективных угроз и более эффективно реагировать на экономические кризисы. Пандемия разрушила обоснованность такого подхода.

По указанной причине системным последствием нынешнего кризиса с высокой вероятностью станет ослабление привлекательности глобализации, которая, как оказалось, несет существенные риски для стабильности ведущих экономик. Вполне возможно, что эпоха так называемой «счастливой глобализации» закончилась, уступая место более изоляционистским подходам и автаркии в межгосударственных отношениях. Проблема даже не в том, что глобализация способствовала быстрому разрастанию

эпидемиологического кризиса, а в том, что в условиях внезапного коллапса производственных и логистических цепочек, основанных на региональной консолидации производств и услуг, под угрозой оказалась экономическая выживаемость ведущих государств. Взаимозависимость, тем самым, стала не преимуществом, а проблемой.

Пандемия показала явную ориентацию каждой страны в основном на собственные силы, различные альянсы и межгосударственные объединения оказались во многом беспомощны и бесполезны. Возможно, это отразится на устойчивости Еврозоны и некоторых других крупных интеграционных объединений.

Как следствие, на длительном горизонте пандемия усиливает давление на мировую торговлю и еще более интенсифицирует торговую напряженность, вынуждая страны и компании пересматривать свои глобальные производственные стратегии. Многие государства постараются ослабить зависимость от ранее сложившихся центров мирового производства и предоставления услуг, таких как Китай и Индия. Как уже было отмечено, в западном политическом истеблишменте озвучивается необходимость ужесточения торговых и инвестиционных подходов по отношению к Китаю, причем в качестве заметного предлога выступают обвинения в его адрес о якобы утаивании реального масштаба вспышки коронавируса в январе-феврале 2020 года.

Такая новая мировая конфигурация крайне негативно скажется на экономическом росте, увеличит производствен-

ные затраты и снизит рентабельность для бизнеса, а также повысит инфляционные риски в международном масштабе.

Имеются опасения того, что пандемия, включая социальное дистанцирование, перестраивает саму концепцию общественного взаимодействия, препятствуя экономическому росту, ориентированному на потребителя. Определенные модели поведения изменятся, если не навсегда, по крайней мере, на длительное время. Следует отметить, что потребительские расходы составляют примерно две трети глобальной экономической активности.

В результате нынешнего кризиса может появиться поколение не склонных к принятию финансового риска людей, которые будут ориентироваться на стратегию увеличения сбережений, а не расходов. Исторически глубокие потрясения зачастую приводили к отказу значительной части общества от активных финансовых трат, поскольку потребители в условиях неопределенности предпочитают экономить свои денежные средства. Как считают некоторые эксперты, многие сейчас внезапно осознали реальность того, что мир гораздо более нестабилен и хрупок, чем кто-либо когда-то предполагал, как следствие у них будет возникать гораздо меньше желания рисковать финансовым будущим, чем раньше. Это тоже в состоянии нанести существенный ущерб доминирующей сейчас модели экономического развития, основанной на потреблении, если часть общества, особенно из числа молодежи, действительно станет менее склонной к финансовому риску.

Эксперты Всемирного экономического форума обоснованно считают, что пандемия ускорит Четвертую индустриальную революцию и цифровизацию экономик, включая значительно более активный переход на дистанционные формы трудовой деятельности. В результате, те государства, которые затаили с внедрением цифровых технологий, пострадают в большей степени. Однако следует признать, что часть бизнесов в принципе нельзя цифровизировать, тогда как многие компании все еще испытывают трудности или задержки с внедрением гибкой организации.

Кризисное реагирование

Несмотря на существенную неопределенность, государства всеми силами пытаются минимизировать гигантский экономический ущерб от пандемии. Правительства и монетарные власти

Имеются опасения того, что пандемия, включая социальное дистанцирование, перестраивает саму концепцию общественного взаимодействия, препятствуя экономическому росту, ориентированному на потребителя.

ведущих экономик осуществляют беспрецедентные меры по стабилизации экономической и финансовой ситуации, которые в теории через стимулирование кредитования и внутреннего спроса должны укорить перезапуск роста.

Применение денежно-кредитных и фискальных стимулов во многих отношениях оценивается как существенно более масштабное и оперативное, чем в период финансового кризиса 2008-2009 годов. Но, учитывая специфический характер кризиса, вызванного пандемией, фискальные и монетарные шаги прорабатываются образно говоря «на ходу», их реальную работоспособность только придется подтвердить на практике.

Следует отметить, что многие страны инициировали пакеты налоговых и иных стимулов, которые оцениваются не менее чем в 10% от их валового внутреннего продукта, включая предоставление крупных государственных гарантий по кредитам для заемщиков из частного сектора. Так же, как и в 2008-2009 годах, глобальную экономику вновь «заливают» деньгами, хотя нынешний кризис в своей основе не носит характер сугубо финансового.

В частности, Министерство финансов США в 2020 финансовом году планирует выпустить гособлигаций на сумму \$4,5 трлн для реализации антикризисных мер и финансирования дефицита бюджета. Кроме снижения базовой ставки до нуля, Фрезерв США вовсе использовал своего рода финансовую «ядерную бомбу», временно инициировав неограниченную программу количественного смягчения. Общий размер прямой и кредитной помощи в США превысит 6 трлн долларов, что станет крупнейшим пакетом мер поддержки экономики в истории страны. Европейский центробанк также запустил программу выкупа до конца 2020 года ценных бумаг на 750 млрд евро, в рамках которой будут приобретаться как государственные, так и корпоративные бумаги.

При этом некоторыми государствами широко используется прямая финансовая поддержка населения и бизнеса, в том числе «вертолетные деньги», в целях недопущения как дальнейшего спада покупательной способности, так и ослабления проблем с трудовой занятостью, в условиях вынужденных карантинных ограничений. Например, Австралия в период с апреля по июль текущего года предоставит почти 700 тыс. компаниям с годовым оборотом менее 50 млн австралийских долларов, на которых работает 8 млн человек, не облагаемые налогом выплаты в размере от 20 тыс. до 100 тыс. австралийских долларов для компенсации текущих расходов.

Триллионы долларов в виде дешевых кредитов и кредитных гарантий, а также программ выкупа активов, вбрасываемых центральными банками и правительствами, по крайней мере на время смягчили ситуацию в наиболее развитых экономиках. Как считают многие эксперты, такие действия позволят временно снизить интенсивность массовых банкротств предприятий, а также поддержать людей, которые лишились работы или потеряли значительную часть постоянных доходов. Масштабное вливание ликвидности приостановило падение основных фондовых рынков и в целом спекулятивной активности, интерес инвесторов к риску несколько усилился. Такая сверхмягкая политика сохранится на протяжении, как минимум, ближайших 2-4 кварталов.

Однако важно понимать, что масштабные меры стимулирования не предотвратили рецессию, они только лишь позволяют смягчить ее последствия. В свою очередь рецессия в состоянии привести к затяжной экономической депрессии на глобальном уровне.

Реализуемые в многих странах программы спасения экономики должны еще доказать свою эффективность, так как правительства и монетарные регуляторы пытаются традиционными монетарными и фискальными методами купировать проблемы, которые не носят сугубо эко-

номический характер. При «традиционном» экономическом кризисе государство вливает деньги именно для того, чтобы побудить население и бизнес к активным тратам, тем самым поддерживая внутренний спрос. В рамках нынешнего кризиса, в силу последствий карантина и сопутствующих факторов, результат будет значительно более слабым. Широкая отдача от политики стимулирования вряд ли будет отчетливо видна до тех пор, пока не утихнет эпидемический кризис.

Обеспокоенность вызывает то, что уже на столь ранней стадии экономической нестабильности ведущие государства использовали почти все доступные механизмы поддержки экономики и финансовых рынков, в виде резкого снижения процентных ставок и реализации масштабных программ выкупа активов. При этом, крупнейшие центральные банки уже имели ограниченный антикризисный потенциал по сравнению с предыдущими рецессиями, так как, к примеру, еще до наступления нынешнего кризиса Фрезерв США был близок к нулевой границе процентных ставок, а Банк Японии и Европейский центральный банк уже находились на ней.

В случае скатывания мировой экономики в затяжную депрессию финансирование крупных программ поддержки деловой активности и внутреннего спроса будет осуществляться в основном через резкое наращивание суверенного долга. К началу второго квартала 2020 года ключевые экономики фактически отказались от выполнения принципов бюджетно-фискальной дисциплины и сняли ограничения по привлечению долгового фондирования. Это является критическим риском для финансовой устойчивости многих государств, а, в дополнение, рост стоимости привлечения нового долга, особенно на развивающихся рынках, будет ужесточать условия привлечения финансирования. В таких ситуативных рамках существенно повышается вероятность массовых суверенных дефолтов.



КАК ПАНДЕМИЯ КОРОНАВИРУСА ПОВЛИЯЛА НА ЭКОЛОГИЮ



ПО ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ ОЦЕНКАМ, ПАНДЕМИЯ КОРОНАВИРУСА МОЖЕТ ОКАЗАТЬ БОЛЬШЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ЧЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АКТИВИЗМ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ. В СВЯЗИ С РЕЖИМОМ САМОИЗОЛЯЦИИ, УМЕНЬШЕНИЕМ ТРАНСПОРТНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ ЗАМЕТНО ОЧИСТИЛСЯ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ВОДНЫЕ БАССЕЙНЫ В КРУПНЫХ ГОРОДАХ. ОДНАКО НАРЯДУ С ЭТИМ ВОЗНИКЛИ И ДРУГИЕ ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ.

Снижение загрязнения атмосферы

По данным Колумбийского университета США, уровень транспортной загруженности Нью-Йорка в марте 2020-го сократился на 35% по сравнению с прошлогодними данными, выбросы угарного газа – на 50%. Спутниковые снимки показывают радикальное сокращение выбросов диоксида азота над северной Италией, в Испании и Великобритании (до 40%).

По данным Центра исследований энергетики и чистого воздуха (CREA), в период с 3 февраля по 1 марта выбросы CO₂ в Китае сократились как минимум на 25%, что связано с жесткими государственными мерами по борьбе с распространением вируса. Люди стали меньше пользоваться автомобилями, сократились объемы производства. Китай является крупнейшим загрязнителем атмосферы, ежегодно он производит 30% общемирового объема выбросов CO₂. По данным Министерства экологии и окружающей среды Китая, число дней с «хорошим качеством воздуха» выросло на 21,5% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Важную роль в этом сыграло резкое уменьшение использования транспорта – даже в странах, где не введен строгий карантин, людей просят избегать любых поездок, которые не являются абсолютно необходимыми. А транспорт ответственен за 23% в общей доле выбросов CO₂.

Несмотря на очищение воздуха, концентрация парниковых газов в целом осталась прежней. Ее формирует не столько ежегодный выброс, сколько весь накопленный за индустриальную эру объем. Следует различать уменьшение выбросов CO₂, которое действительно происходит, и общий уровень CO₂ в атмосфере. А это значит, что вероятно сильного влияния на изменение климата пандемия, скорее всего, не ожидает. Изменение климата – масштабный процесс со множеством факторов. Ученые уже пришли к согласию, что процесс этот связан с деятельностью человека, и нескольких месяцев карантина недостаточно, чтобы произошли радикальные изменения в этой области.

Чтобы сделать примерный прогноз, насколько пандемия скажется на общих выбросах парниковых газов, следует посмотреть на последствия экономического кризиса 2008 года – тогда снижение выбросов на 1,3% произошло преимущественно из-за остановки производства и продолжалось примерно год. Однако уже к 2010 году, по мере того как экономика восстанавливалась, росли и выбросы – до своего рекордно-го максимума.

Чтобы сделать примерный прогноз, насколько пандемия скажется на общих выбросах парниковых газов, следует посмотреть на последствия экономического кризиса 2008 года – тогда снижение выбросов на 1,3% произошло преимущественно из-за остановки производства и продолжалось примерно год.

Центр международных исследований климата и окружающей среды в Осло предсказывал, что в 2020 году в целом можно ожидать падение выбросов меньше 1%. А вот в апрельском докладе Международного энергетического агентства отмечается, что оно может составить 8%.

Между тем, многие эксперты сходятся во мнении, что необходимость компенсировать упадок ВВП приведет к ставке на «грязные» отрасли промышленности, которые способны дать наиболее быстрый экономический эффект. Все больше экспертов говорит о «суверенизации» промышленности, планах ведущих стран делать ставку на собственные производства, сократив сеть взаимоотношений в рамках глобализации.

Рост отходов

Наряду с этим, остро поднимается вопрос утилизации медицинских отходов, которые существенно возросли за последние несколько месяцев в мире и, совершенно очевидно, будут расти.

В Ухане в разгар эпидемии госпитали каждый день производили 200-240 тонн медицинских отходов (в обычное время – 40-50). По всему миру стало больше таких отходов, как одноразовые перчатки и маски. Для правильного использования их надо менять каждые несколько часов, а носит их сейчас не только медицинский персонал, сотрудники магазинов, служб доставки, но и обычные люди.

Одноразовые медицинские маски сделаны из нетканого полимерного материала, потому их нельзя отправить на переработку. В повседневных условиях и в качестве меры предосторожности – не в медицинских учреждениях – можно носить тканевые многоразовые маски.

Greenpeace призывает выбрасывать маски в мусорное ведро, разрезав их (чтобы использованные маски не могли потом продать недобросовестные люди) и поместив их на несколько дней в плотно завязанный пакет. Другой вариант – отнести использованные маски в лечебное учреждение, где есть централизованный сбор медицинских отходов.

По современным санитарным нормам большинства развитых стран медицинские отходы не могут накапливаться, временно храниться, транспортироваться, уничтожаться вместе с другими отходами. Поскольку они потенциально все еще содержат микроорганизмы и вирусы, представляющие опасность для здоровья человека, их следует обязательно обезвреживать посредством сжигания при высоких температурах более 1000 градусов.

Также следует отметить, что система раздельного сбора отходов и вторичного использования во время пандемии во многих странах была практически свернута.

Так, во многих штатах США сортировка и переработка отходов из-за риска распространения вируса были заморожены. Желаям раздельно собирать отходы предложено либо хранить «чистые» отходы у себя дома до лучших времен, сбор и транспортировка таких отходов от домов был приостановлен. Программы экологической безопасной утилизации сокращены практически во всех крупных городах США.

Даже Германия, признанный лидер вторичной переработки бытовых отходов, на период пандемии заморозил раздельный сбор. Только стеклянную тару можно собирать отдельно, так как на ее поверхности вирус погибает в течение нескольких часов. Большинство отходов в Германии сжигают.

Во Франции были закрыты все предприятия по сортировке и переработке отходов, раздельный сбор полностью приостановлен. В Великобритании ввели только требования обязательной сортировке медицинских отходов, чтобы они не попадали в бытовой мусор.

Антропогенное вмешательство в природу

Существует и другой взгляд на связь коронавируса и процессов изменения климата. Некоторые исследователи сегодня считают, что именно антропогенное вмешательство в природу является причиной распространения таких болезней, как: Эбола, «птичий грипп», «атипичная пневмония», а теперь COVID-19.

Человечество вторглось в тропические леса и другие экосистемы, где в естественной для себя среде обитают многие виды животных. Эти животные являются переносчиками неизвестных вирусов. Патогены передаются от животных к людям.

По оценке Центра по контролю и профилактике заболеваний США (CDC), три четверти новых заболеваний человека происходят от животных. Люди сами создают условия для распространения болезней, уменьшая естественные барьеры между людьми и животными, в которых вирус циркулирует естественным образом. По мнению вирусологов, большинство патогенов еще предстоит обнаружить.

В итоге пандемия коронавируса стала поводом для усиления запретов на охоту и продажу диких животных в Китае на государственном уровне. Меры были введены временно до проведения в конце 2020 года в Китае конференции ООН по биоразнообразию. Защитники природы предполагают, что эта конференция может повлечь фундаментальные изменения в законодательстве о дикой природе, а страны-участники возьмут на себя обязательства по защите животным по аналогии с Парижским соглашением по климату 2015 года.

ГЛОБАЛЬНЫЙ НЕФТЯНОЙ РЫНОК: ГОРИЗОНТ СОБЫТИЙ

Артем Устименко

ПАНДЕМИЯ КАК ФОРС-МАЖОРНЫЙ ФАКТОР КРАЙНЕ НЕГАТИВНО СКАЗАЛАСЬ НА НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ, ПРИВЕДЯ К ОБРУШЕНИЮ СПРОСА НА ЖИДКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ И К РЕЗКОМУ ПАДЕНИЮ ИХ СТОИМОСТИ В КОРОТКИЕ ВРЕМЕННЫЕ СРОКИ. МНОГИЕ ПРОГНОЗЫ ОЖИДАЮТ УЛУЧШЕНИЯ СИТУАЦИИ ВО ВТОРОМ ПОЛУГОДИИ 2020 ГОДА ВВИДУ ОТМЕНЫ ОСНОВНЫХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ В ВЕДУЩИХ СТРАНАХ И ПОСТЕПЕННОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ. ОДНАКО СИЛЬНАЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ ВОКРУГ ДАЛЬНЕЙШИХ ПЕРСПЕКТИВ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПАНДЕМИИ И СОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИКИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПЕССИМИСТИЧНОМУ СЦЕНАРИЮ РАЗВИТИЯ НЕФТЯНОГО РЫНКА.



В первом полугодии 2020 года произошла серьезная разбалансировка глобального нефтяного рынка на фоне резкого замедления мировой экономической активности из-за пандемии коронавируса и предпринятых в большинстве государств жестких карантинно-ограничительных мер. Как отметил глава Международного энергетического агентства Фатих Бирол: «Избыток предложения одновременно с существенным сокращением спроса вызвали шок. Такого на нефтяном рынке мы никогда не видели».

В марте-апреле было отмечено сильное проседание стоимости сырой нефти под влиянием фундаментальных факторов и опасений сильнейшего сокращения спроса. Причем ценовой спад интенсифицировался именно после провала переговоров о продлении договоренностей «ОПЕК+» в начале весны. Первоначально, не удержали котировки нефти и крупные антикризисные меры правительства и ФРС США, включая возобновленную программу количественного смягчения, – стоимость сырья временно продолжала падение даже на фоне заметного спекулятивного отскока фондовых индексов с конца марта 2020 года.

По итогам первого квартала 2020 года фьючерсный рынок Brent продемонстрировал исторически один из наибольших квартальных спадов – на 65%, в том числе в отдельно взятом марте на 54%. Лишь обсуждение и дальнейшее заключение нового международного соглашения по ограничению добычи позволило оживить нефтяной рынок.

Вплоть до конца текущего года волатильность на нем может сохраниться. Однако, на фоне действия договоренностей по ограничению добычи, оптимизма участникам рынка добавляет более быстрое, чем ожидалось ранее, восстановление глобального спроса на жидкие углеводороды после беспрецедентного провала.

Уже по итогам мая нефтяной рынок показал рекордный отскок от ценовых минимумов, особенно по WTI. Рекордное восстановление частично связано с тем фактом, что после падения котировок до крайне низких уровней даже небольшой рост цен теперь приводит к гораздо большему процентному движению.

Некоторые участники рынка считают, что сильный ценовой оптимизм, наблюдаемый к началу лета, является слишком преждевременным, и объяснить его достаточно сложно, с учетом проявления кризисных явлений в мировой экономике. Худшее, возможно, позади (исключая сценарий потенциальной второй волны Covid-19), но сниженный спрос будет оставаться характерной особенностью рынка по крайней мере до конца текущего года, в том числе с учетом слабой активности в глобальном транспортном секторе.

Согласно базовым оценкам таких центров, как Международное энергетическое агентство и Barclays, средняя стоимость смеси Brent в 2020 году составит около 34-37 долларов за баррель (майский прогноз). Но восстановительная ценовая динамика уже привела к появлению более оптимистичных прогнозов. К примеру, аналитики Morgan Stanley в конце мая заявили, что ценовое ралли может продолжиться в ближайшие месяцы, хотя на рынке остается много неопределенности.

Быстрая стабилизация эпидемической ситуации и восстановление активности в основных экономиках во втором полугодии 2020 года потенциально позволяют сформировать среднюю цену Brent выше 40 долларов. Тем более в минувших январе-феврале стоимость оставалась на относительно высоких ценовых уровнях. Действия ведущих центробанков по расширению предложения дешевой ликвидности и потенциальное ослабление доллара США поддержат сырьевые рынки, в том числе за счет повышения интереса инвесторов к вложениям в рискованные активы. Судя по предположениям Citigroup и некоторых других центров формирования мнения рынка, к концу текущего года стоимость нефти может возрасти до 50 долларов за баррель.

Дальнейшая динамика спроса на нефть, наряду со свободными объемами ее хранения, остается определяющим фактором для ценовой динамики. В данном контексте как минимум до третьего квартала новая сделка «ОПЕК+» из-за недостаточного объема сокращений по сравнению с валовым спадом спроса будет лишь ограниченно стимулировать рост нефтяных цен, особенно на спотовом/физическом рынке. Разноскоростное



восстановление ведущих экономик может сигнализировать о том, что нормализация спроса на нефть будет достаточно затяжной.

Под давлением сильного кризиса в мировой экономике, отмечается беспрецедентное падение потребления сырой нефти. По состоянию на апрель 2020 года, согласно различным оценкам, на рынке реализовывалось только 65-72 млн баррелей в сутки, или примерно на 28-35 млн меньше докризисного показателя глобального потребления. Известная норвежская консалтинговая компания Rystad Energy прогнозирует, что спрос по итогам 2020 году сократится на 11,4 млн баррелей в сутки до 88,1 млн баррелей в сутки, даже основываясь на ожиданиях улучшения макроэкономической ситуации во втором полугодии 2020 года.

Причем если в начале года основное давление на спрос обуславливалось преимущественно резким спадом в Китае, то ко второму кварталу ситуация усугубилась глубокими кризисными явлениями во всей мировой экономике, которая в апреле частично «остановилась». Доминирует мнение, что в 2020 году мировая экономика войдет в сильную рецессию, при этом спад ВВП в Еврозоне и США составит в каждом случае более 5% в годовом выражении.

С другой стороны, базовым остается сценарий восстановления мировой экономики со второго полугодия 2020 года, благодаря снятию к третьему кварталу основных эпидемических ограничений, из-за ослабления пандемии в ведущих государствах. Это приведет к росту спроса на сырую нефть, в том числе за счет США и Китая. Кроме того, в пользу нефти будут играть возможная геополитическая напряженность на Ближнем Востоке и других регионах с высокими показателями добычи или важными для транзита сырья.

Рост неопределенности

Общая неопределенность все еще остается крайне высокой. При пессимистичном сценарии, затягивание кризисных экономических явлений и карантинных ограничений в США, Евросоюзе и других ведущих регионах на второе полугодие текущего года (несмотря на уже отмечаемое улучшение ситуации в Китае), а также повторные вспышки коронавируса, в состоянии привести к критическому проседанию валового спроса на нефть по итогам текущего года на 17-20 млн баррелей в сутки в зависимости от интенсивности и продолжительности экономического спада. Особенно сильный переизбыток сложится по легким сортам нефти.

В рамках подобного пессимистичного сценария ценовая конъюнктура серьезно ухудшится.

В частности, стоимость смеси Brent в состоянии кратковременно проседать до 10 долларов за баррель даже в условиях действия международного соглашения об ограничении добычи. Некоторые аналитики предупреждают, что спотовые цены на «ликвидные», не говоря уже про высоковязкие, сорта нефти в ряде регионов в такой ситуации будут отрицательными, в том числе из-за острой нехватки свободных объемов хранения. Большинство производителей не будут в состоянии обеспечивать даже минимальный положительный экспортный нетбэк (цена экспорта за вычетом затрат на транспортировку, пошлины и некоторые другие расходы), несмотря на то, что по факту продажи обычно проводятся с дифференциалом к спотовой стоимости, зачастую с премией.

Серьезнейшей проблемой выступает дефицит свободных объемов хранения сырой нефти, который в дополнение к спаду спроса вынуждает крупных производителей сокращать добычу. Так, по состоянию на конец апреля в мире уже не осталось свободных объемов на танкерах (валовая загрузка оце-

нивается в 1,3 млрд баррелей), а в сухопутных хранилищах можно было дополнительно разместить всего около 600 млн баррелей.

Сроки восстановления спроса на нефть при таких негативных макроэкономических условиях трудно предсказывать, особенно учитывая определенную вероятность срыва соглашения по ограничению добычи и возобновления ценовых войн между производителями жидких углеводородов. Ввиду беспрецедентного шока спроса сбалансировать рынок будет крайне сложно, так как потребуются гораздо масштабное и продолжительное сокращение производства всеми крупными добывающими странами. Правда, резкое падение стоимости нефти рассматривается как фактор поддержки глобальной экономики в период кризиса, особенно зависящих от импорта углеводородного сырья государств.

Инвестиционный банк Goldman Sachs вовсе предполагает, что после окончания пандемии и улучшения самочувствия мировой экономики потребление нефти потенциально не восстановится до докризисного уровня из-за снижения ее экономической роли в рамках общего ослабления процессов глобализации.

В таких условиях отмечается резкое усиление макроэкономических рисков для стран, зависящих от финансовых поступлений от экспорта сырой нефти, в том числе с точки зрения обеспечения стабильности госбюджета и платежного баланса. Среди прочего, возможно значительное снижение суверенных кредитных рейтингов ведущих нефтегазовых экспортеров. В Казахстане, так же, как и в России, при столь низкой стоимости нефти и текущем курсе национальной валюты, отраслевым компаниям потребуется поддержка со стороны государства.

Продолжительное затягивание периода сверхнизких (ниже 30 долларов за баррель) цен усиливает вероятность дефолтов нефтяных компаний и их кредиторов в мире. Складываются предпосылки для инвестиционного кризиса в глобальной нефтегазовой отрасли, включая отказ отраслевых игроков как от капиталозатратных гринфилдов, так и эксплуатации некоторых уже действующих крупных добычных проектов с отрицательной рентабельностью, в дополнение к резкому сокращению вложений в геологоразведочные работы.

По некоторым оценкам даже при среднегодовой стоимости Brent на уровне около 35 долларов за баррель глобальные инвестиции в разведку и добычу сократятся в текущем году примерно на 100 млрд долларов. При 25 долларах – уже на 166 млрд долларов до 380 млрд или минимального показателя за последние 14 лет. Для сравнения, по итогам минувшего года инвестиции оценивались примерно в 545 млрд долларов, в рекордном 2014 году – 880 млрд долларов. Это спровоцирует интенсивное вынужденное сокращение добычи нефти во многих государствах, стимулируя падение предложения сырья на глобальном рынке.

Эксперты Wood Mackenzie и некоторых других центров считают, что при продолжительном сохранении цены на нефть на

уровне 25 долларов за баррель нерентабельной является как минимум 10-15% глобальной добычи. В данном контексте резкое вынужденное сокращение добычи в целом ряде государств из-за неблагоприятной рыночной конъюнктуры и нехватки хранилищ теоретически может привести к форсированному «изъятию» во втором полугодии 2020 года до 10 млн баррелей в сутки добычных мощностей даже без заключения международных сделок об ограничении производства.

В расчете на долгосрочную перспективу, при начале циклического восстановления глобального спроса и улучшения макроэкономической ситуации, не исключен сценарий возникновения значительного дефицита предложения сырой нефти ввиду недостатка добычных мощностей. Возможен резкий и сравнительно продолжительный рост котировок. Тем более, в последние годы в большинстве регионов мира себестоимость добычи растет, так как отраслевые игроки переходят к освоению более дорогих запасов, и в будущем для обеспечения роста производства понадобятся цены выше, чем 40-50 долларов за баррель.

Вместе с тем, низкие цены на жидкие углеводороды и природный газ, с учетом падения общего спроса на энергию в глобальном масштабе и резкого замедления мировой экономики, негативно влияют в долгосрочном плане на коммерческую привлекательность возобновляемой энергетики, в том числе с точки зрения объемов ввода новых генерирующих мощностей.

Мартовский кризис

Отказ участников «ОПЕК+» 6 марта от продления сделки на второй квартал 2020 года временно лишил рынок фактически единственного мощного фактора поддержки. Это спровоцировало неконтролируемый рост панических настроений среди трейдеров и инвесторов.

Основной причиной прекращения договоренностей выступили разногласия между Россией и Саудовской Аравией, включая отказ российской стороны от значительного дополнительного сокращения объемов добычи. Нужно напомнить, что продление «ОПЕК+» в декабре 2019 года во многом стало возможным ввиду уступок Эр-Рияда Москве по вопросу исключения газового конденсата из обязательств последней по ограничению добычи.

Саудовская Аравия, ОАЭ, Ирак и некоторые другие крупные экспортеры сразу же инициировали ценовые войны через предоставление крупных скидок на ключевых рынках сбыта для вытеснения конкурентов, прежде всего России. Напомню, что, к примеру, саудовская Arab Light по своим характеристикам близка к базовому российскому сорту Urals. Это формирует критический долгосрочный переизбыток сырья на европейском рынке в случае затягивания ценового противостояния.

Сроки восстановления спроса на нефть при таких негативных макроэкономических условиях трудно предсказывать, особенно учитывая определенную вероятность срыва соглашения по ограничению добычи и возобновления ценовых войн между производителями жидких углеводородов.

Согласно информации Министерства энергетики Республики Казахстан, наша республика взяла на себя обязательства по сокращению добычи в рамках договоренностей «ОПЕК+» на 390 тыс. баррелей в сутки на первом этапе их действия.

Отдельные участники картеля ОПЕК заявили о готовности к наращиванию добычи до максимальных уровней после завершения прежней сделки «ОПЕК+», в том числе Саудовская Аравия в апреле успела нарастить добычу до 12 млн баррелей. Потенциально это могло бы привести к появлению на рынке до 5 млн баррелей в сутки дополнительных объемов уже к середине-концу второго квартала 2020 года, даже не учитывая гипотетического расширения производства в Ливии и Венесуэле. Эр-Рияд вовсе угрожал увеличить производство до 13 млн баррелей в сутки, а экспорт – до 10,6 млн баррелей в сутки. Правда, озвученные Саудовской Аравией параметры расширения изначально являлись по большей части вербальной угрозой, и трудно выполнимы с технической точки зрения, особенно учитывая заявление Saudi Aramco о сокращении капитальных затрат на 20%. Потенциал устойчивой добычи в стране не превышает 12-12,2 млн баррелей в сутки (хотя статистически показатель может быть временно доведен до 13 млн баррелей в сутки за счет продажи накопленных ранее коммерческих запасов нефти и разработки месторождений в так называемой Нейтральной зоне). На саудитов в целях недопущения максимального наращивания добычи активное политическое давление оказал Вашингтон.

Как считают эксперты Bank of America и некоторых других экспертных центров, Саудовская Аравия, бюджет которой очень чувствителен к резкому падению стоимости нефти, не готова вести продолжительные ценовые войны. К примеру, при среднегодовой цене в 34 доллара страна потеряет до 105 млрд долларов в 2020 году, а в случае ее падения до 20 долларов – до 150 млрд долларов даже при наращивании добычи.

Но значительно более важным ограничителем здесь выступает то, что в условиях критического спада потребления в Европе и Восточной Азии как ключевых рынках и недоступности достаточных мощностей хранения, саудовская и любая другая нефть вне зависимости от предлагаемой цены не востребована даже в тех объемах, которые были на период завершения первой сделки «ОПЕК+». Произшедшее в марте-апреле обрушение глобального спроса на нефть является настолько сильным, что ценовая война между ведущими производителями нефти и их планы по резкому наращиванию добычи попросту стали «неактуальными».

Поэтому рынок явно нуждается в определенности со стороны ведущих производителей, так как, кроме ожиданий новых договоренностей об ограничении добычи, других фундаментальных факторов поддержки у рынка в ближайшей перспективе попросту нет. Даже вербальные интервенции президента США позволили в начале апреля спекулятивно разогнать июньский фьючерс Brent.

Обновленный «ОПЕК+»

С учетом интенсивности отраслевого кризиса и появления больших избыточных объемов сырья на глобальном рынке, в апреле 2020 года ОПЕК и ряд других крупных производителей

пошли на заключение сроком два года новых договоренностей об ограничении добычи в целях оперативной стабилизации ситуации с ценами и объемами предложения.

В частности, стороны договорились сократить коллективное производство в мае и июне на 9,7 млн баррелей в сутки от уровня октября 2018 года, когда общая добыча «ОПЕК+» превышала 43 млн баррелей в сутки. В июле-декабре сокращение согласовано на уровне 7,7 млн баррелей в сутки, а в период с января 2021 года по конец апреля 2022 года – 5,8 млн баррелей в сутки.

Основные объемы обеспечат Саудовская Аравия и Россия – на первом этапе главные участники пошли на равное снижение добычи от 11 млн баррелей в сутки, то есть до 8,5 млн баррелей в сутки. Но, если сравнивать с мартом текущего года, Саудовская Аравия по факту уберет с рынка 1,3 млн, а Россия – 1,8 млн баррелей в сутки (но сделка не распространяется на конденсат, производство которого в России – около 1 млн баррелей в сутки). При этом в дальнейшем Саудовская Аравия в одностороннем порядке объявила о дополнительном сокращении добычи в июне до 7,5 млн баррелей в сутки. ОАЭ и Кувейт также пошли на урезание добычи на 180 тыс. баррелей в сутки. В данном контексте реальное сокращение в рамках ОПЕК+ в июне составит 10,8 млн баррелей.

Согласно информации Министерства энергетики Республики Казахстан, наша республика взяла на себя обязательства по сокращению добычи в рамках договоренностей «ОПЕК+» на 390 тыс. баррелей в сутки на первом этапе их действия.

Также, добычу уменьшили США и ряд других крупных производителей. Однако вне рамок соглашения, а под давлением рыночных факторов, таких как недостаток хранилищ и неблагоприятная ценовая конъюнктура. Падение добычи в государствах, поддерживающих, но не участвующих в сделке «ОПЕК+», составит в общей сложности не менее 5 млн баррелей в сутки.

Объем коллективных сокращений добычи в рамках новой сделки на уровне почти 10 млн баррелей в сутки беспрецедентен, и практически равноценен производству нефти в России или Саудовской Аравии на начало 2020 года. Напомню, что на мартовском совещании ОПЕК предлагалось коллективно уменьшить добычу всего на 1,5 млн баррелей в сутки.

Апрельские договоренности могут отправить цены на достаточно высокие уровни, особенно в третьем-четвертом квартале 2020 года при усилении общего глобального спроса. К тому же, после принятия Федрезервом США сильных монетарных мер стимулирования, таких как нулевая ставка и количественное смягчение, на рынок вбрасываются гигантские объемы дешевой ликвидности, которая поддерживает интерес к вложениям в рискованные активы.

Новая сделка явно ориентируется не столько на противодействие критическому сжатию глобального спроса, которое будет носить по всей видимости достаточно кратковременный характер (в период с апреля по июль 2020 года), сколько на планомерное сокращение накопленных в мире коммерческих

запасов нефти. В данном контексте долгосрочный характер согласованной сделки позволит заметно повлиять на накопленные коммерческие запасы в случае ее надлежащего выполнения в течение всего срока действия.

Однако с учетом ожидаемого падения глобального спроса в апреле и мае, договоренности вряд ли окажут переломную поддержку рынку в период до середины третьего квартала 2020 года, когда дефицит спроса начнет уменьшаться до «управляемых» значений (8-10 млн баррелей в сутки). Тем более, участники рынка ожидали реального сокращения в их рамках на более чем 10 млн баррелей от уровней начала текущего года. Ряд участников будут использовать для поддержания экспорта уже имеющиеся коммерческие запасы нефти, потому что сделка не распространяется на регулирование экспорта жидких углеводородов. При этом национальные квоты не подразумевают ограничений на добычу газового конденсата.

В данном контексте некоторые участники ОПЕК+ ориентируются на необходимость ужесточения параметров сделки, к примеру через продление действующих в мае-июне квот по крайней мере еще на два месяца.

В случае затягивания глобального эпидемиологического и экономического кризиса на второе полугодие 2020 года, потребуется расширение коллективных ограничений, вне рамок «естественного» сокращения добычи, – не менее чем на 20 млн баррелей в сутки. Этот вероятно станет неприемлемым и технически невыполнимым для ряда потенциальных участников, а также, такое сокращение технически не может быть осуществлено за короткие сроки и растянется на несколько месяцев с учетом необходимости консервации месторождений и т.д. Реализация столь жесткого по своим параметрам соглашения чревато для некоторых нефтяных экспортеров потерей крупных месторождений (особенно с низкими дебетами и высокой обводненностью), восстановление которых после ограничения добычи будет экономически нецелесообразным. Такая «патовая» ситуация может привести к обострению противоречий между участниками соглашения.

Важным условием для успешности процесса стабилизации рынка в столь сложной макроэкономической среде является продолжительное сохранение ограничений добычи в таких странах как США и Канада, а также, но в меньшей степени, – Норвегии, Бразилии и некоторых других.

В апреле государства «ОПЕК+» и «Большой двадцатки» договорились о координировании усилий, в рамках чего перечисленные выше страны согласились не препятствовать своей добычи, происходящей в силу фундаментальных рыночных причин. Но апрельское соглашение подписано в «старом формате» (ОПЕК, Казахстан, Россия и т.д.), а США, Канада и другие представители G20 не являются прямыми участниками сделки с четко зафиксированными производственными квотами. Поэтому их участие носит во многом условный характер, и при любом резком ценовом отскоке они приступят к наращиванию добычи без каких-либо репутационных последствий.

В данном контексте показательно активное посредничество руководства США, обеспокоенного нарастающими проблемами в американской нефтегазовой отрасли, в процессе принятия решений по стабилизации рынка. Именно Трамп выступил модератором между Москвой и Эр-Риядом, которые еще в марте не демонстрировали особой заинтересованности в возобновлении двустороннего взаимодействия (курьезность ситуации в том, что ранее Трамп резко критиковал картельные соглашения и даже грозился уничтожить ОПЕК).

Однако Белый дом не видит необходимости в прямых договорах с «ОПЕК+», ориентируясь на то, что именно критически зависящие от экспорта нефти государства должны осуществлять основные сокращения в расчете на долгий срок. Трамп явно дал понять, что его страна не рассматривает себя в качестве участника сделки. По мнению Вашингтона, нефтяные компании США «естественными» рыночными способами, без какой-либо сделки, эффективно реагируют на изменение спроса.

Среди причин нежелания США прямо участвовать в «ОПЕК+» – нерыночный характер законодательных ограничений на добычу и несоответствие договоренностей антимонопольному законодательству США. Ввиду высокой фрагментации нефте-



газовой отрасли, из-за отсутствия крупных государственных игроков и наличия большого числа частных добычных/нефте-сервисных компаний согласование и выполнение обязательств по сокращению добычи является для США практически невыполнимой задачей, тем более полномочия отраслевых регуляторов как на уровне отдельных штатов, так и федерального правительства, ограничены.

Напомню, что администрация Дональда Трампа публично раскритиковала срыв Саудовской Аравии и России в марте договоренностей «ОПЕК+», позиционировав их развал как попытку преднамеренного ценового демпинга для подрыва американской нефтегазовой отрасли США. В политическом истеблишменте США прорабатывалось оказание активного давления на Москву и Эр-Рияд, в том числе с точки зрения введения частичного эмбарго или повышения ввозных пошлин на поставки углеводородного сырья. В частности, Трамп публично грозил пошлинами против нефти из России и Саудовской Аравии, в случае если с Соединенными Штатами будут «несправедливо обращаться».

При срыве выполнения договоренностей об ограничении добычи, Вашингтон с высокой вероятностью задействует указанные методы давления на своих конкурентов. Американское руководство уже провело работу с Саудовской Аравией в целях ее принуждения к пересмотру ранее озвученных планов по резкому наращиванию добычи во втором квартале текущего года и вынудив на новую сделку «ОПЕК+», среди прочего намекнув на проблемы в военном сотрудничестве в случае ее отказа.

В дальнейшем, при ухудшении ситуации, не исключается обращение Вашингтона к более радикальным действиям, таким как принятие санкций экстерриториального характера в отношении международных торговых операций именно с российской нефтью. Санкции могут восприниматься как сильный способ стратегического сдерживания России. Уход с глобального рынка на долгий срок нескольких миллионов баррелей в сутки устроит как Эр-Рияд, так и американских нефтяников, позволяя стабилизировать предложение сырья при сценарии долгого сохранения слабого глобального спроса.

Следует отметить, что политические трения и недоверие между Саудовской Аравией и Россией по-прежнему являются проблемой для устойчивости апрельской сделки. Тем более, сделка носит исключительно добровольный характер, а жесткой системы мониторинга за выполнением производственных квот нет.

В данном контексте существенным риском выступает то, что договоренности могут теоретически распасться практически в любой момент в случае появления у одного либо нескольких участников «особого мнения» или недовольства по определенным вопросам, связанным с их выполнением.

Ситуация в нефтяной отрасли США

Нефтяная промышленность США оказалась в тяжелой ситуации в связи с резким падением стоимости сырья, особенно учитывая традиционную реализацию сорта WTI с дисконтом к европейскому бенчмарку Brent. В апреле 2020 года при истечении майского контракта WTI цены впервые оказались в отрицательной зоне, ввиду особенностей фьючерсного контракта продемонстрировав кратковременное падение почти до -40 долларов за баррель из-за паники среди инвесторов.

Ввиду активной ориентации на разработку сланцевых месторождений, даже в случае сохранения средней стоимости WTI в 2020 году на уровне 30 долларов за баррель прогнозируется снижение добычи жидких углеводородов и увеличение числа отраслевых дефолтов, особенно среди мелких и средних независимых производителей. Срываются планы по увеличению экспорта американскими компаниями сырой нефти и нефтепродуктов на европейский и азиатский рынки.

Производство сырой нефти и конденсата в США по итогам текущего года может сократиться примерно на 1,5 млн баррелей в сутки по сравнению с показателями среднесуточной добычи в декабре 2019 года.

Долгосрочная консервация стоимости WTI на низких ценовых уровнях в состоянии привести к критическим последствиям с

Администрация Дональда Трампа публично раскритиковала срыв Саудовской Аравии и России в марте договоренностей «ОПЕК+», позиционировав их развал как попытку преднамеренного ценового демпинга для подрыва американской нефтегазовой отрасли США.

точки зрения устойчивости американских нефтегазовых компаний, даже несмотря на поддержку со стороны государства. Ввиду недостаточных объемов хранения в условиях продолжительного слабого спроса, падение добычи потенциально составит в пределах 3 млн баррелей в сутки, но будет носить сравнительно кратковременный характер. Среди прочего, при таком сценарии отраслевые компании не смогут использовать для поддержания добычи имеющийся резерв незавершенных скважин (DUCs), так как их основная часть безубыточна только при цене WTI выше 20 долларов за баррель.

По состоянию на май 2020 года резко упали объемы бурения, хотя некоторым отраслевым компаниям удавалось компенсировать негативные последствия наличием большого числа незавершенных скважин. Был отмечен наибольший обвал числа горизонтальных буровых установок, когда-либо зарегистрированный в США. Согласно данным Baker Hughes, общее количество буровых установок падало ниже 270, или на 57% меньше по сравнению с аналогичным показателем на середину марта 2020 года.

По расчетам Rystad Energy, в США лишь 16 крупных компаний, среди которых Devon Energy, Chevron, Occidental Petroleum, имеют среднюю точку безубыточности при разработке сланцевых месторождений на уровне менее 35 долларов за баррель. Компании, оперирующие на периферийных участках сланцевых формаций, сталкиваются с финансовыми проблемами уже при стоимости нефти ниже 50 долларов за баррель. Среди прочего, добыча нефти в последние годы фактически субсидировала в США добычу сланцевого газа, стоимость которого резко упала в 2017-2020 годах.

Отраслевые компании США на фоне падения выручки начали активные увольнения сотрудников, объявили о сокращении инвестиционных и операционных расходов и о пересмотре дивидендной политики, особенно учитывая ослабление доступности заемного финансирования (несмотря на введение ФРС США нулевой базовой ставки) из-за усиления отраслевых рисков и пересмотра кредитных рейтингов. В первом полугодии текущего года ожидается значительное увеличение числа компаний с неинвестиционными кредитными рейтингами. Отмечается резкое падение капитализации производителей нефти и газа, что среди прочего усложняет использование акций в качестве обеспечения при привлечении кредитования.

В целом прогнозируется, что американские сланцевые компании, являющиеся наиболее гибкими с точки зрения снижения затрат, в совокупности сократят свои инвестиции примерно на 40% в годовом сопоставлении.

Не исключено, что для стабилизации национальной нефтегазовой отрасли администрация Дональда Трампа пойдет на инициирование крупных мер поддержки. В начале апреля президент США уже встречался с руководителями крупнейших американских нефтегазовых компаний для обсуждения практических действий в этом направлении. Но необходимость предоставления помощи наталкивается на серьезную оппозицию

в политической элите США, в том числе со стороны Демократической партии. К примеру, Конгресс США временно заблокировал предложение Белого дома о выделении финансовых средств для закупки крупных объемов нефти для федерального стратегического резерва.

Вместе с тем, следует принять во внимание, что устойчивость нефтяной отрасли в США в последние годы усилилась ввиду вытеснения значительной части мелких и средних независимых производителей компаниями из числа международных мейджоров. Они в целом менее подвержены кратко- и среднесрочным ценовым рискам. Возможные массовые дефолты отраслевых компаний по всей видимости ускорят процесс дальнейшей консолидации американской нефтегазовой промышленности. При этом многие добычные компании США ориентируются на активное хеджирование ценовых рисков через долгосрочные контракты и прочие инструменты, что позволяет им выдерживать достаточно продолжительные ценовые кризисы.

Несмотря на резкое сокращение денежного потока и доступности долга из-за неблагоприятной ценовой конъюнктуры в расчете на 2020 год основная часть американских отраслевых компаний сохранит возможность обслуживать накопленные долговые обязательства при условии сохранения среднегодовой стоимости WTI не менее 30 долларов за баррель. Целесообразно напомнить, что, по имеющимся оценкам, из 86 млрд долларов совокупного долга, подлежащего выплате/рефинансированию к 2024 году, лишь немногим более 5 млрд долларов относится к текущему году, включая 1,7 млрд долларов по «мусорным» долговым облигациям.

Однако если неблагоприятная ценовая конъюнктура затянется на 2021 год, то число отраслевых банкротств резко возрастет. К примеру, объем выплаты или рефинансирования долга нефтегазовых компаний США в следующем году составит в общей сложности не менее 26 млрд долларов.

Следует отметить, что многие эксперты справедливо исходят из отсутствия смысла в скоординированных действиях Саудовской Аравии и России по подрыву нефтегазовой отрасли США за счет регулярного провоцирования ценовых шоков. Шоковый сценарий не позволяет в долгосрочном плане «оздоровить» рынок, тем более что экономика и федеральный бюджет США не зависят критически от нефтегазовых доходов. Даже при пессимистичном сценарии, общий объем добычи в США составлял бы около 10 миллионов баррелей в сутки.

Подобная стратегия сдерживания эффективна только в случае продолжительного сохранения низких цен на нефть, но от этого будут нести гигантские финансовые убытки непосредственно «традиционные» экспортеры сырья. Любое заметное восстановление цены на нефть будет быстро приводить к активизации нефтегазовой индустрии США и массовому возврату инвесторов, особенно ее сланцевого сегмента (более 60% от национальной добычи), который отличается существенно большей инвестиционной и производственной гибкостью.



Векторы развития мировой атомной энергетики

В РАСЧЕТЕ НА ДОЛГОСРОЧНУЮ ПЕРСПЕКТИВУ СЦЕНАРИЙ РЕЗКОЙ АКТИВИЗАЦИИ РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В МИРЕ, НА ФОНЕ УСИЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ СО СТОРОНЫ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ И ДЕШЕВОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА, А ТАКЖЕ ОТСУТСТВИЯ ПОДДЕРЖКИ СО СТОРОНЫ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ, ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ МАЛОВЕРОЯТНЫМ. ОДНАКО В РЯДЕ ГОСУДАРСТВ АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА ПРОДОЛЖИТ ВЫСТУПАТЬ В КАЧЕСТВЕ ВАЖНОГО ЭЛЕМЕНТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕГО УСТОЙЧИВОСТЬ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ.

Атомная энергетика в минувшем году обеспечила генерацию более 10% мировой электроэнергии.

Атомная энергетика переживает не самый простой период. Еще десятилетие назад атомная энергетика во многих государствах мира находилась в стадии активного роста, в том числе с точки зрения объемов проектирования и строительства генерирующих объектов. Однако после трагедии на Фукусиме ренессанс быстро сошел на нет. На сегодня ее использование по-прежнему ограничено небольшой частью мира: только 31 страна эксплуатирует атомные электростанции. Их число остается стабильным с тех пор, как Иран ввел в строй свой первый реактор в 2011 году. Всего 4 государства (Мексика, Китай, Румыния, Иран) запустили коммерческие реакторы за последние 30 лет, а Бангладеш, Беларусь, Турция, ОАЭ находятся на стадии строительства своих первых атомных энергоблоков.

Интересно, что все страны, которые с 2000-го года построили новые ядерные реакторы, не входят в категорию развитых. США и другие западные государства в последние годы неохотно приступают к реализации проектов атомных электростанций, как вследствие низкого уровня общественной поддержки и приоритетной ориентации на возобновляемую энергетику, так и вследствие их неясной долгосрочной экономической эффективности.

Ряд стран вовсе принял решение сократить использование атомной энергии для предотвращения техногенных катастроф и ослабления общественной критики. В частности, в Германии и Швейцарии предусмотрен полный отказ от эксплуатации атомных станций, причем немец-

кое руководство планирует закрыть все действующие энергоблоки уже к концу 2022 года. Франция, один из мировых лидеров по доле АЭС в общенациональной выработке электроэнергии – более 70%, в 2018 году объявила о закрытии к 2035 году не менее 14 реакторов, что соответственно снизит долю АЭС до 50%.

Неблагоприятная среда

Атомная энергетика в минувшем году обеспечила генерацию более 10% мировой электроэнергии. Эта доля остается сравнительно стабильной. Но отраслевые эксперты и компании регулярно выражают обеспокоенность по поводу значительного снижения действующих генерирующих мощностей и их рыночной доли в последние 10-15 лет. Если сохранятся нынешние тенденции рынка, технологий и ресурсов, и если не будут внесены значительные изменения в действующее законодательство и политические приоритеты, которые регулируют атомную энергетику, то ее позиции в мире в расчете на долгосрочную перспективу существенно ослабеют.

Как считают в Агентстве по атомной энергии при ОЭСР, снижение доли атомной энергетики связано главным образом с временной остановкой или полным закрытием целого ряда атомных станций в Японии из-за вопросов безопасности после Фукусимского инцидента, а также с падением конкурентоспособности рынка АЭС в США и с политически неблагоприятным климатом в Европе. На ядерной энергетике в целом негативно сказыва-

АНАЛИТИКА

ваются низкие цены на природный газ, отсутствие дефицита электроэнергии в ключевых экономиках, а также сильное давление со стороны субсидируемых возобновляемых источников энергии, которые в последние годы демонстрируют удешевление строительства генерирующих мощностей и нормированной стоимости электроэнергии. Пандемия коронавируса как временный фактор также окажет дополнительный сдерживающий эффект на отраслевую инвестиционную активность, по крайней мере в течение 2020 года.

Вместе с тем, атомная энергетика в некоторых экспертных кругах воспринимается как имеющая заметный потенциал роста на период ближайших двух-трех десятилетий.

Судя по опубликованным в минувшем году прогнозам Всемирной ядерной ассоциации, при пессимистическом сценарии валовые мощности к 2040 году несколько увеличатся по сравнению с текущим уровнем – до 402 ГВт. При базовом сценарии к 2040 году предполагается рост уже до 570 ГВт, а при оптимистичном – до 775,9 ГВт. Пересмотр прогнозных показателей в сторону повышения связан не только с ускоренной урбанизацией и ростом спроса на электроэнергию, но и с ожиданиями внедрения реакторов IV поколения и малых модульных реакторов, продления сроков эксплуатации крупных АЭС в США, Франции и некоторых других европейских государствах, вводом в эксплуатацию большего числа энергоблоков в России, Китае и Индии (в том числе на быстрых нейтронах). В свою очередь, Мировой энергетический совет прогнозирует к 2040 году валовые мощности АЭС в мире на уровне 499 ГВт при пессимистичном, 565 ГВт при базовом, и 739 ГВт при оптимистичном сценарии.

Атомная энергетика по-прежнему остается источником энергии, который, наряду с возобновляемой энергетикой, способен ускорить декарбонизацию энергоснабжения (по данным ОЭСР, в период с 1971 по 2018 годы эксплуатация АЭС потенциально позволила не допустить валовых эмиссий CO₂ в объеме около 63 гигатонн от электростанций, работающих на ископаемом топливе). Высокая удельная мощность и надежность ядерных энергетических установок делают их пригодными для обеспечения устойчивости крупных национальных энергетических систем. В частности, существуют возможности интеграции атомной генерации с системами возобновляемой энергетики и хранения электроэнергии.

Вместе с тем, хотя и отсутствует единое мнение о перспективной роли атомной

энергетики, высока вероятность того, что возобновляемая энергия будет абсолютно доминировать в энергетической системе будущего. По мере ужесточения экологического законодательства и внедрения новых технологических решений, ее преимущества перед атомной энергетикой становятся очевидными.

Уже прослеживаются признаки того, что АЭС в лучшем случае будут вносить второстепенный вклад в энергетическую систему государств, и с высокой вероятностью сократят экономическую конкурентоспособность. Хотя многие существующие атомные электростанции остаются экономически приемлемым вариантом в рамках перехода на концепцию зеленого развития, они на практике зачастую гораздо менее выгодны для инвесторов из-за того, как структурируется политика ведущих государств в области низкоуглеродной генерации. Среди прочего, вместо того, чтобы применять единообразные подходы, многие страны стали демонстративно ориентироваться на политику, которая открыто призвана продвигать одни энергетические технологии и препятствовать другим.

В данном контексте следует обратить внимание на резкое отставание атомной энергетике от возобновляемой с точки зрения привлечения инвестиций в последние годы. Так, в 2018 году валовый объем инвестиций в проекты новых энергоблоков в мире составил 33 млрд долларов США, тогда как аналогичный показатель по ветровой и солнечной энергетике достигал соответственно 134 млрд и 139 млрд долларов США. Инвестиционные решения следует рассматривать как важный барометр текущего состояния политической конъюнктуры, а также экономической привлекательности технологий на глобальном и региональном уровнях.

На таком фоне атомная энергетика теряет в ценовой конкурентоспособности. Согласно расчетам Lazard, в период с 2009 по 2018 годы затраты на реализацию проектов солнечной генерации промышленного масштаба снизились на 88%, ветровой – на 69%, в то время как атомная энергетика подорожала на 23%. В современных рыночных условиях, высокие капитальные затраты на новые проекты в атомной энергетике являются критической проблемой. В результате, быть практически безуглеродным недостаточно, ограниченные по своей сути инвестиции и время повышают требования к совокупной «климатической эффективности» энергетических проектов. Здесь важно учитывать то обстоятельство, что новые АЭС никогда не выставлялись на конкурентные оптовые рынки

электроэнергии, как это обычно происходит с конкурирующими энергоресурсами. Почти все строящиеся атомные электростанции являются проектами, реализуемыми в рамках договоренностей между правительствами или государственными предприятиями, и, как следствие не подпадающими под «рыночную дисциплину». Они, как правило, не способны выходить на рынки капитала без суверенных гарантий.

Текущее состояние отрасли

Как и в предыдущие годы, в 2019 году страны «большой пятерки» в атомной энергетике, а именно США, Франция, Китай, Россия и Южная Корея, обеспечили выработку 70% электроэнергии, генерируемой на АЭС в мире.

Судя по оценкам международных экспертов, в минувшем году только 3 страны запустили новые реакторы, в том числе Россия добавила три, Китай два и Южная Корея один. Вместе с тем, первоначально в течение 2019 года планировалось подключение к сети 13 реакторов. Даже в тех странах, где выработка энергии атомных станциях увеличилась, этот показатель не поспевает за общими темпами роста генерации электроэнергии, что приводит к тому, что доля атомной энергетики продолжает снижаться.

Всего за десятилетие с 2010 по 2019 годы, в мире было запущено 63 новых блока, из которых 37 (59%) построены в Китае. Но из эксплуатации за то же время было выведено 55 единиц, причем ни одного в Китае. Иными словами, за пределами Китая было отмечено только 26 сетевых подключений, а количество закрытий превысило число введенных в эксплуатацию генерирующих стартовых на 29 единиц. По состоянию на конец 2019 года, прибавка установленных мощностей в нетто-выражении составила чуть более 1 ГВт в год за последние два десятилетия. Глобальное замедление атомной отрасли очевидно.

Из-за отсутствия значительного строительства и подключений к сети в течение последних лет, средний возраст (от подключения к сети) действующих атомных электростанций неуклонно увеличивается, и в минувшем году впервые превысил 30 лет. В некоторых странах в связи с этим предполагается продление среднего срока эксплуатации реакторов вплоть до 80 лет. Для компенсации ожидаемого вывода реакторов из эксплуатации в силу их возраста, конкурентоспособности или прочих факторов, в ближайшие годы может возникнуть потребность в

	Реакторы, март 2020		Строящиеся реакторы, март 2020		Запланированные реакторы, март 2020		Предложенные реакторы, март 2020		Требуемые объемы урана, 2020
	Кол-во	МВт нетто	Кол-во	МВт брутто	Кол-во	МВт брутто	Кол-во	МВт брутто	тонн U
Мир, итого	441	391 439	54	61 034	109	118 532	330	360 782	68 240
Канада	19	13 553	0	0	0	0	2	1 500	1 538
Китай	47	45 688	12	12 244	42	48 660	170	199 610	9 834
Франция	57	62 250	1	1 750	0	0	0	0	8 936
Япония	33	31 679	2	2 756	1	1 385	8	11 562	2 000
Республика Корея	24	23 231	4	5 600	0	0	2	2 800	4 903
Россия	38	29 203	4	4 903	24	25 810	22	21 000	4 834
Украина	15	13 107	0	0	2	1 900	2	2 400	1 893
США	96	97 565	4	5 000	3	2 550	18	8 000	19 746

Таблица 1. Основные показатели глобальной атомной энергетики, а также крупнейших национальных рынков. Данные: Всемирная ядерная ассоциация

значительных новых мощностях. При этом следует учитывать, что уже в течение многих лет валовая установленная мощность в нетто-выражении увеличивается более активными темпами, чем рост количества действующих реакторов. Подобная тенденция прослеживается вследствие как замещения более крупными реакторами меньших по мощности энергоблоков, так и модернизации действующих АЭС.

Следует напомнить, что с момента подключения первого ядерного энергетического реактора к энергосистеме в 1954 году, в целом имели место две крупные волны развития атомной энергетики. Первая из них достигла максимума в 1974 году, когда было зафиксировано 26 подключений энергоблоков к сети. Вторая – в 1984 и 1985 годах, 33 новых подключений ежегодно.

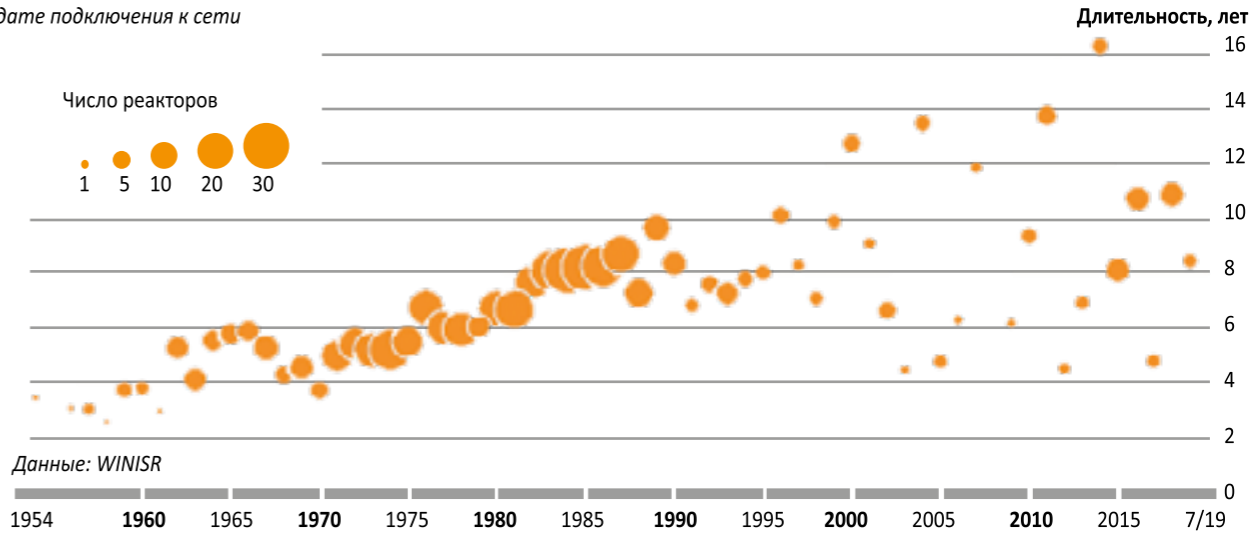
К концу 1980-х годов непрерывное нетто-увеличение числа действующих энергоблоков прекратилось, и к 1990 году число закрытий реакторов впервые превысило число вводов в эксплуатацию. Период с 1991 по 2000 годы характеризуется гораздо большим числом новых реакторов, чем их выводов из эксплуатации (52 против 30), а в 2001-2010 годы ситуация вновь поменялась (32 против 35). Интересно, что после 2000 года понадобилось целое десятилетие, чтобы подключить к сети столько же реакторов, сколько за один календарный год в середине 1980-х. После запуска 10 реакторов ежегодно в период с 2015 по 2016 годы, в 2017 году было построено всего 4. В 2018 году впервые выработали энергию 9 энергоблоков, из которых семь в Китае и по одному в России и Южной Корее.

Таким образом, на начало нового десятилетия в мире насчитывалось 415 действующих реакторов (не включая временно выведенных из эксплуатации), то есть без изменения к 2019 году, но на 3 меньше, чем в 1989 году, и на 23 реактора ниже исторического максимума (438 энергоблоков), зафиксированного в 2002 году. В общей сложности 26 реакторов сейчас находятся в режиме долговременного отключения, прежде всего в Японии, а также по одному в Канаде, Китае и Республике Корея.

В 2019 году общее количество строящихся реакторов оставалось на уровне 49, но не менее 27-ми из них характеризуются продолжительными задержками строительства в силу разных причин. Данный показатель значительно отстает от пика 1979 года, когда на стадии строительства находились сразу 234 реактора валовой

Среднегодовое время строительства в мире с 1954 по 1 июля 2019 года

по дате подключения к сети



Данные: WINISR

мощностью более 200 ГВт. При этом в отдельно взятом минувшем году начались работы над 5 реакторами, из них три в Китае, по одному в России и Великобритании, что также далеко от исторических максимумов (в 1976 году стартовало строительство 44 энергоблоков).

Интересно, что Китай в течение почти трех лет, между декабрем 2016 года и октябрём 2019 года, официально не анонсировал строительства новых коммерческих реакторов, в том числе из-за проблем с новыми типами энергоблоков (прежде всего с водо-водяным реактором AP1000), а также из-за ограничений США на экспорт гражданских ядерных технологий. Однако, судя по имеющейся информации, в апреле и ноябре 2019 года в Китае было запущено строительство двух энергоблоков на АЭС «Шидаовань» в провинции Шаньдун (начало практического внедрения реакторов типа CAP1400).

Развитие атомной энергетики в Китае по-прежнему значительно ниже показателей амбициозного 5-летнего плана на 2016-2020 годы. На сегодня эксплуатируются около 45,5 ГВт и строится около 12,5 ГВт мощностей, тогда как утвержденные целевые уровни на 2020 год – 58 ГВт и 30 ГВт соответственно. В последнее время отсутствуют какие-либо официальные заявления китайских властей о сроках и планах реализации новых крупных проектов АЭС, в том числе учитывая негативное влияние пандемии коронавируса на энергетическую отрасль.

Показательно то, что в мире наблюдается четкая тенденция к увеличению сроков и удорожанию строительства реакторов. Новые АЭС сегодня коммерчески не выгодны в ряде ведущих экономик, так как капитальные затраты на строительство слишком высоки, а существенных мер поддержки со стороны государства нет. Большинство новых проектов строительства АЭС в Соединенных Штатах и Западной Европе сталкиваются с большими задержками графика проектной реализации и перерасходом бюджета, из-за чего наблюдается резкое снижение интереса со стороны частных инвесторов. Как показывает прошлый опыт, наличие заказа на реактор или даже наличие атомной станции на продвинутой стадии строительства не является гарантией окончательного подключения к сети и начала выработки электроэнергии. Хороший пример – отказ в 2017 году от многомиллиардного проекта постройки двух новых блоков АЭС V.C. Sumner в США. С 1951 года по меньшей мере 94 энергоблока (12% от общего числа) были отменены

на стадии строительства, в том числе в США – 42 реактора, в России – 12.

В данном контексте атомной энергетике срочно необходима коррекция подходов к реализации новых проектов, в том числе через: а) ужесточение критериев планирования и разработки проектов АЭС как на ранних, так и продвинутых стадиях; б) использование проверенной цепочки поставок и квалифицированной рабочей силы; в) включение производителей оборудования и инжиниринговых компаний в процесс проектирования на ранних этапах для гарантирования ответственности конструкции и оборудования АЭС утверждаемому проекту и действующим стандартам; г) назначение единого менеджера по основным контрактам с доказанным опытом в управлении несколькими независимыми субподрядчиками; д) создание контрактной структуры, обеспечивающей заинтересованность всех подрядчиков в успехе проекта; е) создание гибкой регулирующей среды, которая поможет своевременно приспосабливать непредвиденные изменения при проектировании и строительстве.

В минувшем году в мире были окончательно закрыты 5 АЭС, включая две в США, по одной в Германии (Филипсбург-2), Швеции (Рингхальс-2) и Швейцарии (Мюлеберг). Кроме того, были приняты решения о выводе из эксплуатации двух реакторов, которые не производили электроэнергию в 2019 году, по одному в Японии и на Тайване. Таким образом, совокупное количество закрытых коммерческих энергоблоков увеличивается до 186. Ключевой причиной, вызвавшей непосредственно закрытие или рассмотрение такого варианта для ряда АЭС, все чаще становится резкое падение рентабельности из-за низких оптовых цен на электроэнергию. Низкие оптовые цены, в свою очередь, обусловлены, среди прочих факторов, рекордно низкой ценой на природный газ и удешевлением возобновляемой энергии.

С учетом приведенных выше показателей, значительной проблемой является обеспечение эффективной и сравнительно быстрой декомиссии окончательно остановленных энергетических реакторов. На сегодня около 160 энергоблоков ожидают или находятся на разных стадиях декомиссии, но из-за крайне высокой финансовой затратности процесса только 19 реакторов общей мощностью 6 ГВт полностью завершили этот процесс (то есть только 8% из 78,1 ГВт мощностей, выведенных из глобальной энергосистемы). Средняя продолжительность процесса вывода из эксплуатации составляет около 19-20 лет.



**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

Гидрат метана: ОГНЕННЫЙ ЛЕД



ЭТИМ НЕОБЫЧНЫМ ТЕРМИНОМ ГЕОЛОГИ ОБОЗНАЧАЮТ ГИДРАТ МЕТАНА – СМЕСЬ ПРИРОДНОГО ГАЗА И ВОДЫ ИЗ КАТЕГОРИИ КЛАТРАТОВ. В КЛАТРАТЕ ОДИН ВИД МОЛЕКУЛЫ ОБРАЗУЕТ СВОЕГО РОДА КАРКАС, КОТОРЫЙ УЛАВЛИВАЕТ МОЛЕКУЛЫ ДРУГОГО ТИПА. В ГИДРАТЕ МЕТАНА ЛЕДЯНЫЕ КРИСТАЛЛЫ УЛАВЛИВАЮТ ПРИРОДНЫЙ ГАЗ И УДЕРЖИВАЮТ ЕГО ВНУТРИ, ПОКА СТРУКТУРУ НЕ НАРУШИТ ВНЕШНЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ.

Природные газовые гидраты (ПГГ) по внешнему виду напоминают рыхлый лед. Они представляют собой твердые кристаллические соединения, образующиеся при определенных температурах и давлениях из воды и низкомолекулярных газов. КERN газогидрата, поднятый на поверхность, может гореть, но быстро распадается, превращаясь в жидкую грязь. Содержание метана в ПГГ очень высоко: из одного кубометра можно получить более 160 куб. м метана.

Гидрат метана – один из самых богатых углеводородом продуктов, которые можно извлечь из Земли, однако работа с ним сопряжена с целым рядом финансовых и производственных рисков.

Новый источник энергии стал известен с 1960-х годов. Первый образец был извлечен с морского дна в 1979 году. В настоящее время считается, что в гидрате по всему миру содержится от 1500 до 15000 миллиардов тонн углерода, что сравнимо с 5000 миллиардами тонн угле-

рода, содержащегося совокупно во всей нефти, газе и угле планеты.

Образование и накопление ПГГ происходит в зоне стабильности гидратов (ЗСГ) природного газа, термобарический и геохимический режим которой соответствует условиям существования гидратов газа определенного состава. Наличие ЗСГ не свидетельствует о неперенном нахождении ПГГ в интервале ее глубин, и для их образования необходимо благоприятное сочетание соответствующих

условий. Для формирования ЗСГ метана в отложениях суши необходимо наличие толщи многолетнемерзлых пород мощностью до 300 м или ледникового покрова такой же мощности. ЗСГ метана приурочена к полярным и высокогорным районам, где выполняются необходимые термодинамические условия.

Термодинамические условия для образования гидрата метана имеются на 95% площади Мирового океана. Считается, что ЗСГ метана появляется в полярных морях приблизительно на глубине 300 м, а в тропических морях – на глубине 600 м.

ПГГ образуют пласты многометровой мощности, а также распределяются в горных породах в виде микроскопических включений. Основные ресурсы ПГГ (свыше 90%) приходятся на акватории Мирового океана и всего лишь несколько процентов – на арктическую сушу. Из-за недостаточной геологической изученности содержания ПГГ в земных недрах, содержание газа в гидратах оценивают в довольно широком диапазоне – от 2.0.1014 до 7.6.1018 куб. м.

В ближайшей перспективе ПГГ могут стать новым источником природного газа благодаря огромным ресурсам, неглубокому залеганию и концентрированному состоянию в них газа.

По сути, газовые гидраты могут изменить весь глобальный энергетический сектор и стать основным источником энергии в грядущие годы.

Огромные отложения гидратов существуют на дне всех океанов, особенно на краях континентальных плит. Разные страны ищут способы сделать добычу «горючего газа» безопасной и прибыльной.

В течение многих лет действуют национальные газогидратные программы в США, Японии и Индии. Активно проводятся исследования ПГГ в Китае и Южной

Корее. В США поставлена задача стать в XXI веке мировым лидером в разведке и создании технологий освоения ПГГ. На практическую реализацию этой амбициозной задачи выделяют значительное государственное финансирование.

Китай был первой страной в мире, которая начала разработку газовых гидратов с использованием технологий бурения горизонтальных скважин. В 2017 году Китай впервые извлек газ из отложений гидратов метана на дне Южно-Китайского моря.

В апреле 2020 года китайская газовая промышленность объявила о рекордном количестве «огненного льда», добытого в Южно-Китайском море.

Обычно клатраты забивают источники природного газа, но, судя по всему, даже из них можно извлечь немалую пользу. Исследователи надеются, что процесс образования гидратов поможет каким-то образом консервировать излишки CO₂, отравляющие атмосферу Земли.

Вместе с тем, эксплуатация запасов газовых гидратов должна сопровождаться строжайшими мерами экологической безопасности.

Самым крупным риском в этой области является неуправляемый выброс в атмосферу огромных объемов метана, что может резко ускорить глобальное потепление. Метан является гораздо более эффективным парниковым газом, чем углекислый газ. Поэтому задача состоит в том, чтобы добыть газ и не дать ему при этом вырваться на свободу.

Кроме того, бурение и добыча газа могут дестабилизировать грунт достаточно сильно, чтобы вызвать подводный оползень. Гидраты могут действовать своего рода, как цемент, удерживающий донные отложения. Если они нарушены, это может привести к обрушению грунта, уничтожению местных экосистем

В прошлом году российские и британские ученые предложили новый метод добычи метана из газогидратных скоплений в вечной мерзлоте. Они предлагают закачивать туда дымовой газ.

В настоящее время Арктика становится все более глобально значимым регионом. Она активно осваивается при помощи разработки месторождений нефти и газа. Однако работа там часто осложнена геологическими особенностями. Одна из проблем — скопления газовых гидратов в толще вечной мерзлоты, и в первую очередь гидратов метана. Они сильно осложняют процесс разработки месторождений, а также служат причиной спонтанных выбросов метана в атмосферу на арктическом побережье и шельфе.

Ученые из центра по добыче углеводородов Сколковского института науки и технологий вместе с исследователями из Университета Хериота-Уатта (Эдинбург, Шотландия) провели масштабную работу, в рамках которой разработали уникальный метод извлечения метана из газовых гидратов в вечной мерзлоте с помощью закачки туда дымовых газов, образующихся при сжигании топлива.

Ученые вычислили оптимальные условия закачки дымового газа, влияние состава закачиваемого газа на эффективность извлечения метана из мерзлоты, а также захоронения CO₂ в гидратной форме в горизонты — туда, где раньше находились природные скопления гидрата метана. Авторы работы добились не просто извлечения метана, а замещения одного гидрата другим. Это позволило сохранить практически неизменными геомеханические свойства массива.

В качестве дымового газа могут использоваться газы, полученные на тепловых электростанциях за счет сжигания каменного угля, дымовые газы с металлургических заводов и других производств.

В прошлом году российские и британские ученые предложили новый метод добычи метана из газогидратных скоплений в вечной мерзлоте. Они предлагают закачивать туда дымовой газ.



Зеленые облигации и адаптация к изменениям климата



Для стимулирования зеленого развития и реализации устойчивых проектов необходимы сотни миллиардов долларов инвестиций, которые привлекаются, в том числе, посредством зеленых облигаций. Энергетика, особенно возобновляемая, является одним из ключевых бенефициаров рынка зеленых облигаций. Однако финансирование такого важного направления рынка зеленых облигаций как адаптация к изменениям климата значительно отстает.

Существенный разрыв в фактических и требуемых объемах финансирования зеленого развития и в целом политики по снижению экологических рисков уже давно признается на международном уровне как критически важная проблема. Оценки необходимых инвестиций значительно варьируются – от 580 млрд до 6 трлн долларов в год.

Что касается непосредственно адаптации к последствиям изменения климата (далее сокращенно – адаптация), то на период с 2010 по 2050 годы оценки по ежегодному финансированию начинаются с 70 млрд долларов. Причем последние исследования показывают, что ежегодные расходы только в развивающихся странах вероятно в 2-3 раза превысят указанный показатель уже к 2030 году (140-200 млрд долларов ежегодно). По прогнозу Программы ООН по окружающей среде, общий объем финансирования, направляемого на адаптацию, возрастет в зависимости от сценария в 12-22 раза по сравнению с нынешним уровнем.

Для сравнения, ежегодные инвестиции в возобновляемую энергетику до 2050 года, по оценке IRENA, оцениваются в 660 млрд долларов.

Требуемые инвестиции существенно превышают возможности государств, в том числе и большинства развитых. Хотя все еще есть мнение, что основная ответственность за стимулирование зеленого роста и адаптацию к изменению климата лежит главным образом на государственном секторе, из-за имеющихся у него финансовых ограничений требуется активное финансирование этого процесса со стороны частного сектора. Частный бизнес, особенно крупные корпорации, прямо вовлечен в секторы, позиционируемые как способствующие адаптации к климатическим изменениям и в целом зеленому развитию.

Поэтому зеленые облигации продвигаются как механизм, который расширяет привлечение частного финансирования для поддержки как адаптации, так и смягчения последствий климатических изменений. Первые зеленые облигации были выпущены Европейским инвестиционным банком еще в 2007 как бонды климатической направленности (Climate Awareness Bonds). Энергетический сектор, особенно возобновляемая энергетика, сейчас является ведущим получателем доходов от зеленых облигаций. Среди прочего, в 2019 году компания Enel выпустила первые в мире облигации, привязанные к целям устойчивого развития (SDG), разместив на рынке 1,5 млрд долларов.

По мнению бывшего исполнительного секретаря Комиссии ООН по изменению климата Кристианы Фигерес, ежегодные эмиссии зеленых облигаций уже к 2020 году должны были достигнуть 1 трлн долларов для выполнения целей, поставленных в Парижском соглашении Рамочного соглашения ООН по изменению климата.

Но по оценке Climate Bonds Initiative, объем размещенных зеленых облигаций по итогам 2019 году, даже с учетом кредитов, относящихся по международной классификации к категории «зелёных», составил немногим более 257 млрд долларов (несмотря на рост в 51% в годовом сопоставлении). Для сравнения, по данным BloombergNEF, мировые инвестиции только в один сектор зеленой экономики, возобновляемую энергетику, превышают 280 млрд долларов.

Совокупные выпуски зеленых облигаций составляют менее 1% от всего глобального рынка облигаций, а суверенные зеленые облигации в минувшем году были выпущены всего 12 странами и регионами на сумму 26 млрд долларов. Как и в случае с общими тенденциями в области климатического финансирования, на смягчение последствий климатических изменений приходится около 95% текущего финансирования от валовых эмиссий зеленых облигаций.

В 2020 году из-за кризисной ситуации в мировой экономике новый облигационный объем с высокой вероятностью резко сократится.

Следует напомнить, что в преддверии Парижского соглашения страны представили Предполагаемые национально определяемые вклады (ПНОВ) в Рамочную конвенцию Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН), в которых определены их добровольные национальные климатические цели на период после 2020 года. Из них 85% содержали адаптационный компонент. Эти ПНОВ конвертируются в Национально определяемые вклады (НОВ) после подписания странами Парижского соглашения. Из 31 НОВ, представленных странами с низким уровнем дохода, около 65% ставят свой вклад в адаптацию, по крайней мере частично, в зависимость от получения соответствующей международной финансовой помощи.

Параметры представленных ПНОВ указывают на необходимость крупных инвестиций для выполнения как жестких, так и мягких компонентов адаптации. Примеры жестких компонентов включают инвестиции в конкретные активы, такие как

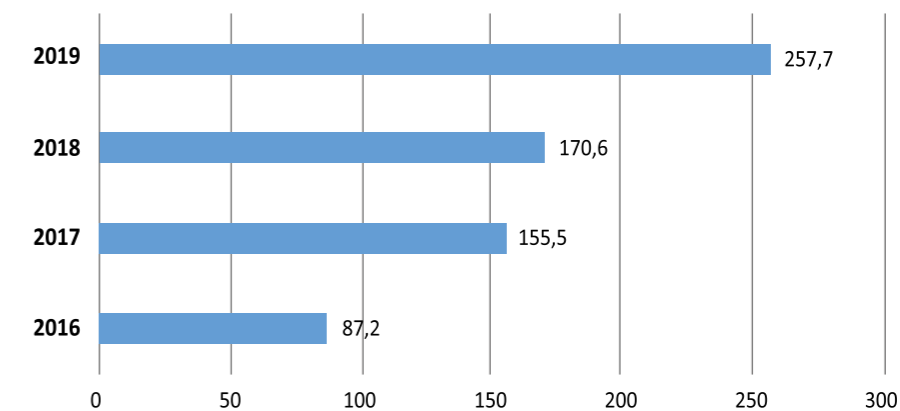


Рис. 1. Динамика глобального выпуска зеленых облигаций в 2016-2019 годах с учетом кредитов, относящихся по международной классификации к категории «зелёных», в млрд долларов. Данные: Climate Bonds Initiative



технологии или инфраструктура. Примеры мягких компонентов – это планирование, повышение осведомленности, содействие изменению поведения, различные исследования и разработки. Опыт предыдущих глобальных финансовых инициатив показывает, что успешная работа по климатической адаптации требует обоих видов деятельности. Фактически, акцент только на жестких компонентах может привести к проявлению новых рисков или даже вовсе к дезадаптации.

Инвестиции особенно востребованы в развивающихся странах, где климатическое воздействие будет наибольшим, а адаптационный потенциал гораздо меньше.

Потенциал облигационного рынка

Чтобы четко понимать потенциал зеленых облигаций для минимизации разрыва в финансировании зеленого развития, рассмотрим механизм зеленых облигаций.

Облигация является долговым инструментом, посредством которого эмитент погашает держателю облигации или инвестору основную сумму долга в установленную дату, а также выплачивает проценты в течение срока действия облигации. Большинство облигаций имеют фиксированный доход, проценты инвестору выплачиваются через установленные промежутки времени, но выплаты по процентам могут и варьироваться. Для поддержания низкого уровня риска, инвесторы должны быть уверены, что долг будет погашен из финансовых доходов эмитента или конкретного проекта.

Как и финансовые инструменты, большинство зеленых облигаций структурированы так же, как типичные облигации инвестиционного уровня или облигации с низким уровнем риска.

Основное различие между зелеными и обычными облигациями заключается в том, что эмитент включает положение «использования доходов» и обязуется использовать средства от выпуска зеленой облигации для финансирования или рефинансирования активов и проектов, которые были определены как зеленые. Тем не менее, типичный инвестор зеленых облигаций не будет подвержен рискам, связанным с конкретными акти-

вами и проектами, финансируемыми зеленой облигацией, но вместо этого имеет право обратиться к всему балансу эмитента.

Обычной практикой установления того, что облигация финансирует проекты или активы, способствующие экологической устойчивости, является проверка их соответствия «Принципам зеленых облигаций» Международной ассоциации рынков капитала (ISMA). В некоторых странах законодательно регулируется определение облигации как зеленой (например, в Китае и Индии), Европейский союз в настоящее время тоже работает над добровольным стандартом зеленых облигаций.

«Принципы зеленых облигаций» устанавливают добровольные рекомендации по использованию поступлений, процессам оценки и выбора приемлемых проектов, управлению финансовыми поступлениями и отчетностью по зеленым облигациям. Эмитенты публикуют структуру зеленых облигаций, в которых подробно описываются эти компоненты ISMA, чтобы объяснить инвесторам, какие типы проектов и активов будут финансировать их зеленые облигации. Зеленые облигации обычно также проходят проверку третьей стороной, известную как «Второе Мнение».

Таким образом, существуют дополнительные затраты на выпуск зеленых облигаций по сравнению с обычными облигациями, которые связаны с планированием, мониторингом и отчетностью.

Указанные «принципы зеленых облигаций» определяют широкие экологические цели зеленых проектов, такие как смягчение последствий изменения климата, адаптация к изменению климата, сохранение природных ресурсов, предотвращение загрязнения и борьба с ним. Проекты могут относиться к многочисленным категориям, и включать связанные и вспомогательные расходы, такие как НИОКР.

При этом нет ограничений на использование облигаций, маркированных как «зеленые», для финансирования некоторых проектов, связанных с ископаемым топливом. Но многие эмитенты и инвесторы ориентируются на необходимость исключения таких проектов из числа зеленых инвестиций.

Облигации могут предоставить эмитентам долгосрочное финансирование по более низкой цене в качестве альтернативы дорогостоящему банковскому кредитованию, что особенно ак-

туально для долгосрочных инвестиций, таких как инвестиции в инфраструктуру. Многие исследования показывают, что зеленые облигации обеспечивают эмитентам более низкие капитальные затраты по сравнению с обычными облигациями. Однако эти различия довольно малы. Ряд экспертов указывают на то, что доходность зеленых облигаций в среднем на 2 базисных пункта (0,02%) ниже, чем доходность сопоставимых обычных облигаций.

Хотя использование зеленых облигаций в качестве механизма финансирования инвестиций в адаптацию находится на низком уровне, они по-прежнему являются многообещающей инвестиционной возможностью и эффективным инструментом для увеличения инвестиций в зеленое развитие. Международная финансовая корпорация продвигает зеленые облигации как «естественное решение» для удовлетворения прогнозируемого спроса на долгосрочный капитал для зеленых активов. Прогнозируется, что именно развивающиеся рынки предоставят инвесторам широкие возможности, в том числе связанные с адаптацией к изменению климата. В качестве примеров уже выделяются такие относительно богатые развивающиеся экономики, как Сингапур, Таиланд, Малайзия и Бразилия.

Вместе с тем, некоторые эксперты более скептически относятся к финансированию зеленого развития через зеленые облигации, особенно с точки зрения перенаправления финансирования со стороны частного сектора.

Проблемами для финансирования через зеленые облигации выступают недостаточная доходность и небольшие масштабы некоторых проектов, и общая «неосвязаемость» финансирования проектов, связанных с климатической адаптацией, в глобальном масштабе. В целом, финансирование частным сектором климатической адаптации составляет менее 1% от общего климатического финансирования. Прослеживается отсутствие осведомленности у инвесторов в отношении инвестиций в климатическую адаптацию (как и в зеленое развитие в целом) из-за краткосрочного мышления и недостатка опыта, то есть проблемы, которые возникают для любых потенциальных зеленых облигаций с низкими объемами инвестиций.

Несмотря на усиливающиеся дебаты о перспективной роли зеленых облигаций, руководящие принципы для них охватывают инвестиции в климатическую адаптацию. «Принципы зеленых облигаций» Международной ассоциации рынков капитала и проекты «Стандартов зеленых облигаций» ЕС признают адаптацию к изменению климата в качестве приоритетной экологической задачи. В «Принципах зеленых облигаций» отмечается, что активность в этой сфере также может включаться в другие категории инвестиций.

Инициатива по климатическим облигациям (CBI) имеет свой собственный процесс сертификации, который, вместо того, чтобы отделять адаптацию, интегрирует критерии, связанные с ней, в процессы сертификации соответствующего сектора. В октябре минувшего года CBI запустила «Принципы устойчивости к изменению климата», чтобы предоставить эмитентам и инвесторам дополнительную ясность. В своих оценках CICERO, основной поставщик «Второго Мнения» по эмиссиям зеленых облигаций, оценивает зеленые облигации как с точки зрения устойчивости к изменению климата, так и принципов низкоуглеродного развития.

На основании исторического анализа эмиссий в период с 2010 по первую половину 2019 года, только 162 или 5% всех выпущенных зеленых облигаций относились к категории адаптации или включали ее в качестве приемлемого направления. В финансовом плане это означает, что до 100% привлеченного

финансирования может выделяться на проекты климатической адаптации.

Хотя включение адаптации в качестве категории в структуру зеленых облигаций полезно для отслеживания доли финансирования, выделяемого на нее, это также создает некоторые проблемы. Данная категория охватывает лишь часть потенциального финансирования на адаптацию, поскольку включает только проекты, в которых она является основной целью. В результате, усиливается неправильное восприятие адаптации как отдельного аспекта реализуемых проектов, а не сквозного и комплексного аспекта, который следует учитывать.

Разделение адаптации и других связанных категорий потенциально минимизирует важность адаптации, поскольку ставит ее рядом с другими целями, а не как неотъемлемую их часть. Иными словам, это не ориентирует ни эмитентов, ни инвесторов на то, как учитывать адаптацию к климату в своих инвестициях или проектах. По той же причине разделение ведет к недооценке количества эмиссий облигаций, которые могут ее поддерживать. Это может усилить восприятие того, что зеленые облигации не являются средством финансирования адаптации к изменению климата.

Разрабатываемые в ЕС и некоторых других крупных экономиках новые рекомендации и законодательные меры по экологически устойчивой экономической деятельности должны, по крайней мере частично, исправить данный момент, включив список ориентировочных мероприятий по адаптации в каждый сектор, к которому они были бы применимы.

На частный бизнес приходится значительная доля выпусков зеленых облигаций, связанных с адаптацией. Крупные корпорации выпустили 13% из зеленых облигаций, отнесенных к указанной категории в период с 2010 по 2019 годы. Среди корпоративных зеленых облигаций, связанных с адаптацией, секторы недвижимости и лесного хозяйства были крупнейшими эмитентами (40% выпусков и 20% выпусков соответственно). Каждый из других секторов выпустил 10% или меньше от общего числа, что составляет один или два выпуска.

Помимо эмиссий корпоративных игроков, финансовые учреждения (как государственные, так и частные) через зеленые облигации также могут поддерживать перераспределение частных инвестиций в проекты и инициативы, которые поддерживают адаптацию. Ряд финансовых учреждений, некоторые из которых являются частными банками, уже размещали подобные облигации. Они выпустили 13% всех зеленых облигаций с адаптацией в качестве приемлемой категории проекта.

В целом, корпоративные эмиссии составляют почти одну пятую от общего числа выпусков облигаций, связанных с адаптацией. Но доля последних в общем глобальном объеме зеленых облигаций все же очень мала.

Приоритетные направления для инвестиций в климатическую адаптацию были определены выше, как возобновляемая энергетика, водное и сельское хозяйство, здравоохранение, лесное хозяйство и инфраструктура (широкая категория). Сравнение приоритетных направлений для инвестиций в адаптацию с секторами, в целом выпускающими зеленые облигации, классифицированные как адаптация, показывает, что все сектора инфраструктуры, кроме телекоммуникационного, имеют примеры таких облигационных эмиссий. В некоторых инфраструктурных категориях до 28% выпусков были основаны на зеленых облигациях, которые включали адаптацию в качестве приемлемой категории проекта.

С другой стороны, хотя в таких ключевых секторах, как энергетика и недвижимость, зафиксировано наиболее активное размещение зеленых облигаций, в них прослеживается низкий

процент выпусков, классифицированных как адаптация (все-го 1% и 3% соответственно). Поскольку в будущем эти два сектора будут в значительной степени затронуты изменением климата, меры по климатической адаптации должны играть более важное значение в их долгосрочных инвестициях. Текущее небольшое количество облигационных эмиссий, связанных с адаптацией, предполагает, что здесь существует значительный потенциал для роста.

Если посмотреть на облигационные выпуски частного сектора, выходящие за рамки климатической адаптации, другие категории проектов тоже в состоянии поддержать ее. К ним относятся устойчивое управление водоснабжением, экологически устойчивое управление природными ресурсами и землепользованием, чистый транспорт, утилизация отходов и зеленые здания, а также некоторые более широкие категории, иногда используемые эмитентами, такие как устойчивое развитие и управление окружающей средой. Например, 15% всех корпоративных выпусков были отнесены к категории устойчивого управления водными ресурсами, 21% – к экологичным зданиям. Обе эти категории важны для устойчивости к изменению климата. В некоторых зеленых облигациях даже конкретно упоминаются климатические риски, такие как снижение водопотребления при устойчивом к климату управлении спросом на воду.

Однако следует признать, что не каждый тип потенциальных инвестиций, собранных в рамках зеленых облигаций, может поддерживать адаптацию, поскольку некоторые категории не имеют отношения к делу и, в отличие от смягчения последствий, потребности в ней зависят от конкретного места. То есть оценка актуальности требует проведения оценки климатических рисков.

Особенности зеленых облигаций

Несмотря на потенциал зеленых облигаций для поддержки адаптации к климату, сохраняются определенные ограничения с точки зрения увеличения финансирования от частного сектора. Они могут не подходить для инвестиций в адаптацию и устойчивость из-за несоответствия в географическом применении или между структурой финансового инструмента и типами инвестиций, которые необходимы.

Эти несоответствия должны учитываться при рассмотрении возможностей зеленых облигаций увеличить финансирование от частного сектора. Еще одним ключевым и более общим препятствием является низкий уровень понимания климатических рисков на корпоративном уровне.

Некоторые параметры зеленых облигаций ограничивают их использование в развивающихся странах. Их эмиссия требует как определенного уровня развития и стабильности финансового рынка, так и проработанной нормативно-правовой базы.

В данном контексте для координации и активизации деятельности в области зеленых облигаций играют активную роль международные банки развития и, в ряде случаев, национальные правительства. Это обстоятельство важно для государств, где потенциальные местные эмитенты могут не знать о зеленых облигациях в качестве альтернативы местному банковскому сектору для привлечения финансирования, но особенно востребовано именно в развивающихся странах, где рынок зеленых облигаций зачастую не такой развитый.

Помимо географических несоответствий, связанных со спросом и предложением на корпоративные зеленые облигации, существуют также несоответствия, связанные с масштабом.

Теоретически, зеленые облигации включают различные виды проектов и инвестиций от разных эмитентов, потому что доходность и условия обращения облигаций в состоянии варьироваться для соответствия профилям риска. Однако относительно высокие транзакционные издержки, характерные для зеленых облигаций, лимитируют их полезность для финансирования небольших проектов.

Например, в то время как крупные предприятия возобновляемой энергетики в состоянии генерировать достаточные денежные потоки для привлечения такого фондирования, облигационные «инициативы» мелких производителей и проектов на уровне местных сообществ зачастую не соответствуют критериям, считающимися подходящими для выпуска зеленых облигаций. Аналогичным образом, средние, малые предприятия, уязвимые для рисков изменения климата, сталкиваются с проблемами в привлечении финансирования, даже если они имеют решающее значение для адаптации. Их размер затрудняет им применение зеленых облигаций.

Игроки рынка иногда объединяют несколько разнородных проектов в единую «ценную бумагу» достаточного размера, что способствует экономической эффективности зеленых облигаций как инструмента финансирования. Но это ограничивает использование зеленых облигаций только эмитентами, которые имеют достаточно большие инвестиционные потребности или возможность объединять активы. Учитывая, что для поддержания низких операционных издержек выпуски зеленых облигаций в основном превышают 100 млн долларов, большинство проектов и инициатив по климатической адаптации слишком малы, чтобы считаться рентабельными сами по себе. Однако все же регулярно заключаются относительно небольшие сделки. К примеру, в 2018 году средняя эмиссия таких зеленых облигаций в Латинской Америке составила 78 млн долларов, а в Африке – всего 45 млн долларов.

Для увеличения размера, эмиссии могут состоять из небольших, но однородных и стандартизированных финансовых активов, объединенных в ценные бумаги, обеспеченные активами (Asset-backed security, ABS). Например, структура зеленых облигаций европейского банка SBAB включает в себя ипотечные ценные бумаги, объединенные в зеленые облигации ABS, которые содержат такие элементы устойчивости, как эффективность водопользования и проверка зон, подверженных наводнениям.

Третье несоответствие спроса и предложения, связанных с зелеными облигациями частного сектора, касается видов деятельности, которые они финансируют.

Как упоминалось выше, для успешной реализации проектов климатической адаптации в некоторых случаях требуются мягкие компоненты (либо в качестве основного вида, либо в качестве дополнительного вида деятельности). Примеры мягких компонентов включают интеграцию адаптации в планирование и реализацию, такую как защита ключевых секторов от климатических воздействий, наращивание потенциала, обеспечение изменения поведения, обеспечение устойчивости.

В том же Евросоюзе проект «Стандарта по зеленым облигациям» расширит сферу деятельности, которая имеет право на получение зеленого финансирования через компоненты мягкой адаптации. Например, в дополнение к капитальным затратам, разрешено включение соответствующих расходов на исследование и разработки, а также отдельные операционные расходы и оборотный капитал, которые увеличивают срок эксплуатации или стоимость приемлемых зеленых активов.

Но традиционно такие капиталовложения являются менее привлекательными для частных инвесторов или эмитентов облигаций. Инвестиции в инновации, включая процессы НИ-ОКР, считаются как имеющие более высокий риск, а отдача от инвестиций в деятельность по развитию потенциала воспринимается как низкая.

Эксперты считают, что одним из способов решения указанных проблем является распространение понимания того, каким образом мягкие компоненты, такие как развитие потенциала и изменение поведения, необходимы для успешных проектов адаптации. Например, изменение поведения часто имеет решающее значение для экономии водных ресурсов в районах, подверженных засухе, в то время как в некоторых случаях деятельность по повышению готовности к стихийным бедствиям ведет к увеличению финансовой отдачи для эмитента или владельца проекта.

В дополнение к упомянутым выше несоответствиям, расширение финансирования адаптации через зеленые облигации лимитировано низким уровнем осведомленности или понимания климатических рисков в крупных корпорациях. В данном контексте, недостаточное понимание климатических рисков ограничивает использование зеленых облигаций даже в ситуациях, когда они были бы явно уместными и выполнимыми с технической точки зрения. Тем более, вплоть до недавнего времени стандартные подходы к оценке климатических рисков отсутствовали, а уровень их раскрытия был низким.

Хотя в интересах крупной компании знать о будущих рисках и активно управлять ими, часто проявляется незаинтересованность в добровольном публичном раскрытии таких рисков. Чтобы помочь создать подходящие условия, Рабочая группа по глобальным инвестициям в адаптацию и устойчивость (GARI), в состав которой входят инвесторы из частного сектора и другие заинтересованные стороны, недавно опубликовала отчет, который призвал: а) отраслевые группы – разработать руководства, методологии и отраслевые стандарты стресс-тестирования и отслеживания климатических рисков; б) регулирующие органы – внедрить стандарты и методологии оценки воздействия на климат; в) инвесторов – оценить климатические риски для инвестиций, содействовать практикам раскрытия информации и инвестирования в устойчивость.

Однако, более сильный консенсус в отношении изменения климата до сих пор не привел к значительному увеличению инвестиций в адаптацию со стороны частного сектора. Не исключено, во-первых, что, информационные затраты, связанные с «картированием» соответствующих климатических рисков, в качестве первого шага к инвестициям, по-прежнему считаются чрезмерно высокими, и, во-вторых, что получение выгод растянется на слишком долгий срок.

Здесь показательно, что Всемирный экономический форум позиционирует связанные с климатом риски в числе пяти основных долгосрочных рисков. Но инвесторы все еще отдают предпочтение предотвращению так называемых «переходных» рисков, которые в основном ориентированы на смягчение последствий изменения климата. Возможно, что, хотя инвесторы начинают более серьезно воспринимать климатические риски, связанные с их портфелем активов, им все еще неясно, как принимать решения на основе получаемой информации. Эксперты считают, что изменения в данном случае происходят гораздо медленнее, чем необходимо для удовлетворения срочных глобальных финансовых потребностей.

"АКБУЛАК АЛТАЙ"

Пантолечение



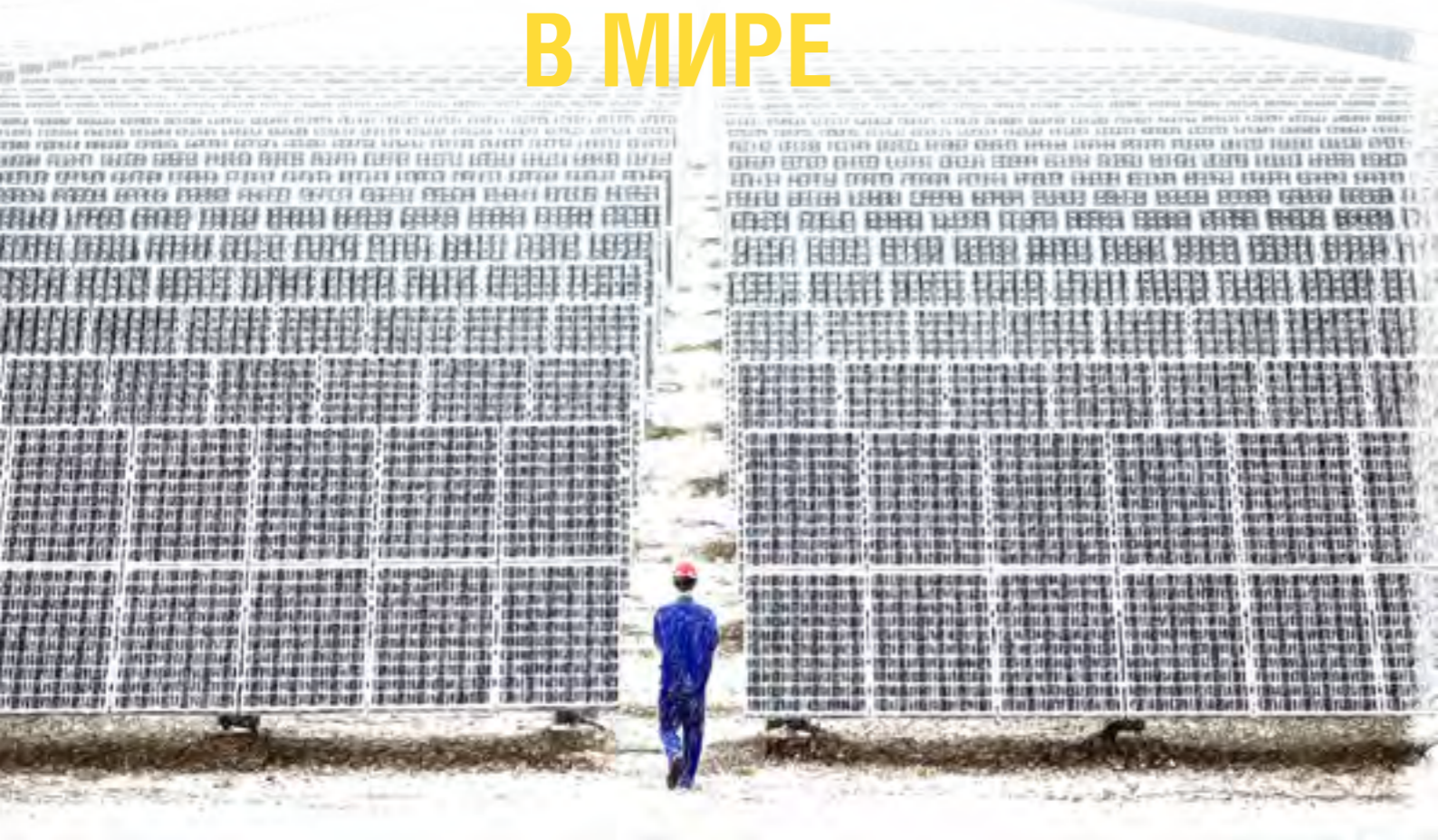
Контакты:

Тел.: +7 (7172) 79 76 03,

+7 (7172) 79 76 04

e-mail: info@ibc.kz

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА В МИРЕ



СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА ПРОДОЛЖАЕТ ВЫСТУПАТЬ В КАЧЕСТВЕ ОДНОГО ИЗ НАИБОЛЕЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ. В МИНУВШЕМ ГОДУ ЕЕ УСТАНОВЛЕННЫЕ МОЩНОСТИ ПРОДЕМОНСТРИРОВАЛИ РОСТ ПРАКТИЧЕСКИ НА 115 ГВТ, А ПРИВЛЕЧЕННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ ПРЕВЫСИЛИ 130 МЛРД ДОЛЛАРОВ. КРИЗИСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ И СПАД ОБЩЕГО СПРОСА НЕГАТИВНО ОТРАЗИТСЯ НА СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ. НО ЭТО – ДОСТАТОЧНО КРАТКОВРЕМЕННАЯ ТЕНДЕНЦИЯ. В РАСЧЕТЕ НА ДОЛГОСРОЧНУЮ ПЕРСПЕКТИВУ СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА, НАРЯДУ С ВЕТРОВОЙ, БУДЕТ ДОМИНИРОВАТЬ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НОВЫХ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ, ОСОБЕННО НА ФОНЕ ПРОДОЛЖАЮЩЕГОСЯ АКТИВНОГО УДЕШЕВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ.

По итогам 2019 года глобальный ввод в эксплуатацию мощностей солнечных фотоэлектрических электростанций, даже без учета станций концентраторного (фототермического) типа, третий год подряд оказывается выше уровня 100 ГВт, продемонстрировав рост на 12%. Об этом свидетельствуют оценки Международного энергетического агентства.

Данный рост последовал за годом относительной стабилизации, что можно объяснить существенной интенсификацией

рассматриваемого рынка в основных регионах мира, несмотря на замедление в Китае. В течение нескольких последних лет именно активное развитие китайского рынка было основным драйвером глобальной солнечной энергетики.

С учетом более чем 30 ГВт новых мощностей в Китае по итогам 2019 года (по сравнению с 43,4 ГВт в 2018 и 53 ГВт в 2017-м), солнечная энергетика в мире выросла почти на 115 ГВт. В 2017 и 2018 годах этот показатель составлял 102,2 ГВт и 103,4 ГВт соответственно. По рас-

четам Bloomberg New Energy Finance, новые мощности в 2019 году в мире были несколько выше – 121 ГВт (расхождение объясняется некоторыми различиями в методиках оценки). Доступные данные также показывают, что глобальный рынок распределенной солнечной генерации в абсолютных цифрах немного увеличился по сравнению с 2018 годом (но в относительном выражении он сократился по сравнению с централизованным рынком).

Второй по величине рынок солнечной энергетики, Европейский союз, завершил минувший год с +16 ГВт новых мощностей. То есть почти вдвое меньше значения, достигнутого Китаем. Далее расположились США с 13,3 ГВт, Индия с 9,9 ГВт и Япония с 7 ГВт.

Таким образом, первая пятерка ведущих рынков не изменилась по сравнению с 2018 годом. Однако следующие непосредственно за ними несколько стран в целом обращают на себя внимание, так как они в своем большинстве не являются крупнейшими экономиками мира. В частности, Вьетнам ввел в эксплуатацию 4,8 ГВт, Австралия – 3,7 ГВт, Украина – 3,5 ГВт. Интересно, что солнечная энергетика начинает лучше отражать уровень благосостояния и распределение населения среди стран мира. Развитые экономики в основном инициировали развитие рынка, в то время как более крупные страны стали «ответственными» за его расширение. Глобальный рынок сейчас внимательно следит за спросом на электроэнергию, и в ближайшие годы солнечная энергетика, как предполагается в экспертном сообществе, получит значительно более активное распространение в развивающихся экономиках, в том числе в отдельных странах-экспортерах нефти и газа.

Согласно расчетам Bloomberg New Energy Finance, в 2019 году в сектор солнечной энергетики было привлечено в общей сложности 131 млрд долларов. Иными словами, на 3% меньше по сравнению с предыдущим годом, поскольку стоимость оборудования и комплектующих продолжала снижаться. Интересно при этом, что валовые глобальные инвестиции в возобновляемую энергетику составили около 282 млрд долларов.

Целесообразно отметить, что в оценках Международного энергетического агентства, REN21 и ряда других экспертных центров, мощности по некоторым странам, которые сообщают о новых установках солнечной генерации в сети переменного тока, были преобразованы в постоянный ток для облегчения сравнения. Это потенциально влечет к расхождению с официальными данными по солнечной энергетике в таких странах как Испания, Япония или Индия. Кроме того, в расчет берутся все завершённые фотоэлектрические установки, как подключенные, так и неподключенные к сети. Приведенные показатели относятся к номинальной мощности установленных солнечных энергосистем.

Ввод новых мощностей за год, ГВт			Валовые установленные мощности, ГВт		
1	Китай	30,1	1	Китай	204,7
(2)*	ЕС	16,0	(2)*	ЕС	131,7
2	США	13,3	2	США	75,9
3	Индия	9,9	3	Япония	63
4	Япония	7,0	4	Германия (ЕС)	49,2
5	Вьетнам	4,8	5	Индия	42,8
6	Испания (ЕС)	4,4	6	Италия (ЕС)	20,8
7	Германия (ЕС)	3,9	7	Австралия	14,6
8	Австралия	3,7	8	Великобритания (в ЕС в 2019 году)	13,3
9	Украина	3,5	9	Юж. Корея	11,2
10	Юж. Корея	3,1	10	Франция (ЕС)	9,9

Таблица. 1. Рейтинг ведущих стран по уровню ввода новых мощностей и валовой установленной мощности солнечной генерации по итогам 2019 года. Данные: Международное энергетическое агентство, REN21. (*Примечание – Европейский союз представлен в рейтинге условно, так как является объединением государств, часть из которых также представлены в рейтинге)

Ведущие регионы

В целом, в то время как Европа играла ключевую «новаторскую» роль на раннем этапе внедрения солнечной энергетики, доля Азии начала быстро расти в 2012 году и с тех пор азиатский рынок солнечной энергетики продолжает доминировать, несмотря на указанное выше замедление в 2019 году в Китае, а также в Индии. Например, рост показали такие сформировавшиеся рынки региона как Южная Корея, Тайвань и Малайзия.

Однако можно констатировать, что во многих азиатских странах темпы ввода новых солнечных мощностей непостоянны и серьезно отличаются год от года. Это наглядно видно на примере Таиланда, Сингапура, Индонезии и Филиппин. Как следствие, доля региона в общем глобальном показателе составила только 57% – заметный спад по сравнению с предыдущими годами.

В Северной и Южной Америке рынок солнечной энергетики вырос в целом незначительно, главным образом за счет США, где отмечено ускорение роста в 2019 году до 13,3 ГВт. Следует отметить, что в следующей за США Бразилией ввод в эксплуатацию новых мощностей составил только 2 ГВт, а в Мексике – 1 ГВт. В остальных странах рассматриваемого региона было введено менее 1 ГВт мощностей. Валовая доля американского рынка в мировом масштабе составила 16%.

С быстрым ростом азиатского рынка Европа постепенно теряла свою рыночную долю год от года. Однако в минувшем году европейский рынок испытал ускорение. С точки зрения новых мощностей, в Европейском союзе доминировали Испания – 4,4 ГВт, Германия – 3,9 ГВт, а также Голландия – 2,4 ГВт, тогда как в остальных странах объединения прирост новых мощностей был на уровне менее 1 ГВт. С учетом ряда региональных государств, не входящих в Европейский союз, доля Европы составляла немногим более 18% от глобального рынка.

Целесообразно отметить, что все 10 ведущих рынков солнечной энергетики в минувшем году ввели в эксплуатацию не менее 3 ГВт, тогда как годом ранее минимальное значение составляло около 1,5 ГВт.

В целом, динамика рынка солнечной энергетики остается заметной, в первую десятку регулярно входят новые страны. При этом несколько государств, которые в прошедшие годы строили относительно крупные объемы генерирующих мощностей, на сегодня не входят в число основных рынков по объемам их ежегодного ввода. Хорошим примером здесь являются Франция, Нидерланды и Турция. И в первую десятку стран по имеющимся установленным мощностям по инерции тоже входят страны, которые в последнее время замедлили развитие солнечной энергетики, в частности Италия и Великобритания. Вместе с тем,

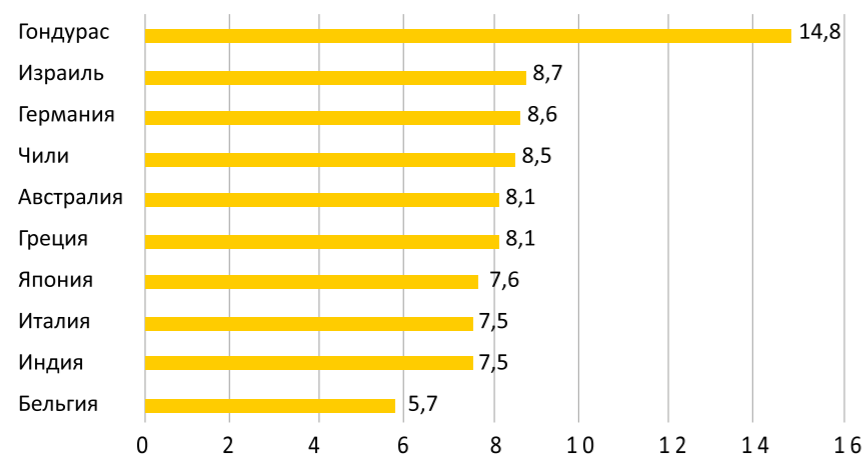


Рис. 1. Государства с наибольшим проникновением солнечной энергетики, в % от национального потребления электроэнергии. Данные: Международное энергетическое агентство

маловероятно, что в обозримой перспективе что-либо «угрожает» лидирующим отраслевым позициям Китая, Европейского союза (как межгосударственного союза) и США.

Принимая во внимание завершение новых объектов генерации, по итогам 2019 года валовая глобальная установленная мощность солнечной энергетики составила не менее 627 ГВт. Причем удельная доля Азии была на уровне 57%, Европы – 22%, стран Северной и Южной Америки кумулятивно – 15%.

Согласно информации Международного энергетического агентства, за минувший год по крайней мере 18 государств в мире превазошли 1-гигаваттную отметку новых мощностей. То есть на восемь больше, чем годом ранее. В результате, по состоянию на начало 2020 года девять стран имеют более чем 10 ГВт установленных мощностей, а пять – более 40 ГВт. Правда, в одном только Китае установленные мощности составляют почти 205 ГВт. Для сравнения, в Европейском союзе этот показатель составляет 131 ГВт (объединение потеряло роль глобального отраслевого лидера еще в 2015 году), в США – почти 80 ГВт, а в Японии и Индии – 63 ГВт и 42,8 ГВт соответственно. Согласно оценкам Министерства энергетики РК, в Казахстане установленная мощность 31

действующей солнечной электростанции по итогам 2019 года составила 0,54 ГВт. По сравнению с 2018 годом (0,21 ГВт), в республике отмечен более чем двукратный рост.

Однако при анализе международных отраслевых данных важно учитывать одну существенную деталь.

Вплоть до настоящего времени в статистике, публикуемой ведущими экспертными центрами, учитываются преимущественно ввод в строй новых станций и общие совокупные установленные мощности на основе официальной информации стран, представляющих отчеты. Ряд государств уже включает в них вывод из эксплуатации фотоэлектрических установок, тем самым корректируя свои суммарные показатели мощности в сторону понижения. Тем не менее, распространено мнение, что большое число государств не отслеживают должным образом вывод генерирующих объектов из эксплуатации и, что еще более проблематично, повторное подключение к сети.

Есть предположение, что реальный вывод из эксплуатации является все еще относительно слабо распространенным явлением (принимая во внимание срок эксплуатации даже самых старых станций, которые построены в основном уже

после 2005 года). Замена компонентов и, в частности, фотоэлектрических модулей и инверторов является неотъемлемой частью обычных процедур по обслуживанию и эксплуатации объектов солнечной генерации, но в целом это не особо влияет на их общую совокупную мощность.

Что касается секторального производства электроэнергии, то в некоторых странах доля солнечной генерации в общем национальном спросе на электроэнергию уже превысила 8%. По итогам 2019 года безусловным лидером выступает Гондурас с показателем почти с 15%. Израиль – на втором месте с долей солнечной генерации 8,7%, а Германия – на третьем с 8,6%. В среднем по миру, доля солнечной электроэнергии составляет около 3% от спроса на электроэнергию. Доля вырабатываемой солнечными станциями электроэнергии в общем объеме производства электроэнергии в Казахстане, согласно информации Министерства энергетики РК, превышает 0,5% (563,1 млн кВт/ч, что в 4 раза больше значения 2018 года). Вместе с тем, при расчете выработки солнечной электроэнергии на душу населения, на первом месте находится Германия (595 Ватт на человека), далее следуют Австралия и Япония (соответственно 585 и 497 Ватт)

	2016	2017	2018	2019
Установленные мощности, МВт	57,3	58,8	209	541,7
Выработка электроэнергии, млн кВт/ч	86,8	114,3	142,3	563,1

Таблица 2. Динамика основных показателей по солнечной энергетике в Республике Казахстан. Данные: Министерство энергетики РК

С учетом экономического и эпидемического кризиса в 2020 году, можно ожидать существенного падения как показателей глобального ввода новых мощностей, так и инвестиций в солнечную энергетику

Нужно здесь подчеркнуть, что объем генерации солнечной энергии легко измерить в рамках отдельной электростанции, но гораздо сложнее в масштабах конкретной страны (и как следствие, мира). Кроме того, трудно осуществлять сравнение между установленной базой солнечных станций в стране на конкретную дату и производством электроэнергии на солнечных станциях. Объекты генерации, введенные в коммерческую эксплуатацию условно в декабре, будут способны производить лишь небольшую часть своей плановой годовой выработки электроэнергии, а системы, установленные на зданиях, могут не иметь оптимальной ориентации или могут быть подвержены частичному затенению в течение дня. Кроме того, природно-климатические условия в состоянии продемонстрировать существенные различия от года к году даже в одной местности.

По перечисленным причинам, при анализе производства электроэнергии с использованием солнечной энергии в каждой стране учитывается, какой объем генерации может быть основан на совокупной мощности фотоэлектрической станции на конец отчетного года, близкой к оптимальному размещению, ориентации и долгосрочным средним погодным условиям.

Поскольку эти показатели по факту оценочно основываются на общей совокупной мощности на конец отчетного года, они в некоторых случаях немного отличаются от официальных данных по солнечной генерации в ряде государств. Их нужно рассматривать как ориентировочные и они не заменяют официальных данных, но в целом приводимые показатели дают достаточно надежную оценку производства в разных странах и позволяют проводить сравнение между национальными рынками.

Регулятивная и конкурентная среда

На протяжении 2019 года продолжали отмечаться тендеры с чрезвычайно низкими ценами на электричество, около 20-25 долларов за 1 МВт, в благоприятных с природно-климатической точки

зрения регионах (Ближний Восток и т.д.). Понижительный ценовой тренд продолжается, большинство экспертов предполагают, что стоимость вырабатываемой на солнечных станциях электроэнергии будет снижаться в ближайшие годы. При этом в государствах со слабыми отраслевыми стимулами отраслевые игроки будут вынуждены ориентироваться исключительно на повышение ценовой конкурентоспособности генерирующих активов, несмотря на финансовые риски. В некоторых странах тендеры, основанные на затратах, постепенно эволюционируют в тендеры с несколькими факторами. К примеру, в ряде случаев вводятся ограничения в рамках экологической или промышленной политики в пользу местных компаний или в направлении улучшения экологической ситуации. Более того, в 2019 году в ряде стран уже были производители солнечной электроэнергии, продаваемой на конкурентных рынках электроэнергии. Следовательно, в дополнение к тендерам, солнечная энергетика, в том числе в масштабе коммунальных предприятий, начинает развиваться вне рамок тендеров и аналогичных мер. Это, по некоторым экспертным оценкам, в состоянии привести к активизации производства дешевой электроэнергии.

Промышленные солнечные станции в ряде стран в последние годы стали дешевле, чем новые «традиционные» источники выработки электроэнергии – ядерные и угольные станции, а также газовые турбины комбинированного цикла. Среди прочего, в ОАЭ начато строительство солнечной электростанции 2 ГВт (проект планируется завершить к 2022 году), которая будет продавать электричество по стоимости 13,5 долларов за 1 МВт/ч, – судя по заявленным данным, это один из наиболее низких ценовых показателей в мире в целом по электроэнергетической отрасли.

Согласно расчетам Bloomberg New Energy Finance, среднемировая нормированная стоимость электроэнергии, вырабатываемой на крупных солнечных станциях, к весне 2020 года составляла 50 долларов за 1 МВт/ч. Некоторые из самых дешевых фотоэлектрических проектов, профинан-

сированных за последние шесть месяцев (например, в Австралии, Китае, Чили и США), в состоянии достичь нормированную стоимость электроэнергии на уровне 23-29 долларов за 1 МВт/ч, при условии получения их инвесторами конкурентной прибыли.

Но в целом цены на солнечную энергию в развивающихся странах пока что выше, чем в странах со стабильными политическими условиями и высокими кредитными рейтингами, особенно учитывая высокую вероятность сокращения поддержки со стороны государства в условиях резкого ухудшения макроэкономической ситуации. При поддержке международных кредиторов, таких как институты развития, проектные и финансовые риски могут быть значительно снижены. Правда, сдерживающее влияние в последние месяцы оказывает резкое падение стоимости угля и природного газа в результате экономического и эпидемического кризиса, что временно понизит общую конкурентоспособность ряда проектов возобновляемой энергетики в мире.

Одной лишь низкой стоимости генерации недостаточно для содействия росту. Для этого также необходимы сбалансированные отраслевые политические подходы и, в целом, структура энергетического рынка.

Немаловажно, что в минувшем году большинство рынков солнечной энергии не испытали существенных ретроактивных мер, и поэтому можно говорить об улучшении ситуации по сравнению с предыдущими годами. Вместе с тем, ретроактивные меры, предпринятые в некоторых ведущих экономиках ранее, снизили доверие инвесторов к рынку солнечной генерации и по-прежнему оказывают нежелательное влияние на интенсивность ввода новых станций, даже когда рыночные условия остаются благоприятными.

К примеру, существенные изменения произошли в Испании – несмотря на то, что в 2019 году был отменен налог на солнечную энергию, введенные ретроактивные меры для владельцев установок солнечной генерации остаются в силе. Подобные действия властей в некоторых случаях снизили их доходы ориентировочно на 50%.

ЗЕЛЕНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Другие страны тоже применяли ретроактивные меры, которые подразумевали снижение уровня финансовой поддержки или изменение условий, применяемых к уже существующим объектам солнечной генерации. В частности, Болгария, Румыния и Чехия обсуждали или применяли такие меры в течение последних трех лет, что частично привело к сокращению доверия инвесторов и комплексному ослаблению рынка солнечной энергетики. В Бельгии ретроактивные меры были включены в законодательство о предоставлении зеленых сертификатов, что на легальных основаниях позволило сократить срок, на который сертификаты были выданы. Некоторые бельгийские регионы также вводили или пытались ввести специальные налоги для существующих солнечных установок, под предлогом необходимости финансирования электросетевой инфраструктуры.

В данном контексте ведущим препятствием для устойчивого развития солнечной энергетики в настоящее время являются опасения того, что используемые регулятивные политики будут изменяться властями в сторону их ухудшения для инвесторов и участников рынка, в том числе с точки зрения налогообложения действующих солнечных станций. Вместе с тем, учитывая возросшую конкурентоспособность фотоэлектрических решений, такие сценарии уже ведут к менее драматичным последствиям для сектора солнечной энергетики в большинстве стран, чем ранее.

Нельзя не отметить быстрое развитие идеи о том, что производители солнечной энергии могут рассматриваться

одновременно и как ее потребители. В некоторых странах отмечается соответствующая адаптация отраслевой политики.

В частности, один из подходов, на основе «нетто-учета», используется для развития рынка небольших фотоэлектрических установок на зданиях и сооружениях, и он был уже апробирован в ряде государств с теми или иными модификациями. Полноценный «нетто-учет», который предлагает кредиты для фотоэлектрической электроэнергии, поставляемой в сеть, ранее хорошо поддержал развитие рынка в США, Канаде, Дании, Нидерландах, Португалии, Юж. Кореи и частично в Бельгии. Но такой подход все активнее заменяется на стимулирование самостоятельного потребления фотоэлектрической электроэнергии в реальном времени, часто вместе с льготным тарифом (или льготной премией к спотовой цене) за избыточную электроэнергию, подаваемую в сеть. В результате, самостоятельное потребление становится основным движущим фактором для распределенных фотоэлектрических установок. Использование собственного потребления в крупных сооружениях и зданиях все еще не распространено широко, но используется, среди прочего, в Нидерландах, Швеции, Франции, Швейцарии и Германии. В Италии фотоэлектрические системы, подключенные через частную линию электропередачи к одному конечному пользователю, разрешены при определенных условиях, несколько стран тоже тестируют указанную концепцию. Идея виртуального самостоятельного потребления между удаленными точками

была опробована в Мексике, Бразилии, Франции, Австралии и Нидерландах. Во многих государствах такая политика встречает сопротивление со стороны операторов распределительных систем, которые опасаются за будущее финансирование.

С ростом доли распределенной генерации и самостоятельного потребления вопрос электросетевого финансирования является ключевым.

Следует отметить в данном контексте, что не так давно Европейский союз представил концепцию Сообществ возобновляемой энергетики, которые позволят его гражданам продавать производимую возобновляемую энергию своим соседям. Причем важнейшими компонентами выступают именно определение периметра и тарификации использования сети. Коллективное самостоятельное потребление за пределами отдельных сооружений и зданий (но до тех пор, пока общественная электросеть не используется) было введено и в Швейцарии в новом Законе об энергетике в 2018 году, и, вероятно, расширит существующие сегменты рынка фотоэлектрических систем и позволит снизить затраты для потребителей, которые не могут сами инвестировать в солнечные установки.

Децентрализованное или распределенное собственное потребление начинает развиваться на основе идеи разъединения производства и потребления солнечной энергии. Это позволяет одному или нескольким производителям (даже сравнительно крупным электростанциям) обеспечивать одного или нескольких потребителей на разумном расстоянии,

достаточном для минимизации использования электросетей общего пользования. Такое разъединение производства и потребления потенциально ослабит ограничения по коэффициенту локального собственного потребления и позволит лучше использовать возможности для генерации энергии. Франция, Нидерланды и Австралия уже допускают это в различных формах, в основном для небольших установок.

Технологические возможности

С учетом экономического и эпидемического кризиса в 2020 году, можно ожидать существенного падения как показателей глобального ввода новых мощностей, так и инвестиций в солнечную энергетику. В частности, по некоторым расчетам, привлечение финансирования в новые проекты солнечной генерации в состоянии сократиться не менее чем на 15% в годовом сопоставлении.

Однако солнечная энергетика продолжит играть ключевую роль в энергетическом транзите. Причем, указанная тенденция уже видна, если проанализировать эволюцию технологий использования возобновляемых источников энергии. За последние 15 лет солнечные энергетические технологии продемонстрировали устойчивый рост рынка благодаря технологическим нововведениям и сокращению стоимости генерации. Солнечные энергетические технологии полностью трансформировались из нишевого решения (в основном используемого для выработки электроэнергии в космосе или в удаленных местах) в ведущий элемент развития электроэнергетики в целом ряде государств. В 2019 году солнечные электростанции составляли примерно 59% от общего объема производства возобновляемой электроэнергии из новых генерирующих фондов.

При этом постоянно возрастает роль солнечной энергетики в сокращении глобальных выбросов CO2.

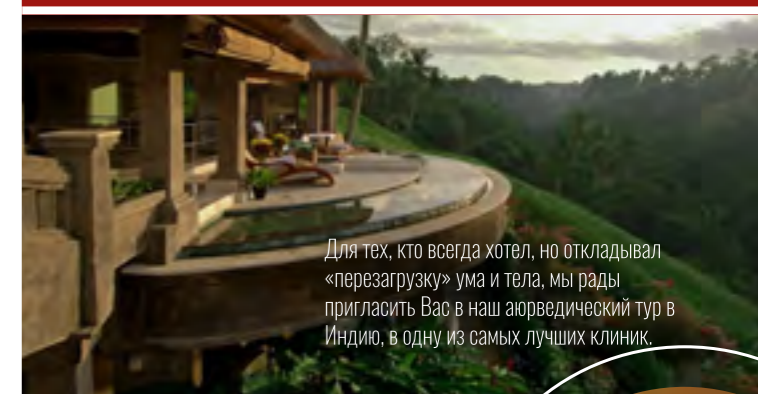
Связанные с энергией выбросы CO2 в 2019 году оцениваются примерно в 33 Гт. После двухлетнего роста и рекордного значения 2018 года они стабилизировались. Одной из основных причин стало сокращение выбросов CO2 в энергетическом секторе, особенно в крупных экономиках, благодаря прогрессу возобновляемых источников (в основном, ветряных и солнечных), в дополнение к дальнейшему переходу с угля на природный газ и увеличению выработки ядерной энергии. Общие выбросы в секторе генерации электроэнергии составили почти 13 Гт CO2, что на 1,2% ниже уровня 2018 года. С учетом общего объема электроэнергии, совокупно выработанного фотоэлектрическими станциями и установками, в мире были предотвращены эмиссии около 720 млн тонн. Это составляет почти 5% от общего объема выбросов CO2 в мировом электроэнергетическом секторе.

Помимо непосредственного сдерживания эмиссий CO2 (т.е. предлагая альтернативу генерации электроэнергии на основе ископаемого топлива), внедрение солнечной энергетики может также послужить катализатором для других технологий, потенциально способных противодействовать климатическим изменениям. Например, с учетом становления солнечной энергии в качестве наиболее конкурентоспособного источника электроэнергии в некоторых сегментах рынка, усиливаются перспективы дальнейшего внедрения зеленого топлива в транспортном секторе. Среди прочего вероятно, что солнечная энергетика поспособствует развитию одной из ключевых технологий передачи энергии, а именно – производство экологически чистого водорода.



Аюрведа — это традиционная медицина, лечение, основанное на применении природных и натуральных средств.

ПРИГЛАШАЕМ ВАС В АЮРВЕДИЧЕСКИЙ ТУР В ИНДИЮ!



Для тех, кто всегда хотел, но откладывал «перезагрузку» ума и тела, мы рады пригласить Вас в наш аюрведический тур в Индию, в одну из самых лучших клиник.

АЮРВЕДИЧЕСКИЙ ТУР В ИНДИЮ ЭТО:

- Омоложение
- Детокс
- Регуляция веса
- Укрепление иммунитета!



ОСНОВНЫЕ ПЛЮСЫ АЮРВЕДИЧЕСКОГО ТУРА:

- Омоложение, очищение, восстановление, косметологические процедуры.
- Искоренение тяжелых заболеваний, борьба с хроническими недугами



APPLE TOUR рады организовать Вашу поездку как в группе, так и в индивидуальном формате.

Забронировать себе место на аюрведический тур в группе можно уже сейчас!

Даты ближайших туров:

15-23 августа 2020 года
3-25 октября 2020 года

*Количество дней может быть увеличено/уменьшено по запросу



Какое будущее ждет казахстанскую нефтяную отрасль: ПЕРВЫЕ ИТОГИ ФОРСАЙТА

СОВРЕМЕННАЯ СИТУАЦИЯ ВО ВСЕМ МИРЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ТАКОЙ СКОРОСТЬЮ ИЗМЕНЕНИЙ И ПОРОЖДАЕТ ТАКУЮ ВЫСОКУЮ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТЬ, ЧТО БУДУЩЕЕ ПЕРЕСТАЕТ БЫТЬ ПРОДОЛЖЕНИЕМ НАСТОЯЩЕГО. МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ СТРЕМИТЕЛЬНО УСТАРЕВАЮТ, И НЕВОЗМОЖНОСТЬ УПРАВЛЯТЬ БУДУЩИМ СТАНОВИТСЯ КЛЮЧЕВОЙ ПРОБЛЕМОЙ.



Мецик Олег, руководитель проекта «Атлас новых профессий в нефтегазовой и энергетической отраслях Казахстана», ARG Group, м.г.у.



Петренко Елена, заместитель руководителя проекта «Атлас новых профессий в нефтегазовой и энергетической отраслях Казахстана», ARG Group, д.э.н, MBA, Профессор кафедры «Теории менеджмента и бизнес-технологий» РЭУ им.Г.В.Плеханова

Падение цен на нефть ставит антирекорды многолетней давности, и баррель нефти марки Brent падает к отметке 20 долларов. Самая дорогая нефть Brent торговалась по 143,95 дол. за баррель 4 июля 2008 года, но уже через полгода в декабре ее цена упала до 33,73 дол. на фоне мирового финансово-экономического кризиса. Март 2020 мы начали ценой 51 дол и завершили ценой в 23,26 дол. Волатильность цен становится опасной игрой в мире, стоящем в шаге от мирового экономического кризиса.

В ответ на вызовы нового времени необходимы новые форматы мышления, методы исследования и проектирования будущего. Если будущее так неопределенно, то нужно его не прогнозировать, а строить. В нефтегазовой отрасли проходит масштабное форсайт-исследование, позволяющее улучшить процесс принятия решений, управлять выбором технологий и создавать альтернативные направления для будущего развития.

Термин «foresight» (англ. foresight — взгляд в будущее) впервые употребил писатель-фантаст Герберт Уэллс в 1930 году. Он предложил ввести новую специальность - «профессор предвидения», который будет анализировать и находить применение будущим технологическим открытиям. Технология Форсайт зародилась в 1950-е годы в американской корпорации RAND для определения перспективных технологий. В 90-е годы Форсайт вышел за рамки технологического прогнозирования и стал широко использоваться для анализа перспективных рынков, а в последнее время успешно применяется для прогнозирования социальных процессов и формирования инфраструктуры национальных инновационных систем.

Методику Форсайта активно применяют международные организации, половина форсайт-проектов международного уровня финансируются из бюджетов ОЭСР, подразделений ООН в сферах продовольствия и сельского хозяйства (ФАО), образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), промышленного развития (ЮНИДО) и Всемирного банка.

Методология исследования

Форсайт является отдельным способом мышления и специальной управленческой технологией. Форсайт организует мышление от будущего к настоящему, от образа будущего к сегодняшней ситуации через точки необходимого приложения усилий. Он позволяет увидеть спрос завтрашнего дня, оценить факторы, влияющие на него, оценить, что хотят другие группы, и тем самым учесть многополярность мира.

Участники Форсайта занимают активную позицию и совместно проектируют свою текущую и будущую деятельность, чтобы усилить положительные тренды, увеличить вероятность желаемых событий и нивелировать отрицательные тренды. В этом заключается основное отличие Форсайта от экспертных методов. Прогноз экстраполирует прошлое на настоящее, а Форсайт представляет собой стратегию движения в будущее, вполне простых, ежедневных шагов к нему в настоящем.

Казахстанская школа Форсайта развивает исследования на национальном отраслевом уровне. Группа ученых в содружестве с практиками производства проводит масштабную системную работу по формированию образа будущего в ведущих отраслях экономики, что позволяет определить рамки профессиональных компетенций и в дальнейшем предложить мероприятия по подготовке специалистов будущего.

Национальная методика объединяет систему методов экспертной оценки стратегических направлений социально-экономи-

ческого и инновационного развития с построением сетей единомышленников, разделяющих общее видение и участвующих в его практическом воплощении. В проведение форсайт-сессий вовлечено до 20% топ-менеджмента восьми ведущих отраслей, представители государства, образования и общественного сектора.

Определение образа будущего развития отрасли заключается в формировании согласованного мнения экспертов. На первоначальном этапе эксперты, знающие ситуацию «изнутри», работающие на разных участках производства, высказывают свои оценки и предположения. Каждая из этих оценок является частью большой картины коллективного представления о будущем. Это представление формируется у экспертов под влиянием объективных внешних событий и знания проблем реального производства. Прогноз специалисты делают на основе анализа прошлого опыта и смелости предвиденья будущего.

В нефтегазовой отрасли к опросу было привлечено порядка двух сотен экспертов восьми категорий специалистов, из которых большую часть составили функциональные менеджеры и специалисты производственных участков. В группу экспертов также входили руководители всех уровней, представители профсоюзов и неправительственных организаций, ученые и государственные служащие соответствующего профиля.

Определение широкого и представительного круга отраслевых экспертов, является базовой задачей Форсайта новых компетенций и профессий. Знания, а также видение будущего отраслевых экспертов, позволяют не только получить независимую и всестороннюю оценку ситуации в отрасли, но и определить принципы и направления ее будущего развития. Принимая участие в опросе, отраслевые эксперты признают возможность конструктивного объединения усилий для проектирования будущего нефтегазовой отрасли и разделяют ответственность по его созданию.



Рисунок 1. Оценка будущего развития нефтегазовой отрасли

ОСОБОЕ МНЕНИЕ

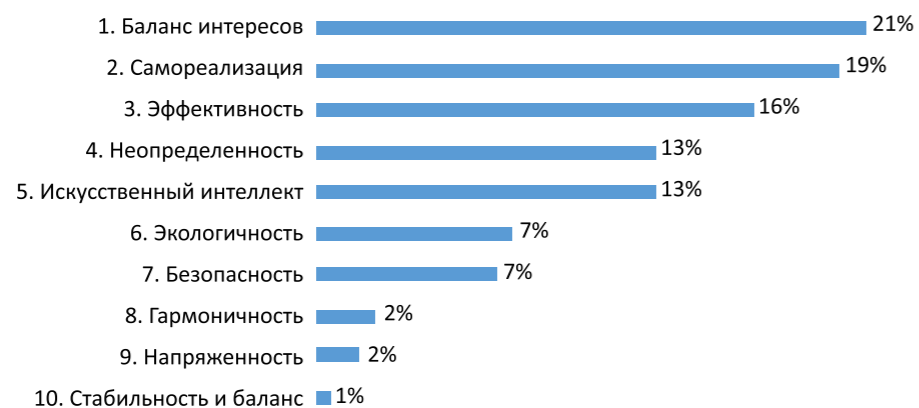


Рисунок 2. Виденье будущего развития нефтегазовой отрасли

В оценке будущего развития отрасли эксперты выразили оптимистичную оценку (Рисунок 1). Несмотря на неспокойную ситуацию с ценами на нефть, почти 40% специалистов уверены в будущем росте, а еще треть считают, что все будет стабильно. Излагая собственное виденье будущего, эксперты в первую очередь отметили важность «баланса интересов» и реализации профессиональных интересов специалистов.

В ближайшем будущем зонами роста отечественной нефтегазовой отрасли эксперты видят развитие технологий основных процессов добычи и переработки, внедрение цифровых технологий на всех участках производственного процесса. Именно туда должны быть направлены основные инвестиции и управленческие усилия ближайшего периода.

Среди ведущих трендов Форсайта, отмеченных наибольшей вероятностью и влиянием, были названы smart-технологии: «умные» скважины и системы мониторинга, цифровое моделирование и т.д. Среди наиболее важных и сильных трендов были отмечены: внедрение новых технологий разведки и добычи (88% в ответивших в сумме), цифровизация, сбор данных и аналитика больших данных (84,3% ответивших в сумме), истощение запасов сырья (79,1% ответивших в сумме).

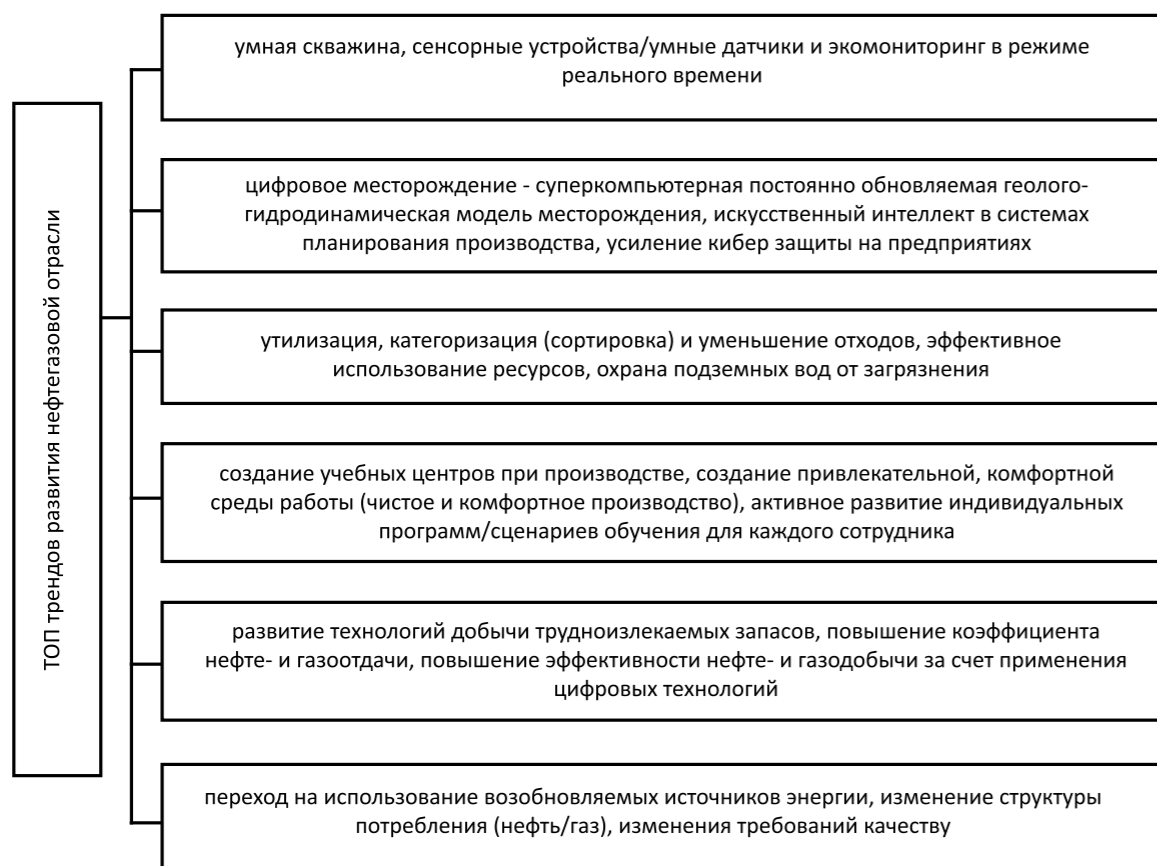


Рисунок 3. Ведущие тренды развития нефтегазовой отрасли Казахстана

Способность определять сложившиеся и потенциальные риски развития отрасли является показателем наличия профессионального критического мышления. Участникам опроса было предложено оценить проблемы и риски отрасли. Наибольшие риски для будущего развития отрасли несут экологические проблемы и недостаток квалифицированных кадров. Масштабной, но более отдаленной оценена проблема перехода на новые источники энергии. Недооценка возможностей возобновляемых источников демонстрирует прагматичный, но ограниченный подход к практике и темпам внедрения инновационных технологий в преобразования солнечной и ветроэнергетики. В оценке проблем развития отрасли эксперты выделяют отставание разведывательной деятельности и отечественной от-

раслевой науки. Были отмечены более сотни специальностей и квалификаций, чьи компетенции ухудшились за последние 3 года. Снижение компетенций наблюдается у специалистов геологии и геологоразведки, инженеров по разработке месторождений, оператора технологических и производственных установок и др.

Вопросы качества человеческих ресурсов и отечественного образования являются отдельной группой проблем. Риски кадрового дефицита являются зоной непосредственной задачи данного проекта, форсайт компетенций и профессий призван способствовать преодолению разрыва текущем уровне квалификации и квалификации специалистов будущего.



Рисунок 4. Оценка состояния производственных процессов отрасли

Проведенный опрос позволил детально оценить знания и навыки, необходимые для текущего производственного процесса и его форсайт-прогноза. Обобщение оценок позволяет составить подробную карту компетенций и выявить базовые навыки, необходимые для системного перехода к новым профессиям.

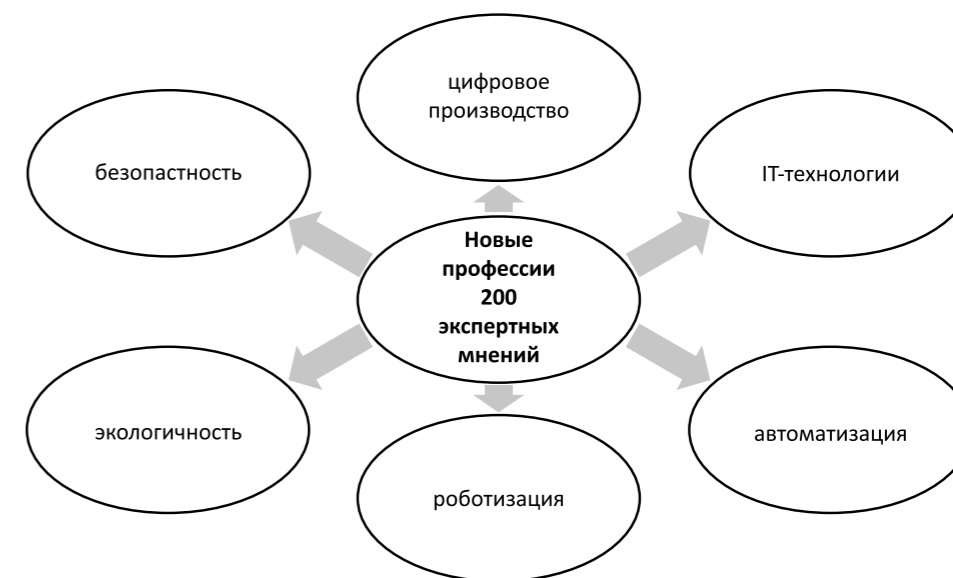


Рисунок 5. Виденье будущих профессий

При оценке профессий будущего эксперты в первую очередь оценивали содержание труда и давали краткие определения характеру работы в будущем на предприятиях отрасли. Наиболее популярные определения, собранные из полутысячи ответов, представлены на Рисунке 5. В числе ведущих компетенций, которыми должны обладать специалисты, были названы умение эффективно обучаться, инициативность.

Для нефтегазовой отрасли особенное значение имеет развитие аналитического мышления с применением инструментов современных технологий вычисления и проектирования.

Основные возможности в отрасли в будущем эксперты видят, прежде всего, в совершенствовании методов и инструментов управления бизнесом (консолидация, оптимизация), а также в связи с возможными открытиями и разработки новых месторождений.

На сегодняшний день форсайт-метод является востребованным инструментом управления изменениями. Он позволяет конструировать будущее, управлять развитием компетенций повышать готовность к непредвиденным обстоятельствам и мотивировать изменения. Для противостояния неблагоприятным вызовам внешней среды и построения разделяемого образа будущего требуется объединение целенаправленных усилий. Необходимо дополнительно стимулировать вовлечение экспертов и специалистов в совместное создание будущего, поскольку на текущий момент они отмечают доминирование государства и собственников в достижении поставленных целей, а себе - как специалистам и исполнителям - отводят второстепенную роль. Работа с экспертной группой будет продолжена.

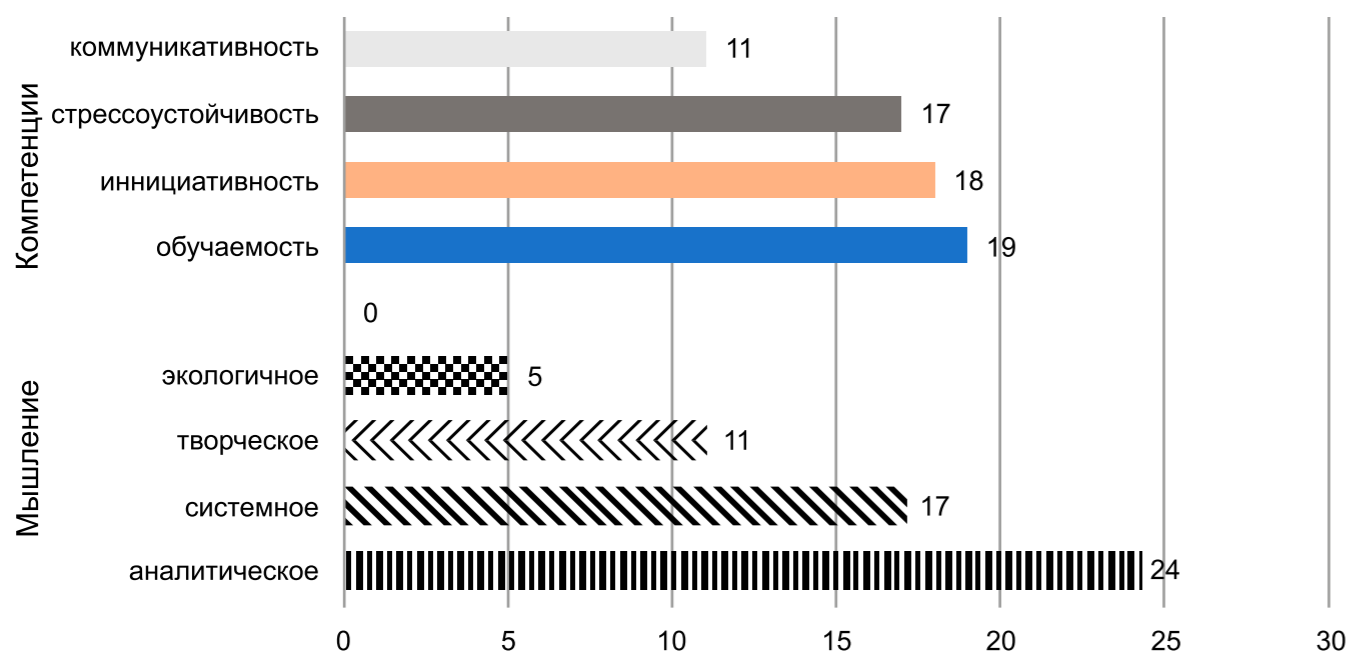


Рисунок 6. Компетенции и навыки мышления в профессиях будущего (% ответов экспертов)



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.

ИССЛЕДОВАНИЕ О РОЛИ ЖЕНЩИН В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ КАЗАХСТАНА

Авторы: Жансулу Мынбаева, научный сотрудник Ergon Associates
Сэм Келли, консультант Ergon Associates
Лаура Казембекова, эксперт ДРЧК Ассоциации KAZENERGY



НОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЗАХСТАНСКИХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ ПОКАЗЫВАЕТ, ЧТО, ХОТЯ ЖЕНЩИНЫ ИГРАЮТ НЕМАЛОВАЖНУЮ РОЛЬ В СЕКТОРЕ ЭНЕРГЕТИКИ, СУЩЕСТВУЮТ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ГЛУБИНЫ И ШИРОТЫ ИХ УЧАСТИЯ, ОСОБЕННО В ВЫСШЕМ РУКОВОДСТВЕ И НА ПРОИЗВОДСТВЕ. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О ТОМ, ЧТО РАСШИРЕНИЕ УЧАСТИЯ ЖЕНЩИН ИМЕЕТ ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ НЫНЕШНИХ И БУДУЩИХ КАДРОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ, А ТАКЖЕ ОКАЗЫВАЕТ СУЩЕСТВЕННОЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЦЕЛОМ.

Энергетический сектор Казахстана имеет основополагающее значение для экономического роста и стабильности. Все большее признание со стороны компаний и политических деятелей получает тот факт, что повышение участия женщин в рабочей силе является потенциальным источником конкурентного преимущества и способствует обеспечению устойчивого развития сектора в быстро меняющемся глобальном контексте.

Несмотря на то, что правительство Казахстана собирает данные о занятости с разбивкой по полу, все еще существуют отраслевые пробелы в отношении представленности женщин на управленческих и технических позициях. В целях расширения базы знаний о занятости женщин в энергетическом секторе Казахстана и информирования текущих обсуждений о повышении женской представленности, Ассоциацией «KAZENERGY» (KAZENERGY) и Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР) было проведено всестороннее исследование о роли женщин в энергетике.

Данное исследование было разработано Ergon Associates – лондонским консалтинговым агентством, специализирующимся на вопросах гендера, занятости, трудовых прав и прав человека, и имеющим опыт оказания практического содействия энергетическим компаниям в укреплении основ управления человеческими ресурсами путем обеспечения равенства возможностей и в увеличении количества женщин на технических и управленческих должностях.

Исследование KAZENERGY-ЕБРР было основано на результатах опроса 36 энер-

гетических компаний, работающих в Казахстане, охватившего более 55000 сотрудников за период с 2016 по 2019 гг. Результаты исследования были опубликованы в совместном отчете KAZENERGY и ЕБРР. Опираясь на примеры национальной и международной передовых практик по поощрению гендерного разнообразия и принципа равных возможностей, отчет KAZENERGY-ЕБРР описывает как энергетические компании Казахстана могут способствовать росту занятости и лидерства женщин в энергетике.

Основные выводы о роли женщин в энергетическом секторе

Несмотря на то, что энергетический сектор Казахстана выгодно отличается от международных показателей в отношении доли женщин в общей занятости, исследование KAZENERGY-ЕБРР показало, что женщины значительно недопредставлены во всех подсекторах отрасли, в том числе нефти и газа, электроэнергетики, добычи угля и возобновляемых источников энергии. В период с 2016 по 2019 гг. женщины составили в среднем примерно 25% всей рабочей силы энергетического сектора; при этом, значительных положительных изменений за последние три года не наблюдается.

Данные исследования также свидетельствуют о том, что энергетические компании упускают возможности использовать таланты женщин в своих руководящих командах. Женщины представляют всего 12% высшего руководства и 17% членов советов правления опрошенных компаний. В советах директоров трети компа-

ний не было ни одной женщины, а почти половина опрошенных компаний имеет высшее руководство, в составе которого нет ни одной женщины. Эти цифры возникают в контексте постепенного понижения доли женщин в занятости от неуправленческих должностей (26%), руководящих должностей среднего звена (20%) до уровня высшего руководства (12%) и советов директоров, указывая на то, что лидерский потенциал женщин остается недоиспользованным. Женщины особенно недопредставлены на руководящих должностях, связанных с техническими и производственными функциями – они представляют всего 10% руководителей среднего звена на производстве в отличие от 43% в административно-управленческих сферах.

Аналогичная тенденция профессиональной сегрегации по полу наблюдается и в общем составе рабочей силы. Доля женщин среди всего административно-управленческого персонала (за исключением высшего руководства) составляет 50%, но лишь 19% среди производственного персонала. Стоит отметить, что по сравнению с мужчинами, женщины, работающие на производстве в энергетическом секторе, с большей вероятностью являются высококвалифицированными специалистами и относятся к категории «специалистов-профессионалов»¹, занимая такие должности, как производственный инженер, инженер нефтегазового дела, инженер-энергетик и т.п. Тем не менее, большинство рабочих мест отрасли отводятся под категорию «других квалифицированных рабочих»² (например, операторы производственного оборудования, машинисты, электрики, механики), где доля женщин в занятости

¹ К «специалистам-профессионалам» относятся сотрудники, которые обычно участвуют в деятельности, связанной с выполнением сложных технических и/или практических задач, требующих глубоких теоретических знаний, опыта и технических навыков в специализированной области (соответствует профессиональным категориям «2XXX - Специалисты / профессионалы» Национального классификатора занятий, 2017). Например, инженеры-технологи, инженеры нефтегазового производства, инженеры-химики, инженеры-электрики и т. д.

² К «другим квалифицированным рабочим» относятся сотрудники, которые не являются специалистами, но обычно имеют некоторую квалификацию / сертификацию, которая требуется для выполнения рабочих задач в стандартных условиях и с определенной степенью независимости (соответствуют профессиональным категориям «7XXX - Работники промышленности, строительства, транспорта и других родственных занятий» или «8XXX - Операторы производственного оборудования, сборщики и водители» Национального классификатора занятий, 2017). В качестве примеров можно привести работников, ответственных за рутинное управление техническими установками, машинистов (например, промывочного устройства или мобильного компрессора), электриков, ответственных за основной ремонт оборудования на нефтебазах, слесарей, выполняющих плановое техническое обслуживание технических установок и т. д.



заметно ниже: 12% по сравнению с 31% среди «специалистов-профессионалов».

Повышенная представленность женщин на технических должностях, требующих высокого уровня квалификации, отражается в более высоком уровне образования среди женщин по всему составу рабочей силы. В общей сложности 64% женщин, работающих в отрасли, имеют высшее образование, по сравнению с 48% среди мужчин. Хотя эти данные свидетельствуют о том, что энергетический сектор Казахстана является привлекательным вариантом трудоустройства для высококвалифицированных женщин, они также указывают на то, что недостаточную представленность женщин на руководящих должностях нельзя объяснить отсутствием квалифицированных женщин.

В целом, данные исследования KAZENERGY-ЕБРР не свидетельствуют о существенных изменениях в отношении доли женщин в энергетике с течением времени, по крайней мере, в краткосрочной перспективе. Например, доля

женщин среди сотрудников, нанятых в период с 2016 по 2018 гг. в целом соответствует доле женщин в общей численности рабочей силы. Аналогичным образом, доля женщин среди сотрудников, получивших повышение до уровня среднего и высшего руководства, уступает доле женщин среди сотрудников, являющихся «подходящими» кандидатами для подобных продвижений по службе. Эти тенденции указывают на незначительные перспективы кардинальных изменений в участии женщин в энергетическом секторе – как в качестве руководителей, так и среди рабочей силы в целом – без принятия активных мер по повышению женской занятости.

Несомненно, предприятия могут способствовать продвижению гендерного равенства в энергетике. На сегодняшний день, усилия компаний в основном сосредоточены на публичной отчетности, реализации политик в области охраны материнства и общей политике по недопущению дискриминации и предоставлению равных возможностей. Тем не

менее, лишь треть опрошенных компаний приняли активные меры по продвижению принципа равных возможностей, выходящие за рамки требований законодательства. Для эффективного устранения гендерного дисбаланса в энергетическом секторе, большему количеству компаний необходимо принять политику и практические меры, направленные на активное содействие женской занятости, в том числе инициативы по расширению представленности женщин в технических областях и меры по облегчению доступа талантливых женщин к руководящим должностям.

Трудности

Несмотря на растущее признание ценности расширения участия женщин, инициативы, направленные на достижение гендерного равенства и обеспечение равных возможностей в энергетическом секторе сталкиваются с определенными трудностями. Основные проблемы включают в себя

Негативные стереотипы и ошибочные представления могут удерживать женщин от карьеры в энергетике или мешать им претендовать на производственные должности, которые обычно рассматриваются как «мужская работа»

существующие законодательные ограничения в отношении трудоустройства женщин; недостаточную представленность женщин в науке, технике, инженерном деле и математике (НТИМ) (особенно в области технического и профессионального образования и обучения), а также трудности в сохранении баланса между работой и семейными обязанностями. В то же время, негативные стереотипы и ошибочные представления могут удерживать женщин от карьеры в энергетике или мешать им претендовать на производственные должности, которые обычно рассматриваются как «мужская работа». Успешное преодоление данных трудностей требует согласованного внимания со стороны государственных органов, энергетических

компаний, и других заинтересованных сторон.

Решение проблемы: вызовы для государственных органов

Многие правительства, в том числе и власти Казахстана, уже приняли политику и программы, направленные на расширение участия женщин в рабочей силе и содействие разнообразию в руководящих эшелонах государственного и частного секторов. Например, расширение участия женщин в профессиональной подготовке для высокодоходных и технических секторов экономики и борьба с дискриминацией в отношении женщин, занятых в нетрадиционных профессиях являются основными целями, опреде-

ленными Концепцией семейной и гендерной политики в Республике Казахстан до 2030 г. Концепция также ставит цели по повышению представленности женщин на уровне принятия решений в исполнительных, представительных и судебных органах власти, государственном, квазигосударственном и корпоративном секторах до 30% к 2030 году.

Национальная политика и законодательство являются важнейшими рычагами расширения участия женщин в энергетике. В отчете KAZENERGY-ЕБРР определяется ряд направлений, с помощью которых лица, формирующие государственную политику могут и далее способствовать развитию занятости и лидерства женщин в данной отрасли. Например, Правительство Казахстана предприняло конструктивные шаги по

Многие правительства, в том числе и власти Казахстана, уже приняли политику и программы, направленные на расширение участия женщин в рабочей силе и содействие разнообразию в руководящих эшелонах государственного и частного секторов.



ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ

сокращению списка работ, на которых запрещается применение труда женщин, исключив 75 позиций в 2018 г. на основании того, что эти виды деятельности уже не наносят ущерба здоровью женщин. Вместе с тем, в действующих нормативных правовых актах все еще имеется запрет на трудоустройство женщин по 212 видам работ в определенных условиях, ограничивая их доступ к высокооплачиваемым отраслям (таким, как энергетика). Крайне важно, чтобы лица, формирующие государственную политику, в тесном сотрудничестве с работодателями продолжали пересматривать требования и условия труда, связанные с конкретными профессиями для того, чтобы определить, можно ли сократить из списка еще больше запрещенных видов работ. Кроме того, лица, формирующие государственную и корпоративные политики, могли бы способствовать расширению представительства женщин в энергетическом секторе путем сотрудничества с образовательными учреждениями и компаниями с целью обеспечения более высокого уровня зачисления женщин на обучение по дисциплинам в сфере НТИМ и программам технического образования.

Решение проблемы: вызовы для компаний

Ведущие энергетические компании – как на международном уровне, так и в Казахстане – стремятся обозначить проблему недостаточной представленности женщин в качестве приоритетной задачи бизнеса. Принимая во внимание масштаб этого вопроса, компании часто предпочитают реализовывать комплексную стратегию, нацеленную на целый ряд различных областей, а также на каждую

В энергетическом секторе Казахстана женщины представляют:

- 24% всей рабочей силы
- 20% руководящих должностей среднего звена
- 12% высшего руководства
- 17% членов советов директоров

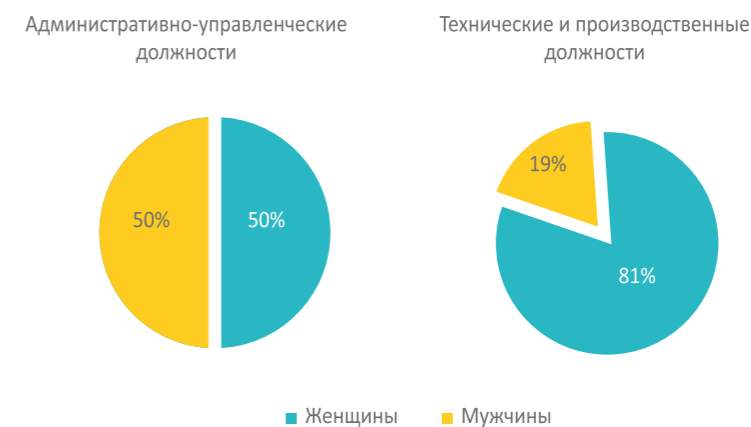
степень процессов набора, удержания и продвижения женщин по службе. В отчете KAZENERGY-ЕБРР описываются инициативы, предпринятые пятью различными энергетическими компаниями, в том числе Karachaganak Petroleum Operating B.V., АО «Самрук-Энерго», ТОО «Тенгизшевройл», «Китайская национальная нефтяная корпорация» и АО «KEGOC». Некоторые компании, например, наладили партнерские отношения с университетами, учреждениями ТиПО и школами для поощрения большего числа девушек к выбору карьеры в энергетическом секторе, в то время как другие создали женские сети (сообщества) и программы наставничества для поддержки профессионального развития сотрудниц-женщин. Подобные примеры передовой практики могут послужить ценным шаблоном для усилий компаний по привлечению и удержанию большего числа женщин. В некоторых случаях данные

инициативы отражают содержание рекомендаций, разработанных KAZENERGY и ЕБРР.

В отчете KAZENERGY-ЕБРР изложены следующие конкретные шаги, которые компании могут предпринять для поддержки занятости и лидерства женщин:

- Публично демонстрировать приверженность принципам расширения представленности женщин в своей деятельности и в энергетическом секторе в целом. Высшие руководители играют особенно важную роль в управлении переменами, будучи образцами для подражания и используя свое влияние, чтобы выступить в поддержку гендерного равенства и участия женщин в отрасли.
- Поддерживать профессиональное развитие и карьерный рост женщин, обеспечивая объективность и прозрачность процессов продвижения сотрудников по службе, а также равный доступ к возможностям профессионального развития, наставничества и обучения, с целью укрепления кадрового потенциала и создания отраслевого резерва квалифицированных женщин.
- Укреплять процесс набора персонала и внешние корпоративные коммуникации для привлечения большего числа женщин в сектор. Компании могут работать с образовательными учреждениями для повышения осведомленности о карьерных возможностях в энергетике – как для мужчин, так и для женщин – в то же время, стремясь добиться того, чтобы процесс набора персонала и внешние коммуникации обеспечивали равные возможности и способствовали развеиванию мифов

Профессиональные сферы деятельности женщин и мужчин (2018 г.)*



*исключая высшее руководство

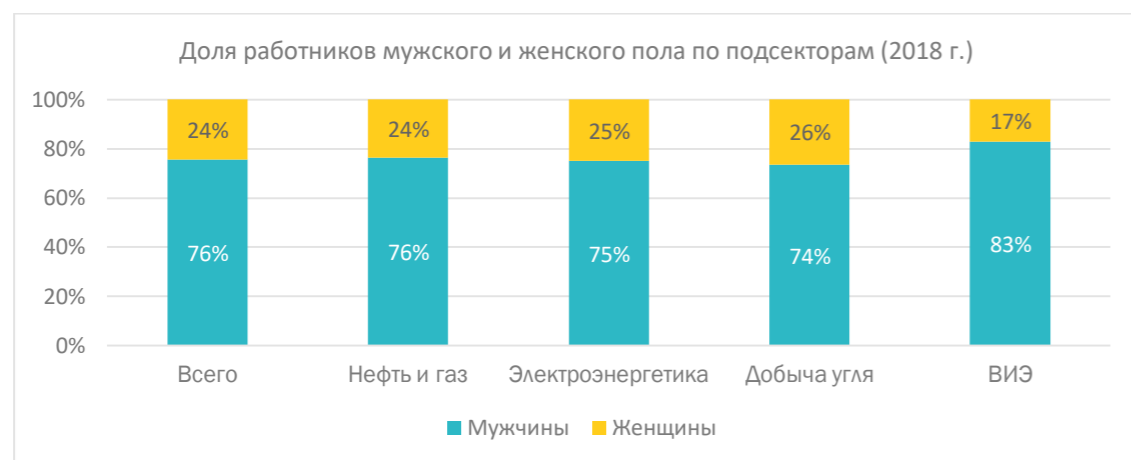
о «непригодности» сектора для женщин.

- Инвестировать в создание более безопасной и инклюзивной рабочей среды, отвечающей потребностям как женщин, так и мужчин. Чтобы привлечь и удержать больше женщин, энергетические компании могут принять меры для обеспечения уважительных отношений на рабочем месте, включая условия абсолютной нетерпимости к дискриминации и насилию по признаку пола, а также специальные механизмы для подачи жалоб и получения поддержки, учитывающие гендерные аспекты. Компании также могут рассмотреть внедрение политики и мер по поддержанию баланса между работой и личной жизнью (включая семейные обязанности), как для женщин, так и для мужчин.

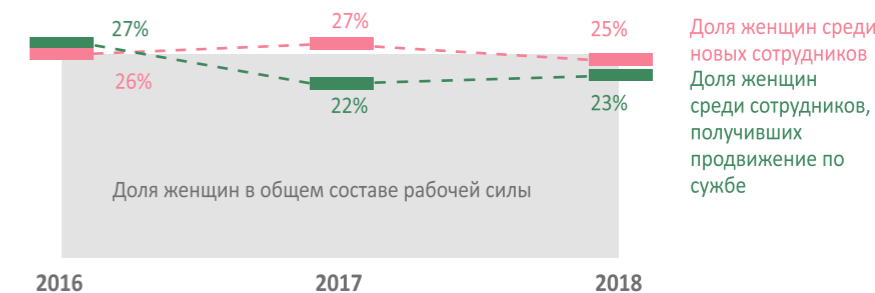
- Сотрудничать и обмениваться опытом с другими компаниями и отраслевыми платформами. Несмотря на то, что крайне важно, чтобы отдельные энергетические компании разрабатывали свою собственную политику и стратегии по обеспечению гендерного равенства, компании могут добиться гораздо большего воздействия на участие женщин в энергетическом секторе в сотрудничестве с другими предприятиями. Например, Женский энергетический клуб KAZENERGY является важным инструментом сотрудничества между энергетическими компаниями в Казахстане и может предоставить платформу для обмена примерами передовой практики, координации политического диалога с заинтересованными сторонами по вопросам, связанным с образованием и

занятостью женщин, а также для содействия участию женщин в секторе. Одним из решений в рамках Женского энергетического клуба KAZENERGY могло бы быть также создание информационной площадки для обмена опытом в вопросах поддержки гендерных инициатив.

Результаты исследования KAZENERGY-ЕБРР показывают, что расширение участия женщин в энергетическом секторе Казахстана требует принятия активных мер. Таким образом, государственным органам и компаниям необходимо работать вместе для определения эффективных мер, способствующих трудоустройству и развитию женщин в энергетике, с тем, чтобы энергетический сектор мог реализовать социальные, экономические и коммерческие выгоды от расширения гендерного разнообразия.



Доля женщин среди новых сотрудников и сотрудников, получивших продвижение по службе в сравнении с долей женщин в общей численности рабочей силы (2016-2018 гг.)



Полный отчет KAZENERGY-ЕБРР размещен по ссылке <https://www.kazenergy.com/ru/operation/the-development-of-human-capital/51/173/>

НОВЫЕ РЕАЛИИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ



**Председатель Правления
– ректор Атырауского
университета нефти и
газа им.С.Утебаева д.э.н.,
профессор Шакуликова Г.Т.**

Что будет нового в вузе

В условиях кризиса идеология нового мира диктует необходимость смены парадигмы образования. Для решения сложных задач трансформации и становления новой индустрии, принятия решений в условиях неопределенности, динамичных непредсказуемых перемен необходимы новые подходы к системе подготовки кадров.

Сегодня отечественная система подготовки специалистов фактически оторвана от реального рынка труда, работодатели не удовлетворены компетенциями и грамотностью выпускников.

Имеется большой разрыв между профессиональными и образовательными стандартами. Ускорение темпа развития экономики, изменение характера рынка и бизнеса наглядно показали наличие дисбаланса между потребностью в специалистах на рынке труда и предложением системы образования. И вузам необходимо преодолеть данный разрыв через своевременное обеспечение соответствующих профессиональных компетенций своих выпускников.

Атырауский университет нефти и газа им.С.Утебаева является единственным специализированным вузом Казахстана по подготовке кадров для нефтегазовой отрасли страны. Понимая общерегиональный характер проблемы подготовки специалистов, руководство университета уделяет большое внимание преодолению разрыва между требованиями работодателей и подготовкой кадров.

Наша задача - обеспечить местными квалифицированными кадрами компании региона и крупные инвестиционные проекты как на период их строительства, так и в период эксплуатации. Решение этой задачи позволит: активизировать новые направления развития отрасли; усилить фундаментальные и прикладные научные исследования в области энергосберегающих «зеленых» технологий; повысить роль и уровень отечественного инжиниринга и обеспечить кадрами энергетические проекты.

В настоящее время университет внедряет образовательные программы, разработанные целевой группой производителей. Увеличена вовлеченность компаний-партнеров в учебный процесс. Система подго-

товки кадров, ориентированная на потребности экономики, должна сохранять баланс между спросом и предложением.

Как вуз смог адаптироваться к новым условиям

Ситуация, которая произошла на рынке труда из-за вспышки коронавируса, показала острую необходимость системных изменений. В настоящее время все бизнес-процессы в университете переходят в цифровой формат. Данный процесс реализуется путем внедрения и интеграции IT-решений (Microsoft с казахстанскими «HERO», «Study spice»). Построение цифрового университета и переход на смешанное обучение (blended learning), который до недавнего времени являлся основным инструментом ведущих университетов мира, стал данностью в казахстанской образовательной среде.

В университете запущена платформа Coursera, одна из самых популярных в сфере массового онлайн образования, где наши студенты уже имеют доступ к лекциям лучших университетов мира. Также внедряются такие сервисы как

«Яндекс.Практикум», «SkillBox», где студенты будут получать востребованные знания, «прокачивать» актуальные навыки и тем самым, зарабатывать уникальный опыт создавать новое и менять свою жизнь.

Новая философия проведения образовательного процесса в дистанционном формате, нам дает возможность привлекать ведущих преподавателей и исследователей из казахстанских и зарубежных вузов (University of Texas at Austin, Robert Gordon University, Wright State University).

Накопленный опыт и навыки ведения дистанционного обучения в дальнейшем будут использованы для реализации трехлетней программы бакалавриата. Теперь студенты университета смогут получить диплом бакалавра за три года, у них появляется возможность быстрее применить теоретические знания на практике и начать капитализировать свои звания и навыки, а рынок труда быстрее восполнит дефицит кадров.

Сегодняшняя стратегия университета ориентирована на глобальные цели, в том числе на цели Устойчивого развития ООН и ЮНЕСКО. Высококвалифицированные инженерные и технические компетенции студентов должны быть

сформированы на базе таких общечеловеческих ценностей, как вовлеченность и преданность делу, высокая исполнительская дисциплина, осознанное стремление к соблюдению правил и техники безопасности, которые также являются основными принципами скорейшей профессионализации и восполнения нефтегазовой отрасли востребованными кадрами. С 2021 года в Казахстане вузами будут выдаваться дипломы собственного образца. Следовательно, для работодателя важным составляющим станет репутация вуза, его узнаваемость на рынке труда, навыки выпускника, который должен быть готовым к процедуре обязательной профессиональной сертификации.

Ключевые профессиональные/надпрофессиональные компетенции и умения, системное и критическое мышление, умение управлять процессами и проектами в условиях неопределенности, IT-навыки приобрели первостепенное значение в условиях еще большей интеграции рынков, сокращения периодов наступления мировых кризисов, более разрушительных их последствий и, как следствие, глобализованных спроса и предложения на рабочую силу с требованиями к качеству их подготовки на международном уровне.





Студенты нашего университета принимают активное участие в конкурсах «StudentDigitalFest»

Вовлечение стейкхолдеров в подготовку кадров

Количество студентов Атырауского университета нефти и газа им.С.Утебаева, оплата обучения которых производится в рамках средств недропользователей (North Caspian Operating Company N.V. и Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б. В.), где Ассоциация KAZENERGY является Рабочим органом, растет из года в год.

Тому подтверждение статистика: если в 2017-2018 учебном году их количество составляло 43 человека, в 2018-2019 – 57 студентов, то в 2019-2020 учебном году уже порядка 60 бакалавров и магистрантов были удостоены гранта на обучение. Это большая финансовая поддержка и возможности для наших студентов.

Атлас новых профессий и компетенций

Университет участвует в разработке Атласа новых профессий и компетенций для нефтегазовой отрасли Казахстана, где организационным партнером выступает Ассоциация KAZENERGY и методологическая поддержка оказывается BTS компаний.

Данный Атлас даст представление о ключевых трендах, технологиях и возможных изменениях в отрасли в горизонте будущего 10-15 лет, а также более точное понимание структуры нефтегазового комплекса, производственной экосистемы и вопросов кадровой политики. Атлас предоставит возможность для университетов и нефтегазовых компаний предпринять совместные шаги по разработке новых образовательных программ, профессиональных стандартов и развитию профориентационной работы.

Университет выступает здесь не только как бенефициар результата данного проекта, но и активный участник отраслевой экспертной команды, формирующей данный документ.

Женский энергетический клуб

Женский энергетический клуб KAZENERGY является площадкой по обмену опытом в области гендерного развития нефтегазовой и энергетической отраслей, функционирующей с 2013 года. Консультативно-совещательным органом является Исполнительный комитет ЖЭК. За этот период времени Женским энергетическим клубом KAZENERGY было проведено множество мероприятий: 4 крупных форума, выездные заседания на площадках крупных нефтегазовых компаний, тренинги, программа наставничества. В текущем году Женский энергетический клуб KAZENERGY запустил проект «Цифровое наставничество». Главная идея проекта – внести вклад в профессиональное и личностное развитие молодых специалистов нефтегазовой и энергетической отраслей (заявки для участия принимаются на сайте wec.kazenergy.com).

В качестве наставников могут принять участие кандидаты, не менее 10 лет проработавшие в нефтегазовой/энергетической отраслях или имеющие практики наставничества в своей жизни; обладающие высоким уровнем ответственности, умением передавать опыт и знания, лично заинтересованные в помощи подопечным. Ещё будучи проректором КБТУ, я являлась членом Исполнительного комитета Женского энергетического клуба KAZENERGY и теперь уже как руководитель Атырауского университета нефти и газа им. С.Утебаева зарегистрирована в качестве наставника в нашем совместном проекте.

В дополнение ко всем совместным проектам с Ассоциацией, хотелось бы отметить, что студенты нашего университета принимают активное участие в конкурсах «StudentDigitalFest» (проект, впервые в этом году реализуемый KAZENERGY вместе с КПО б.в.) и «Student Energy Challenge» (совместный проект Ассоциации KAZENERGY и Шелл Казахстан). За 3 года с 2017 по 2019 год в конкурсах приняли участие НАШИХ 11 студенческих команд и в этом году участие в данных состязаниях будет продолжено.



international
business
center

Бизнес с видом на будущее

> ИНВЕСТИЦИИ

> УПРАВЛЕНИЕ

> ПАРТНЕРСТВО

> АНАЛИЗ РЫНКА



ВИЭ:

ВЫХОД НА НОВЫЕ РУБЕЖИ

ПО СРАВНЕНИЮ С ТРАДИЦИОННЫМИ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЯМИ ПРОШЛОГО ВЕКА (НЕФТЬЮ, ГАЗОМ И УГЛЕМ), ТЕМПЫ РОСТА И ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ МОЩНОСТЕЙ ВИЭ В НОВОМ СТОЛЕТИИ - НАЧИНАЯ С 2000 ГОДА — БЫЛИ ПОИСТИНЕ ВПЕЧАТЛЯЮЩИМИ (ХОТЯ НАРАЩИВАНИЕ ПРОИСХОДИЛО С ИЗНАЧАЛЬНО НЕВЫСОКОГО УРОВНЯ). В 2018 ГОДУ УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ СОЛНЕЧНОЙ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ГЕНЕРАЦИИ ВО ВСЕМ МИРЕ В СОВОКУПНОСТИ ДОСТИГЛА ПОКАЗАТЕЛЯ 505 ГВТ (ПРИ ЭТОМ СРЕДНЕГОДОВЫЕ ТЕМПЫ ПРИРОСТА МОЩНОСТЕЙ В ТЕЧЕНИЕ 10-ЛЕТНЕГО ПЕРИОДА С 2006 Г. ПО 2016 Г. СОСТАВЛЯЛИ 49%).

Установленная мощность ветряных турбин в 2018 году была несколько больше (591 ГВт), при этом наращивание мощностей шло темпами примерно вдвое ниже по сравнению с показателями солнечной энергетики (20% в год в 2006-2016 гг.). Если взять в качестве параметра выработку, а не мощность, тенденции будут в целом схожими. В 2018 году общемировой объем производства солнечной энергии составил 584,6 ТВт*ч, а ежегодные темпы его роста в 2007-2017 гг. находились на уровне 28,9%; при этом производство ветровой энергии составило 1270,0 ТВт*ч, продемонстрировав темпы роста на уровне 12,6% в год. Прогнозируется, что совокупный объем новых мощностей возоб-

новляемой энергетики, которые будут введены в эксплуатацию в общемировом масштабе в течение следующих шести лет — в 2019-2025 г. — будет примерно эквивалентен общему показателю существующих мощностей в 2018 году и составит 1100 ГВт. В 2018 году произошло несколько важных достижений в развитии возобновляемой энергетики: - Стоимость самого дешевого предложения солнечной (фотоэлектрической) и ветровой (производимой наземными ВЭС) энергии (заявок, отобранных в рамках аукционов) упала ниже 25 долл. США/МВт*ч, что во многих случаях конкурентоспособно с ценами мощностей, работающих на ископаемом топливе;

- Число стран, вырабатывающих электроэнергию на морских ВЭС увеличилось до 15, и в 2019 году к ним должны присоединиться другие государства (в частности, Португалия); - По результатам декабрьских аукционов на право аренды морских участков для объектов морской ветроэнергетики у северо-восточного побережья США был установлен рекорд по совокупным объемам; - Германия объявила о планах полностью отказаться от угля к 2038 году; - Если говорить только о мощностях по производству электроэнергии с использованием ВИЭ (не включая гидроэнергетические), то, по меньшей мере, 45 стран превысили отметку в 1 ГВт, а в 17 стра-

Прогресс в области ВИЭ по-прежнему в основном приходится на производство электроэнергии, а рост использования возобновляемых для отопления и охлаждения, а также на транспорте, происходит гораздо медленнее.

нах суммарная мощность объектов ветровой, солнечной, биоэнергетической и геотермальной энергетики превысила 10 ГВт. Как минимум 9 стран производят более 20% электроэнергии на ВЭС и СЭС. Тем не менее, несмотря на все эти достижения и продемонстрированные быстрые темпы роста, на долю ВИЭ в совокупном объеме увеличения выработки электроэнергии в 2018 году пришлось лишь одна треть (хотя их доля в приросте новых мощностей составила более трех пятых).

При этом прогресс в области ВИЭ по-прежнему в основном приходится на производство электроэнергии, а рост использования возобновляемых для отопления и охлаждения, а также на транспорте, происходит гораздо медленнее (например, менее чем в трети стран мира действуют обязательные правила (кодексы) энергосбережения в зданиях, предусматривающие нормы энергоэффективности отопления и охлаждения). В то же время, объем новых инвестиций в использование ВИЭ для производства электроэнергии и в качестве топлива (включая — в данном случае - проекты гидроэнергетики мощностью не более 50 МВт) в 2018 году во всем мире составил 288,9 млрд. долл.США, что на 11% ниже показателя предыдущего года.

Электромобили: на пороге эффекта масштаба?

Эффект экономии за счет масштаба - аналогичный наблюдающемуся в возобновляемой энергетике Китая - ожидается и в мировой отрасли производства автомобилей на электроаккумуляторах (электромобилей). До недавнего времени автомобили такого типа рассматривались как нишевый «элитный» продукт, выпускаемый небольшими партиями, и соответствующим образом оценивались - даже «доступная» модель Tesla Model 3 продавалась в США за 35 000 долларов (в 2018 году было выпущено 250 000 единиц данной марки).

Тем не менее, в мире ожидается масштабное расширение производства электромобилей - к их массовому выпуску активно готовятся такие крупные компании, как General Motors, Mercedes, Nissan, VW Group, Renault и Hyundai. Возникающая в результате этого конкуренция и экономия за счет масштаба должны привести к снижению цен на многие модели до уровней, обеспечивающих повышение спроса со стороны потребителей.

В 2018 году количество электромобилей в мире превысило 5,1 миллионов единиц, что на 63% больше, чем в 2017 году, но

все же составляет очень незначительную долю общемирового парка. Прежде чем использование электромобилей заметно отразится на мировом спросе на моторное топливо, пройдет еще немало лет. Факторами, играющими решающее значение в данной сфере, по-прежнему являются общий объем парка, запас хода и — особенно - топливная эффективность транспортных средств. При этом рынки электромобилей до сих пор отличаются высокой степенью концентрации — на долю одного Китая приходится почти 50% их общемирового количества.

Ожидается стремительный рост морской ветроэнергетики

Хотя из-за более высокого уровня необходимых капитальных затрат развитие морской ветроэнергетики стартовало позднее по сравнению с наземными ВЭС, она быстро наверстывает упущенное. За последние пять лет установленная мощность морских ВЭС в мире выросла более чем втрое, а среднегодовой объем ввода в эксплуатацию новых мощностей превысил 3 ГВт.

Высокая степень концентрации объектов такого типа наблюдается в Европе, и более 80% суммарной установленной мощности морских ВЭС в мире приходится только на три страны - Великобританию, Германию и материковый Китай. Таким образом, потенциал дальнейшего расширения достаточно высок.

Свыше 61 ГВт мощностей в настоящее время находится на стадии развертывания (в объеме вдвое больше, чем имеется на сегодняшний день). При этом ожидается, что конкурентоспособность морской ветроэнергетики продолжит расти: к 2050 году стоимость технологий должна снизиться вдвое (с удельной стоимости производства электроэнергии на уровне более 80 долл. США/МВт*ч до 40 долл. США/МВт*ч), благодаря текущим инновациям (включая производство более крупных турбин), которые позволяют увеличить выработку электроэнергии в расчете на одну турбину, а также по-



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДОКЛАД 2019

высить эффективность и производительность ВЭС.

Согласно прогнозам, в период с 2019 г. по 2050 г. объем ввода в эксплуатацию новых мощностей ветровой энергетики составит 450 ГВт, и на это будет потрачено около 1 трлн. долл. США. При этом после 2040 года материковый Китай опередит Европу и станет лидером по объему мощностей. В Северной Америке данное направление развито не очень сильно, хотя интерес к нему растет, например, на северо-востоке США, как отмечалось выше.

Перспективные инновации в сфере аккумуляторных технологий

Основными недостатками энергии солнца и ветра является ее нестабильность: она вырабатывается лишь тогда, когда светит солнце или дует ветер. В этой связи серьезный прорыв в технологиях хранения и накопления электроэнергии способен значительно повысить общую эффективность (удобство и целесообразность) использования ВИЭ.

На сегодняшний день в качестве накопителей, как для электромобилей, так и для объектов ВИЭ – в основном используются литий-ионные аккумуляторы, на долю которых приходится почти 85% всех новых установленных аккумуляторных мощностей, ежегодно вводимых в эксплуатацию.

Их широкому распространению в определенной мере препятствует нехватка природных запасов лития, высокая воспламеняемость и взрывоопасность (требующая внешнего охлаждения), а также (как следствие) относительно высокая цена.

Однако развитие технологий позволило снизить стоимость литий-ионных аккумуляторов в расчете на единицу хранения на 80% за период с 2010 г. по 2017 г. (их общая стоимость с учетом установки [и эксплуатации] варьируется в диапазоне от 250 до 400 долларов США за кВт*ч), а мировой объем производственных мощностей в 2018 году составил чуть более 130 ГВт*ч (при этом основная часть объема производства сосредоточена в Азии – и почти 60% в Китае).

В сентябре 2018 года американская компания NantEnergy представила менее дорогую альтернативу – перезаряжаемый воздушно-цинковый аккумулятор. Плюсами нового решения стали: использование цинка, который является относительно более широко распространенным в природе минералом, отсутствие необходимости во внешнем охлаждении, а также более низкая стоимость накопления/хранения энергии до 100 долл. США/кВт*ч. При этом такой аккумулятор может держать заряд целых 72 часа.

Новый аккумулятор в течение шести лет проходил испытания в двух областях применения, таких как:

(а) финансируемый Всемирным банком проект, в рамках которого блоки воздушно-цинковых аккумуляторов в сочетании с системой солнечных панелей использовались в целях создания микросети для 110 деревень в девяти странах Азии и Африки;

(б) обеспечение системы накопления и хранения электроэнергии для более 1000 вышек сотовой связи в США и Юго-Восточной Азии. При этом компания планирует в конечном итоге расширить сферу применения таких аккумуляторов и использовать их в бытовых целях (начиная с Калифорнии и Нью-Йорка), а в

перспективе – на транспорте (электромобилях, автобусах, поездах и мотороллерах).

Немаловажно отметить, что внедрение аккумуляторных технологий – это долгосрочный процесс, в котором не избежать проб и ошибок, так что производителям электроэнергии и политическим лидерам следует учитывать данное обстоятельство при рассмотрении возможностей их применения.

Распределенная возобновляемая энергетика (аккумуляторная сеть и другие технологии)

Еще одним недавним направлением исследований в области аккумуляторных технологий стало использование сетей аккумуляторов для балансирования энергосистем (в развитых странах) или для электроснабжения отдаленных территорий, не подключенных к общей энергосистеме.

Пример первого варианта применения можно найти в Германии, где немецкая сетевая компания TenneT в 2018 году одобрила результаты испытаний комплексного аккумулятора мощностью 1 МВт, состоящего из нескольких индивидуальных аккумуляторов бытового назначения, который будет применяться для балансирования энергосистемы страны. При этом поставлена цель увеличения объема данного «виртуального» накопителя с включением в него 30 000 бытовых (домашних) систем хранения энергии, которые устанавливаются главным образом параллельно с мощностями солнечной энергетика.

Примером второго варианта (энергообеспечение отдаленных территорий) явля-

Твердотельные аккумуляторы – это лишь одна из многих перспективных технологий накопления (хранения) энергии.

ется растущее применение систем распределенной возобновляемой энергетики для энергоснабжения (DREA) в целях поставок электроэнергии в отдаленные районы.

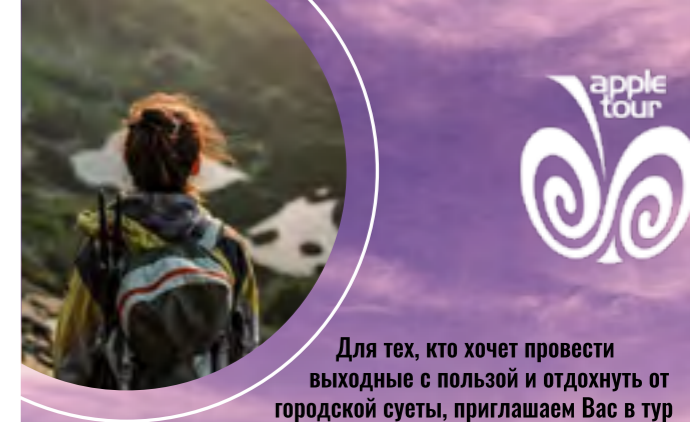
В 2017 году более 122 миллионов человек впервые получили доступ к электроснабжению – в основном за счет использования автономной солнечной генерации. К тому времени население планеты, не обеспеченное электроэнергией, сократилось до уровня менее миллиарда человек, и 96% из них (проживающих в странах Африки к югу от Сахары и развивающихся странах Азии) по-прежнему не имеют доступа к электроснабжению. По имеющимся оценкам, 5% населения Африки и 2% населения Азии снабжаются электричеством с помощью автономных солнечных фотоэлектрических систем.

В 2018 году организации, финансирующие проекты развития, увеличили вложение средств в системы DREA, направив около 7% от общего объема своих инвестиций в энергетику на обеспечение автономных систем.

Твердотельные аккумуляторы – это лишь одна из многих перспективных технологий накопления (хранения) энергии. Помимо этого, существует целый ряд других, постоянно развивающихся, технологических решений для управления электроснабжением с целью повышения стабильности и надежности энергетической инфраструктуры, а также сокращения затрат для поставщиков и потребителей энергии.

К ним относятся такие специализированные технологии, как: проточные аккумуляторы, предполагающие использование энергии, хранящейся в растворах электролитов, что позволяет увеличить срок службы аккумуляторов и повысить оперативность (скорость) реагирования; маховики (накопители энергии маховика), которые аккумулируют энергию вращения, что позволяет мгновенно получать электричество; технологии накопления энергии сжатого воздуха; технологии накопления тепловой энергии, которые вырабатывают тепло из вещества, вибрация молекул которого ускоряется при повышении его температуры; а также гидроаккумулирующие электростанции, предполагающие использование крупных водохранилищ (или резервуаров с другими веществами) и силу гравитации для выработки электроэнергии.

В целом, стоимость хранения энергии при использовании таких технологий, как правило, выше, чем у литий-ионных аккумуляторов: от 315 долл. США/кВт*ч до 1680 долл. США/кВт*ч для различных типов проточных батарей и от 1500 долл. США/кВт*ч до 6000 долл. США/кВт*ч для маховиков; стоимость хранения энергии для технологий накопления энергии сжатого воздуха и гидроаккумулирующих электростанций рассчитать сложно, поскольку она зависит от конкретного объекта эксплуатации и значительной мере от экологических характеристик резервуара (с воздухом или водой).



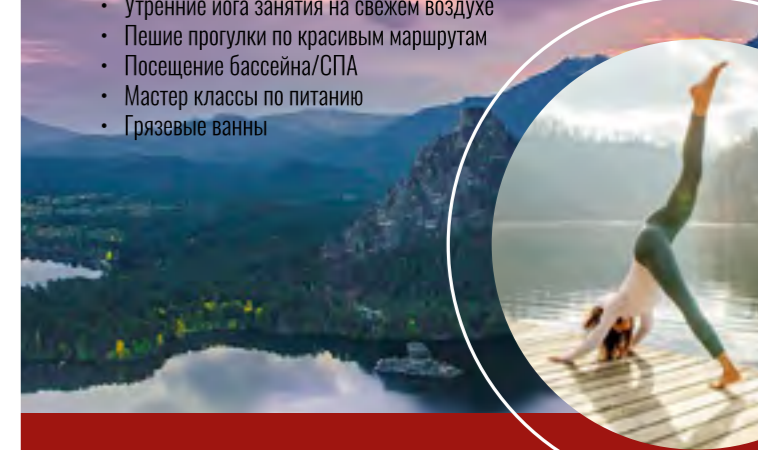
Для тех, кто хочет провести выходные с пользой и отдохнуть от городской суеты, приглашаем Вас в тур выходного дня «Перезагрузка».

НОВЫЙ ФОРМАТ ОТДЫХА-ТУР ВЫХОДНОГО ДНЯ!



В ДАННЫЙ ТУР ВХОДИТ:

- Размещение в санаторно-оздоровительном комплексе «Зерен»
- 3-х разовое правильное питание
- Утренние йога занятия на свежем воздухе
- Пешие прогулки по красивым маршрутам
- Посещение бассейна/СПА
- Мастер классы по питанию
- Грязевые ванны



Оставить заявку на организацию как индивидуального, так и корпоративного отдыха можно по тел.:

+7 (701) 999-07-64, +7 (701) 522-51-70

или в офисе турагентства Apple Tour по адресу:

Ул. Кабанбай батыра, 17, Блок Е
www.appletour.kz





В ЭТОМ ГОДУ ОТМЕЧАЕТСЯ 1150-ЛЕТИЕ ФИЛОСОФА С МИРОВЫМ ИМЕНЕМ – АБУ НАСРА АЛЬ-ФАРАБИ. МЫСЛИТЕЛЬ ТЮРКСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ РОДИЛСЯ НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОГО КАЗАХСТАНА И СТАЛ ВПОСЛЕДСТВИИ МИРОВЫМ УЧЕНЫМ, МАТЕМАТИКОМ, ТЕОРЕТИКОМ МУЗЫКИ.

«ВТОРОЙ УЧИТЕЛЬ» ПОСЛЕ АРИСТОТЕЛЯ

Становление Учителя

Абу Наср аль-Фараби родился в 870 году, в городе Фараб (Отрар Туркестанской области Казахстана) на месте впадения реки Арысь в Сырдарью.

В то время этот город был крупным политическим, торговым и экономическим центром. По легенде, до падения Отрара в нем находилась огромная библиотека, уступавшая по величине лишь Александрийской.

Историки предполагают, что до 20 лет Абу-Наср аль-Фараби жил в Отраре. Здесь он начал свой путь к познанию мира. В большой торговый город приходили не только купцы, но и путешественники, мудрецы, ученые, поэты и проповедники. Одной из наибольших ценностей того времени были книги. Поэтому караванщики везли с собой древние свитки. Часть из них оставалась в Отраре.

Аль-Фараби интересовало все: трактаты по астрономии и медицине, теории великих философов, основы психологии и педагогики, логики, права и музыки. Поэтому не удивительно, что с его именем связывают создание древнейшей коллекции книг – появление Отрарской библиотеки.

Получив первоначальное образование на родине, аль-Фараби затем учился и трудился в крупных городах Средней Азии Бухаре и Самарканде. Приблизительно в возрасте 40 лет (910–912 гг.) аль-Фараби попадает в Багдад — центр науки и искусств средневекового арабского мира.

Здесь он изучал различные отрасли науки и языка. Кроме того, в Багдаде работала школа переводчиков, где исследовали и переводили труды Аристотеля, Платона. Память и целеустремленность способствовали углублению знаний. Аль-Фараби легко давались языки, всего же философ знал 70 наречий.

В Багдаде он познакомился с трудами древнегреческих философов, став одним из основоположников восточного перипатетизма - средневековой арабоязычной мусульманской философии, опирающейся на авторитет Аристотеля. Не случайно, восточного философа стали называть «Второй учитель» после Аристотеля. В начале 40-х гг. XI века он вынужденно переселяется в Дамаск, где и живет до завершения земного пути в 950 (951) году.

Наследие Учителя

Известно, что круг его познаний был очень широк - от религии, математики и философии, до музыки и политики.

Работы философа условно подразделяются на две категории. Первые посвящены законам мироздания, человеческому суще-

ствованию и миропознанию. Математику, астрономию и геометрию Аль-Фараби относил к числу наук, которые способны помочь в толковании вопросов, относящихся к этим областям. Ученый исследовал материю и ее свойства, а также размышлял над понятиями времени и пространства. Ко второй категории трудов относятся работы, посвященные живой природе и законам ее существования. В них освещаются химия, биология, медицина, оптика и физика.

Интересовали Аль-Фараби философия и социология, политика, педагогика, этика, диалектика и государственное устройство. Суждения мыслителя опережали время. Работы, созданные им, актуальны и сегодня. Аль-Фараби считал, что все в мире распределяется на 6 ступенях, связанных между собой причинно-следственными узлами.

На первой ступени находится первопричина зарождения всего, а на второй – появление всего. На третьей – разум, находящийся на стадии активного развития, на четвертой – душа. На пятой – форма, а на шестой – материя. На этих 6 ступенях зиждется то, что окружает человека.

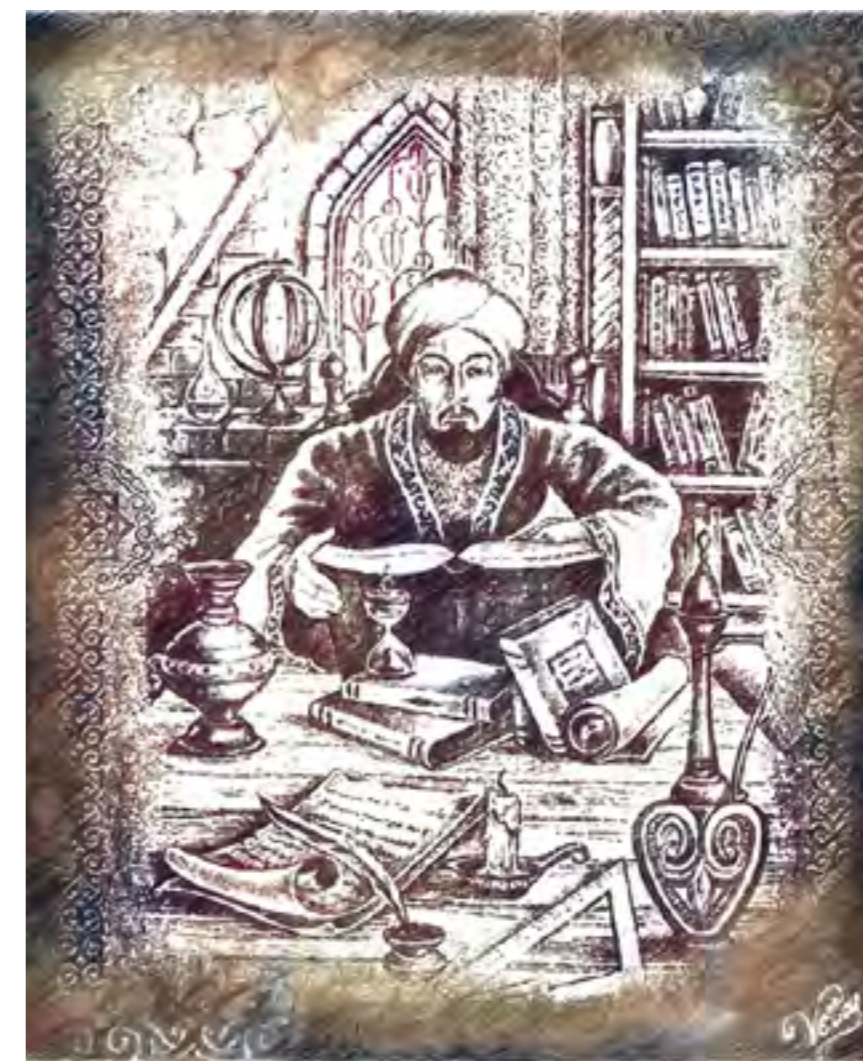
Ученое наследие аль-Фараби состоит из около 200 научных трудов, охватывающих разные отрасли знаний. Наиболее известные его работы: «Трактат о взглядах жителей добродетельного города», «Философские трактаты» и «Большая книга о музыке». Труды ученого переводились на иврит и латынь в Средневековой Европе.

В XII-XIII веках труды аль-Фараби начали переводить на латынь и иврит, а в 1930-1932 годах в Париже вышел в свет перевод на французский язык первой части «Большой книги о музыке».

Фараби написал комментарии к таким трудам Аристотеля, как «Категория», «Герменевтика», «Софистика», «Риторика», «Логика» и «Поэтика», а также «Введение в философию» Порфирия и других мыслителей. Из оригинальных работ наиболее известны трактат «Жемчужины премудрости», «Трактат о взглядах жителей добродетельного города», «Философские трактаты» и «Большая книга о музыке».

В «Трактате о взглядах для жителей добродетельного города» автор отождествляет общество с государством и полагает, что цель человеческой деятельности – счастье. Достигнуть его, по мнению аль-Фараби, можно при помощи разумного познания.

В трактате «О классификации наук» аль-Фараби перечислил в строгом порядке науки своего времени и определил пред-



мет исследования каждой. В тригонометрических главах «Книги приложений к «Алмагесту» он изложил основные понятия о тригонометрических линиях и принципы составления тригонометрических таблиц.

В «Комментариях к трудностям во введениях к первой и пятой книгам Евклида» аль-Фараби рассмотрел основные понятия геометрии и раскритиковал порядок изложения этих понятий Евклида с точки зрения философии Аристотеля.

Опираясь на лучшие образцы древнегреческой гуманистической мысли, аль-Фараби подверг критическому осмыслению ряд ее положений, особенно социально-политическое учение Платона. В отличие от древнегреческих философов он не ограничивал понятие «человек» этническими рамками. Аль-Фараби утверждал, что возможность приобщения людей к знанию не зависит от национальной, расовой, социальной, религиозной принадлежности.

На протяжении всей эпохи средневековья сочинения аль-Фараби пользовались большой популярностью в Западной Ев-

ропе и способствовали развитию гуманизма Возрождения.

Аль-Фараби заложил основы философии взаимопонимания, следуя принципу толерантности по отношению к другим культурам, религиям и духовным практикам.

По сути, он осуществил конструктивный диалог философии античности и философии средневековья, ислама, христианства и иудаизма и органично вошел в современный дискурс казахстанской философии взаимопонимания.

В своем учении о взаимопонимании аль-Фараби раскрыл неограниченные возможности коммуникативного диалога между совершенно различными духовными и интеллектуальными мирами. Принцип взаимопонимания как способ освоения смыслового философского пространства античного наследия позволил ему раскрыть сущность философии и понять ее как диалог свободных, равноправных духовно-интеллектуальных практик. Через призму философского наследия аль-Фараби проясняется великий смысл философии взаимопонимания – коммуникативный.

КОБЫЗ — МУЗЫКА СТЕПЕЙ



КОБЫЗ – ЭТО ОДИН ИЗ ДРЕВНЕЙШИХ КАЗАХСКИХ НАРОДНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ. СТРУНЫ И СМЫЧОК КОБЫЗА, ИЗГОТОВЛЯВШИЕСЯ ИЗ КОНСКОГО ВОЛОСА, ИЗДАВАЛИ БОГАТУЮ ГАММУ ОБЕРТОНОВ, А ДЛЯ ЕГО ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ПЬЕС ХАРАКТЕРНА ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОСТЬ ЗВУКОВ: ПОДРАЖАНИЕ ВОЮ ВОЛКОВ, КРИКУ ЛЕБЕДЯ, БЕГУ КОНЯ, ЗВОНУ ПУЩЕННОЙ СРЕЛЫ. ПОД МЕЛОДИИ КОБЫЗА СКАЗИТЕЛИ ИСПОЛНЯЛИ ОТДЕЛЬНЫЕ ФРАГМЕНТЫ ЭПОСА, А ШАМАНЫ ИСПОЛЬЗОВАЛИ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЭКСТАТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ.

Кобыз имеет удивительную форму и необыкновенно выразительный по богатству тембра. Его сравнивают с лебедем - на эту птицу он похож и сво-

ей формой, и своим звуком, напоминающим лебедийный крик. Также в звуках кобыза слышен человеческий голос - печальный и плачевный. В то же время его изогнутая форма сохранила связь с охотничьим или военным луком. Трение двух луков волосяными тетивами друг о друга было, по мнению болгарского ученого Слави Дончева, прообразом игры на смычковых инструментах. При этом лук был моделью, как смычка, так и корпуса инструмента.

Издревле кобыз изготавливался из цельного куска дерева. По старинным верованиям многих народов только в цельном куске сохраняется живая поющая душа дерева. Для производства инструмента обычно использовали древесину можжевельника, клена, сосны или березы.

Инструмент состоял как бы из трех частей: головной («бас»- голова), средней (основание - «кеуде») и нижней («аяқ» - ноги). Основание делается в виде открытой чаши, вытянутой книзу. Нижняя

часть инструмента (дека) затягивалась кожей. На ней устанавливается подставка (тиек).

Кобыз имеет 2 струны, каждая состоит из 40 длинных конских волос. Смычок также имеет 40 конских волос. Высота звука регулируется касанием кончика ногтя или подушечками пальцев струн «на весу» над корпусом инструмента. На кобызе используется прием игры флажолетами.

Длина конского волоса (до 70 см) определяла размер инструмента. Общая длина кобыза - около 60-70 сантиметров. Однако наркобыз был вдвое больше и, соответственно размерам и струнам из толстых верблюжьих жил, звучал в более низком регистре. Примечательно, что при игре на кобызе исполнитель не прижимает струны к грифу. Прикосновения к струнам ногтями или подушечками пальцев, в совокупности с конструкцией инструмента, создают неповторимое своеобразие звучания.

Изначально кобыз был инструментом исключительно шаманов (баксы), которые использовали его в различных ритуалах, для общения с духами предков - аруахами. Простой народ боялся даже прикасаться к этому инструменту, так как считали, что инструмент этот в руках шаманов обладает волшебной способностью и силой исцелять от болезней, изгонять злых духов, менять судьбу человека.

Кобызовая традиция носит не только ритуальный характер, но и связана с творчеством жырау (певцов), которые в кочевой среде занимали одно из видных мест. Жырау находились обычно при ставке ханов, являясь военными и политическими советниками, воспевая героические подвиги ханов, батыров. Постепенно историческая судьба как кобыза, так и кобызовой традиции стала угасать; устойчивыми носителями кобызовой традиции остались только баксы. Исполнение эпических произведений перешло к акынам-жыршы, их эпическим сказаниям в сопровождении домбры.

Через музыку кыл-кобыза баксы лечили больных, предсказывали будущее, общались с миром духов. Многие кыл-кобызы имели зеркала, подвески и воплощали в себе три инструмента. На них можно играть как на барабане, извлекать различные звуки природы. Баксы славились как великолепные музыканты, артисты, рассказчики. Люди близко к сердцу воспринимали таинственные истории и не смели даже прикасаться к инструменту, суеверно опасаясь негативного влияния на свою судьбу.

Кыл-кобыз с момента создания не изменился, сохранив первоначальную форму, настоящее дерево, верблюжью кожу, конский волос. Последние два века традиционный шаманский инструмент стал использоваться в обыденной жизни, о чем свидетельствуют кыл-кобызы Даулета Мыктыбаева (1904–1975) и Жаппаса Каламбаева (1909–1969).

Одним из ближайших родственников кобыза является монгольский морин-хуур. Звук этого инструмента монголы в своей поэзии сравнивают с лошадиным ржанием или с дуновением ветра в степи. Морин-хуур имеет четырехугольный трапециевидный корпус с кожаной верхней декой и деревянной нижней, снабженной фигурными резонаторными отверстиями. Длина всего инструмента составляет 100-110 сантиметров.

Морин-хуур, как и кобыз, имеет две струны из конского волоса. «Мужская» струна, изготавливается из 130 волосков



из хвоста жеребца, а «женская» из 105 волосков кобыльего хвоста. Смычок деревянный, дугообразный, со свободно подвешенным пучком конского волоса.

В 1275 году во время посещения Шанду - «летней резиденции» династии Юань, итальянский путешественник Марко Поло получил в подарок морин-хуур, который затем стал первым инструментом, привезенным в Европу. По одной из версий изобретение первого струнно-смычкового инструмента приписывается цейлонскому царю Раване, жившему примерно пять тысяч лет назад - вероятно, поэтому дальний родич кобыза назывался раванастрон.



Раванастрон состоит из пустого цилиндра, сделанного из тутового дерева, одна сторона которого обтянута кожей широко чешуйчатого водного удава. Сквозь корпус проходит длинная шейка в виде деревянного стержня, возле верхнего конца которого укреплены колки. Струны делаются из кишок газели, а смычок, изогнутый дугой, - из бамбукового дерева. Раванастрон сохранился и до настоящего времени у странствующих буддийских монахов.

В Индии в народной традиции существует целое семейство собратьев кобыза, в частности, таус. Реже его называют эс-рар или мугур. Этот струнный смычковый музыкальный инструмент представляет собой род ситара с подвижными ладами. Корпус его сделан в виде павлина и раскрашен соответствующим образом. К нижнему концу его приделаны шея и голова, покрытые перьями. На нем играют как смычком, так пальцами, как на ситаре. Число основных струн на таусе - четыре, но, помимо них, имеется большое число (до 15) вспомогательных. Эти дополнительные струны создают необходимый фон.



Тем самым, можно отметить, что классические струнные смычковые инструменты обязаны своим происхождением кобызу и всем его древним собратьям.



Памятка для бессимптомных носителей коронавируса



В МИНИСТЕРСТВЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
КАЗАХСТАНА
РАЗРАБОТАЛИ ПАМЯТКУ
ДЛЯ БЕССИМПТОМНЫХ
НОСИТЕЛЕЙ
КОРОНАВИРУСА.



Инструкции для пациентов, которые находятся на домашнем карантине:

- не выходить из дома;
- прикрывать рот и нос при чихании или кашле, предпочтительно одноразовой салфеткой, для предотвращения распространения вируса. Сразу после этого необходимо вымыть руки с мылом или обработать их антисептиком на спиртовой основе. Постоянно носить плотно прилегающую медицинскую маску и менять её каждые два часа;
- мыть руки с мылом или обрабатывать их антисептиком на спиртовой основе перед едой, а также после посещения туалета. Для вытирания рук предпочтительно использовать одноразовые салфетки;
- использовать индивидуальную посуду;
- при появлении температуры или признаков недомогания необходимо обратиться в Call-центр по Covid-19 или вызвать скорую помощь, сообщив о карантине и указав причину обращения.

Пациенты с бессимптомной формой инфекции подлежат медицинскому наблюдению в амбулаторных условиях и изоляции на дому. Для этого нужно:

- лицу, находящемуся на домашнем карантине, установить на смартфон мобильное приложение Smart Astana и дать приложению все разрешения (GPS, WIFI, Bluetooth);
- включить режим «Я на карантине» и не выключать его в течение действия режима домашнего карантина;
- телефон должен находиться постоянно включённым и должен быть подключён к интернету;
- мобильное приложение должно быть активным или функционировать в фоновом режиме (статус функционирования приложения можно отследить в уведомлениях или виджете статуса);
- на время использования функции домашнего карантина пользователь не должен отключать режим GPS, Bluetooth и WIFI.

Всем остальным членам дома, где находится пациент на домашнем карантине, рекомендуется:

- исключить посещение посторонними лицами;
- при входе в комнату карантина необходимо носить плотно прилегающую медицинскую маску, которая закрывает рот и нос. Если медицинская маска становится мокрой или грязной, её необходимо немедленно заменить новой медицинской маской. Снимать медицинскую маску, используя соответствующую технику – то есть не трогать переднюю часть;
- ежедневно не менее двух раз в день измерять температуру тела каждому члену семьи;
- проветривать помещения не менее двух раз в день;
- ежедневно проводить влажную уборку;
- часто мыть руки с мылом или обрабатывать их антисептиком, для вытирания рук предпочтительно использовать одноразовые салфетки;
- каждому члену семьи использовать отдельные посуду, средства личной гигиены;
- прикрывать рот и нос при чихании или кашле, предпочтительно одноразовой салфеткой, для предотвращения распространения вируса. Сразу после этого необходимо вымыть руки с мылом или обработать их антисептиком;
- при появлении температуры или признаков недомогания у любого члена семьи/домохозяйства незамедлительно обратиться в call-центр по Covid-19 или вызвать скорую помощь, сообщив о карантине и указав причину обращения.



2020

YEARS OF
EXCELLENCE





Cumulative spend 2004-2019

718 MILLION US\$

Social programs

14.8 BILLION US\$

Local Content



#BIZBIRGEMIZ

STAY AT HOME
STAY SAFE