



KAZENERGY

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

KEW
2019
KAZAKHSTAN
ENERGY
WEEK

KAZAKHSTAN
ENERGY WEEK

XII
KAZENERGY
EURASIAN
FORUM
ASTANA

XII ЕВРАЗИЙСКИЙ
ФОРУМ KAZENERGY

120 YEARS OF KAZAKHSTAN OIL



ЕСКЕНЕ
1934

БАЙШОНАС
1931

ДОССОР
1911

САГЫЗ
1938

КОШКАР
1944

МАКАТ
1915

ШЫГЫС
МАКАТ
1993

КОМСОМОЛ
1942



KEW
2019
KAZAKHSTAN
ENERGY
WEEK

KAZAKHSTAN
ENERGY WEEK

XII
KAZENERGY
EURASIAN
FORUM
NUR-SULTAN

XII ЕВРАЗИЙСКИЙ
ФОРУМ KAZENERGY

KAZENERGYFORUM.COM

23-29 **Сентября** 2019
Нур-Султан, Казахстан

**ҚАЗАҚСТАН
МҰНАЙШЫЛАРЫН
ҚҰТТЫҚТАЙМЫЗ!**

**TO ALL OILMEN OF KAZAKHSTAN
CONGRATULATIONS!**



120 жыл
ҚАЗАҚСТАН МҰНАЙЫНА

Құрылтайшы және шығарушы:
ЖШС «ENERGY FOCUS»

Учредитель и издатель:
ОО «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

Р. Кабжанов

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 директоры

Н. Джанекенов

Басқарушы директор – «KAZENERGY» Ассоциациясының

қаржы-экономикалық талдау департаментінің директоры

Р. Артығалиев

Үкіметпен және жұртшылықпен байланыс бөлімі,

Бас менеджері «Тенгiшевройл»

Г. Нұғман

Жұртшылықпен байланыс жөніндегі кеңесші,

«Эксон Мобил Қазақстан»

Жауапты редактор

А. Тастенов

Дизайн, беттеу, басуға дайындау

А. Қарибаева

Авторлар

А. Устименко, И. Суслова, С. Исмаилова, А. Кусайнова,

А. Кусайнова, Д. Сапарғали, Л. Казембекова

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

мадениет, ақпарат және қоғамдық келісім

министрлігінде тіркеліп, № 10285-Ж куәлігі берілген.

Басылымға байланысты барлық ұсыныстар,

тілектер мен ескертпелерді

KAZENERGY журналының редакциясына жолдаңыз.

Журналда жарияланған кез-келген материалдар

мен фрагменттерді көшіріп басуға

редакцияның жазбаша рұқсаты керек.

Редакция жарнамалық материалдардың

мазмұнына жауап бермейді.

Мақала авторы пікірінің редакция көзқарасын білдіруі міндетті емес.

Қазақстан және шетелде аймақтарына тарайды.

2 айына бір рет шығады.

Редакцияның мекен-жайы:

010000, Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қ.

Қабанбай батыр к. 17, Е Блогі, 112 бөлім

тел: +7 7172 792524, 792522

e-mail: energyfocus.info@gmail.com

www.kazenergy.com

Таралымы – 7 000 дана

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

Р. Кабжанов

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, «Тенгiшевройл»

Г. Нұғман

Советник по связям с общественностью,

«Эксон Мобил Қазақстан»

Ответственный редактор

А. Тастенов

Дизайн, верстка, доредакционная подготовка

А. Қарибаева

Авторы

А. Устименко, И. Суслова, С. Исмаилова, А. Кусайнова,

Д. Сапарғали, Л. Казембекова

Рекламный отдел

Тел.: +7 7172 792524

e-mail: energyfocus.info@gmail.com

Фотографы

А. Югай

Переводчики

Н. Жакина, К. Асқарова, Д. Қолдасова

Подписной индекс

74677 (отделения АО «Қазпочта»)

Журнал зарегистрирован Министерством культуры,

информации и общественного согласия Республики Казахстан.

Свидетельство № 10285-Ж от 11 августа 2009 г.

Все предложения, пожелания и замечания по изданию

направляйте в редакцию журнала KAZ ENERGY.

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: energyfocus.info@gmail.com

www.kazenergy.com

Тираж – 7 000 экземпляров

Founder and Publisher:
ENERGY FOCUS LLP

Editorial board:

T. Kulibayev

Chairman of KAZENERGY Association

J. Sarsenov

Vice Chairman of KAZENERGY Association

B. Akhchulakov

General Director of KAZENERGY Association

T. Karashev

Executive Director for International Relations,

KAZENERGY Association

R. Kabzhanov

Executive Director for development of oil and gas

and energy industries, KAZENERGY Association

Z. Nogaibay

Executive Director for Legal Affairs, KAZ ENERGY

Association

L. Akhmurzina

Executive Director for Human Capital Development,

KAZENERGY Association

N. Djanekenov

Managing Director – Director of financial and

economic analysis department of KAZ ENERGY Association

R. Artygaliyev

General Manager, Government and Public Affairs,

Tengizchevroil

G. Nugman

Public Affairs Advisor, Exxon Mobil Kazakhstan

Executive Editor

A. Tastenov

Design, layout, pre-press

A. Karibayeva

Authors

A. Ustimenko, I. Suslova, S. Ismailova, A. Kussainova,

D. Sapargali, L. Kazembekova

Advertising Department

+7 7172 792524

e-mail: energyfocus.info@gmail.com

Photographer

A. Jugai

Translators

N. Zhakina, K. Askarova, D. Koldasova

Subscription index

74677 (KAZ POST)

The Magazine is registered by the Ministry of

Culture, Information and Social Consensus of the

Republic of Kazakhstan. Registration Certificate

No. 10285-J, dated August 11, 2009.

Any reproduction of the materials or their extracts

is only with written permission of the editors.

The editors are not responsible for the contents of

the advertisements.

The editors' opinion may not coincide with the

opinions of the authors.

Distributed in Kazakhstan and abroad.

2 monthly edition

Address of the editorial office:

010000, 17, Kabanbay batyr str., Block E, 112th

office

Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan

Tel.: +7 7172 792524, 792522

e-mail: energyfocus.info@gmail.com

www.kazenergy.com

Circulation – 7 000 copies



СОДЕРЖАНИЕ



KEW-2019

- 16 Программа KEW-2019
- 20 Program of KEW-2019
- 24 Kazakhstan Energy Week - 2019
- 27 XII Евразийский Форум KAZENERGY
- 27 XII Eurasian KAZENERGY Forum
- 28 Интерактивная выставка Digital Energy
- 29 Interactive exhibition Digital Energy
- 30 IV Форум Женского энергетического клуба «Современный образ женского лидерства в энергетике»
- 32 IV Forum Women Energy Club «Modern Image of Women's Leadership in Energy»
- 33 Концепция IV Форума Женского энергетического клуба KAZENERGY
- 34 The Concept of the IV Women Energy Club Forum
- 36 XI Молодежный Форум «Молодежь и вызовы времени»
- 37 The XI Youth Forum «Youth and time challenges»
- 38 Интеллектуальный командный конкурс «Student Energy Challenge»
- 40 Intellectual team competition «Student Energy Challenge»

ЮБИЛЕИ

- 42 Празднование юбилея
- 46 Anniversary celebration
- 50 Тимур Кулибаев вручил работникам Атырауского НПЗ ведомственные награды
- 51 Timur Kulibayev handed awards over employees of Atyrau Refinery
- 52 120 years of Kazakhstan oil

КАЗАХСТАНСКАЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ
НЕДЕЛЯ



ХІІ ЕВРАЗІЙСКИЙ
ФОРУМ
KAZENERGY

23 | 29 СЕНТЯБРЬ 2019 НУР-СУЛТАН, КАЗАХСТАН

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ

Forbes

PETROLEUM
Kazakhstan Analytical Journal

Первый евразийский деловой журнал
БИЗНЕС-МИР
КАЗАХСТАН

КАПИТАЛ
ЦЕНТР ДЕЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ



ENERGY MEDIA

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ

GRR.KZ

OIL & GAS
OF KAZAKHSTAN

БизнесLife



Neftgaz.RU



Qamshy.kz

НЕФТЬ
КАПИТАЛ
& OIL
& CAPITAL

ЖУРНАЛ
ГЕОЛОГИЯ
НЕФТИ И ГАЗА

НЕФТЬ И ГАЗ

ГОРНЫЙ
ЖУРНАЛ КАЗАХСТАНА
Классический деловой журнал

world
monitor

KAZENERGYFORUM.COM



СОДЕРЖАНИЕ

АНАЛИТИКА

- 60 Рынок нефти: поиск решений
- 64 Oil market: search for solutions
- 66 Возобновляемая энергетика в мире
- 72 Renewable Energy in the World
- 76 Тенденции развития солнечной энергетики
- 82 Solar Energy Trends
- 86 О состоянии электроэнергетики Казахстана
- 90 On the State of the Electrical Energy Industry in Kazakhstan

ПАРТНЕРСТВО

- 94 Миссия – локализовать
- 98 Mission established: Identify and Localize

АРТ

- 102 Архитектура столицы Казахстана
- 104 Architecture of the Capital of Kazakhstan





Уважаемые коллеги, дамы и господа!

От имени Министерства энергетики Республики Казахстан и от себя лично приветствую организаторов, гостей и участников KAZAKHSTAN ENERGY WEEK 2019.

Сегодня в условиях глобальных изменений и обострения конкуренции за энергоресурсы перед всеми участниками мирового энергетического рынка ставятся новые задачи по корректировке векторов развития и принятию адекватных мер для их решения. Реализация важных инициатив по дальнейшему эффективному и стабильному развитию энергетики Казахстана не только позволила противостоять энергетическим вызовам, но и привлечь дополнительные инвестиции на фоне низкой мировой стоимости нефти, а также начать реализацию мега-проектов, выводящих экономику нашей страны на принципиально новую траекторию развития.

Новый проект KAZAKHSTAN ENERGY WEEK, реализуемый Ассоциацией KAZENERGY при поддержке Правительства РК, предоставит мировому энергетическому сообществу уникальную возможность расширить границы обсуждения актуальных проблем в энергетической отрасли.

Суть необходимых преобразований в глобальной и казахстанской энергетике будет отражена в рамках XII Евразийского Форума KAZENERGY, который станет главным событием KAZAKHSTAN ENERGY WEEK, а также в ходе других важных событий. За годы проведения Форум KAZENERGY заслужил высокий авторитет у специалистов отрасли как центральная дискуссионная площадка для поиска новых действенных решений в области энергетики. Новый формат проекта позволит его участникам не только обсудить современные тренды мирового энергетического рынка, но и проанализировать предыдущий опыт работы и определить приоритеты для его дальнейшего развития.

Уверен, что озвученные в ходе KAZAKHSTAN ENERGY WEEK инициативы и рекомендации будут способствовать выработке новых эффективных подходов к эффективному и стабильному развитию будущей энергетики, а также послужат дальнейшему укреплению всестороннего международного сотрудничества, являющегося необходимым условием для обеспечения энергетической безопасности.

Приглашаю Вас принять активное участие в мероприятиях KAZAKHSTAN ENERGY WEEK. Желаю плодотворной работы, интересных и содержательных дискуссий!

КАНАТ БОЗУМБАЕВ
Министр энергетики
Республики Казахстан

Dear Colleagues, Ladies and Gentlemen!

On behalf of the Ministry of Energy of the Republic of Kazakhstan and on my own behalf, I am pleased to welcome the organizers, guests and participants at the KAZAKHSTAN ENERGY WEEK 2019.

Today, in the context of global changes and increased competition for energy resources, all participants in the global energy market are facing new challenges related to the adjustment of development vectors and taking adequate measures to solve them. The implementation of important initiatives for the further efficient and sustainable development of the energy sector in Kazakhstan enabled us not only to confront energy challenges, but also to attract additional investments amid low worldwide oil prices, as well as to launch mega-projects that bring our country's economy to a fundamentally new development pathway.

The new KAZAKHSTAN ENERGY WEEK project implemented by the KAZENERGY Association with the support of the Government of Kazakhstan will provide the world energy community with a unique opportunity to expand the scope of discussion of topical issues in the energy sector. The essence of transformations necessary for the global and Kazakhstan's energy industry will be captured within the framework of the XII KAZENERGY Eurasian Forum that will become the main event of the KAZAKHSTAN ENERGY WEEK, as well as during other important events. Over the years of its existence, the KAZENERGY Forum has earned high prestige among the industry experts as a central discussion platform for finding new effective solutions in the field of energy. The new format of the project will enable its participants not only to discuss the current trends of the global energy market, but also to analyze the previous experience and define priorities for its further development.

I am confident that the initiatives and recommendations announced at the KAZAKHSTAN ENERGY WEEK will facilitate the development of new effective approaches to the effective and sustainable development of the future energy, and will also serve to further strengthen the comprehensive international cooperation, which is a prerequisite for ensuring energy security.

I would like to invite you for active participation in the events of the KAZAKHSTAN ENERGY WEEK.

I wish you fruitful work, interesting and comprehensive discussions!

KANAT BOZUMBAYEV
Minister of Energy
of the Republic of Kazakhstan



Уважаемые коллеги, гости форума!

От имени Ассоциации KAZENERGY приветствую всех спикеров и участников KAZAKHSTAN ENERGY WEEK.

В нынешнем году Казахстан отмечает 120-летие начала первой добычи нефти. От имени Ассоциации KAZENERGY выражаю глубокую благодарность ветеранам отрасли, а также поздравляю коллег и представителей «нового поколения» с данным знаковым событием!

Казахстан успешно реализует стратегию развития нефтегазовой отрасли, которая обеспечивает увеличение добычи и экспорта углеводородов, глубокую переработку сырья и развитие нефтегазохимии. Огромный опыт в области управления крупнейшими энергетическими проектами и внедрения инновационных технологий способствует стабильному росту инвестиционных возможностей, укреплению международного авторитета Казахстана и улучшения качества человеческого капитала.

KAZAKHSTAN ENERGY WEEK – XII Евразийский Форум KAZENERGY – основная площадка, где будут обсуждаться глобальные вопросы развития энергетики на ближайшую перспективу. Выбранная тематика мероприятия «Будущее источников энергии: Инновационный рост» является особенно актуальной как в рамках текущих процессов модернизации экономики нашей страны, так и с точки зрения основных трендов всего мира.

Одним из ключевых событий Форума станет презентация IV Национального энергетического доклада. Кроме того, деловая программа включает обсуждение традиционных вопросов развития энергетического рынка, включая нефть и газ, геологоразведку, интенсификацию технологических процессов, модернизацию электроэнергетического сектора и, конечно же, внедрение цифровых решений.

Новейшие достижения в энергетике будут продемонстрированы в рамках интерактивной выставки «DIGITAL ENERGY».

Выражаю уверенность, что KAZAKHSTAN ENERGY WEEK вызовет большой интерес со стороны международных энергетических компаний, на котором состоится открытый и конструктивный диалог и будет способствовать взаимовыгодному сотрудничеству, обмену опытом и дальнейшему развитию мировой энергетики.

Желаю всем участникам и гостям плодотворной работы!

ТИМУР КУЛИБАЕВ

Председатель
Ассоциации KAZENERGY

Dear Colleagues, Distinguished guests!

On behalf of the KAZENERGY Association, I have the pleasure to welcome all speakers and participants to the KAZAKHSTAN ENERGY WEEK.

This year, Kazakhstan marks the 120th Anniversary of the start of oil production. On behalf of the KAZENERGY Association, I express my deep gratitude to industry veterans and congratulate colleagues and representatives of the “new generation” on this landmark event! Kazakhstan successfully implements a development strategy for the oil and gas industry, which ensures an increase in hydrocarbon production and export, deep conversion of raw materials and development of petrochemicals. The extensive experience in managing the largest energy projects and introducing innovative technologies contributes to the stable growth of investment opportunities, strengthening the international standing of Kazakhstan and improving the quality of human capital.

The KAZAKHSTAN ENERGY WEEK – XII KAZENERGY Eurasian Forum is the main platform for discussion of global issues of energy development in the near term. The theme “Fueling the Future: Innovative Growth” chosen for the event is especially relevant both within the framework of the current modernization of our country’s economy and in terms of the main global trends.

One of the key events of the Forum will be the presentation of the IV National Energy Report. Moreover, the business program includes discussions of traditional issues of energy market development, including oil and gas, exploration, intensification of technological processes, modernization of the electric power sector and, of course, implementation of digital solutions. The latest achievements in the energy sector will be demonstrated at the DIGITAL ENERGY interactive exhibition.

I am confident that the KAZAKHSTAN ENERGY WEEK, where an open and constructive dialogue will take place, will attract great interest from international energy companies and will facilitate mutually beneficial cooperation, exchange of experience and further development of the global energy system.

I wish all participants and guests of the event fruitful work!

TIMUR KULIBAYEV

Chairman
of the KAZENERGY Association



Уважаемые коллеги, гости форума!

От имени Национальной компании «КазМунайГаз» приветствую партнеров, организаторов и участников KAZAKHSTAN ENERGY WEEK 2019.

Идея организаторов изменить привычный формат авторитетного отраслевого форума весьма интересна, ведь в этом году на единой площадке будут объединены различные мероприятия энергетического комплекса Казахстана. Безусловно, это даст участникам возможность на высоком представительном уровне обсудить основные тенденции развития мировой и национальной энергетики, проблемы и перспективы развития нефтегазовой отрасли.

Для Национального нефтегазового оператора, АО НК «КазМунайГаз», задействованного практически во всех крупных проектах отечественной «нефтянки», участие в форуме – возможность продемонстрировать свои достижения и обменяться полезным опытом с партнерами. Особый интерес для нас представляют информационные обмены по вопросам геологоразведки и восполнения запасов углеводородов, новым методам добычи нефти и, в особенности, цифровизации технологических процессов.

Хотел бы отметить, что с учетом современных тенденций «КазМунайГаз» поэтапно внедряет цифровые технологии во всех направлениях деятельности. Программа цифровой трансформации в разведке, добыче, переработке, транспортировке нефти и газа национальной компании помогает повысить качество управления активами, улучшить процессы прогнозирования и моделирования, снизить производственные потери. Все это в итоге послужит повышению операционной эффективности компании.

Убежден, что KAZAKHSTAN ENERGY WEEK будет полезен всем нашим коллегам, будет способствовать укреплению сотрудничества компаний в нефтегазовом секторе, поможет продвижению прорывных идей и их скорейшему воплощению в интересах развития казахстанской и мировой энергетики.

Желаю всем участникам плодотворной работы на форуме!

АЛИК АЙДАРБАЕВ
Председатель Правления
АО НК «КазМунайГаз»

Dear Colleagues and Forum guests!

On behalf of National Company «KazMunayGas», I am pleased to welcome partners, organizers and participants of the KAZAKHSTAN ENERGY WEEK 2019.

The organizers' idea to change the traditional format of the prestigious industry forum is very interesting, because this year various events of Kazakhstan's energy industry will be brought together on a unified platform. This will definitely give participants an opportunity to discuss at a high level the main trends in the development of the national and global energy, problems and prospects for the development of the oil and gas industry.

The participation of the National Oil and Gas Operator, NC «KazMunayGas» JSC, involved in almost all major projects of the domestic oil industry, in the Forum is an opportunity to demonstrate its achievements and exchange experience with partners. Of particular interest to us is information exchange on the issues of exploration and replenishment of hydrocarbon reserves, new methods of oil production and, especially, digitalization of technological processes.

I would like to note that, taking into account current trends, «KazMunayGas» is gradually introducing digital technologies in all areas of activity. The company's digital transformation program for oil and gas exploration, production, refining and transportation helps to improve the quality of asset management, forecasting and modeling processes, and reduce production losses. All this will ultimately serve to increase the operational efficiency of the company.

I am convinced that the KAZAKHSTAN ENERGY WEEK will be useful to all our colleagues, will contribute to strengthening cooperation between companies in the oil and gas sector, as well as to promoting breakthrough ideas and their embodiment for the benefit of the domestic and global energy industry.

I wish fruitful work to all participants of the Forum!

ALIK AIDARBAYEV
Chairman of the Board
NC «KazMunayGas» JSC



Уважаемые участники Казахстанской энергетической недели!

От имени Тенгизшевройл (ТШО) мы приветствуем Вас на Казахстанской энергетической неделе и XII Евразийском форуме KAZENERGY 2019.

В этом году Казахстанская энергетическая неделя и Евразийский Форум KAZENERGY предоставит прекрасную возможность ознакомиться с отраслевыми лидерами последних разработок в области нефтепромысловых технологий и других направлениях, с которыми мы сталкиваемся ежедневно.

В быстро развивающемся мире технологий энергетическая промышленность применяет инновационные подходы к безопасному и надежному производству энергоресурсов, которые поддерживают современную экономику. Цифровизация создает новые возможности организациям для улучшения показателей по технике безопасности, оптимизации производства и созданию ценностей для Республики Казахстан. Кроме того, инструменты анализа данных повышают эффективность создания ценности, способствуя организациям более ускоренно анализировать большие объемы данных, оптимизируя рабочие процессы, снижая затраты и улучшая производственные показатели.

ТШО является долгосрочным партнером Евразийского Форума KAZENERGY. Данный форум является лидирующей площадкой для обсуждения важных вопросов, которые влияют на энергетическую отрасль в Каспийском и Центрально-Азиатском регионах. В рамках Форума проходят различные обсуждения о будущем энергетической отрасли, предоставляя участникам уникальную возможность рассказать о своих взглядах по актуальным вопросам, принять участие в обсуждениях по развитию отрасли, а также поделиться идеями с ведущими мировыми экспертами энергетической отрасли.

В ТШО мы гордимся нашим вкладом в экономический прогресс Казахстана на протяжении более четверти века. Сегодня мы вместе строим будущее, инвестируя в новейшие технологии, чтобы получить новые возможности для энергетической отрасли. Мы приглашаем вас принять участие в Казахстанской энергетической неделе и Евразийском форуме KAZENERGY, чтобы узнать больше об интересных событиях в нашей отрасли.

ИМЕР БОННЕР
Генеральный директор
Тенгизшевройл

Dear Kazakhstan Energy Week Participants!

On behalf of Tengizchevroil (TCO), we welcome you to Kazakhstan Energy Week and the XII KAZENERGY Eurasian Forum 2019.

This year's Kazakhstan Energy Week and the KAZENERGY Eurasian Forum offers the exciting opportunity to engage with industry leaders on the latest developments in oilfield technology, as well as a host of other issues the industry is confronted with today.

In the rapidly evolving world of technology, the energy industry is adopting innovative approaches to safely and reliably produce resources that fuel the modern economy. Digitalization is creating new opportunities for companies to improve safety, optimize production and create value for the Republic of Kazakhstan. In addition, data analytics tools are driving efficiencies across the entire value chain, helping companies to analyze large amounts of data faster, streamlining workflows, lowering costs and improving operations.

TCO has been a long-term partner of KAZENERGY Eurasian Forum, which is a leading platform for discussing important issues impacting the energy industry in the Caspian and Central Asia regions. The forum promotes valuable conversation on the energy future and provides a unique opportunity for participants to express their views on current issues, participate in discussions on the development of the industry, and share ideas with the world's leading energy experts.

At TCO, we are proud of our contributions to Kazakhstan's economic progress for over a quarter of a century. Today, we are building the future together as we invest in the latest technologies to unlock new opportunities for the energy industry. We encourage you to participate in Kazakhstan Energy Week and the KAZENERGY Eurasian Forum to learn more about exciting developments in our industry.

EIMEAR BONNER
General Director
Tengizchevroil

АРХИТЕКТУРА

KAZAKHSTAN ENERGY WEEK

XII ЕВРАЗИЙСКОГО ФОРУМА KAZENERGY

23 СЕНТЯБРЯ ПОНЕДЕЛЬНИК

| | | | |
|-------------|--|--|---|
| 09:30-14:00 | | | КОНКУРС «STUDENT ENERGY CHALLENGE» (KAZENERGY, SHELL) (Конгресс Центр ЭКСПО) |
|-------------|--|--|---|

24 СЕНТЯБРЯ ВТОРНИК

| | | | |
|-------------|--|--|--|
| 10:00-18:00 | | ВЫСТАВКА «DIGITAL ENERGY» (Конгресс Центр ЭКСПО) | XI МОЛОДЕЖНЫЙ ФОРУМ KAZENERGY «МОЛОДЕЖЬ И ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ» (Конгресс Центр ЭКСПО) |
| | | | |

25 СЕНТЯБРЯ СРЕДА

| | | | |
|-------------|--|--|--|
| 09:30-18:00 | | ВЫСТАВКА «DIGITAL ENERGY» (Конгресс Центр ЭКСПО) | IV ФОРУМ ЖЭК «KAZENERGY» «СОВРЕМЕННЫЙ ОБРАЗ ЖЕНСКОГО ЛИДЕРСТВА В ЭНЕРГЕТИКЕ» (Конгресс Центр ЭКСПО) |
|-------------|--|--|--|

26 СЕНТЯБРЯ ЧЕТВЕРГ | КОНГРЕСС ЦЕНТР ЭКСПО

| | | | |
|-------------|---|--|--|
| 08:30-10:00 | КОФЕ-БРЕЙК/РЕГИСТРАЦИЯ | | |
| 10:00-11:00 | ЦЕРЕМОНИЯ ОТКРЫТИЯ ФОРУМА И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОБРАЩЕНИЯ | | |
| 11:00-12:00 | ИНТЕРАКТИВНАЯ ДИСКУССИЯ: БУДУЩЕЕ НЕФТИ: РЕАЛЬНОСТЬ И ПРОГНОЗЫ | | |
| 12:00-12:30 | | ВЫСТАВКА «DIGITAL ENERGY» (Конгресс Центр ЭКСПО) | |
| 12:00-13:30 | Обеденный перерыв | | |

23 СЕНТЯБРЯ ПОНЕДЕЛЬНИК

| | | |
|--|--|---|
| | | 6-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА И НЕФТЕХИМИЯ КАСПИЯ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ» (ЧАСТЬ 1) (GLOBUS) (Хилтон Астана) |
|--|--|---|

24 СЕНТЯБРЯ ВТОРНИК

| | | |
|--|---|--|
| | СИМПОЗИУМ SPE: ОХРАНА ТРУДА, ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В КАСПИЙСКОМ РЕГИОНЕ (ЧАСТЬ 1) (КМГ, SPE) (Конгресс Центр ЭКСПО) | 6-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА И НЕФТЕХИМИЯ КАСПИЯ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ» (ЧАСТЬ 2) (GLOBUS) (Хилтон Астана) |
| | | КОНСУЛЬТАЦИОННАЯ СЕССИЯ «ОБЗОР ПЕРЕХОДА КАЗАХСТАНА К «ЗЕЛеной ЭКОНОМИКЕ» ПУТЕМ УВЕЛИЧЕНИЯ ДОЛИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В СЕКТОРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» (отель Мэрриот) |

25 СЕНТЯБРЯ СРЕДА

| | | |
|---|---|---|
| XXIII СЕССИЯ МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННОГО СОВЕТА СНГ ПО РАЗВЕДКЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОХРАНЕ НЕДР (Конгресс Центр ЭКСПО) (мероприятие закрытое) | СИМПОЗИУМ SPE: ОХРАНА ТРУДА, ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В КАСПИЙСКОМ РЕГИОНЕ (ЧАСТЬ 2) (КМГ, SPE) (Конгресс Центр ЭКСПО) | III МЕЖДУНАРОДНЫЙ САММИТ ПО ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМ ИСТОЧНИКАМ ЭНЕРГИИ (АВЭК) (Фонд Первого Президента РК – Елбасы) |
|---|---|---|

26 СЕНТЯБРЯ КОНГРЕСС ЦЕНТР ЭКСПО | ЧЕТВЕРГ

| | | |
|---|--|------------------------------------|
| КОФЕ-БРЕЙК/РЕГИСТРАЦИЯ | | |
| ЦЕРЕМОНИЯ ОТКРЫТИЯ ФОРУМА И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОБРАЩЕНИЯ | | |
| ИНТЕРАКТИВНАЯ ДИСКУССИЯ: БУДУЩЕЕ НЕФТИ: РЕАЛЬНОСТЬ И ПРОГНОЗЫ | | |
| | | ПРЕСС-КОНФЕРЕНЦИЯ (пресс-центр) |
| Обеденный перерыв | | |

26 СЕНТЯБРЯ ЧЕТВЕРГ | КОНГРЕСС ЦЕНТР ЭКСПО

| | | |
|-------------|---|---|
| 13:30-14:50 | ВЫСТАВКА «DIGITAL ENERGY» (Конгресс Центр ЭКСПО) | ПАНЕЛЬНАЯ СЕССИЯ: ФАКТОР ГАЗА КАК КЛЮЧЕВОЙ ТРЕНД В МИРОВОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ |
| 15:00-16:20 | | ПАНЕЛЬНАЯ СЕССИЯ: ИНВЕСТИЦИИ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ СЕКТОР: ВОЗМОЖНОСТИ И ПАРТНЕРСТВО |
| 16:20-16:40 | кофе-брейк | |
| 16:40-18:00 | ВЫСТАВКА «DIGITAL ENERGY» (Конгресс Центр ЭКСПО) | ПАНЕЛЬНАЯ СЕССИЯ: НОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТИ: ДОСТУП К ЭНЕРГОРЕСУРСАМ И БАЛАНС ИНТЕРЕСОВ |
| 19:00-21:00 | ТОРЖЕСТВЕННЫЙ ПРИЕМ, ПОСВЯЩЕННЫЙ 120-ЛЕТИЮ КАЗАХСТАНСКОЙ НЕФТИ (Астана Опера, вход по пригласительным) | |

27 СЕНТЯБРЯ ПЯТНИЦА | КОНГРЕСС ЦЕНТР ЭКСПО

| | | |
|-------------|--|---|
| 10:00-11:20 | СПЕЦИАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ, ПОСВЯЩЕННАЯ 120-ЛЕТИЮ КАЗАХСТАНСКОЙ НЕФТИ | |
| 11:20-12:40 | ВЫСТАВКА «DIGITAL ENERGY» (Конгресс Центр ЭКСПО) | ПРЕЗЕНТАЦИЯ: IV НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДОКЛАД KAZENERGY |
| 12:40-14:00 | Обеденный перерыв | |
| 14:00-15:20 | ВЫСТАВКА «DIGITAL ENERGY» (Конгресс Центр ЭКСПО) | X НАЦИОНАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ИПДО «ПЕРЕХОД НА НОВЫЙ УРОВЕНЬ РЕАЛИЗАЦИИ ИПДО В ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ ОТКРЫТЫХ ДАННЫХ» (ЧАСТЬ 1) МИИР РК / EITI |
| 15:20-15:40 | кофе-брейк | |
| 15:40-17:00 | ВЫСТАВКА «DIGITAL ENERGY» (Конгресс Центр ЭКСПО) | X НАЦИОНАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ИПДО «ПЕРЕХОД НА НОВЫЙ УРОВЕНЬ РЕАЛИЗАЦИИ ИПДО В ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ ОТКРЫТЫХ ДАННЫХ» (ЧАСТЬ 2) |
| 17:00-19:00 | Завершение | |

26 СЕНТЯБРЯ КОНГРЕСС ЦЕНТР ЭКСПО | ЧЕТВЕРГ

| | | |
|---|---|--|
| ПРЕЗЕНТАЦИЯ «ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ РИСКОВ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ (EIRA)»-2019. МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ХАРТИЯ | ПАНЕЛЬНАЯ СЕССИЯ: ЭНЕРГЕТИКА В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ | |
| КРУГЛЫЙ СТОЛ: ГЕОЛОГИЯ БУДУЩЕГО: ОТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДО ИННОВАЦИЙ | ПАНЕЛЬНАЯ СЕССИЯ: РОЛЬ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ЭНЕРГОСИСТЕМАХ БУДУЩЕГО (IRENA) | |
| кофе-брейк | | |
| КРУГЛЫЙ СТОЛ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ. ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЙ ПРОРЫВ | ДНИ ПАРТНЕРОВ КАЗАХСТАНА (КАЗАХСТАН-ЯПОНИЯ) (ЯПОНСКАЯ АССОЦИАЦИЯ РОТОБО) | 14:00 - 18:00 КАЗАХСТАНСКИЙ КОНСУЛЬСКИЙ КОНГРЕСС МИД РК, ВСЕМИРНАЯ ФЕДЕРАЦИЯ КОНСУЛОВ, ОБЩЕСТВО ПОЧЕТНЫХ КОНСУЛОВ |
| ТОРЖЕСТВЕННЫЙ ПРИЕМ, ПОСВЯЩЕННЫЙ 120-ЛЕТИЮ КАЗАХСТАНСКОЙ НЕФТИ (Астана Опера, вход по пригласительным) | | |

27 СЕНТЯБРЯ КОНГРЕСС ЦЕНТР ЭКСПО | ПЯТНИЦА

| | | |
|---|--|--|
| СПЕЦИАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ, ПОСВЯЩЕННАЯ 120-ЛЕТИЮ КАЗАХСТАНСКОЙ НЕФТИ | | |
| КРУГЛЫЙ СТОЛ: ЦИФРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА БУДУЩЕГО. ПЕРЕХОДНЫЙ ПЕРИОД | ПАНЕЛЬНАЯ СЕССИЯ: УМНАЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА | 09:00 - 15:00 КАЗАХСТАНСКИЙ КОНСУЛЬСКИЙ КОНГРЕСС МИД РК, ВСЕМИРНАЯ ФЕДЕРАЦИЯ КОНСУЛОВ, ОБЩЕСТВО ПОЧЕТНЫХ КОНСУЛОВ |
| Обеденный перерыв | | |
| КРУГЛЫЙ СТОЛ: «ЧИСТЫЙ УГОЛЬ: ИННОВАЦИИ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ» | ФОРУМ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ. ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ И ЛОКАЛИЗАЦИЯ: ИСТОРИИ УСПЕХА В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ | ТРЕНИНГ ДЛЯ ЖУРНАЛИСТОВ: «ОТРАСЛЕВАЯ ЖУРНАЛИСТИКА: ОСОБЕННОСТИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ТЕМАТИКИ В КАЗАХСКИХ СМИ» (пресс-центр) |
| кофе-брейк | | |
| КРУГЛЫЙ СТОЛ: ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ В НЕФТЕГАЗОВОЙ, НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ, НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ, А ТАКЖЕ ДОБЫВАЮЩИХ ОТРАСЛЯХ В КАЗАХСТАНЕ И В ЕВРАЗЭС | | СЕМИНАР «НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА РЫНКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ: НИЗКОУГЛЕРОДИСТЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЕКТОРОВ» UN ESCAP, UNDP (отель Park Inn) |
| Завершение | | |

ARCHITECTURE

KAZAKHSTAN ENERGY WEEK

XII KAZENERGY EURASIAN FORUM

| SEPTEMBER 23 MONDAY | | | |
|---|--|--|--|
| 09:30-14:00 | | | «STUDENT ENERGY CHALLENGE» COMPETITION (KAZENERGY, SHELL) (EXPO Congress Center) |
| SEPTEMBER 24 TUESDAY | | | |
| 10:00-18:00 | | «DIGITAL ENERGY» EXHIBITION (EXPO Congress Center) | XI KAZENERGY YOUTH FORUM «HE YOUTH VS MODERN CHALLENGES» (EXPO Congress Center) |
| | | | |
| SEPTEMBER 25 WEDNESDAY | | | |
| 09:30-18:00 | | «DIGITAL ENERGY» EXHIBITION (EXPO Congress Center) | IV KAZENERGY WOMEN'S ENERGY CLUB FORUM «THE MODERN FEMALE LEADERSHIP PATTERN IN ENERGY» (EXPO Congress Center) |
| SEPTEMBER 26 THURSDAY EXPO CONGRESS CENTER | | | |
| 08:30-10:00 | COFFEE BREAK/REGISTRATION | | |
| 10:00-11:00 | FORUM OPENING CEREMONY AND SPECIAL ADDRESSES | | |
| 11:00-12:00 | INTERACTIVE DISCUSSION: THE FUTURE OF OIL: REALITY AND FORECASTS | | |
| 12:00-12:30 | | «DIGITAL ENERGY» EXHIBITION (EXPO Congress Center) | |
| 12:00-13:30 | Lunch | | |

| 23 SEPTEMBER MONDAY | | |
|---|---|--|
| | | 6 TH DOWNSTREAM CASPIAN AND CENTRAL ASIA INTERNATIONAL CONFERENCE (PART 1) (GLOBUC) (Hilton Astana) |
| 24 SEPTEMBER TUESDAY | | |
| | SPE SYMPOSIUM: CASPIAN HEALTH, SAFETY, SECURITY, ENVIRONMENT AND SOCIAL RESPONSIBILITY (PART 1) (KMG, SPE) (EXPO Congress Center) | 6 TH DOWNSTREAM CASPIAN AND CENTRAL ASIA INTERNATIONAL CONFERENCE (PART 2) (GLOBUC) (Hilton Astana) |
| | | CONSULTATION SESSION ON REVIEW OF THE TRANSITION OF KAZAKHSTAN TO GREEN ECONOMY THROUGH INCREASING THE SHARE OF RENEWABLES IN THE HEATING SECTOR UN ESCAP, UNDP (Marriott Hotel) |
| 25 SEPTEMBER WEDNESDAY | | |
| XXIII SESSION OF THE CIS INTERGOVERNMENTAL COUNCIL ON SUBSOIL EXPLORATION, USE AND PROTECTION (EXPO Congress Center) (closed-door event) | SPE SYMPOSIUM: CASPIAN HEALTH, SAFETY, SECURITY, ENVIRONMENT AND SOCIAL RESPONSIBILITY (PART 2) (KMG, SPE) (EXPO Congress Center) | IIII INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY SUMMIT (AREK) (Foundation of the 1 st President - Elbasy) |
| 26 SEPTEMBER EXPO CONGRESS CENTER THURSDAY | | |
| COFFEE BREAK/REGISTRATION | | |
| FORUM OPENING CEREMONY AND SPECIAL ADDRESSES | | |
| INTERACTIVE DISCUSSION: THE FUTURE OF OIL: REALITY AND FORECASTS | | |
| | | PRESS CONFERENCE (Press Center) |
| Lunch | | |

26 SEPTEMBER THURSDAY | EXPO CONGRESS CENTER

| | | |
|-------------|--|--|
| 13:30-14:50 | «DIGITAL ENERGY» EXHIBITION <i>[EXPO Congress Center]</i> | PANEL DISCUSSION SESSION: GAS AS A KEY TREND IN GLOBAL ENERGY |
| 15:00-16:20 | | PANEL DISCUSSION SESSION: INVESTMENTS IN THE ENERGY SECTOR: OPPORTUNITIES AND PARTNERSHIP |
| 16:20-16:40 | Coffee Break | |
| 16:40-18:00 | «DIGITAL ENERGY» EXHIBITION <i>[EXPO Congress Center]</i> | PANEL DISCUSSION SESSION: NEW ENERGY SECURITY CONFIGURATION: ENERGY ACCESS AND BALANCE OF INTERESTS |
| 19:00-21:00 | OFFICIAL RECEPTION DEDICATED TO THE 120TH ANNIVERSARY OF KAZAKHSTAN OIL <i>[Astana Opera, by invitations]</i> | |

27 SEPTEMBER FRIDAY | EXPO CONGRESS CENTER

| | | |
|-------------|---|---|
| 10:00-11:20 | SPECIAL CONFERENCE DEDICATED TO THE 120TH ANNIVERSARY OF KAZAKHSTAN OIL | |
| 11:20-12:40 | «DIGITAL ENERGY» EXHIBITION <i>[EXPO Congress Center]</i> | PRESENTATION: IV KAZENERGY NATIONAL ENERGY REPORT |
| 12:40-14:00 | Lunch | |
| 14:00-15:20 | «DIGITAL ENERGY» EXHIBITION <i>[EXPO Congress Center]</i> | X NATIONAL EITI CONFERENCE «TRANSITION TO A NEW LEVEL OF EITI IMPLEMENTATION IN INTEGRATED OPEN DATA SYSTEMS» (PART 1) MIID RK / EITI |
| 15:20-15:40 | Coffee Break | |
| 15:40-17:00 | «DIGITAL ENERGY» EXHIBITION <i>[EXPO Congress Center]</i> | X NATIONAL EITI CONFERENCE «TRANSITION TO A NEW LEVEL OF EITI IMPLEMENTATION IN INTEGRATED OPEN DATA SYSTEMS» (PART 2) |
| 17:00-19:00 | Closing | |

26 SEPTEMBER EXPO CONGRESS CENTER | THURSDAY

| | | |
|--|--|---|
| PRESENTATION «ENERGY INVESTMENT RISK ASSESSMENT (EIRA)»-2019. INTERNATIONAL ENERGY CHARTER | PANEL DISCUSSION SESSION: ENERGY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT | |
| ROUND TABLE: GEOLOGY OF THE FUTURE: FROM ENVIRONMENTAL SAFETY TO INNOVATIONS | PANEL DISCUSSION SESSION: ROLE OF RENEWABLES IN THE ENERGY SYSTEMS OF TOMORROW (IRENA) | |
| Coffee Break | | |
| ROUND TABLE: ENVIRONMENTAL SOLUTIONS FOR SUSTAINABLE ENERGY. LEGISLATIVE BREAKTHROUGH | DAYS OF PARTNERS OF KAZAKHSTAN {KAZAKHSTAN-JAPAN} {ROTOBO JAPAN ASSOCIATION} | 14:00 - 18:00 KAZAKHSTAN CONSULAR CONGRESS MFA RK, WORLD FEDERATION OF CONSULS, SOCIETY OF HONORARY CONSULS |
| OFFICIAL RECEPTION DEDICATED TO THE 120TH ANNIVERSARY OF KAZAKHSTAN OIL <i>[Astana Opera, by invitations]</i> | | |

27 SEPTEMBER EXPO CONGRESS CENTER | FRIDAY

| | | |
|---|--|---|
| SPECIAL CONFERENCE DEDICATED TO THE 120TH ANNIVERSARY OF KAZAKHSTAN OIL | | |
| ROUND TABLE: DIGITAL ENERGY OF THE FUTURE. TRANSITION PERIOD | PANEL DISCUSSION SESSION: SMART ELECTRIC POWER | 09:00 - 15:00 KAZAKHSTAN CONSULAR CONGRESS MFA RK, WORLD FEDERATION OF CONSULS, SOCIETY OF HONORARY CONSULS |
| Lunch | | |
| ROUND TABLE: «CLEAN COAL: INNOVATIONS AND ENVIRONMENTAL FRIENDLINESS» | EQUIPMENT MANUFACTURERS FORUM. IMPORT SUBSTITUTION AND LOCALIZATION: SUCCESS STORIES IN THE OIL AND GAS INDUSTRY | WORKSHOP FOR MEDIA REPRESENTATIVES: «SECTORAL JOURNALISM: OIL AND GAS RELATED TOPICS IN THE KAZAKH MEDIA» <i>[Press Center]</i> |
| Coffee Break | | |
| ROUND TABLE: EXPLOSION SAFETY IN THE OIL AND GAS, OIL REFINING, PETROCHEMICAL AND MINING SECTORS IN KAZAKHSTAN AND EAEU | | SEMINAR «CAPACITY BUILDING ON RENEWABLE ENERGY SOLUTIONS AND MARKET: LOW CARBON HOUSING SECTOR SOLUTIONS & LOW CARBON SOLUTIONS FOR AGRICULTURAL SECTOR» UN ESCAP, UNDP <i>[Park Inn Hotel]</i> |
| Closing | | |



Энергетика сегодня находится на новом этапе развития, характеризующемся геополитическими изменениями, переориентацией экспортных направлений, развитием новых технологий в сфере энергосбережения, добычи и переработки энергоресурсов, все большим вовлечением в энергобаланс альтернативных источников энергии. Актуальные вопросы развития топливно-энергетического комплекса Казахстана регулярно обсуждаются в ходе международных отраслевых мероприятий, которые проводятся в разное время и разных городах и регионах страны.

При этом в силу автономности и разрозненности организации данных дискуссий участники рынка ограничены в получении целостной картины о текущем состоянии ТЭК страны и будущем отрасли и не имеют возможности построить конструктивный диалог в формате «государство-бизнес», получив в режиме онлайн ответы на все интересующие вопросы.

Ассоциация KAZENERGY в 2019 году предлагает к реализации новый проект в энергетической области Казахстана – **KAZAKHSTAN ENERGY WEEK 2019 (KEW-2019)**.

Главная задача проекта – грамотно консолидировать разрозненные мероприятия в энергетической отрасли Казахстана на единой площадке, создав наилучшие условия для эффективной работы, обмена опытом, делового общения между заинтересованными сторонами.

Целью проекта является реализация важных инициатив по дальнейшему эффективному и стабильному развитию энергетики страны, заложенных в Стратегическом плане развития РК до 2025 года, который был утвержден Указом Президента РК N636 15 февраля 2018 года и запустил процессы Третьей модернизации по ускоренному качественному экономическому росту и повышению уровня жизни населения.

Стратегический план до 2025 года сгладил последствия глобального финансового кризиса и ускорил переход к диверсифицированному устойчивому росту экономики, основу которой составляет топливно-энергетический комплекс.

Новый экономический курс страны основывается на повышении конкурентоспособности бизнеса и человеческого капитала, технологической модернизации в рамках государственной программы «Цифровой Казахстан», минимизации негативного воздействия человека на природу и других приоритетах, базирующихся на Целях устойчивого развития ООН, которые всецело поддерживает Казахстан.

Достижение данных целей позволит вывести экономику нашей страны на принципиально новую траекторию развития, обеспечивающую создание экономики будущего, а также войти в число 30-ти развитых государств мира. Важнейшую роль в этом процессе, безусловно, обеспечит топливно-энергетический комплекс РК.

Проект KAZAKHSTAN ENERGY WEEK 2019 станет глобальной площадкой для обсуждения путей для достижения данных целей, актуализирует дискуссии, связанные с формированием устойчивого энергетического будущего, даст уникальную возможность специалистам высказать свою точку зрения по актуальным вопросам, принять участие в дискуссиях о развитии отрасли, а также услышать позицию ведущих мировых экспертов.

Мероприятия в рамках проекта будут проводиться на одной площадке, в одно время, и будут включать ключевые события и несколько тематических кластеров. Это позволит существенно расширить границы обсуждения и привлечь к дискуссиям как можно больше специалистов и экспертов отрасли из Казахстана и зарубежья.

Партнерами мероприятия выступают крупнейшие международные организации, такие как: IEA, Energy Charter, Фонд «Росконгресс», ЕЭК ООН, IRENA, ВЭС, ВНС и др.

На сегодняшний день создана международная экспертная группа из числа руководителей и экспертов международных организаций, которая будет вовлечена в обсуждение тематики. Сформирован Программный комитет из представителей членов Ассоциации KAZENERGY, а также казахстанских экспертов отрасли.

KAZAKHSTAN ENERGY WEEK 2019

Today energy finds itself at a new stage of development, involving geopolitical changes, re-alignment of export routes, evolution of new energy efficiency, and resource production and refining technologies, as well as an increasingly larger role that alternative energy sources have to play in the energy balance. Popular issues of Kazakhstan's fuel and energy complex are regularly discussed at international sector-specific events held at different times and in different cities and regions nationwide.

Since these discussions are organized in a fragmented way and independent of each other, market participants are limited in their ability to enjoy a holistic picture of the current state of the country's fuel and energy sector and of the future of the industry and are unable to build a constructive dialogue in the "state – business" format by receiving answers to all their questions in an online mode.

KAZENERGY has put forward a proposal for 2019 on a new project for the energy sector of Kazakhstan – **KAZAKHSTAN ENERGY WEEK 2019 (KEW-2019)**.

The main objective of the project is to consolidate fragmented activities and events in the energy sector of Kazakhstan into a single platform, enabling the best conditions for effective work, exchange of experience, and business communication between stakeholders.

The aim of the project is to deliver on the initiatives to further develop the country's energy sector in an efficient and stable way, as prescribed in the National Strategic Development Plan-2025, which was approved by the Decree of the President of the Republic of Kazakhstan No. 636 on February 15, 2018 and launched the 3rd Modernization Agenda for accelerated economic growth and boosting the welfare of the population. The Strategic Plan-2025 mitigated the effects of the global financial crisis and accelerated the transition to diversified sustainable economic growth, which rests on the fuel and energy complex.

The new national economic course is to improve the competitiveness of business and human capital, encourage technology modernization as part of the state program "Digital Kazakhstan", and to minimize the negative human impact on nature as well as involves other priorities based on the UN Sustainable

Development Goals, which are fully supported by Kazakhstan. Once achieved, these goals will bring our economy to a fundamentally new development pathway, enabling the economy of the future, as well as take our country into the 30 most developed countries of the world. The fuel and energy complex of Kazakhstan will certainly have the most important role to play in this process.

KAZAKHSTAN ENERGY WEEK 2019 will become a global platform for addressing how to achieve these goals, make it necessary to have the discussions on the sustainable energy future and enable specialists to voice their opinion on popular issues and to attend discussions on the industry development as well as to hear the views of the leading global experts.

Project activities will be hosted within one platform and will include key events and several thematic clusters. This will significantly expand the boundaries of the deliberations and bring as many specialists and industry experts as possible to the discussions from Kazakhstan and abroad.

Largest international organizations, such as IEA, Energy Charter, Roscongress Foundation, UNECE, IRENA, WEC, WPC, etc. will join the event as partners.

Up to date, leaders and experts of international organizations have set up an international expert group, which will be involved in the discussion of topics. A program committee has been formed from representatives of KAZENERGY members as well as local industry experts.

XII KAZENERGY EURASIAN FORUM NUR-SULTAN

23 | 27 September 2019

KAZENERGY
FORUM.COM

XII ЕВРАЗИЙСКИЙ ФОРУМ KAZENERGY

XII Евразийский Форум KAZENERGY станет ключевым событием KEW-2019.

Данное мероприятие, проводимое Ассоциацией KAZENERGY с 2006 года, представляет собой главное международное событие энергетического сектора в Каспийском и Центрально-азиатском регионах. Традиционно Форум KAZENERGY вызывает интерес со стороны Правительств мировых стран, международных энергетических организаций, дипломатических представительств, казахстанских и зарубежных компаний энергетического сектора, исследовательских институтов и консалтинговых агентств.

Ежегодно в нем принимают участие свыше 2,5 тысяч делегатов из более чем 300 компаний, представляющих более 50 стран мира. Гостями Форума на протяжении многих лет выступают

влиятельные политические фигуры, признанные эксперты с мировым именем, что подчеркивает высокий авторитет мероприятия.

Деловая программа Форума включает в себя:

- ✓ Пленарные (или «стратегические») сессии (с приглашением в качестве ключевых спикеров авторитетных руководителей и представителей правительств стран, профильных министерств, международных организаций в области энергетики и устойчивого развития, крупнейших нефтегазовых компаний мира для обсуждения глобальных проблем мировой энергетики);
- ✓ Панельные программные сессии для обсуждения актуальных тем в сфере энергетики Казахстана;
- ✓ Интерактивную дискуссию с участием представителей правительств, профильных министерств стран ОПЕК и ОПЕК+, секретариата ОПЕК, направленную на анализ ключевых факторов, влияющих на мировые и региональные нефтяные рынки, а также обсуждение возможных сценариев развития в мире и в Казахстане.
- ✓ По результатам мероприятия будут выработаны партнерские инициативы, которые войдут в итоговую Резолюцию.



XII EURASIAN KAZENERGY FORUM

XII Eurasian KAZENERGY Forum will become a key event of KEW-2019.

This event – hosted by KAZENERGY since 2006 – has been the main international energy event in the Caspian and Central Asian regions. Traditionally, the KAZENERGY Forum stirs interest among the worlds' governments, international energy organizations, diplomatic missions, local and foreign energy companies, research institutes and consultancies. Every year it is attended by more than 2.5 thousand delegates from more than 300 companies representing more than 50 countries. For many years, the Forum has been attended by influential politicians, distinguished experts, which emphasizes the high reputation of the event.

The business program of the Forum will include:

- ✓ Plenary (or "strategic") sessions (with reputable leaders and representatives of governments, relevant ministries, international organizations in the field of energy and sustainable development, the world's largest oil and gas companies invited as key speakers to discuss global issues of world energy);
- ✓ Panel discussion sessions to address relevant issues in Kazakhstan's energy domain;
- ✓ An interactive discussion with the participation of representatives of governments, relevant ministries of OPEC and OPEC+ nations, the OPEC secretariat, in order to analyze key factors affecting the global and regional oil markets, as well as to discuss possible development scenarios in the world and in Kazakhstan.
- ✓ The event will make it possible to come up with partnership initiatives, which will become a part of the Final Resolution.

ВЫСТАВКА DIGITAL ENERGY

ИНТЕРАКТИВНАЯ ВЫСТАВКА DIGITAL ENERGY

ЦЕЛИ:

- Площадка для демонстрации результатов глобального применения новейших технологических достижений в энергетике;
- Платформа для переговоров, трансфера инноваций, высокотехнологичной продукции и инвестиционных услуг, а также их продвижения на энергетический рынок;
- Познавательная функция для посетителей о роли и значении энергии и энергоресурсов в жизни общества.

Выставка будет проходить в нетрадиционном формате. Выставочная экспозиция современных технологий и разработок, институтов развития и инновационной инфраструктуры будет формироваться в «точечном» формате по кластерному принципу. Для установления и развития контактов с потенциальными партнерами будут организованы коммуникационные зоны.

Предлагается новый интерактивный формат (виртуальная реальность, дополненная реальность, искусственный интеллект, блокчейн), который позволит гостям получить больше информации от посещения мероприятия, а компаниям участникам – максимально эффективно презентовать свою продукцию.

ИНТЕРАКТИВНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА БУДЕТ ВКЛЮЧАТЬ:

- **Живой 3D дисплей/стена** – новейшая технология трехмерных презентаций, которые могут полностью управляться с помощью специального беспроводного устройства – 3D Пойнтера. Презентации предоставляются участниками выставки. Кроме того, на дисплей можно выводить основную информацию о Форуме, включая время и место проведения подфорумных мероприятий, пресс-релизы, новости информационных агентств с мероприятий Форума и т.д.
- **Виртуальный 3D конструктор** – одно из самых удачных и сильных решений для вовлечения посетителя в виртуальный мир компании/продукта. Его очень удобно использовать в качестве интерактивной части выставочного стенда. С его помощью можно собственными руками «вращать» объемные виртуальные объекты на обычном столе, связанным со специальной интерактивной системой.
- **3D визуальная онлайн-выставка.** Базируется на 3D виртуальной технологии и информационной онлайн-системе, позволяет посетить выставку в любое время через интернет. Посетители могут дистанционно обозревать выставку в режиме панорамы.

DIGITAL ENERGY EXHIBITION

INTERACTIVE EXHIBITION DIGITAL ENERGY

AIM:

- A platform to demonstrate the results of the global application of the latest technology advances in the energy sector;
- A platform for negotiations, transfer of innovations, high-tech products and investment services, as well as their promotion to the energy market;
- Cognitive function to teach visitors about the role and importance of energy in society's life.

The exhibition will have an unconventional format. The exposition of modern technologies and R&D products, development institutions and innovation infrastructure will be cluster-based, "dotted" format. Communication zones will be set up in order to help establish and develop contacts with potential partners.

A new interactive format is offered (virtual reality, augmented reality, artificial intelligence, blockchain), which will allow guests to get more information from attending the event, while the participating companies will be able to present their products as efficiently as possible.

INTERACTIVE SYSTEM FOR DELIVERING INFORMATION WILL INCLUDE:

- **live 3D display/wall** – the latest technology of 3D presentations that can be fully controlled by a special wireless device – 3D Pointer. Presentations are provided by exhibitors. In addition, basic information about the Forum may be displayed, including the time and location of sub-forum events, press releases, news agencies' news from Forum events, etc.
- **virtual 3D constructor** is one of the most successful and powerful solutions to involve a visitor into the virtual world of a company/product. It is very convenient to use as an interactive part of the exhibition stand. You can use it to "rotate" three-dimensional virtual objects with your own hands on a regular table connected with a special interactive system.
- **3D visual online exhibition.** It uses 3D virtual technology and online information system, and it allows to visit the exhibition at any time via the Internet. Visitors can remotely view the exhibition in a 360-degree view.



IV ФОРУМ ЖЕНСКОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КЛУБА «СОВРЕМЕННЫЙ ОБРАЗ ЖЕНСКОГО ЛИДЕРСТВА В ЭНЕРГЕТИКЕ»



ТЕНДЕНЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА ПОКАЗЫВАЮТ, ЧТО ОДИМ ИЗ ФАКТОРОВ УКРЕПЛЕНИЯ ЭКОНОМИКИ ЯВЛЯЕТСЯ УСИЛЕНИЕ РОЛИ ЖЕНЩИН В ОБЩЕСТВЕ, РАСШИРЕНИЕ ИХ ДЕЛОВОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ВО ВСЕХ ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ. ПРИ ЭТОМ, В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ ВОПРОСЫ ГЕНДЕРНОГО РАЗНООБРАЗИЯ ПЕРСОНАЛА ОСТАЮТСЯ ОТКРЫТЫМИ.

Согласно предварительным результатам совместного исследования KAZENERGY, ЕБРР и Эргон «Роль женщин энергетике РК», глобальные тенденции занятости женщин в энергетике не достигают даже 30%, к примеру:

- ▶ в Казахстане участие женщин в энергетике составляет 24%;
- ▶ в Великобритании – 23%;
- ▶ в Российской Федерации – 26%;
- ▶ в США – 22%;
- ▶ в Канаде – 20%;
- ▶ в Азербайджане – 11%.

Учитывая представленные данные о гендерном разнообразии в энергетике, в этом направлении профессиональный кадровый состав нуждается в сбалансированности.

25 сентября текущего года, в рамках KAZAKHSTAN ENERGY WEEK-2019, пройдет IV Форум женского энергетического клуба KAZENERGY «Современный образ женского лидерства в энергетике» (далее – Форум).

В работе предстоящего Форума будут рассмотрены вопросы экономического потенциала женщин и их роль в развитии отрасли, профессионального успеха

и лидерства, передовые практики и опыт нефтегазовых и энергетических компаний, способствующих расширению прав и возможностей женщин в индустрии.

В рамках Форума планируется проведение одноименной панельной сессии в формате talk show, в которой примут участие топ-менеджеры национальных и международных компаний. Спикеры поделятся своим взглядом относительно ключевых составляющих аспектов женского лидерства в нефтегазовой и энергетической отраслях:

- ▶ важность гендерного разнообразия в компании,
- ▶ с какими трудностями и барьерами сталкиваются женщины на рабочем месте и существуют ли такие сложности у мужчин,
- ▶ повышение конкурентоспособности женщин в отрасли,
- ▶ характерные черты современного лидерства и т.д.

Для участников Форума будет организован мастер-класс по женскому лидерству, презентованы лучшие практики в корпоративном секторе для обеспечения равенства женщин на рабочем месте.

Кроме того, на Форуме будут презентованы промежуточные результаты исследования вышеуказанного «Роль женщины в энергетике РК» (далее – исследование).

Основной целью исследования является сбор и анализ статистических, экономических, социологических и других данных с целью выработки рекомендаций, включая общие рекомендации по внесению изменений в законодательство с целью улучшения условий труда и оказания поддержки женщинам в энергетике, изучения лучших практик и разработки программ и мероприятий, с помощью которых женщины смогут более эффективно и успешно применять свои профессиональные навыки.

К участию в Форуме приглашаются сотрудники компаний нефтегазовой и энергетической отраслей, представители государственных органов и международных организаций, а также другие заинтересованные лица. Для участия в Форуме необходимо пройти регистрацию на сайте kazenergyforum.com.





IV FORUM WOMEN ENERGY CLUB «MODERN IMAGE OF WOMEN'S LEADERSHIP IN ENERGY»

According to the preliminary results of a joint study, carried out by KAZENERGY, the EBRD and Ergon, "The Role of Women in the Energy Sector of the Republic of Kazakhstan," global employment trends for women in the energy sector do not reach even 30%, for example:

- ▶ in Kazakhstan, women's participation in the energy sector is 24%;
- ▶ in UK - 23%;
- ▶ in Russian Federation - 26%;
- ▶ in USA - 22%;
- ▶ in Canada - 20%;
- ▶ in Azerbaijan - 11%.

Considering the presented data on gender diversity in the energy sector, professional staff in this area needs to be balanced.

The IV Forum of the KAZENERGY Women's Energy Club "The Modern Image of Women's Leadership in Energy" (hereinafter referred to as the Forum) will be held within the framework of KAZAKHSTAN ENERGY WEEK-2019 on September, 25.

The upcoming Forum will address the issues of women's economic potential and their role in the development of the industry, professional success and

leadership, best practices and experience of oil and gas and energy companies that contribute to the empowerment of women in the industry.

Within the framework of the Forum, it is planned to hold a panel session of the same name in the talk show format, where the top managers of national and international companies will take part. The speakers will share their views on the crucial components of women's leadership in the oil and gas and energy sectors:

- ▶ the importance of gender diversity in the company,
- ▶ difficulties and barriers, which women face at the workplace and whether there are such difficulties for men,
- ▶ increasing the competitiveness of women in the industry,
- ▶ characteristic features of modern leadership, etc.

The workshop on women's leadership will be organized for Forum participants, and best practices in the corporate sector will be presented to ensure the equality of women at the workplace.

In addition, the Forum will present the interim results of the study of the aforementioned "Role of women in the energy sector of the Republic of Kazakhstan" (hereinafter - the study).

The main objective of the study is the collection and analysis of statistical, economic, sociological and other data with the aim of developing recommendations, including general recommendations on amendments to the legislation, in order to improve working conditions and provide support to women in the energy sector, study best practices and develop programs and activities, with the help of which women can more effectively and successfully apply their professional skills.

Employees of oil and gas and energy industries, representatives of government bodies and international organizations, as well as other interested parties are invited to participate in the Forum. To participate in the Forum, you must register on the website kazenergyforum.com.

THE TRENDS OF MODERN SOCIETY SHOW THAT ONE OF THE FACTORS IN STRENGTHENING THE ECONOMY IS THE CONSOLIDATION OF WOMEN'S ROLE IN SOCIETY, THE GROWTH OF THEIR BUSINESS AND ECONOMIC ACTIVITY IN ALL SECTORS OF THE ECONOMY. AT THE SAME TIME, THE ISSUES OF GENDER DIVERSITY OF PERSONNEL REMAIN OPEN IN THE ENERGY SECTOR.



КОНЦЕПЦИЯ IV ФОРУМА ЖЕНСКОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КЛУБА KAZENERGY¹

КОНГРЕСС-ЦЕНТР, Г. НУР-СУЛТАН

THE CONCEPT OF THE IV WOMEN ENERGY CLUB FORUM¹

CONGRESS-CENTER, NUR-SULTAN CITY

| 25 сентября 2019 года | | | |
|-----------------------|---|---|--|
| Время | Мероприятие | Описание | Спикеры |
| 09:00-10:00 | Регистрация. Кофе-брейк | | |
| 10:00-12:30 | Мастер-класс от EY по женскому лидерству | Мастер-класс ознакомит участников с концепцией эмоционального интеллекта и важности его развития. Высокий уровень эмоционального интеллекта помогает четче понять своих коллег и быстрее ориентироваться в поставленных задачах, соблюдая установленные сроки. Данный мастер-класс позволит: – точно идентифицировать собственные эмоции и учитывать эмоциональный настрой других людей; – повысить уровень эмоционального интеллекта и осознанности, выявить личные зоны развития эмоциональной компетентности; – действовать не боясь перемен и при этом, уметь приспосабливаться к сложившимся условиям и др. | Академия бизнеса EY |
| | Лучшие практики в корпоративном секторе для обеспечения равенства женщин на рабочем месте | Несмотря на то, что в последнее время гендерным проблемам в мире уделяется большое внимание, вопросы разрыва в оплате труда мужчин и женщин за один и тот же тип работы и доступа женщин к возможностям для продвижения по службе все еще остаются актуальными. Презентация спикера раскроет ключевые принципы оплаты труда, определение культуры равного отношения и равных возможностей, специальные ресурсы для развития и поддержания многообразия и инклюзивности в компании и др. | Офис PwC в Швейцарии |
| 12:30-14:00 | Обед | | |
| 14:00-17:00 | Презентация промежуточных итогов совместного исследования KAZENERGY, ЕБРР и Ergon «Роль женщин в энергетике РК» | Основной целью исследования является сбор и анализ статистических, экономических, социологических и других данных с целью выработки рекомендаций, включая общие рекомендации по внесению изменений в законодательство с целью улучшения условий труда и оказания поддержки женщинам в энергетике, изучения лучших практик и разработки программ и мероприятий, с помощью которых женщины смогут более эффективно и успешно применять свои профессиональные навыки. | Европейский банк реконструкции и развития, консалтинговая компания Ergon |
| | Мероприятия по поддержке гендерного развития в компании Самрук-Энерго | Самрук-Энерго совместно с ЕБРР осуществляет реализацию проекта по внедрению передовой международной практики по предоставлению равных возможностей в секторе энергетики. Весной 2019 года компания подписала Заявления о поддержке «Принципов расширения прав и возможностей женщин», разработанных в рамках партнерства «ООН-женщины» и Глобального договора ООН. | Самрук-Энерго |
| | Одноименная пленарная сессия «Современный образ женского лидерства в энергетике» | Приветственные слова от имени Национальной комиссии по делам женщин и семейно-демографической политике, Министерства энергетики РК, Ассоциации KAZENERGY. Пленарная сессия будет проходить в формате talk show, на которой планируется обсуждение вопросов развития женского лидерства в нефтегазовой и энергетической отраслях, повышения конкурентоспособности женщин в отрасли, баланса карьеры и личной жизни, гендерного разрыва в оплате труда и др. | Тенгизшевройл, Шелл, АО «Эмбаунайгаз», Eni, АО «НМСК Казмортрансфлот (по согласованию), KPO B.V. и др. |
| | Награждение женщин-сотрудниц энергетического и нефтегазового комплекса | В рамках Форума за вклад в развитие отрасли будут награждены представительницы различных энергетических и нефтегазовых компаний | KAZENERGY |
| 17:00-19:00 | Ужин | | |

¹ Организаторы Форума могут вносить изменения в концепцию.

| 25 th of September 2019 | | | |
|------------------------------------|---|---|---|
| Time | Event | Description | Speakers |
| 09:00-10:00 | Registration. Coffee-break | | |
| 10:00-12:30 | EY Workshop session on women's leadership | The workshop will familiarize participants with the concept of emotional intelligence and the importance of its development. A high level of emotional intelligence helps to understand your colleagues better and navigate your tasks quickly, observing the deadlines. This Workshop will allow: – to identify your real emotions and take into consideration emotional mood of the other people; – to increase the level of emotional intelligence and awareness, identify personal areas of development of emotional competence; – to act without fear of change, and at the same time, to be able to adapt to prevailing conditions, etc. | EY Business Academy |
| | The best practices in corporate sector for gender equality at the workplace | Despite the fact that in recent times a great attention has been paid to gender issues in the world, the issues of the pay gap for men and women for the same type of work and women's access to career opportunities continue to be relevant. The Speaker's presentation will reveal the key principles of remuneration, the definition of a culture of equal treatment and equal opportunities, special resources for the development and maintenance of diversity and inclusion in the company, etc. | Office PwC in Switzerland |
| 12:30-14:00 | Lunch | | |
| 14:00-17:00 | Presentation of the interim results of a joint study, carried out by KAZENERGY, EBRD and Ergon "The role of women in the energy sector of the Republic of Kazakhstan" | The main objective of the study is the collection and analysis of statistical, economic, sociological and other data with the aim of developing recommendations, including general recommendations on amendments to the legislation, in order to improve working conditions and provide support to women in the energy sector, study best practices and develop programs and activities, with the help of which women can more effectively and successfully apply their professional skills. | European Bank for Reconstruction and Development, consulting company Ergon |
| | Events for support of gender development at Smruk-Energo Company | Samruk-Energy in cooperation with the EBRD, is implementing a project to introduce international best practices for providing equal opportunities in the energy sector. In the spring of 2019, the company signed a statement of support for the "Women's Empowerment Principles", developed as part of a partnership between UNWOMEN and the UN Global Compact. | Samruk-Energo |
| | Plenary session of the same name "Modern Image of Women's Leadership in Energy" | Welcome speech on behalf of the National Commission for Women and Family Demographic Policy, Ministry of Energy of the RK, KAZENERGY Association. The plenary session will be held in a talk show format, at which it is planned to discuss issues of developing female leadership in the oil and gas and energy sectors, increasing women's competitiveness in the industry, balancing career and personal life, gender pay gap, etc. | Tengizchevroil, Shell, "Embamunaygas" JSC, Eni, "NMSC Kazmortransflot" JSC (subject to agreement), KPO B.V., etc. |
| | Awarding of women employees of the energy and oil and gas complex | Within the framework of the Forum, representatives of various energy and oil and gas companies will be awarded for their contribution to the development of the industry | KAZENERGY |
| 17:00-19:00 | Dinner | | |

¹ Forum organizers may make changes to the concept



XI МОЛОДЕЖНЫЙ ФОРУМ «МОЛОДЕЖЬ И ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ»

Молодежь во многом определяет не только настоящее, но и будущее государства. Именно молодые люди являются двигателями прогресса и развития.

Объявление 2019 года Годом молодежи в Казахстане стало ярким месседжем молодому поколению.

Тема XI Молодежного форума «Молодежь и вызовы времени» и его главной панельной сессии определена на основе опроса студентов, обучающихся в рамках Образовательной программы KAZENERGY.

С каждым годом меняется не только формат мероприятия, но и тематические направления и результаты, увеличивается количество участников с разных регионов.

В этом году мероприятия Молодежного форума пройдут в формате экспертных, панельных дискуссий, специальной сессии, посвященной 110-летию Сафи Утебаева и 120-летию казахстанской нефти, церемонии награждения лучших молодых специалистов нефтегазовых и энергетических компаний, а также проведения полуфинала и финала интеллектуального командного конкурса «Student Energy Challenge», который реализуется в партнерстве с компанией «Шелл Казахстан» с 2017 года.

Молодежь, как наиболее мобильная и динамичная часть современного общества, должна иметь возможность для обсуждения актуальных проблем и поиска путей их решения, быть готовой к коммуникации с людьми разных взглядов и мировоззрения, а также быть способной взять на себя ответственность за настоящее и будущее того сообщества, в котором она живет.

Для дискуссии с молодежью приглашены спикеры из государственных органов, представителей работодателей, а также руководители ВУЗов и молодые лидеры.

В формате «face to face» эксперты и участники форума ответят на ключевые вопросы: «Что такое качественное образование в мире цифровизации?» «Какие навыки в век цифровых технологий являются наиболее важными для роста и развития личности?» «Как помочь не потерять себя в мире новых технологий?» и др.

Надеемся, что нынешний форум запомнится содержательным контентом и интересными встречами.

XI KAZENERGY YOUTH FORUM

THE XI YOUTH FORUM «YOUTH AND TIME CHALLENGES»

The youth largely determines not only the present, but also the future of the state. The young people are the engines of progress and development. The announcement of 2019 as the Year of Youth in Kazakhstan was a vivid message for the young generation.

The topic of the XI Youth Forum "Youth and time challenges" and its main panel session is determined on the basis of a quiz of students trainable in the framework of the KAZENERGY Educational Program.

The scope of the event, as well as thematic focus areas and results are changing every year, the number of participants from different regions is increasing.

This year, the events of the Youth Forum will be held in the form of expert panel discussions, a special session dedicated to the 110th anniversary of Safi Utebayev and the 120th anniversary of Kazakhstani oil, the awarding ceremony of the best young specialists in oil and gas and energy companies, as well as the semi-finals and finals of the intellectual team competition "Student Energy Challenge", which has been implemented in partnership with Shell Kazakhstan Company since 2017.

The young people, as the most mobile and dynamic part of modern society, should be able to discuss urgent problems and find ways to solve them, be prepared to communicate with people of different views and worldviews, and be able to take responsibility for the present and future of that community, in which they live.

The Speakers from government agencies, employer's representatives, as well as university leaders and young leaders were invited for discussion.

The experts and forum participants will answer the key questions: "What is the sound academic background in the world of digitalization?" "What skills are the most important for personal growth and development in the digital age?" "How to help not lose oneself in the world of new technologies?" and others in the face-to-face format.

We hope that this forum will be remembered for informative content and interesting meetings.



XI МОЛОДЕЖНЫЙ ФОРУМ KAZENERGY



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КОМАНДНЫЙ КОНКУРС «STUDENT ENERGY CHALLENGE»

О КОНКУРСЕ

Интеллектуальный командный конкурс «Student Energy Challenge» (далее – Конкурс) был объявлен Организаторами в лице Ассоциации KAZENERGY в партнерстве и при финансовой поддержке компании «Шелл Казахстан Б.В.» в феврале 2019 года среди технических ВУЗов Казахстана.

Для представления решения/проекта, которые потенциально могут обеспечить решение энергетических задач были определены следующие темы и направления конкурсных работ:

1. Энергосбережение и энергоэффективность в нефтегазовой отрасли.
2. Снижение выбросов в окружающую среду.
3. Утилизация и переработка отходов.
4. Цифровизация.

В отличие от предыдущих лет, в этом году усовершенствован подход к Конкурсу. Для оказания консультаций командам в их исследованиях и экспериментах привлечены научные руководители ВУЗов, которые опираясь на свои знания и опыт на всех этапах Конкурса сопровождают участников.

С целью оценки перспектив проектов, по желанию команд привлекались менторы, как независимые консультанты для постановки целей и разработки путей их достижения, демонстрации опыта в схожих проектах, стартапах. На одном из этапов Конкурса были привлечены независимые эксперты по соответствующим направлениям работ, имеющими опыт работы в отраслях по направлениям в экспертной деятельности.

Каждый этап Конкурса включает определенные условия подготовки и участия команд. На первом этапе Конкурса были поданы заявки от 70 команд из 27 высших учебных заведений, представляющих 15 регионов Казахстана.

В мае т.г. по итогам голосования конкурсной комиссии осуществлен отбор 13 команд, которые летом т.г. приняли участие в тренинге «ShellNXplorers», организованном компанией «Шелл Казахстан» совместно с Ассоциацией KAZENERGY и проведенном на площадке Назарбаев Университета.

Тренинг был направлен на развитие навыков критического мышления и умении презентовать свои проекты с фокусом на конкретные цели.

В августе текущего года, на основании оценок и экспертных заключений независимых экспертов, был сформирован ранжированный список и отбор 9 команд. В четверть финала Конкурса прошли команды из Назарбаев Университета «Wind of Change», Казахского национального университета им. аль-Фараби «Thunder», Казахского Национального Исследовательского Технического Университета им. К.И. Сатпаева «OxyGEN», Костанайского государственного университета им. А.Байтурсынова «EcoTeam», «Fat», «DreamTeam», Казахстанско-Британского технического университета «FEOGI», Актыбинского регионального государственного университета им. К. Жубанова «24ELEMENT» и Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана «Innovation WKATU».

Теперь перед командами стоит задача доказать, что именно их работа самая достойная и имеет потенциал на дальнейшее развитие и внедрение.

При поддержке Академии бизнеса ЕУ проведено онлайн обучение для полуфиналистов Конкурса с подготовкой материалов и созданием идеи, практическими приемами работы с презентациями, включающими выбор структуры и планирование работ, факторы запоминаемости, правила композиции и сочетаемости, основы сторителлинга в презентации.

Полуфинал и финал интеллектуального командного конкурса «Student Energy Challenge» пройдут в рамках XI Молодежного форума «Молодежь и вызовы времени» 23-24 сентября 2019 года в г.Нур-Султан.

В полуфинале команды представят видеоролики-презентации паспортов с описанием цели, процесса технологии предлагаемых проектов.

Полученная обратная связь от участников конкурсов прошлых лет показала, что продуманные этапы Конкурса, вебинары, тренинг по развитию навыков критического мышления «ShellNXplorers» позволяют студентам получить бесценные знания, практические навыки и опыт командной работы.



INTELLECTUAL TEAM COMPETITION «STUDENT ENERGY CHALLENGE»

ABOUT THE COMPETITION

The Organizers represented by the KAZENERGY Association in partnership and with financial support of Shell Kazakhstan B.V. have announced about the intellectual team competition "Student Energy Challenge" (hereinafter referred to as - the Competition), which will take place in February 2019 among technical universities of Kazakhstan.

To present a solution/project that could potentially provide a decision for the energy problems, the following topics and areas of competition were identified:

1. Energy conservation and energy efficiency in the oil and gas industry.
2. Environmental emission reduction.
3. Disposal and recycling.
4. Digitalization.

In this year, the approach to the Competition has been enhanced. The scientific supervisors of universities were involved in the Competition, in order to provide advice to the teams in their research and experiments. To the best of their knowledge, the scientific supervisors accompany the participants.

The teams involved mentors as independent consultants for setting goals and developing ways to achieve them, demonstrating experience in similar projects, startups, in order to assess the prospects of projects. At one of the stages of the Competition, independent experts were involved in the relevant focus areas, having an extensive background in expert activity.

Each stage of the Competition includes certain conditions for the preparation and participation of teams. At the first stage of the Competition, 70 teams from 27 higher educational institutions representing 15 regions of Kazakhstan submitted their applications.

In May 2019, 13 teams were selected according to the results of the voting of the competitive commission. In this summer, these teams took part in the ShellNXplorers training organized by Shell Kazakhstan in conjunction with the KAZENERGY Association, which was held at Nazarbayev University.

The training was aimed at developing critical thinking skills and the ability to present their projects with a focus on specific goals.

In August 2019, taking into consideration the assessments and opinions of independent experts, a ranked list and selection of 9 teams was formed. The teams from Nazarbayev University "Wind of Change", Kazakh National University. Al-Farabi "Thunder", Kazakh National Research Technical University. K.I. Satpayev "OxyGEN", Kostanay State University named after A. Baitursynov "EcoTeam", "Fam", "DreamTeam", Kazakh-British Technical University "FEOGI", Aktobe Regional State University named after K. Zhubanov "24ELEMENT", West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan "Innovation WKATU" took part in the quarter-final of the Competition.

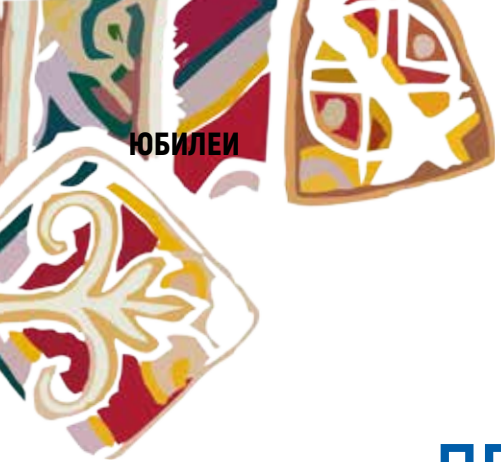
Now, the teams should prove that their work is the most worthy and has the potential for further development and implementation.

With the support of the EY Academy of Business, online training was held for the semi-finalists of the Competition with the preparation of materials and the creation of ideas, practical methods for working with presentations, including the choice of structure and work planning, memorization factors, composition and compatibility rules, and storytelling basics in the presentation.

The semi-finals and finals of the intellectual team competition "Student Energy Challenge" will be held as part of the XI Youth Forum "Youth and time challenges" on September 23-24, 2019 in Nur-Sultan.

The teams will show video presentations of passports with a description of the purpose, technology process of the proposed projects in the semi-finals.

The feedback received from participants of the past competitions showed that the thoughtful stages of the Competition, webinars, and training for development of critical thinking ShellNXplorers allow students to gain invaluable knowledge, practical skills, and teamwork experience.



ПРАЗДНОВАНИЕ ЮБИЛЕЯ

В РАМКАХ ПРАЗДНОВАНИЯ 120-ЛЕТИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ В АТЫРАУ ПРОШЕЛ РЯД МЕРОПРИЯТИЙ.

5 СЕНТЯБРЯ В ХОДЕ РАБОЧЕГО ВИЗИТА В АТЫРАУСКУЮ ОБЛАСТЬ ГЛАВА ГОСУДАРСТВА ПРОВЕЛ РАСШИРЕННОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО ВОПРОСАМ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ.



В своем выступлении Касым-Жомарт Токаев подчеркнул, что топливно-энергетический комплекс играет большую роль в экономике Казахстана. Президент, отметив важность дальнейшего развития нефтегазовой отрасли, поставил перед Правительством и местными исполнительными органами ряд конкретных задач.

Глава государства указал на необходимость дальнейшей реализации таких крупных проектов, как Кашаган, Тенгиз и Карачаганак. В частности, Касым-Жомарт Токаев в целях системного увеличения уровня добычи нефти на Кашагане поручил Правительству совместно с подрядными компаниями консорциума согласовать Дорожную карту по полноценному освоению данного месторождения.

Президент остановился на вопросе транспортировки нефти с расположенных на западе страны месторождений в другие регионы республики. Он поставил задачу до конца текущего года завершить работы по строительству нефтепровода «Кенкияк-Кумколь». Кроме того, Глава государства выразил обеспокоенность в связи с возможным снижением поставок нефти на отечественный рынок.

– Обеспечение нефтью внутреннего рынка в основном происходит за счет Актюбинской и Кызылординской областей. Учитывая это,

существуют риски уменьшения объемов перерабатываемой на отечественных НПЗ нефти. В целях максимально эффективного использования наших ресурсов Правительство должно активно заняться этим вопросом и внести конкретные предложения, – сказал Касым-Жомарт Токаев.

Важным направлением модернизации экономики Президент назвал развитие нефтегазохимической отрасли.

– Нефтегазохимическая отрасль оказывает высокий мультипликативный эффект на другие отрасли экономики. Доля потребления углеводородного сырья нефтегазохимической сферой в мире составляет 34%, а в Казахстане всего 0,2%. Реализация проектов по производству полипропилена и полиэтилена могла бы дать ежегодный прирост в ВВП в среднем в 1,5%, – считает Глава государства.

Выделив газовую отрасль в качестве еще одного приоритета, Касым-Жомарт Токаев отметил хорошие результаты в развитии газопроводной системы. При этом он акцентировал внимание Правительства на необходимости обеспечения доступности газа. Президент также затронул вопросы геологоразведки в Казахстане. По его словам, следует качественно восполнять запасы минерального сырья путем усиления геологоразведочных работ.

– Мы усовершенствовали законодательство в этой сфере. Теперь надо сделать практические шаги в данном направлении. Поручаю Правительству разработать до 1 марта 2020 года Программу геологической разведки с учетом долгосрочного прогноза спроса на минерально-сырьевые ресурсы в мире, – сказал Глава государства.

По мнению Касым-Жомарта Токаева, одним из драйверов роста и диверсификации экономики является нефтесервисная индустрия. Глава государства рекомендовал в этом вопросе обратиться к опыту Норвегии, где доходы от нефтесервиса превысили доходы от экспорта углеводородов.

– Увеличивая добычу нефти и газа, мы должны создавать современный нефтесервисный кластер по примеру Норвегии. Развитие нефтесервиса даст заметный толчок укреплению отечественного МСБ, созданию рабочих мест, локализации производств с высокой добавленной стоимостью, – отметил Президент.

Кроме того, Глава государства подчеркнул важность эффективного использования природных ресурсов, защиты экологии. Для этого, как считает Касым-Жомарт Токаев, необходимо использовать современные технологии, модернизировать устаревшее



оборудование, сокращать выбросы, предотвращать утечку нефти и газа. Важным приоритетом в этой работе Президент назвал повышение информационной открытости нефтегазовых компаний и их экологической ответственности.

В рамках визита в Атыраускую область Глава государства посетил ТОО «Жигермунайсервис», где ознакомился с деятельностью нефтесервисного предприятия, которое занимается производством нефтяных металлоконструкций с использованием методов роботосварки.

В перечень оказываемых услуг компании также входит изготовление бурового, нефтепромышленного оборудования, обустройство нефтяных и газовых месторождений.

Также Президент принял участие в торжественном собрании по случаю 120-летия казахстанской нефти. поприветствовав участников торжественного собрания, Глава государства поздравил всех работников нефтегазового комплекса страны с профессиональным праздником.

Отметив, что нефтяная промышленность Казахстана имеет долгую и славную историю, он напомнил о сложностях, с которыми приходилось сталкиваться в процессе

формирования независимой нефтегазовой индустрии в начале 90-х годов. В этом контексте он подчеркнул особую роль Елбасы Нурсултана Назарбаева в привлечении иностранных инвестиций для развития отрасли.

Касым-Жомарт Токаев отдельно остановился на преемственности поколений казахстанских нефтяников. Он отметил значительный вклад в становление отрасли основоположника отечественной нефтяной промышленности Сафи Утебаева, имя которого было присвоено Атыраускому университету нефти и газа. Президент подчеркнул, что накопленный опыт и знания работников нефтегазовой сферы позволят провести серьезную отраслевую модернизацию, которая будет способствовать дальнейшему процветанию и улучшению жизни граждан.

В выступлении он обозначил ряд приоритетных задач, которые предстоит решать нефтяникам.

– Согласно Стратегическому плану развития отрасли, к 2025 году добыча нефти должна превысить 100 млн. тонн в год, а газа – 77 млрд. кубометров в год. С этой целью разрабатывается Программа масштабной геологической разведки на 2021-2025 годы. По оценкам экспертов, потенциальный ресурс Центрального и Северного Казахстана составляет порядка 18 млрд. тонн условного топлива при общем ресурсном потенциале

Казахстана в 75 млрд. тонн, – отметил Глава государства.

– Казахстан должен стать одним из лидеров по продаже готовых нефтепродуктов. Это одна из ключевых задач Правительства на предстоящие годы. Мы должны сосредоточиться на внедрении инноваций в отрасли, а также повышении экологичности процесса нефтедобычи и дальнейшей переработки. При этом главным измерителем успешности, проведенной работы, должно оставаться качество жизни казахстанцев. Эффект от экономического роста главной отрасли страны должно ощутить на себе все население, весь наш народ. Поэтому уверен, что нефтегазовые предприятия будут и дальше вносить свой весомый вклад в развитие страны, решение социальных вопросов и повышения уровня жизни наших граждан, – отметил Глава государства. По завершению торжественной церемонии больше 40 человек, отличившихся в сфере, получили от Президента награды.

В рамках празднования 120-летия отечественной нефтяной промышленности также прошло заседание с участием Председателя Президиума Национальной Палаты Предпринимателей РК «Атамекен» Тимура Кулибаева и акима Атырауской области Нурлана Ногаева с местными бизнесменами.

В ходе заседания были рассмотрены

В РАМКАХ ПРАЗДНОВАНИЯ 120-ЛЕТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ТАКЖЕ ПРОШЛО ЗАСЕДАНИЕ С УЧАСТИЕМ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРЕЗИДИУМА НАЦИОНАЛЬНОЙ ПАЛАТЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ РК «АТАМЕКЕН» ТИМУРА КУЛИБАЕВА И АКИМА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ НУРЛАНА НОГАЕВА С МЕСТНЫМИ БИЗНЕСМЕНАМИ.



различные вопросы развития региональной экономики, в том числе, подготовка кадров, увеличение казахстанского содержания в крупных нефтегазовых проектах.

- Вы все знаете, для меня Атырау – родной город. Здесь мой отец работал, пять лет возглавлял область. С 97-го года я сам неразрывно связан с областью, с нефтегазовой отраслью, с другими секторами экономики. И, конечно, для меня огромная честь участвовать в праздновании 120-летия нефти здесь, в Атырау, - сказал Тимур Кулибаев.

Директор Палаты предпринимателей Атырауской области Абдолла Идресов рассказал о развитии регионального бизнеса, а также заострил внимание на проблемных вопросах.

- Скрининг и последующая паспортизация предприятий обрабатывающей промышленности показала, что в области имеется 1128 предприятий в сфере обрабатывающей промышленности. Загруженность по предприятиям машиностроения составляет 20%. Доля участия в закупках составляют 5%. В результате предприятия не растут, не расширяется их товарная линейка, не растут их обороты и компетенции, - сказал А.Идресов.

Одной из причин называют сложность доступа к участию предпринимателей в государственных и квазизакупках, а также несоответствие местных производителей предквалификационному отбору в крупных компаниях с иностранным участием. За счет низкой загруженности доля машиностроения в обрабатывающей промышленности составляет 6% (584 млрд. тенге), а доля в обработке всего 0,5% (за 2018 год 34,9 млрд. тенге). В областном филиале палаты предпринимателей считают, что предквалификационный отбор добывающих компаний с зарубежным участием не стал инструментом «роста местных предприятий». Необходимо создание

центра компетенций с обучением для местных компаний области.

Свое мнение высказал и Тимур Кулибаев.

- Государственные структуры и квазисектор закупают однородную продукцию. И, к сожалению, такая статистика, что даже, несмотря на закон о государственных закупках, его обходят. 75% госзакупок происходит из одного источника. Мы наблюдаем превышение цен в отличие от тендерных процедур, когда есть различные поставщики, доходит до 30%. Мы договорились с Агентством по противодействию коррупции, что там, где мы видим закупки, которые происходят за рамками ценовых допустимых норм, нужно реагировать. Эта система в автоматическом режиме будет выдавать такую информацию. Это будет сигналом для того, чтобы антикоррупционное ведомство обратило внимание. Я думаю, что это повысит прозрачность. И убежден, это даст нашим отечественным товаропроизводителям участвовать в долгосрочных контрактах. Именно благодаря таким контрактам можно производить модернизацию производства, создавать конкурентную продукцию, - отметил Т. Кулибаев.

Акима области Нурлан Ногаев поблагодарил участников заседания за детальное обсуждение важных вопросов развития регионального предпринимательства. Обратив также внимание на вопросы взаимодействия властей и бизнеса.

- Пользуясь случаем, я хотел обратить внимание на один вопрос. Главой государства было озвучено о поддержке субъектов бизнеса. И при этом Касым-Жомарт Кемелевич четко обозначил, что власть обращает внимание на порядочность и чистоплотность предпринимателей. Неувязки у нас в области тоже есть. Бизнес должен развиваться, но не в ущерб здоровью и жизни людей, - подчеркнул Нурлан Ногаев.





ANNIVERSARY CELEBRATION

WITHIN CELEBRATION OF THE 120TH ANNIVERSARY OF OIL AND GAS INDUSTRY, A NUMBER OF ACTIVITIES WERE HELD IN ATYRAU.

ON SEPTEMBER 5, DURING A WORKING VISIT TO ATYRAU REGION, THE HEAD OF STATE HELD AN EXPANDED MEETING ON THE DEVELOPMENT OF OIL AND GAS INDUSTRY.



In his speech, Kassym-Zhomart Tokayev emphasized that fuel and energy complex plays a large role in the economy of Kazakhstan. The President, noting the importance of further development of oil and gas industry, posed a number of specific tasks for the Government and local executive bodies.

The head of state declared the need for further implementation of such large projects as Kashagan, Tengiz and Karachaganak. In particular, Kassym-Zhomart Tokayev, in order to systematically increase the level of oil production in Kashagan, instructed the Government, jointly with contractors, to agree the Roadmap for full development of this field.

The President dwelled on the issue of transporting oil from fields located in the west of the country to other regions of the republic. He set the task by the end of this year to complete the construction of Kenkiyak-Kumkol oil pipeline. In addition, the Head of State expressed concern about a possible decrease in oil supplies to the domestic market.

- Oil supply to the domestic market mainly comes from Aktobe and Kyzylorda regions.

Considering this, there are risks of reducing the volume of oil processed at domestic refineries. In order to maximize the efficient use of our resources, the Government should actively address this issue and make specific proposals,"Kassym-Zhomart Tokayev said.

The President called the development of the petrochemical industry an important area of economic modernization.

- The petrochemical industry has a high multiplier effect on other sectors of the economy. The share of hydrocarbon consumption by the petrochemical industry in the world is 34%, while in Kazakhstan it is only 0.2%. Implementation of projects for polypropylene and polyethylene production could give an annual increase in GDP of 1.5% on average", the head of state believes.

Highlighting the gas industry as another priority, Kassym-Zhomart Tokayev noted good results in the development of the gas pipeline system. At that, he focused the attention of the Government on the need to ensure gas availability.

The President also covered exploration issues in Kazakhstan. He says it is necessary to qualitatively replenish the reserves of mineral

raw materials by strengthening exploration work.

- We have improved legislation in this area. Now we need to take practical steps in this area. I instruct the Government to develop a geological exploration program by March 1, 2020, taking into account the long-term forecast of demand for mineral resources in the world", the head of state said.

According to Kassym-Zhomart Tokayev, one of the drivers of economic growth and diversification is oil services industry. The head of state recommended to apply the experience of Norway, where revenues from oil services exceeded revenues from hydrocarbon exports.

- By increasing oil and gas production, we must create a modern oil services cluster following the example of Norway. The development of oilfield services will give a significant impetus to strengthening of domestic small and medium business, creation of jobs, and localization of production with high added value,"the President said.

In addition, the head of state emphasized the importance of efficient use of natural resources and environmental protection. For

this, according to Kassym-Zhomart Tokayev, it is necessary to use modern technologies, modernize obsolete equipment, reduce emissions, and prevent spills of oil and gas. An important priority in this work, the President called increasing the information transparency of oil and gas companies and their environmental responsibility.

During the extended meeting, reports were delivered by Minister of Energy Kanat Bozumbayev, Minister of Ecology, Geology and Natural Resources Magzum Mirzagaliyev, Chairman of the Management Board of JSC "SWF "Samruk-Kazyna" Akhmetzhan Yessimov, President of the Russian oil and gas company PJSC "Lukoil" Vagit Alekperov and heads of companies "Tengizchevroil","NCOC" and "Karachaganak Petroleum Operating".

During the visit to the Atyrau region, the Head of State visited "Zhigermunaiservice" LLP, where he became acquainted with the activities of the oilfield service company, which is engaged in the production of oil metal structures using robot welding methods.

The list of services provided by the company also includes manufacture of drilling, oilfield equipment and development of oil and gas fields.

The President also participated in the

solemn meeting on the occasion of the 120th anniversary of Kazakhstani oil. Having greeted the participants in the solemn meeting, the Head of State congratulated all workers of the country's oil and gas complex with their professional holiday.

Noting that Kazakhstan oil industry has a long and glorious history, he recalled the difficulties that had to be encountered in the formation of an independent oil and gas industry in the early 1990s. In this context, he emphasized the special role of Elbasy Nursultan Nazarbayev in attracting foreign investment for development of the industry.

Kassym-Zhomart Tokayev separately dwelled on the continuity of generations of Kazakhstani oil workers. He noted a significant contribution to the formation of the industry of the founder of the domestic oil industry, Safi Utebayev, whose name was given to the Atyrau University of Oil and Gas. The President emphasized that the accumulated experience and knowledge of oil and gas workers will allow serious industry modernization, which will contribute to further prosperity and better life for citizens.

In his speech, he outlined a number of priority tasks to be solved by oil workers.

- According to the Strategic industry

development plan, by 2025, oil production should exceed 100 million tons per year, and gas - 77 billion cubic meters per year. For this purpose, a large-scale geological exploration program for 2021-2025 is under development. According to experts, the potential resource of Central and Northern Kazakhstan is about 18 billion tons of equivalent fuel with a total resource potential of Kazakhstan of 75 billion tons, the head of state noted.

- Kazakhstan should become one of the leaders in the sale of finished petroleum products. This is one of the key tasks of the Government for the coming years. We should focus on introducing innovations in the industry, as well as improving the environmental friendliness of oil production and further processing. Meanwhile, the quality of life of Kazakhstanis is the main measure of success of performed works. The effect of economic growth on the country's main industry should be felt by the entire population, our entire people. Therefore, I am confident that oil and gas enterprises will continue to make a significant contribution to the development of the country, solving social issues and improving living standards of our citizens", the head of state noted. At the end of the ceremony, more than 40 people, who distinguished themselves in the field, received awards from the President.

WITHIN CELEBRATION OF THE 120TH ANNIVERSARY OF THE DOMESTIC OIL INDUSTRY, A MEETING WAS ALSO HELD WITH THE PARTICIPATION OF CHAIRMAN OF THE PRESIDUM OF THE NATIONAL CHAMBER OF ENTREPRENEURS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN "ATAMEKEN" TIMUR KULIBAYEV AND AKIM OF ATYRAU REGION NURLAN NOGAYEV WITH LOCAL BUSINESSMEN.



During the meeting, various issues related to the development of the regional economy were considered, including personnel training, increase in the Kazakhstani content in large oil and gas projects.

- You all know, for me Atyrau is my hometown. Here my father worked, he headed the region for five years. Since 1997, I have been inextricably linked with the region, with oil and gas industry, with other sectors of the economy. And, of course, it is a great honor for me to participate in the celebration of the 120th anniversary of oil here in Atyrau, said Timur Kulibayev.

Director of the Chamber of Entrepreneurs of Atyrau Region Abdolla Idressov spoke about the development of regional business, and also drew attention to problematic issues.

- Screening and subsequent certification of manufacturing enterprises showed that there are 1,128 manufacturing enterprises in the region. The workload of machine-building enterprises is 20%. The share in procurement is 5%. As a result, enterprises do not grow, their product line does not expand, their turnovers and competencies do not expand, "A. Idressov said.

One of the reasons is the difficulty of access to participation of entrepreneurs in state and quasi-purchases, as well as incompliance of local manufacturers with pre-qualification in large companies with foreign participation. Due to the low workload, the share of engineering in the manufacturing industry is 6% (584 billion tenge), and the share in processing is only 0.5% (for 2018 34.9 billion tenge). The regional branch of the Chamber of Entrepreneurs believes that the prequalification of mining companies with foreign participation has not become an instrument for "growth of local enterprises". It

is necessary to create a competence center with training for local companies in the region.

Timur Kulibayev expressed his opinion.

- State structures and quasi-sector procure homogeneous products. And, unfortunately, there are such statistics that even despite the law on public procurement, they bypass it. 75% of public procurement comes from a single source. We observe an excess of prices in contrast to tender procedures, when there are various suppliers, it reaches 30%. We agreed with the Anti-Corruption Agency that where we see procurements that occur outside of the acceptable price limits, we need to respond. This system will automatically issue such information. This will be a signal for the anti-corruption department to pay attention. I think this will increase transparency. And I am convinced that this will allow our domestic producers to participate in long-term contracts. Thanks to such contracts, it is possible to modernize production and create competitive products, "T. Kulibayev noted.

Akim of the region Nurlan Nogayev thanked the participants for a detailed discussion of important issues in the development of regional entrepreneurship. He also drew attention to the issues of interaction between authorities and business.

- Taking this opportunity, I wanted to draw attention to one issue. The head of state announced the support of business entities. And while Kassym-Zhomart Kemelevich clearly indicated that the authorities are paying attention to the decency and cleanliness of entrepreneurs. We also have problems in the region. Business should develop, but not to the detriment of people's health and life, "Nurlan Nogayev emphasized.





ТИМУР КУЛИБАЕВ ВРУЧИЛ РАБОТНИКАМ АТЫРАУСКОГО НПЗ ВЕДОМСТВЕННЫЕ НАГРАДЫ

4 сентября Председатель Казахстанской ассоциации организаций нефтегазового и энергетического комплекса «KAZENERGY» Тимур Кулибаев посетил Атырауский НПЗ, где осмотрел новые технологические установки, построенные во время модернизации завода в 2009-2017 гг.

Генеральный директор АНПЗ Шухрат Данбай рассказал о результатах трех этапов модернизации, проведенных на заводе, а также о системах, внедренных в производство в рамках автоматизации и цифровизации (эффективной подготовки и реализации капитальных ремонтов на основе методики RLG, управления производственными процессами MES и SpiralPlan, управления техническим обслуживанием и ремонтом IBM MAXIMO, управления инспекциями и обеспечения надежности Meridium APM).

Кроме того, Тимур Кулибаеву доложили о действующих социальных программах по развитию персонала на предприятии. В частности, на базе завода создан учебный центр с самыми современными тренажерными

комплексами. По словам Ш. Данбай, обучаться в центре со следующего года будут работники всех технологических установок. Также руководитель предприятия рассказал о существующих на предприятии программах дуального обучения, «Жас маман», Lean 6 Sigma и других.

Глава Ассоциации KAZENERGY Т.Кулибаев встретился с членами Совета молодых специалистов АНПЗ, посетил здание центральной операторной предприятия, где ознакомился с работой главного пульта управления всех установок завода.

В завершении встречи в концертном зале предприятия на состоявшемся торжественном собрании, приуроченном к 120-летию казахстанской нефти, Тимур Кулибаев наградил лучших работников предприятия юбилейными медалями, почетными грамотами и благодарственными письмами Ассоциации KAZENERGY.

TIMUR KULIBAYEV HANDED AWARDS OVER EMPLOYEES OF ATYRAU REFINERY

On September 4, the Chairman of Kazakhstan Association of Oil and Gas and Energy Complex Organizations "KAZENERGY", Timur Kulibayev, visited the Atyrau Refinery, where he reviewed new technological units built when the refinery was under modernization in 2009-2017.

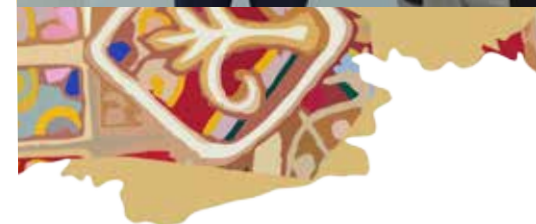
The General Director of Atyrau Refinery Shukhrat Danbay spoke about the results of three stages of modernization as well as about systems introduced into production as part of automation and digitalization [effective preparation and implementation of overhauls based on RLG methodology, MES and SpiralPlan process control, IBM MAXIMO maintenance and overhaul management, Meridium APM inspection management and reliability assurance].

In addition, Timur Kulibayev was informed about existing social programs for staff development at the enterprise. In particular, a training center with the most modern training complexes has

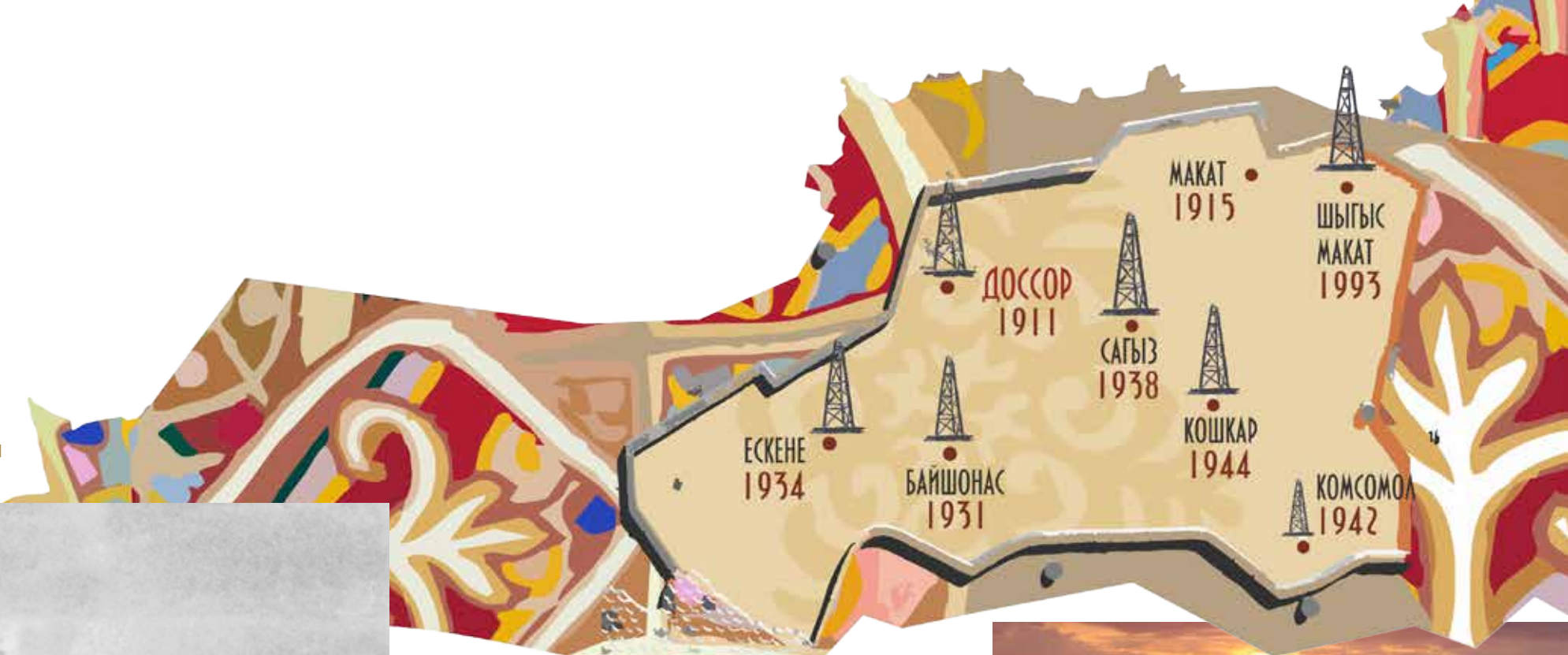
been created at the refinery. According to Sh. Danbay, workers from all technological units will study at the center next year. The head of the enterprise also spoke about the dual training programs at the enterprise, "Zhas maman", Lean 6 Sigma and others.

The head of KAZENERGY Association T. Kulibayev met with members of the Council of Young Specialists of Atyrau Refinery, visited the central control building, where he became acquainted with the main control panel of refinery units.

At the company's conference hall during the solemn meeting dedicated to the 120th anniversary of Kazakhstani oil, Timur Kulibayev awarded the best employees of the enterprise with jubilee medals, certificates of merit and letters of gratitude from KAZENERGY Association.



120 YEARS OF KAZAKHSTAN OIL



This year, a significant event is celebrated in the country - 120 years of Kazakhstani oil. Over this century, oil and gas sector has become a strategically important sector of the country's economy.

During this time within formation of the industry as such, the biggest fields of the republic were explored and developed, production was developed, cooperation with international companies was established.

The beginning of Kazakhstan oil (1899-1910)

The history of Kazakhstani oil dates back to November 1899 at Karashungul field.

The subsoil survey of Ural-Emba region started back in 1892, when joint-stock company "Ryazan-Ural Railway" sent a special expedition of the Geological Committee to search for oil and other mineral resources. During such operatins, wells were drilled in the areas of Dossor, Iskine, and Karashungul.

In 1899, the oil fields were sold to Emba-Caspian Partnership, which in November of the same year received the first high-quality oil fountain from a depth of 40 meters.

Discovery of oil fields (1911-1932)

In 1911, the first oil was discovered at Dossor field. The well flowed for 30 hours and produced 16,700 pounds of oil. In 1913, Makat field was discovered. The following year, over 200 thousand tons of oil were produced at these two fields. That time it was transported in camel bags on camels for further sale on the market.

In 1917, all industries were nationalized. At this time, Oil Industry Administration of Ural-Emba region was created, then converted into the Embaneft Trust.

Large-scale geological survey began in the mid-1920s. Over 1923-1927, the total depth of drilled exploratory wells totalled to 23.9 thousand meters.

Since 1926, rotary drilling and geophysical exploration methods have been applied at Emba. New Guryev-Dossor railways begins to transport Dossor oil. In June 1932, construction of Guryev-Emba-Orsk oil pipeline commenced. In the same year, new fields were discovered: Baichunas, Koschagyl, Shubarkuduk, Kulsary.



Field development and oil refining development (1933-1960)

During this period, Guryev region is actively developed. Among the Kazakhstani oil workers the Stakhanov movement is extending. In 1936-1940, the depth of drilled exploratory wells totalled to 154 thousand meters.

The intensive development of the oil industry in Kazakhstan in the prewar years helped to provide the country with fuel in wartime. In the second half of 1942, oil production at Emba fields increased significantly, and Kulsary field took the second place in the All-Union socialist competition.

During this time period, over 430 exploration and production wells were drilled, the South Koshkar, Komsomolsk, Zholdybai, Tenteksor, Zhaksymbay, Munaily, Bekbike and Karaton fields were commissioned, Komsomolsk-Makat and Koshkar-Sagaz oil pipelines were built.

The growing need for high-quality fuel in wartime gave a powerful impetus to the development of oil production and oil refining industry as a whole. For the first time in the USSR, Kazakhstani miners mastered the secondary method of oil production, mastered the turbine method of drilling.



During these years, oil refining was also actively developing. The construction of Atyrau Refinery commenced in 1943 according to the technical design basis developed by the American company "Badger and Sons", which supplied equipment. The initial capacity of the plant commissioned in 1945 was 800 thousand tons of oil per year and it was based on oils of Emba field and imported Baku distillate.

After the war, development of oil and gas industry

continued. In the 50s, geological exploration was actively performed, as a result of which new fields were discovered: Terenozek, Tazhigali, Tules, Karaarna and others. In the early 50s, oil production in Kazakhstan reached 1 million tons per year. At the same time, oil workers began to develop Mangyshlak peninsula and its rich oil deposits, and an intensive search for new fields was underway.

By the beginning of the 60s, 16 fields with a

total geological reserves of about 100 million tons were identified and prepared within Guryev region. In 1960, the Prorva field was discovered, which became the largest discovery in the history of oil Emba that time.

New fields, industry development (1961-1991)

This period was a turning point for oil and gas industry. In 1961, the first oil was discovered at Mangyshlak. Karsak, Martysh, Tanatar, southwestern Kamyshitovoye and Kenkiyak fields were discovered and commissioned. Deep drilling began at Uzen field, the first fountain of Uzen oil was obtained.

With oil development at Uzen and Zhetybay on Mangistau peninsula, the center for oil production moved in Kazakhstan.

In 1965, the first echelon of Mangyshlak oil was sent to Guryev Oil Refinery. Oil production in Kazakhstan reached 2 million tons per year. After the discovery of the largest fields in the south of Mangyshlak, Uzen and Zhetybai, the explored oil reserves increased by 20 times, and annual production - by 14 times. By 1969, oil production in Kazakhstan amounted to more than 10 million tons per year.

In the 70s, Karazhanbas, Northern Buzachi, Kalamkas fields were discovered in a short time. By 1974, oil production at Mangyshlak had already reached 21 million tons per year, which put Kazakhstan in the second place in the Soviet Union.

In the late 80s, Tengiz oil fields with recoverable

oil reserves of more than one billion tons, Kumkol oil and Karachaganak oil and gas condensate fields with recoverable oil and condensate reserves of about 700 million tons and 1.3 trillion cubic meters of gas began to be commissioned. These fields have become the basis of oil and gas industry of modern Kazakhstan.

The independence of Kazakhstan (1991-1995)

In the 90s, independent Kazakhstan through active attraction of foreign investments began to restore and develop the oil industry that fell into decay after the collapse of the USSR.

In 1991, there were transformations in the energy sector management of Kazakhstan. The industry came under the jurisdiction of the Ministry of Energy and Electrification of the Republic of Kazakhstan and the State Committee for

Geology and Subsoil Protection of the Republic of Kazakhstan.

That time, establishment of long-term economic relations of the Republic of Kazakhstan with key players in the global market began. In 1992, the President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbayev paid the official visit to the USA. The meeting was held with representatives of the Chevron Corporation, a Memorandum on the principles of cooperation between the Republic of Kazakhstan and the Chevron Corporation on creation of Tengizchevroil JV was signed.

Also, an agreement on the development of Karachaganak oil and gas condensate field was signed between Kazakhstan and "Agip" (Italy) and "British Gas" (Great Britain). In the same year, Kazakhstan, Russia and Oman established the Caspian Pipeline Consortium (CPC) to build and equip a line for transporting oil from Tengiz field to the Black Sea port in Novorossiysk.

Also that time, Kazakhstan announced to the world its intention to perform exploratory operations in the Caspian Sea. The "State Program for Development of the Kazakhstan Sector of the Caspian Sea" was developed.

1993 was marked by creation of a number of large companies and consortia. The first joint venture in the oil and gas industry was established - the Kazakh-Turkish venture "KazakhTurkMunay". By the decree of the Government of the Republic of Kazakhstan, the public company "Kazakhstan Caspian Shelf" was established to implement the program of geological and geophysical exploration survey and oil and gas fields development in the Caspian Sea.

In the same year, an agreement was signed with the American company Chevron for a period of 40 years, which was called the "Contract of the Century." Along with this, the Kazakh-German enterprise "KazGerMunay" was created.

The agreement was also signed on creation of International Consortium for geological exploration on the Kazakhstan shelf of the Caspian Sea. The Consortium consisting of 7 foreign companies (Agip, British Petroleum, Statoil, British Gas, Mobile, Total, Shell) and "Kazakhstan Caspian Shelf" acting as an operator in this project, signed an agreement on a three-year geological survey of the region's oil potential.

In 1995, the production sharing agreement in respect of Karachaganak field was signed between Kazakhstan represented by Kazakhgaz and Agip (Italy), British Gas (Great Britain) and Gazprom (Russia).

Agreements, investments and fields (1996-2000)

This time was characterized by intensification of cooperation between Kazakhstan and international oil companies, intensification of work on the Kazakhstani area of the Caspian shelf, development of the pipeline system and discovery of new fields.

The decline in hydrocarbon production in Kazakhstan by the end of 1995 slowed down, but during 1997-2000 it began to grow gradually, thanks to the inflow of capital, mainly from foreign companies, and the increase in the return on investment in the industry.

In 1996-1999, 6.7 billion US dollars were attracted to the oil and gas production and processing sector of the economy of Kazakhstan. At that, the main share was accounted for by such large companies as JV Tengizchevroil LLP, co-operators for development of Karachaganak gas condensate field, OKIOC, JSC MangistauMunayGaa and many others.

In 1996, the agreement was signed between



ЮБИЛЕИ

Kazakhstan, Russia, Oman and the Consortium of international oil companies on construction of oil pipeline with a throughput of 67 million tons along Tengiz-Tikhoretsk-Novorossiysk route (CPC pipeline).

In 1997, the national oil and gas company "Kazakhoil" was established. This company was transferred with all rights for Kazakhstan's participation in major oil and gas projects and in industry enterprises. In the same year, the national oil transportation company "KazTransOil" was established.

On November 18, during the visit of President of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev to the United States, the final production sharing agreement in respect of Karachaganak oil and gas condensate field was signed, which began to operate in 1998.

In 1998, a significant event occurred - drilling of the first oil well began on the Kazakhstani area of the Caspian shelf. The well was drilled in the area of "Dead Kultuk". The artificial island was built specifically for shallow water to drill a well.

In the same year, the Presidents of Kazakhstan and Russia signed a historic border agreement on the northern part of the Caspian Sea. The reconstruction of the Caspian port of Aktau was completed.

1999 was marked as the beginning of construction of the Caspian Pipeline Consortium

pipeline.

At the same time, a large oil field, Kashagan, was discovered on the shelf of the Northern Caspian, which became the largest in the world in 30 years. Beyond East Kashagan, West Kashagan, Kalamkas-Sea, Kairan, Aktoty and South-West Kashagan were discovered.

Pipelines, Kazakhstan content and development of the Caspian Sea (2001-2005)

This period is characterized by development of Kazakhstan pipeline system, strengthening of protection of state interests, introduction of Kazakhstan content and active development of the Caspian Sea.

In 2001, Kazakhstan began to implement the idea of creating its own marine trade fleet on the Caspian Sea. "Kazmortransflot" company was created. All oil-loading capacities in Aktau port were transferred to this company. Currently, the company has sufficient capacity to transport 6 million tons of oil per year.

In February, Italian "Eni" Group was selected as the sole operator for development of Kazakhstan's offshore fields in the North Caspian Sea.

At the same time, there was an active development of the pipeline system in various directions. Oil injection into Caspian pipeline system "Tengiz-Novorossiysk" began in Atyrau. That year was also marked by the launch of the first tanker with Tengiz oil of the Black Sea port in Novorossiysk on November 28.

In 2002, the Decree of the President of the Republic of Kazakhstan "On measures for further support of public interests in the oil and gas sector of the economy of the country", regulating measures related to ensure the national interests of the country was adopted.

Joint stock company National Company "KazMunayGas" with 100% state shares was established with the aim of increasing the level of ensuring effective and transparent development of oil and gas complex and protection of the interests of the Republic of Kazakhstan in the oil and gas sector of the economy of the country.

That year, Nursultan Nazarbayev and Vladimir Putin signed the historical document - the Protocol to the Agreement between Russia and Kazakhstan on delineation of the bottom of the northern part of the Caspian Sea in order to exercise sovereign subsoil use rights.

Construction of "Kenkiyak-Aturay" oil pipeline, which had already been put into commercial operation in 2004, commenced.

2003 was marked by adoption the State Program of Development of Kazakhstani sector of the Caspian Sea. At the same time, another significant event took place - launch of the first oil from Karachaganak field into export CPC pipeline.

In 2004, construction of "Atasu-Alashankou" oil pipeline (Kazakhstan-China) commenced for export of Kazakhstani oil and transit of Russian oil to the People's Republic of China.

Development of the Caspian Sea, construction of Kazakhstan - China pipeline, strengthening of JSC NC "KazMunayGas" (2006-2010)

During that period, there was an increase in oil and gas production, in exploration works, as well as adoption of international declarations and memorandums.

In 2006, Kazakhstan began to implement the second stage of development of the Kazakhstan Sector of the Caspian Sea. The main activities of the stage: start of offshore hydrocarbon production, systematic tendering of new offshore blocks, national oil and gas company performing the functions of an operator for offshore projects, creating infrastructure for



onshore support of offshore operations and building of additional pipeline capacities.

In the same year, a solemn ceremony of completing the reconstruction project of Atyrau Refinery and launch of new plant units took place in Atyrau, with participation of the Head of State.

The commercial operation of Atasu-Alashankou oil pipeline (Kazakhstan-China) was also launched. About 400 thousand tons of oil were needed to fill the pipeline.

2006 was marked as billionth barrel of oil produced in Tengiz field.

In 2007, Presidents of the Republic of Kazakhstan, Russian Federation and Turkmenistan signed Joint Declaration on construction of Pre-Caspian Gas Pipeline. Also the Presidents of the Republic of Kazakhstan, Russian Federation, Turkmenistan and the Republic of Uzbekistan signed the Joint Declaration on development of gas transmission capacity of Central Asian region.

In 2009, the first line of Kazakhstan-China gas pipeline was commissioned, and JSC National Company "KazMunayGas" and Italian Company "Eni" signed the "Agreement on cooperation in relation to certain oil and gas exploration projects and industrial infrastructure facilities in the Republic of Kazakhstan." Based on this Agreement, the feasibility study for modernization project of JSC "Pavlodar Petrochemical Plant"

was under development.

In the same year, overhaul of Shymkent oil refinery was completed, and the launch of the primary oil distillation unit began.

Strengthening of cooperation, modernization of oil refineries and Kashagan oil (2011-2019)

This period is characterized as a global downturn, as well as price declines for hydrocarbons, which entailed slowdown in the economic growth in Kazakhstan.

2011 was marked by an important event for oil transportation industry of the country- CPC expansion project related activities began.

The same year, implementation of Beineu-Bozoy-Shymkent gas pipeline project with a capacity of up to 15 billion cubic meters began. A positive aspect was continuing decline in the volume of flared gas - by 9.7% or up to 1.2 billion cubic meters in 2011, thanks to the targeted implementation of disposal programs by oil and gas companies.

In 2012, there was the transaction on acquisition of 10% share in the international consortium Karachaganak Petroleum Operating (KPO) by Kazakhstan, which is developing Karachaganak oil and gas condensate field (West Kazakhstan



region).

In September, construction of advanced oil refining complex began at Atyrau oil refinery.

In 2013, Kazakh President Nursultan Nazarbayev and British Prime Minister David Cameron attended the opening ceremony of "Bolashak" onshore processing facility in Atyrau region.

On September 11, the first oil was produced at Kashagan field. However, on September 24, field development was suspended after gas leaks from the onshore pipeline. The direct cause of

leaks in the gas pipeline from Kashagan field in Kazakhstan was cracking of the pipeline under the influence of sulfide compounds.

In the same year, the exploratory well was successfully drilled in Zhambyl block in the Kazakhstani Sector of the Caspian Sea. The well was drilled by Teniz Burgylau Kazakh drilling company on the "Caspian Explorer" Kazakhstan offshore drilling rig.

In 2014, modernization of Pavlodar and Shymkent refineries started to increase the technical level

of enterprises, and a phased increase in refining capacities.

In 2016, at a meeting of the Supreme Eurasian Economic Council in Astana, it was decided to create a single EAEU hydrocarbon market by 2025. The heads of states of the Eurasian Economic Union approved the concept of forming common markets for oil and oil products of the Union.

In September this year, the North-Caspian Consortium began commissioning and testing of equipment at offshore and onshore facilities. Several wells of island "A" were discovered. Once equipment of the offshore complex was stabilized, oil and gas were delivered to "Bolashak" plant.

In October, the first lot of exported oil from Kashagan field was shipped, it was produced within commissioning works. And in November, Kashagan project reached the level of commercial production.

In 2018, a milestone event took place - the leaders of Kazakhstan, Russia, Iran, Azerbaijan and Turkmenistan signed in Aktau the Convention on Legal Status of the Caspian Sea, which had been developed since 1996.

Therefore, 120 years radically changed the Republic of Kazakhstan and oil played a decisive and strategic role here, which influenced the effective development and stability of the state.



ВДОХНОВЛЯЯ ПРОГРЕСС

**Вклад ТШО в экономику Республики Казахстан
превысил 141 млрд долларов США**



ГЛОБАЛЬНЫЙ НЕФТЯНОЙ РЫНОК ВНИМАТЕЛЬНО СЛЕДИТ ЗА ДАЛЬНЕЙШИМ РАЗВИТИЕМ СИТУАЦИИ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА ТОРГОВЫМ ПРОТИВОСТОЯНИЕМ МЕЖДУ США И ПЕКИНОМ.

действовали около 740 буровых установок, что является минимумом с января 2018 года. Среди прочего, это означает негативное влияние на разведочную и добычную активность в 2019-2020 годах, которое может усилиться в случае расширения неблагоприятных рыночных тенденций.

Тем не менее, США в расчете на обозримую перспективу остаются основным источником роста предложения сырой нефти на глобальном рынке. Отмечаемое в мае-июле падение производственных показателей будет компенсировано в оставшиеся месяцы 2019 года, в том числе ввиду ввода в коммерческую эксплуатацию ряда крупных добычных и трубопроводных проектов.

Так, согласно расчетам Международного энергетического агентства, добыча сырья в США по итогам текущего года увеличится примерно на 1,7 млн баррелей, а в следующем – на 1,3 млн баррелей в сутки. Для сравнения, валовой рост предложения со стороны всех стран-производителей, не входящих в ОПЕК, будет составлять соответственно 1,9 млн и 2,2 млн баррелей в сутки (еще одним важным драйвером роста здесь будет выступать Бразилия).

Управление по энергетической информации США в свою очередь прогнозирует достижение в стране новых рекордных уровней добычи сырой нефти в 2019 и 2020 годах – 12,3 млн и 13,3 млн баррелей в сутки. По итогам первого полугодия текущего года США также стали третьим по величине мировым производителем СПГ, после Катара и Австралии.

При этом в США отмечается усиление позиций отраслевых мейджоров, таких как Exxon, Chevron, Shell и BP, в добыче сланцевой нефти и газа, в том числе за счет вытеснения более финансово уязвимых независимых производителей. Данное обстоятельство потенциально повышает устойчивость указанной отрасли. Судя по некоторым оценкам, следует отметить, что если независимые производители США в 2019 году по всей видимости сократят капитальные расходы примерно на 11% в годовом выражении, то крупные нефтегазовые компании увеличат их на 16%.

Интересно, что расширение веса США как крупного экспортера сырой нефти ведет к усилению конкуренции на глобальном рынке, в том числе вынуждая «традиционных» экспортеров переориентировать свои поставки преимущественно на азиатские государства. По всей видимости, в обозримой перспективе США продолжат активно снижать объемы своего нефтяного импорта. Согласно оценкам Citigroup, новые крупные добычные

РЫНОК НЕФТИ: ПОИСК РЕШЕНИЙ

Основываясь на ведущих международных экспертных оценках, следует констатировать, что предложение сырой нефти в мире остается на уровне выше 100 млн баррелей в сутки.

Вместе с тем, с учетом влияния коллективных действий ряда ключевых производителей по ограничению добычи в рамках договоренностей «ОПЕК+», выпадения значительной части объемов венесуэльского и иранского сырья, а также сокращения в последнее время добычи нефти в США, по итогам июля на глобальном рынке отмечено сокращение добычных показателей в годовом сопоставлении – впервые с осени 2017 года.

В частности, согласно оценкам Международного энергетического агентства, по сравнению с июлем 2018 года производство сократилось почти на 0,6 млн баррелей в сутки.

Это по крайней мере частично позволило ослабить давление на рынок со стороны ухудшающегося состояния мировой экономики.

«ОПЕК+»

В качестве ключевого фактора для обеспечения устойчивости рынка по-прежнему выступают договоренности «ОПЕК+», в которых участвует Казахстан. Сценарий функционирования глобального нефтяного рынка без указанной добровольной сделки фактически означает формирование значительного переизбытка сырья с учетом роста добычи в Северной Америке и замедления мировой экономики. В подобных сценарных условиях ценовая ситуация была бы значительно хуже текущих значений.

По сравнению с июлем 2018 года, страны ОПЕК добывали в общей сложности более чем на 2 млн баррелей в сутки меньше (29,7 млн баррелей в сутки, минимальный показатель за последние восемь лет). Тогда как валовая добыча вне ОПЕК за тот же период выросла только на 1,4 млн баррелей в сутки (хотя по итогам первого полугодия 2019 года рост составлял 2,4 млн баррелей в сутки), причем у

не входящих в картель участников соглашения «ОПЕК+» она была на 0,34 млн баррелей в сутки меньше. Основную долю сокращений продолжает обеспечивать Саудовская Аравия.

Немаловажно, что участники «ОПЕК+» в последние месяцы продолжают перевыполнять условия договоренностей. К примеру, по итогам июля текущего года осуществление производственных ограничений, официально утвержденных в объеме 1,2 млн баррелей в сутки, находилось на уровне 134%, тогда как месяцем ранее – 118%.

Частично это объясняется нестабильностью вокруг Ирана и Венесуэлы, в результате которой указанные страны были вынуждены значительно сократить добычу и экспорт сырой нефти. Санкции США в отношении Ирана и Венесуэлы привели к сокращению их совокупного производства с осени минувшего года более чем на 1,2 млн баррелей в сутки. Среди прочего, иранская добыча сократилась до минимальных с конца 1980-х годов показателей, составляя немногим более 2,2 млн баррелей в сутки, а ее единственным

импортером выступает Китай.

Объем добычи сырой нефти и конденсата в Казахстане в январе-июле 2019 года снизился на 1,3% в годовом выражении, до 52,2 млн тонн. Основная причина сокращения – плановые ремонтные работы на Кашагане.

Такая ситуация будет и далее способствовать сокращению глобальных коммерческих запасов сырья, значительный накопленный объем которых ранее существенно ограничивал влияние коллективных действий «ОПЕК+» на рынок. Саудовская Аравия уже заявила о готовности поддержать в течение сентября текущего года производство сырой нефти на уровне ниже 10 млн, а экспорт – 7 млн баррелей в сутки для обеспечения сокращения глобальных запасов. Сейчас общие коммерческие запасы стран ОЭСР превышают средний пятилетний показатель почти на 67 млн баррелей. Правда, следует учитывать, что сырьевые аналитики сходятся во мнении, что картель ОПЕК до конца текущего года вполне вероятно расширит добычу сырья в пределах от 0,4 до 0,9 млн баррелей в сутки.

По всей видимости, нестабильные рыночные условия будут способствовать сохранению договоренностей «ОПЕК+» в обозримой перспективе.

АМЕРИКАНСКИЙ ФАКТОР

Высокая производственная активность в нефтяной добыче США в последние годы двигает предложение сырья вверх. При этом американские производители, не будучи участниками «ОПЕК+», выигрывают от действия данных договоренностей, которые фактически способствуют расширению их доли на глобальном рынке без каких-либо финансовых и производственных издержек для отраслевых компаний из США.

В мае-июле 2019 года добыча в США ожидаемо, но временно сокращалась, прежде всего из-за влияния природно-климатических факторов (ураган Барри и т.д.). В целом, за первые пять месяцев текущего года рост составил только 75 тыс. баррелей в сутки, а в июне и июле сократился соответственно на 33 тыс. и 300 тыс. баррелей в сутки.

Кроме того, отмечается падение числа действующих буровых установок в стране, как из-за перестраховочного восприятия игроками отрасли ценовых перспектив нефтяного рынка и состояния мировой экономики, так и приоритетности поддержания финансовой дисциплины.

В частности, эксперты Baker Hughes указывают на то, что по итогам минувшего августа в США



ҚазМұнайГаз
NATIONAL COMPANY | ҰЛТТЫҚ КОМПАНИЯСЫ

**STRENGTHENING THE COUNTRY'S ECONOMY
AND IMPROVING THE WELFARE OF KAZAKHSTAN PEOPLE
– ARE THE STRATEGIC GOALS FOR
THE NATIONAL COMPANY KAZMUNAYGAS**

и инфраструктурные проекты позволят существенно нарастить экспорт нефти из США в 2019 и в следующем году.

ЦЕНОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Основным фактором, определяющим среднесрочное движение цен на нефть, остается ситуация в глобальной экономике, на фоне расширения опасений относительно возможности дальнейшего замедления темпов глобального роста и сценария «жесткой посадки» ряда ведущих экономик. Это обстоятельство по крайней мере в ближайшие месяцы будет значительно перевешивать потенциальное влияние геополитических и иных аспектов на ценовую динамику на нефтяном рынке, за исключением гипотетического сценария открытого силового конфликта между Ираном и коалицией ряда

стран во главе с США.

В частности, рост трений в регионе Персидского залива в последние месяцы, включая захват нескольких танкеров, оказал достаточно слабое влияние на стоимость нефти, так как участники рынка пока что не верят, что основные поставки нефти из этого региона находятся под реальной угрозой.

Следует отметить, что Международный валютный фонд сейчас ожидает роста глобальной экономики в 2019 и 2020 годах в пределах 3,2% и 3,5% соответственно. Это на 0,1 п.п. ниже предыдущего прогноза в том и другом случаях. Не исключены более слабые темпы роста глобальной экономики при дальнейшей эскалации торговых трений и усилении внутренних проблем в ряде европейских стран, США и Китае, в том числе учитывая слабые перспективы достижения стратегического компромисса между Вашингтоном и Пекином.

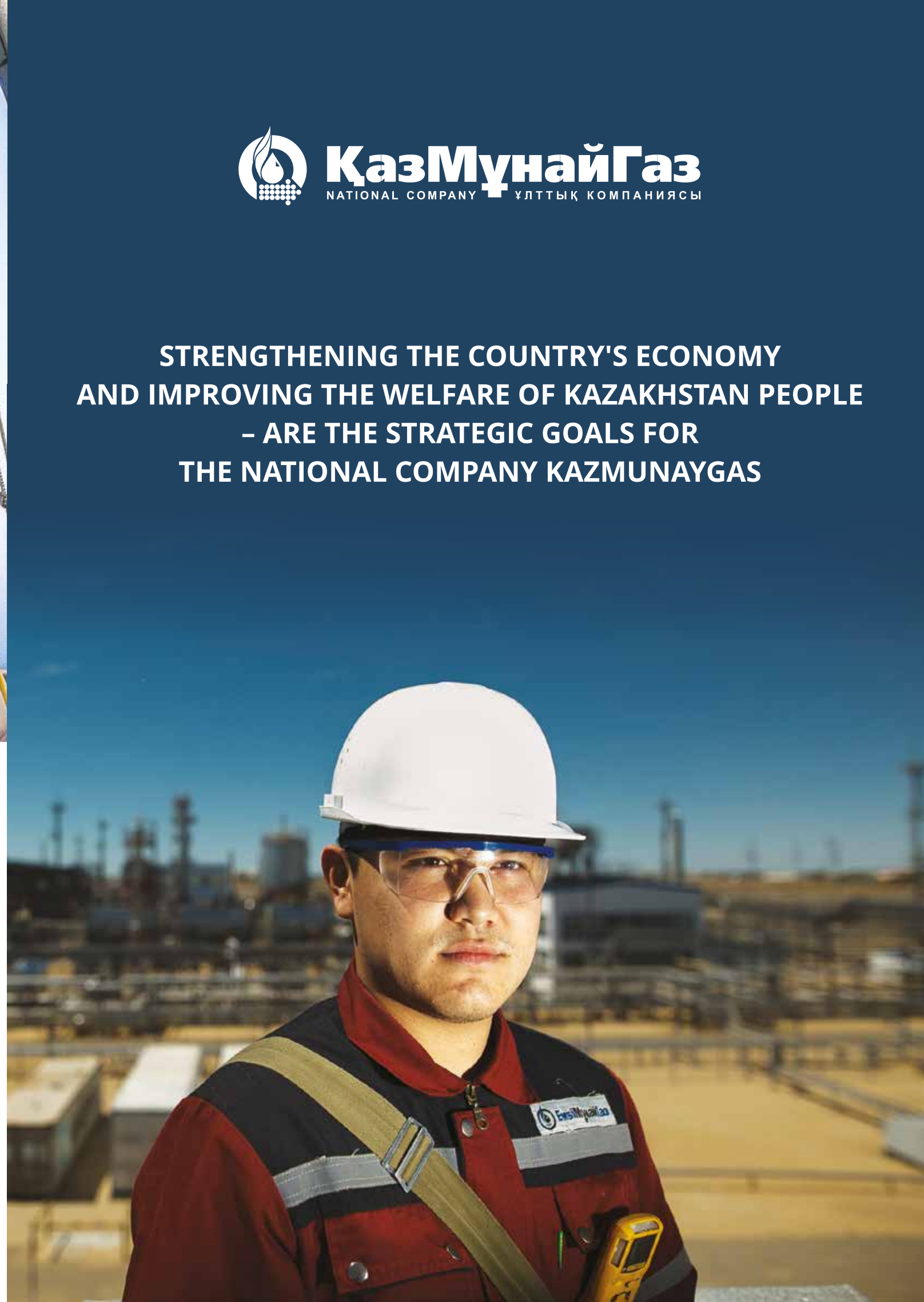
Вероятен слабый спрос на нефть в ближайшие месяцы. К примеру, в январе-мае текущего года

глобальный спрос вырос только на 0,52 млн баррелей в сутки. Это является минимальным с 2008 года значением для этого периода.

На таком фоне стоимость бенчмарк-смеси Brent с локальных апрельских максимумов упала примерно на 20%, в том числе в августе был отмечен уход ниже 60 долларов США за баррель.

Опрос отраслевых экспертов, проведенный Reuters, свидетельствует о том, что они ожидают среднюю стоимость Brent на уровне около 65 долларов США за баррель в 2019-м. В свою очередь, согласно оценкам Международного энергетического агентства, стоимость Brent во втором полугодии текущего года составит 64 доллара США. Вместе с тем, 70–80 долларов США является значительно более комфортным уровнем для стран-производителей нефти.

Ухудшение ситуации в глобальной экономике может сильно сказаться на стоимости смеси Brent, в том числе не исключая ее долгосрочное падение ниже 50 долларов США за баррель.



OIL MARKET: SEARCH FOR SOLUTIONS

THE GLOBAL OIL MARKET IS CLOSELY MONITORING FURTHER DEVELOPMENT OF THE SITUATION IN THE GLOBAL ECONOMY, INCLUDING TRADE CONFRONTATION BETWEEN THE USA AND BEIJING.

According to leading international experts, it should be stated that the supply of crude oil in the world remains at a level above 100 million barrels per day.

In addition, taking into account the influence of collective actions by a number of key producers to limit production under "OPEC+" agreements, the loss of a significant part of the volume of Venezuelan and Iranian crude products, as well as recent reduction in oil production in the USA, according to the results of July, the global market recorded decline in production indicators on a year-on-year basis - for the first time since the fall of 2017.

In particular, according to International Energy Agency, compared with July of 2018 production declined almost by 0,6 million barrels per day.

This at least partially allowed to relieve the pressure on the market from the worsening state of the global economy.

"OPEC+"

As a key factor to ensure market sustainability "OPEC+" agreements where Kazakhstan is involved are still operating. The scenario of global oil market functioning without a voluntary transaction actually means formation of a significant oversupply of raw materials, taking into account growth in production in North America and a slowdown of the global economy. In such conditions, cost situation would be significantly worse

than current values.

In comparison with July of 2018, OPEC countries produced in total more than 2 million barrels per day less (29.7 million barrels per day, the lowest figure for the last eight years). Whereas gross production outside OPEC for the same period increased by only 14 million barrels per day (although in the first half of 2019, growth was 24 million barrels per day), and among non-cartel parties to the "OPEC+" agreement it was 0.34 million barrels per day less. Saudi Arabia is still providing the bulk of the cuts.

No small matter is that the OPEC + participants in recent months continue to exceed the terms of the agreements. For example, following the results of July of this year, implementation of production restrictions officially approved in the amount of 1.2 million barrels per day was at the level of 134%, while a month earlier - 118%.

This is partly due to the instability around Iran and Venezuela, as a result of which these countries were forced to significantly reduce production and export of crude oil. US sanctions against Iran and Venezuela led to reduction in their total production since last fall by more than 12 million barrels per day. Among other things, Iranian production fell to its lowest level since the late 1980s, amounting to just over 2.2 million barrels per day, and China is its sole importer.

The volume of crude oil and condensate production in Kazakhstan in January-July 2019 decreased by 1.3% on a year-on-year basis, up to 52.2 million tons. The main reason for reduction is scheduled overhaul in Kashagan.

Such situation will further contribute to reduction of global commercial stocks of raw materials, the significant accumulated volume of which previously significantly limited the impact of collective actions of OPEC + on the market. Saudi Arabia has already announced its readiness to support production of crude oil below 10 million during September this year, and exports - 7 million barrels per day to ensure reduction in global reserves. OECD countries' total commercial reserves now exceed the five-year average by almost 67 million barrels. Although, it should be considered that commodity analysts agree that the OPEC cartel will likely expand production of raw materials by 0.4 to 0.9 million barrels per day by the end of this year.

In all appearance, unstable market conditions will contribute to maintaining OPEC + agreements in the foreseeable future.

AMERICAN FACTOR

High oil production in the USA in recent years has driven the supply of raw materials upwards. At the same time, American manufacturers, not being parties to OPEC +, benefit from these agreements, which in fact contribute to the expansion of their share in the global market

without any financial and production costs for US industrial companies.

In May-July 2019, production in the United States was expected, but temporarily reduced, primarily due to the influence of climatic factors (Hurricane Barry, etc.). In general, in the first five months of this year, growth was only 75 thousand barrels per day, and in June and July it was decreased by 33 thousand and 300 thousand barrels per day, respectively.

In addition, there is a decrease in the number of operating drilling rigs in the country, both due to reinsurance perception of the oil market's price prospects by industry players and the state of the world economy, and the priority of maintaining financial discipline.

In particular, experts at Baker Hughes indicate that according to the results of last August, about 740 drilling rigs were operating in the United States, which is the minimum since January 2018. Among other things, this means a negative impact on exploration and production in 2019-2020, which may increase if unfavorable market trends expand.

However, for foreseeable future, the United States remains the main source of growth in the supply of crude oil in the global market. The decline in production indicators in May-July will be compensated in the remaining months of 2019, including due to the commissioning of a number of large production and pipeline projects.

So, according to the International Energy Agency, production of raw materials in the United States by the end of this year will increase by about 1.7 million barrels, and in the next - by 1.3 million barrels per day. For comparison, the gross supply growth on the part of all producer countries, OPEC non-members, will be 1.9 million and 2.2 million barrels per day, respectively (Brazil will be another important growth driver here).

The United States Energy Information Administration, in its turn, forecasts that the country will reach new record levels of crude oil production in 2019 and 2020 - 12.3 million and 13.3 million barrels per day. In the first half of this year, the United States also became the third largest global producer of LNG, after Qatar and Australia.

Meanwhile, in the United States, industry majors, such as Exxon, Chevron, Shell and BP, are strengthening their positions in production of shale oil and gas, including through displacing more financially vulnerable independent producers. This circumstance potentially increases sustainability of this industry. Based on some estimates, it should be noted that if independent US producers in 2019 are likely to reduce capital expenditures by about 11% on a year-on-year basis, then large oil and gas companies will increase them by 16%.

It is interesting, strengthening of the United States as a major exporter of crude oil leads to increased competition in the global market, in-

cluding forcing "traditional" exporters to reorient their supplies mainly to Asian countries. Apparently, in the foreseeable future, the United States will continue to actively reduce its oil imports. According to Citigroup estimates, major new oil and infrastructure projects will significantly increase US oil exports in 2019 and next year.

PRICE TENDENCIES

The main factor determining the medium-term movement of oil prices remains the situation in the global economy, amid growing concerns about possibility of further slowdown in global growth and "hard landing" scenario of a number of leading economies. This circumstance, at least in the coming months, will significantly outweigh the potential impact of geopolitical and other aspects on the price dynamics in the oil market, with exception of the hypothetical scenario of an open force conflict between Iran and a coalition of several countries led by the United States.

In particular, growth of friction in the Persian Gulf region in recent months, including the seizure of several tankers, has had a rather weak effect on oil prices, since market participants do not yet believe that the main oil supplies from this region are under real threat.

It should be noted that the International Monetary Fund now expects the global economy growth in 2019 and 2020 within 3.2% and 3.5%, respectively. This is 0.1 pp below the previous forecast in both cases. Weak growth rates of the global economy are not excluded with further escalation of trade friction and intensification of domestic problems in a number of European countries, the USA and China, taking in account weak prospects for achieving a strategic compromise between Washington and Beijing.

Low oil demand is obvious in the coming months. For example, in January-May of this year, global demand grew by only 0.52 million barrels per day. This is the lowest value since 2008 for this period.

Against this background, the cost of the Brent benchmark mix from local April highs fell by about 20%, including in August there was a fall below 60 US dollars per barrel.

A survey of industry experts conducted by Reuters suggests that they expect an average Brent price of around 65 US dollars per barrel in 2019. In turn, according to the International Energy Agency, the cost of Brent in the second half of this year will be 64 US dollars. However, 70-80 US dollars is a significantly more comfortable level for oil producing countries.

Downturn in the global economy could greatly affect the cost of the Brent mix, including not excluding its long-term decline below \$ 50 per barrel.

ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА В МИРЕ

ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА ДЕМОНСТРИРУЕТ ДВА КЛЮЧЕВЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРЕНДА: ВО-ПЕРВЫХ, ОНА СТАНОВИТСЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ БЕЗ СУБСИДИЙ, ВО-ВТОРЫХ, ПРОДОЛЖАЕТСЯ АКТИВНОЕ ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ. В ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ СОЛНЕЧНАЯ И ВЕТРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА ПРОДОЛЖАТ ВЫТЕСНЯТЬ ТРАДИЦИОННУЮ НА КЛЮЧЕВЫХ РЫНКАХ. МНОГИЕ ЭКСПЕРТНЫЕ ЦЕНТРЫ ПРОГНОЗИРУЮТ, ЧТО ЧЕРЕЗ ДВА-ТРИ ДЕСЯТИЛЕТИЯ ОНА СТАНЕТ ОСНОВНЫМ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В МИРЕ. КАЗАХСТАН ТАКЖЕ НАМЕРЕН ДОБИТЬСЯ СУЩЕСТВЕННОГО ПРОГРЕССА В ЭТОМ НАПРАВЛЕНИИ, ДОВЕДЯ ДОЛЮ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ ДО 50% В ОБЩЕЙ ВЫРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ К 2050 ГОДУ.

В расчете на долгосрочную перспективу возобновляемая энергетика будет определять развитие глобальной энергетической отрасли.

Как свидетельствуют прогнозы ведущих отраслевых мозговых центров, в ближайшие десятилетия ожидается резкое расширение ее значимости для генерации электроэнергии, за счет вытеснения традиционных источников. Доминирование возобновляемой энергетики становится неизбежным, в том числе ввиду дальнейшего усиления ее ценовой конкурентоспособности и производственной эффективности, а также политических инициатив, которые реализуются во многих государствах.

Возобновляемая энергетика на сегодня уже утвердилась в глобальном масштабе.

Каждое из по крайней мере 90 государств к концу минувшего года имело, как минимум, 1 ГВт установленных генерирующих мощностей, с учетом гидроэнергетических проектов. А около 30 стран превзошли уровень 10 ГВт, причем среди лидеров можно выделить Китай, от которого серьезно отстают следующие далее США, Бразилия, Индия и Германия. Без учета ГЭС, в 45 странах общая установленная мощность проектов возобновляемой энергетики составляла 1 ГВт и выше, включая 17 государств с показателем более 10 ГВт. Примерно 9 стран производят более 20% их электроэнергии за счет возобновляемых источников энергии, особенно Дания (51%), Уругвай (36%) и Ирландия (29%).

Благодаря высоким темпам расширения, доля возобновляемой энергетики в валовой выработке электроэнергии к концу 2018 года составила примерно 26%, прежде всего за счет ГЭС (60% от общего объема выработки электроэнергии на ВИЭ), ветровых и солнечных станций (соответственно 21% и 9%). Нетто-прирост ее мощностей за последние четыре года превышает валовой показатель по проектам, ориентирующимся на ископаемые источники топлива (уголь, газ, нефть и уран). Еще десятилетие назад подобное представлялось маловероятным сценарием.

В частности, в минувшем году было введено в коммерческую эксплуатацию около 181 ГВт новых электрогенерирующих проектов. Это позволило увеличить общую установленную мощность возобновляемой энергетики в мире на 8%, до 2,38 тыс. ГВт. Отраслевым лидером остается солнечная фотовольтаика, прирост которой за год составил около 100 ГВт, или 55% от общего объема установленных мощностей в глобальной возобновляемой энергетике (у ветровой энергетики – 28%, гидроэнергетики – 11% соответственно).

При этом большой неиспользованный потенциал сохраняется в применении возобновляемых источников энергии в секторе транспорта и отопления, которые по сути находятся на начальном этапе их внедрения. К примеру, совокупная доля нефти и природного газа в валовом потреблении энергии на транспорте достигает 96% (для сравнения, на биотопливо приходится 3%,

возобновляемые источники энергии – всего 0,3%). Ограничивающими факторами по данным направлениям выступают как недостаточно активная политика поддержки на государственном уровне, так и сравнительно слабое развитие новых технологий.

На таком фоне в расчете на долгосрочную перспективу в сфере возобновляемой энергетики будет усиливаться технологическая гонка между странами, которая определит будущих энергетических лидеров мира.

ПРОГНОЗЫ БЛАГОПРИЯТНЫ

Динамика развития последних лет не является каким-то исключительным или ограниченным по времени явлением. Вместе с тем, следует принимать во внимание сохраняющуюся неопределенность в темпах дальнейших изменений. Важно напомнить, что многие ведущие экспертные центры существенно недооценивали 10-15 лет назад потенциал развития солнечной и ветровой энергетики в мире, а также ее долгосрочное влияние на традиционную энергетику и скорость удешевления возобновляемых энергетических технологий.

Согласно оценкам Bloomberg New Energy Finance, ветровая и солнечная энергетика продемонстрируют в период до 2050 года резкий рост. Их совокупная доля в общей глобальной генерации электроэнергии увеличится до 48% к 2050 году, в том числе солнечной энергетики – с текущих 2% до 22%, ветровой – с 7% до 26%. Показатель по всем секторам возобновляемой энергетики в целом достигнет впечатляющих 62%.

Следует учитывать, что к этому прогнозируемому периоду валовый спрос на энергию в свою очередь вовсе не будет стагнировать на достигнутых в последние годы уровнях. Как ожидается, он вырастет более чем на 60%, хотя реальный итоговый результат, конечно же, будет сильно зависеть от прогресса в энергетических технологиях (особенно энергосбережения) и состояния мировой экономики. Иными словами, доля возобновляемой энергетики будет расширяться параллельно усилению энергетических потребностей мира.

Безусловно, такое интенсивное развитие потребует крупных инвестиций.

В частности, прогнозные оценки по базовому сценарию Bloomberg New Energy Finance свидетельствуют о необходимости привлечения в глобальный энергетический сектор около 13,3 трлн долларов США к 2050 году для строительства генерирующих проектов общей мощностью 12 ТВт. 77% из указанного объема инвестиционного финансирования должны будут предназначаться для проектов возобновляемой энергетики. Ветровая энергетика потенциально должна получить 5,3 трлн, солнечная – 4,2 трлн долларов США.



К 2030 году ветровая и солнечная энергетика по всей видимости станут практически во всех странах мира более коммерчески рентабельными, чем вводимые в коммерческую эксплуатацию новые проекты угольной и газовой генерации. При этом отдельные отраслевые решения, такие как солнечные панели для домохозяйств, позволят заметно децентрализовать глобальную энергосистему.

Как ожидается, пиковые показатели по потреблению угля будут достигнуты в 2026 году, прежде всего за счет расширения спроса в азиатских странах. Далее начнется устойчивый спад. В свою очередь, газовая электрогенерация вероятно будет расти только на 0,6% ежегодно в период до 2050 года, прежде всего выступая в качестве системного резерва, а не основного инструмента выработки электроэнергии.

Британская нефтегазовая компания BP по своему базовому сценарию ожидает к 2040 году более скромные показатели по возобновляемой энергетике. Так, доля возобновляемой энергетики в общем объеме выработки электроэнергии к указанному времени увеличится с 8,5% до 29%. Но если будет на практике реализован «ускоренный» сценарий, то доля возобновляемой энергии в мировом масштабе уже через два десятилетия составит соответственно более 53%.

В любом случае, возобновляемая энергетика будет расширять свое присутствие на

глобальном рынке быстрее, чем любой другой вид топлива в истории человечества. Если нефти потребовалось 45 лет для увеличения своей доли на мировом рынке с 1% до 10%, то возобновляемая энергетика, как ожидается, сможет достичь этого за 15-25 лет в зависимости от конкретного сценария.

ИЗМЕНЕНИЯ НА НАЦИОНАЛЬНЫХ РЫНКАХ

Интересно, что по мнению экспертов Bloomberg New Energy Finance, европейские страны (входящие в Евросоюз) к 2050 году будут вырабатывать до 92% электроэнергии при помощи возобновляемых энергетических проектов. Прогноз BP по региону – почти 53,5% к 2040 году.

И та, и другая оценки означают резкое падение роли Европы как долгосрочного крупного импортера нефти и газа. Интересно, что во многих европейских странах, таких как Германия и Великобритания, отмечается дефицит солнечных ресурсов, но они являются одними из глобальных лидеров в секторе солнечной энергетики.

Две другие крупнейшие экономики, Китай и США, будут показывать более скромные показатели внедрения возобновляемой энергетики, в том числе как из-за более «лояльного» восприятия угля как энергетического топлива в первом случае, так и из-за резкого расширения

добычи природного газа во втором.

С другой стороны, в США наблюдается параллельный подъем как возобновляемой электрогенерации, так и газовых электростанций, которые повысили конкурентоспособность на фоне расширения сланцевой добычи.

В минувшем апреле производство в США электроэнергии возобновляемыми источниками, включая крупные ГЭС, уже впервые превысило аналогичный валовый показатель по угольным станциям. Соответственно 68,5 млн МВт/ч против 60 млн. Правда, пока что основной причиной этого события выступил сезонный ремонт целого ряда крупных угольных ТЭС, после завершения которого уголь вернется на второе по значимости место среди энергоресурсов в США, после природного газа. В данном контексте показателен прогноз агентства Fitch, которое не исключает сохранения несколько более высокой генерации на угольных ТЭС, по сравнению с ВИЭ, даже к концу следующего десятилетия.

Для Казахстана основным источником для производства электроэнергии является уголь.

Однако, судя по национальным планам развития, к 2050 году половина всего совокупного производства электроэнергии в стране должна будет приходиться на возобновляемую энергетику (к 2030 году

– 10%). Это является высоким прогнозным показателем, принимая во внимание статус республики как крупного экспортера традиционных энергоресурсов, которые на сегодня позволяют обеспечивать значительно более низкие затраты на использование угля и природного газа в национальной энергетике по сравнению со странами-импортерами.

Казахстан приступил к развитию возобновляемой энергетики при активной поддержке со стороны государства около 10 лет назад, в том числе благодаря принятию Закона «О поддержке использования возобновляемых источников энергии» в 2009 году. Отрасль получила привлекательные инвестиционные условия, за счет реализации гарантий по доступу к рынку электроэнергии и утвержденной в 2014 году модели фиксированных тарифов. Были заключены долгосрочные 15-летние контракты с производителями возобновляемой энергии, создан Расчетно-финансовый центр в структуре KEGOC.

Национальный рынок ВИЭ эволюционирует. В настоящее время начат следующий этап – создание более конкурентоспособной в ценовом плане отрасли возобновляемой энергетики, в том числе через переход на аукционный механизм при сохранении гарантированной покупки электроэнергии и ежегодной индексации тарифов. Это позволяет существенно снизить стоимость электроэнергии для конечных потребителей, а также повысить прозрачность процесса отбора проектов. В 2018 году на первые аукционные торги были выставлены мощности в объеме 1 тыс. МВт, подписаны 15-летние контракты суммарно на 804 МВт. По итогам 2019 года планируется проведение аукционов на 255 МВт.

Предпринятые меры привели к тому, что в Казахстане сейчас действует более 70 объектов возобновляемой энергетики, включая малые ГЭС, общей установленной мощностью 679 МВт. До 2021 года общая мощность уже превысит 2 ГВт. В 2018 году выработка электроэнергии выросла на 19% в годовом сопоставлении, до 1,35 млрд квт/ч. По сравнению с 2014 годом генерация электроэнергии на ВИЭ выросла в 2,3 раза, валовая установленная мощность станций – более чем втрое. Доля ВИЭ в общем объеме производства электроэнергии сейчас находится на уровне около 1,3%.

Основными задачами для возобновляемой энергетики Казахстана далее будут выступать дальнейшее снижение стоимости проектов и генерируемой ими электроэнергии, привлечение мировых отраслевых лидеров в области ВИЭ, а также более активная интеграция возобновляемых источников энергии в сектор традиционной энергетики.

ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ

Следует отметить, что в целом по миру в последнее время отмечается смещение форм поддержки возобновляемой энергетики от тарифных инструментов к конкурентным аукционам.

К примеру, в минувшем году по крайней мере в 48 странах применялись аукционные механизмы – явный рост по сравнению с 29 странами годом ранее. Однако льготные тарифы и прочие инструменты отраслевой поддержки по-прежнему играют существенную роль, так как их в той или иной степени используют не менее 100 государств.

В результате усиления отраслевой конкуренции в рамках аукционов возобновляемая энергетика становится более конкурентоспособной в ценовом плане по сравнению с традиционной, не прибегая к субсидиям.

Ценовые показатели ветровой и солнечной энергетики продолжают демонстрировать все новые минимумы, в том числе на таких крупных национальных рынках как США, Бразилия, Китай, Германия, Индия и другие. Например, в некоторых случаях ценовые предложения по солнечной фотовольтаике снизились уже ниже 20 долларов США за 1 МВт/ч, хотя в целом по своей экономике крупные фотоэлектрические станции немного уступают ветровым установкам.

В данном контексте показательно, что в значительном числе стран ветровая и солнечная генерация уже обеспечили паритет цены и практически достигли паритета производительности в сравнении с угольными и газовыми станциями. Главным образом, это касается государств-импортеров традиционных энергоресурсов, где последние менее конкурентоспособны в ценовом плане по сравнению со странами-экспортерами.

Следует учитывать, что показатели нормированной стоимости электроэнергии, вырабатываемой на традиционных источниках, за исключением парогазовых станций, остаются в последние годы либо неизменными, либо демонстрируют рост. Как следствие, стоимость новых ветровых и солнечных станций, особенно крупных проектов с хранилищами электроэнергии, в обозримой перспективе будет ниже не только новых традиционных станций, но и стоимости дальнейшей эксплуатации существующих традиционных электростанций во всем мире.

Усиление доступности аккумуляторных батарей и внедрение дополнительных инноваций в области хранения и накопления энергии также способствует снижению нестабильности работы ветровых и солнечных установок. Указанное обстоятельство повышает общую надежность возобновляемой энергетики. Более того, как подчеркивают эксперты Deloitte, сейчас риски неустойчивой выработки солнечной и ветровой энергии, вероятно, преувеличены. В целом ряде национальных рынков возобновляемая энергетика на сегодня

распространена настолько широко, что ее интеграция в существующие энергосистемы связана только с незначительными изменениями, и она практически не влияет на стабильную работу энергосистем.

Интересно, что все более распространенной практикой является заключение крупными бизнес-потребителями корпоративных соглашений о покупке электроэнергии у производителей возобновляемой энергии. Это может рассматриваться в качестве набирающего обороты альтернативного инструмента поддержки отраслевых проектов.

К примеру, в 2018 году около 13 ГВт новых проектов в мире было профинансировано через корпоративные соглашения о покупке электроэнергии, тогда как годом ранее указанный показатель был более чем вдвое меньше. Особый прогресс заметен именно в США, где в минувшем году 9 ГВт было профинансировано за счет корпоративных потребителей. Отмечается также активизация ввода в эксплуатацию возобновляемых источников энергии энергозатратными производствами, например в горнодобывающем секторе.

В число ключевых потребителей электроэнергии все более активно входят города, интегрирующие чистую энергетику в свои концепции «умный город» и общее городское планирование, в том числе с точки зрения создания новых рабочих мест и внедрения инноваций. На сегодня примерно 55% населения проживает в городах, они потребляют около 70% энергии в мире. Поэтому повышается приоритетность задачи по трансформации существующей городской инфраструктуры для повышения ее эффективности и расширения использования возобновляемой энергии с учетом интересов жителей.

Принимая во внимание повышение коммерческой рентабельности возобновляемой энергии и реализации мер государственной поддержки, сегодня около 100 крупных городов в мире с ее помощью закрывают 70% и более своего спроса на электроэнергию. К примеру, Окленд (Новая Зеландия), Сан-Диего (США), Сизл (США) и др.

На некоторых рынках, особенно в странах-импортерах энергоресурсов, выработанная на ветровых и солнечных станциях электроэнергия стала дешевле той, которая вырабатывается угольными или газовыми станциями. Также, отмечается появление выигранных заявок, которые не зависят от прямой финансовой поддержки со стороны государства, хотя, конечно, подобные производители остаются зависимыми от различных неформальных инструментов поддержки (гарантированное подключение к сети и т.д.).

При этом в некоторых странах уже проводятся аукционы, не зависящие от технологии генерации электроэнергии или так называемые



Рис. 1. Динамика инвестиций в возобновляемую энергетику в целом по миру и по развитым государствам, 2008-2018 годы, в млрд долларов США. Данные: REN21

«смешанные» (принимаются предложения как от производителей традиционной энергии, так и возобновляемой), в ходе которых в ряде случаев победителем выходили солнечные или ветровые проекты.

Правда, оборотной стороной медали в данном контексте выступает то, что развитие рынка в условиях сокращения прямой финансовой поддержки со стороны государства создает некоторые проблемы для его участников и инвесторов, поскольку это приводит к усилению рисков в условиях повышения общей рыночной волатильности.

В частности, распространенным явлением становится падение прибылей в рамках отраслевых цепочек поставок, что является следствием усиления конкуренции и давления со стороны падающих цен. К примеру, некоторые крупные производители ветровых турбин демонстрируют падение прибыли, несмотря на рост объемов продаж.

В отдельных случаях, ценовое давление и ужесточение отраслевой политики в ряде государств влечет за собой рост числа слияний или даже банкротств отраслевых поставщиков. Кроме того, на рынок производства и торговли возобновляемой энергией уже выходят крупные компании, «аффилированные» с ископаемым топливом, тем самым ухудшая конкурентную среду для производителей зеленой энергии и оборудования.

Для противодействия таким явлениям,

компании, кроме расширения ассортимента предоставляемой продукции и услуг, продолжают активно работать над сокращением себестоимости производственных операций и проектных затрат.

Также, еще одним направлением является работа над дальнейшим усовершенствованием технологий. К примеру, производители солнечных панелей разрабатывают новые, более эффективные фотоэлементы и модули, тогда как компании по производству ветровых турбин выводят на рынок более крупные турбины и расширяют использование новых материалов для изготовления башен и лопастей. Как в солнечной, так и в ветровой энергетике отмечается дальнейшее внедрение передовых цифровых решений для улучшения процессов, связанных с мониторингом работы станций и т.д.

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ КЛИМАТ

Вышеупомянутые 10 трлн долларов США инвестиций, для реализации в период до 2050 года ветровых и солнечных энергетических проектов в рамках базового прогнозного сценария Bloomberg New Energy Finance, означают ежегодное привлечение в отрасль более 330 млрд долларов США.

Вместе с тем, в минувшем году валовые инвестиции в глобальную возобновляемую энергетику, включая малые ГЭС, составили

примерно 289 млрд долларов США. То есть на 1% меньше по сравнению с показателем предыдущего года (прежде всего из-за падения инвестиций на китайском рынке в силу ряда внутренних причин).

Но несмотря на это, 2018 год стал пятым подряд, когда глобальные инвестиции превышали отметку 280 млрд долларов США.

Валовые инвестиции в отраслевые проекты, включая крупные ГЭС, вновь существенно превысили объем инвестиций, привлеченных в угольные и газовые энергетические проекты. В долларовом выражении показатель по возобновляемой энергетике превышает своего «конкурента» практически втрое. При этом как минимум 19 государств инвестировали в отрасль ВИЭ 2 млрд долларов США и более.

Следует отметить, что многие государства и крупные частные компании ожидают дальнейшего роста спроса на возобновляемую энергию, и в связи с этим продолжают активно инвестировать не только в проекты генерации, но и в новые отраслевые производства и технологии.

Лидером по привлечению инвестиций остается солнечная энергетика, которая обеспечила в 2018 году глобальные инвестиции в объеме почти 140 млрд долларов США, - несмотря на резкое снижение показателя на 22% в годовом сопоставлении до минимального с 2013 года уровня из-за падения стоимости оборудования и комплектующих, а также регулятивных изменений на китайском рынке. Инвестиции в ветровые проекты генерации составили 134 млрд долларов США - максимальное историческое значение. Остальные направления возобновляемой энергетике значительно отстают. К примеру, в биоэнергетические проекты было вложено около 9 млрд долларов США.

На Китай приходится существенный объем глобальных инвестиций. В 2018 году они составили немногим более 91 млрд долларов США, несмотря на резкое падение в годовом выражении на 37% до наименьшего показателя с 2014 года. Падение стало следствием изменений в государственной политике отраслевой поддержки и пересмотра льготных тарифов, что привело к сокращению более чем вдвое инвестиций в новые проекты в национальной солнечной энергетике, до 40,2 млрд долларов США. В свою очередь, инвестиции в Европе продемонстрировали значительный рост на 39%, до 61 млрд долларов США, тогда как в Соединенных Штатах показатель вырос на 1% до максимального с 2011 год уровня - 48,5 млрд долларов США.

На эти три крупнейших рынка в совокупности приходится инвестиций в объеме более 200 млрд долларов США. Их доминирование как основных отраслевых инвестиционных центров притяжения сохранится в расчете на обозримую перспективу.



ДОСТИЖЕНИЕ РОСТА И ПРОГРЕССА.

Четверть века назад компания «Шеврон» поверила в возможности Казахстана. Вместе с нашими партнерами мы инвестировали миллиарды долларов в казахстанскую экономику. Создали тысячи рабочих мест. И мы стали крупнейшим производителем нефти в стране. Сегодня Тенгизское месторождение входит в число крупнейших нефтедобывающих месторождений в мире. Это пример преобразования потенциала в прогресс. Сегодня и на много лет вперед.

Узнайте больше на сайте: chevron.com/weagree/kazakhstan/russian

МЫ СОГЛАСНЫ!



энергия человека™

RENEWABLE ENERGY IN THE WORLD

In the long term, renewable energy will determine development of the global energy industry.

According to forecasts of leading industry think tanks, a sharp expansion of its significance for power generation is expected in the coming decades due to displacement of traditional sources. Dominance of renewable energy becomes inevitable, including due to further strengthening of its price competitiveness and production efficiency, as well as political initiatives in many states.

Renewable energy has already established itself on a global scale.

Each of at least 90 countries had at least 1 GW of installed generating capacity by the end of last year, taking into account hydropower projects. And about 30 countries exceeded 10 GW, where China can be distinguished among the leaders, leaving behind USA, Brazil, India and Germany. Excluding hydropower stations, in 45 countries total installed capacity of renewable energy projects amounted to 1 GW and above, including 17 states with an indicator of more than 10 GW. About 9 countries produce more than 20% of their electric power from renewable energy sources, especially Denmark (51%), Uruguay (36%) and Ireland (29%).

Due to the high expansion rate, the share of renewable energy in gross power generation by the end of 2018 amounted to approximately 26%, primarily due to hydroelectric power stations (60% of total power generation from renewable energy sources), wind and solar stations (21% and 9%, respectively). The net increase in its capacity over the past four years exceeds the gross indicator for projects focusing on mineral fuel

sources (coal, gas, oil and uranium). A decade ago, this seemed like an unlikely scenario.

In particular, last year about 181 GW of new power generating projects were commissioned. It allowed to increase the total installed capacity of renewable energy in the world by 8%, up to 2.38 thousand GW. Solar photovoltaics remains an industry leader, whose growth for the year amounted to about 100 GW, or 55% of total installed capacity in global renewable energy (wind energy - 28%, hydropower - 11%, respectively).

Meanwhile a large unused potential remains in the use of renewable energy sources in the transport and heating sector, which are essentially at the initial stage of their introduction. For example, the combined share of oil and natural gas in gross energy consumption in transport reaches 96% (for comparison, biofuels account for 3%, renewable energy sources - only 0.3%). The limiting factors in these areas are both insufficiently active support policy at the state level and relatively weak development of new technologies.

Against this background, with an eye to the long term renewable energy, the technological race between the countries will intensify, which will determine the future energy leaders of the world.

FAVORABLE FORECASTS

The dynamics of development in recent years is not some exceptional or time-limited phenomenon. However, the continuing uncertainty in the pace of further changes should be taken into account. It is important

RENEWABLE ENERGY DEMONSTRATES TWO KEY GLOBAL TRENDS: FIRSTLY, IT BECOMES COMPETITIVE WITHOUT SUBSIDIES, AND SECONDLY, AN ACTIVE INCREASE IN PRODUCTIVITY CONTINUES. IN THE LONG RUN, SOLAR AND WIND ENERGY WILL CONTINUE TO DISPLACE TRADITIONAL ENERGY IN MANY KEY MARKETS. MANY EXPERT CENTERS FORECAST THAT IN TWO - THREE DECADES, IT WILL BECOME A KEY PRODUCER OF ELECTRICITY IN THE WORLD. KAZAKHSTAN ALSO INTENDS TO MAKE SIGNIFICANT PROGRESS IN THIS DIRECTION, BRINGING THE SHARE OF RENEWABLE ENERGY TO 50% IN TOTAL ELECTRICITY GENERATION BY 2050.

to recall that many leading expert centers 10-15 years ago significantly underestimated the potential for development of solar and wind energy in the world, as well as its long-term impact on traditional energy and decreasing cost of renewable energy technologies.

According to Bloomberg New Energy Finance estimates, wind and solar energy will demonstrate a sharp growth until 2050. Their total share in the total global power generation will increase to 48% by 2050, including solar energy - from current 2% to 22%, wind - from 7% to 26%. The indicator across all renewable energy sectors as a whole will reach impressive 62%.

It should be noted that by this forecast period, gross energy demand, in turn, will not at all stagnate at levels achieved in recent years. It is expected that it will grow by more than 60%, although the real final result, of course, will greatly depend on progress in energy technologies (especially energy conservation) and the state of the world economy. In other words, the share of renewable energy will expand in parallel with strengthening energy needs of the world.

Of course, such intensive development will require large investments.

In particular, forecast estimates for basic scenario of Bloomberg New Energy Finance indicate the need to attract about 13.3 trillion US dollars to the global energy sector by 2050 for construction of generating projects with a total capacity of 12 TW. 77% of indicated amount of investment financing will be intended for renewable energy projects. Wind energy should potentially receive 5.3 trillion, solar - 4.2 trillion US dollars.

By 2030, wind and solar energy are likely to become more commercially profitable in almost all countries of the world than new coal and gas generation projects commissioned. Meanwhile, individual industry solutions, such as solar panels for households, will significantly decentralize the global energy system.

It is expected that peak coal consumption indicators will be reached in 2026, primarily due to increased demand in Asian countries. Further, a steady decline will begin. In turn, gas power generation is likely to grow by only 0.6% annually until 2050, primarily acting as a system reserve, and not the main tool for power generation.

The British oil and gas company BP, in its basic scenario, expects more modest renewable energy

indicators by 2040. Thus, the share of renewable energy in the total power generation by the indicated time will increase from 8.5% to 29%. But if the "accelerated" scenario is implemented in practice, then the share of renewable energy on a global scale in two decades will be more than 53%, respectively.

In any case, renewable energy will expand its presence in the global market faster than any other type of fuel in the history of mankind. If oil took 45 years to increase its share of the world market from 1% to 10%, renewable energy is expected to be able to achieve this in 15-25 years, depending on the specific scenario.

CHANGES IN THE NATIONAL MARKETS

It is interesting, according to experts from Bloomberg New Energy Finance, European countries (members of the European Union) will generate up to 92% of their electricity by 2050 through renewable energy projects. BP forecast for the region is almost 53.5% by 2040.

Both estimates mean a sharp decline in the role of Europe as a long-term major importer of oil and gas. It is interesting that in many European countries, such as Germany and the UK, there is a shortage of solar resources, but they are one of the global leaders in the solar energy sector.

The other two largest economies, China and the USA, will show more modest indicators of introducing renewable energy, including both because of a more "loyal" perception of coal as energy fuel in the first case, and because of a sharp increase in natural gas production in the second case.

On the other hand, in the USA, there is a parallel rise in both renewable energy generation and gas power stations, which increased competitiveness amid the expansion of shale production.

Last April, US power generation by renewable sources, including large hydropower plants, for the first time exceeded the same gross figure for coal plants. Accordingly, 68.5 million MW / h against 60 million. But so far the main reason for this event was the seasonal repair of a number of large coal-fired thermal power



plants, after which coal will return to the second most important energy resource in the United States, after natural gas. In this context, Fitch's forecast is indicative, which does not exclude the possibility of maintaining slightly higher generation at coal-fired power plants, compared with renewable energy sources, even by the end of the next decade.

For Kazakhstan, the main source for power production is coal.

However, based on the national development plans, by 2050 a half of the total power production in the country will be accounted for by renewable energy (by 2030 - 10%). This is a high predictive indicator, taking into account the status of the republic as a major exporter of traditional energy resources, which today can provide significantly lower costs for use of coal and natural gas in the national energy sector compared to importing countries.

Kazakhstan began development of renewable energy with active support of the state about 10 years ago, including through adoption of the Law on Support for Use of Renewable Energy Sources in 2009. The industry received attractive investment conditions due to implementation of guarantees for access to the electricity market and the model of fixed tariffs approved in 2014. Long-term 15-year contracts were signed with renewable energy producers, accounting and finance center was created in the structure of KEGOC.

The national renewable energy market is evolving. Currently, the next stage has begun - creation of a more competitive renewable energy industry in terms of price, including through transition to an auction mechanism while maintaining a guaranteed purchase of power and annual indexation of tariffs. This allows to significantly reduce the cost of power for end consumers, as well as increase the transparency of the project selection process. In 2018, the capacity of 1 thousand MW was put up for the first auction, 15-year contracts for a total of 804 MW were signed. At the end of 2019, it is planned to conduct auctions at 255 MW.

The measures taken led to the fact that in Kazakhstan there are now more than 70 renewable energy facilities, including small hydropower plants, with a total installed capacity of 679 MW. By 2021, the total capacity will already exceed 2 GW. In 2018, electricity generation increased by 19% on a year-on-year basis, to 1,35 billion kW / h. Compared to 2014, renewable energy generation was increased by 2.3 times, gross installed capacity of plants - more than three times. The share of renewable energy in the total volume of power generation is now at about 1.3%.

The main objectives for Kazakhstan's renewable energy will be further reducing the cost of projects and power they generate, attracting world industry leaders in the field of renewable energy, as well as more active integration of

renewable energy sources in the traditional energy sector.

GLOBAL TRENDS

It should be noted that in the whole world in recent years there has been a shift in the forms of support for renewable energy from tariff instruments to competitive auctions.

For example, last year at least 48 countries applied auction mechanisms - a clear growth compared with 29 countries a year earlier. However, preferential tariffs and other industry support tools play a significant role, since at least 100 countries use them to one degree or another.

As a result of increased industry competition in the framework of auctions, renewable energy is becoming more competitive in terms of price than traditional, without resorting to subsidies.

Price indicators for wind and solar energy continue to show new minimum, including in such large national markets as the USA, Brazil, China, Germany, India and others. For example, in some cases, quotations for solar photovoltaics dropped below 20 US dollar per 1 MW / h, although in general, large photovoltaic plants slightly yield to wind turbines in their economies.

In this context, it is indicative that in a significant number of countries wind and solar generation ensured price parity and almost reached productivity parity in comparison with coal and gas stations. This mainly applies to importing countries of traditional energy resources, where the latter are less competitive in terms of price in comparison with exporting countries.

It should be considered that indicators of normalized cost of electricity generated by traditional sources, with exception of steam stations, have remained unchanged in recent years, or show growth. As a result, the cost of new wind and solar stations, especially large

projects with electricity storage facilities, will in the foreseeable future be lower than not only new traditional stations, but also the cost of further operation of existing traditional power plants around the world.

Increasing the availability of batteries and introducing additional innovations in the field of energy storage and storage also enable to reduce the instability of wind and solar facilities. This circumstance increases total reliability of renewable energy. Moreover, as experts at Deloitte emphasize, the risks of unsustainable generation of solar and wind energy are now probably exaggerated. In a number of national markets, renewable energy is so widespread today that its integration into existing energy systems is associated only with minor changes, and it practically does not affect the stable operation of energy systems.

It is interesting, that common practice when large business consumers conclude corporate agreements for purchase of electricity from renewable energy producers. This can be seen as an alternative tool for supporting industry projects that is gaining momentum.

For example, in 2018, about 13 GW of new projects in the world was funded through corporate agreements on purchase of electricity, while a year earlier the indicated indicator was more than half. Particular progress is noticeable in the United States, where last year 9 GW was funded by corporate consumers. There is activation in commissioning of renewable energy sources by energy-intensive industries, for example, in the mining sector.

The key consumers of electricity actively include cities, integrating clean energy into their "smart city" concepts and overall urban planning, including in terms of creating new jobs and introducing innovations. Today, approximately 55% of the population lives in cities; they consume about 70% of the world's energy.

Therefore, priority of the task of transforming the existing urban infrastructure to increase its efficiency and expand the use of renewable energy, taking into account the interests of residents, is growing.

Taking into account growth in the commercial profitability of renewable energy and implementation of state support measures, today due to it about 100 large cities in the world close 70% or more of their demand for electricity. For example, Auckland (New Zealand), San Diego (USA), Seattle (USA), etc.

In some markets, especially in energy importing countries, electricity generated by wind and solar power plants has become cheaper than that produced by coal or gas plants. Also, emergence of winning applications that are not dependent on direct financial support from the state is noted, although, of course, such manufacturers remain dependent on various indirect support tools (guaranteed network connection, etc.).

Meanwhile, in some countries, auctions are held that are not dependent on the technology of generating electricity or the so-called "mixed" (proposals are accepted from both traditional and renewable energy producers), during which in some cases the winner was solar or wind projects.

But, the flip side of the coin in this context is that development of the market in conditions of a reduction in direct financial support from the state creates some problems for its participants and investors, since this leads to strengthening risks in the context of increasing total market volatility.

In particular, falling profits within industry supply chains is becoming common, which is a consequence of increased competition and pressure from falling prices. For example, some large manufacturers of wind turbines demonstrate a drop in profits despite rising sales.

In separate cases, price pressure and tightening industry policies in a number of countries entail an increase in the number of mergers or even bankruptcies of industry suppliers. In addition, large companies "affiliated" with mineral fuels are already entering the market for production and trade of renewable energy, thereby worsening the competitive environment for producers of green energy and equipment.

To counter such phenomena, companies, in addition to expanding the range of products and services, actively continue to reduce the cost of production operations and project costs.

Also, another area is further improvement of technologies. For example, solar panel manufacturers are developing new, more efficient solar cells and modules, while wind turbine companies are launching larger turbines and expanding the use of new materials for making towers and blades. Both in solar and wind energy, further introduction of advanced digital

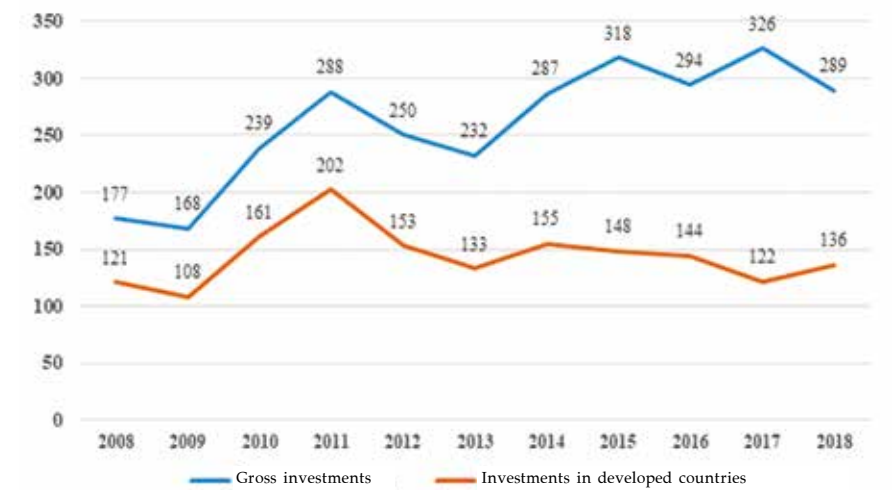


Figure. 1. Dynamics of investments in renewable energy in the whole world and in developed countries, 2008-2018, in billions of US dollars. Data: REN21

solutions is noted to improve processes related to monitoring the operation of stations, etc.

INVESTMENT CLIMATE

The aforementioned 10 trillion US dollars of investments for implementation of wind and solar energy projects within the framework of the basic forecast scenario of Bloomberg New Energy Finance until 2050 mean an annual attraction of more than 330 billion US dollars to the industry.

However, last year, gross investment in global renewable energy, including small hydropower plants, amounted to approximately 289 billion US dollars. That is 11% less compared to the previous year (primarily due to a fall in investment in the Chinese market due to a number of internal reasons).

But despite this, 2018 was the fifth consecutive year when global investment exceeded 280 billion US dollars.

Gross investment in industry projects, including large hydropower plants, again significantly exceeded the volume of investments attracted to coal and gas energy projects. In dollar terms, the renewable energy indicator is almost three times its "competitor". At the same time, at least 19 states invested 2 billion US dollars or more in the renewable energy industry.

It should be noted that many states and large private companies expect further growth in the demand for renewable energy, and in this regard, continue to invest actively not only in generation projects, but also in new industry production and technologies.

The leader in attracting investments remains solar energy, which in 2018 provided global investments in the amount of almost 140 billion US dollars, despite a sharp decrease by 22% on a year-on-year basis to the lowest level since 2013 due to a drop in the cost of equipment and components, as well as regulatory changes in the Chinese market. Investments in wind generation projects amounted to 134 billion US dollars - maximum historical value.

Other areas of renewable energy are far behind. For example, about 9 billion US dollars was invested in bioenergy projects.

China accounts for a substantial amount of global investment. In 2018, they amounted to a little more than 91 billion US dollars, despite a sharp decline in annual terms by 37% to the lowest level since 2014. The fall was the result of changes in the state policy of industry support and revision of preferential tariffs, which led to halving the investment in new projects in the national solar energy sector to 40.2 billion US dollars. In turn, investments in Europe demonstrated a significant increase by 39%, to 61 billion US dollars, while in the United States the indicator grew by 1% to the highest level since 2011 - 48.5 billion US dollars.

In aggregate, these three largest markets account for more than 200 billion US dollars in investments. Their dominance as the main industry investment attraction centers will continue in the foreseeable future.





ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Маулен Намазбеков
Артем Устименко

Наряду с ветровой, солнечная энергетика является ведущим направлением возобновляемой энергетики, в последние годы получив широкое распространение во многих государствах мира ввиду кардинального улучшения проектной себестоимости и значительного прогресса в технологиях.

Несмотря на отраслевые проблемы в Китае из-за пересмотра регулятивной политики, по итогам 2018 года установленная мощность солнечных станций на базе фотоэлектрических модулей в мире, согласно оценкам ассоциации REN21, увеличилась на рекордные 100 ГВт, достигнув в совокупности не менее 505 ГВт. Практически аналогичный показатель расширения мощностей был зафиксирован годом ранее.

Для сравнения, еще десять лет назад в глобальном масштабе действовали фотоэлектрические станции совокупной мощностью всего 15 ГВт.

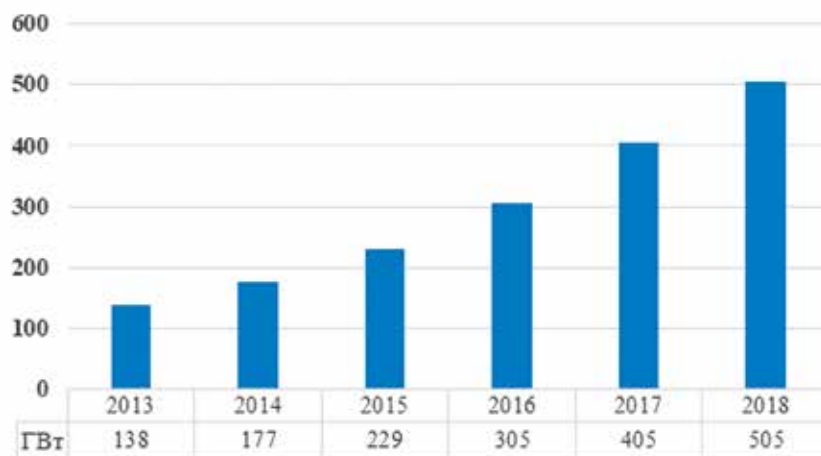


Рис. 2. Динамика расширения установленной мощности солнечных электростанций в мире, в 2013-2018 годах, ГВт. Данные: REN21

При этом за минувший год в мире было введено в коммерческую эксплуатацию также около 550 МВт станций концентраторного (фототермического) типа, рост в годовом выражении на 11%. Их общая мощность в результате достигла около 5,5 ГВт. Как известно, основное преимущество концентрированной солнечной энергии по сравнению с фотоэлектрическими станциями в том, что она может обеспечивать более высокую вырабатываемую мощность.

В целом, солнечная фотовольтаика является наиболее быстро растущей энергетической технологией, которая во многих странах увеличивается гигаваттными темпами.

Отраслевые эксперты констатируют увеличение спроса на солнечные фотоэлектрические станции, становящиеся на целом ряде рынков наиболее конкурентоспособной опцией для выработки электроэнергии, в том числе как для домохозяйств, так и для корпоративных потребителей. Среди прочего, солнечная энергетика может эффективно решать проблемы энергоснабжения изолированных территорий и использоваться для генерации энергии в сеть в регионах, которые не обладают значительными собственными традиционными генерирующими мощностями.

Например, согласно статистической информации ассоциации REN21, в 2018 году около 11 государств добавили более чем 1

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА БУКВАЛЬНО ЗА ПАРУ ДЕСЯТИЛЕТИЙ ПРОШЛА ПУТЬ ОТ «ЭКЗОТИЧЕСКОЙ» В КОММЕРЧЕСКОМ ПЛАНЕ ТЕХНОЛОГИИ ДО ШИРОКО РАСПРОСТРАНЕННОЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ЗРЕЛОЙ И ВО МНОГИХ СЛУЧАЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ ОТРАСЛИ. СЕГОДНЯ В МИРЕ СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА РАЗВИВАЕТСЯ ВЫСОКИМИ ТЕМПАМИ, ЕЕ ДОЛЯ В ГЕНЕРАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА РАСТЕТ. БЫСТРОМУ ПРОГРЕССУ СПОСОБСТВУЮТ КАК АКТИВНОЕ СНИЖЕНИЕ СТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СОЛНЕЧНЫХ МОДУЛЕЙ И РОСТ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ТАК И РАЗЛИЧНЫЕ МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ.

ГВт новых солнечных фотоэлектрических мощностей, по сравнению с 9-ю странами – в 2017, и 7-ю – в 2016 году. В результате, сейчас более 30 государств имеют установленную мощность фотоэлектрических СЭС на уровне 1 ГВт и выше. Причем такие показатели прослеживаются на фоне усилившейся в последние годы конкуренцией не только с другими возобновляемыми источниками (прежде всего, ветровой энергетикой), но и со значительно подешевевшими природным газом и углем.

В Казахстане объемы ввода новых мощностей несколько меньше указанных выше, так как солнечная энергетика начала активно развиваться в республике всего несколько лет назад. Главным импульсом стало создание

государственной системы поддержки развития солнечной и других типов возобновляемой генерации.

Основываясь на данных Министерства энергетики РК, по состоянию на середину 2019 года установленная мощность солнечных станций в стране составляла 300 МВт. Однако следует отметить, что еще в 2014 году их установленная мощность находилась на уровне всего 5 МВт. Прогресс очевиден – солнечная энергетика трансформируется из мелкого сегмента, представленного несколькими пилотными проектами, в активно растущее направление национальной энергетики.

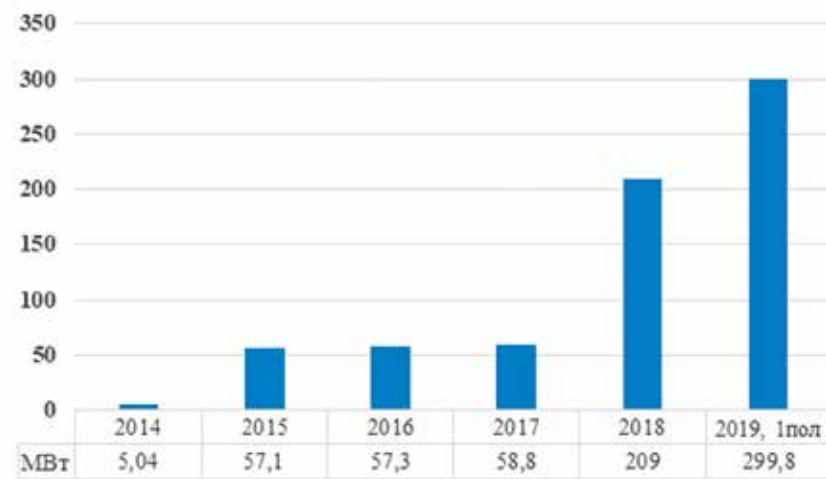


Рис. 3. Динамика расширения установленной мощности солнечных электростанций в Казахстане, в период с 2014 года по 1 полугодие 2019 года, МВт.
Данные: Министерство энергетики РК

Можно констатировать, что перед глобальной солнечной энергетикой по-прежнему сохраняются определенные вызовы, которые в ряде случаев ограничивают стабильность развития. В частности, отраслевые центры выделяют такие проблемы как регулятивная нестабильность в значительном числе стран, долгосрочная финансовая устойчивость части проектов, реализуемых в том числе с привлечением крупного заемного фондирования, и т.д. Важным технологическим ограничением для солнечной энергетики остается цикличность генерации. Это требует либо резервирование мощностей традиционной генерации, либо промышленного хранения больших объемов энергии за счет использования сверхмощных батарей.

Следует учитывать, что крупные СЭС занимают большие земельные участки. Это

в ряде случаев вызывает обеспокоенность относительно их потенциального влияния на окружающую среду, а также влечет проблемы с сетевым подключением и необходимость изъятия из оборота сельскохозяйственных земель. Как следствие, в отдельных странах с ограниченными земельными ресурсами или жесткими экологическими нормами вероятны долгосрочные ограничения с точки зрения активного расширения мощностей солнечной генерации.

Но в некоторых странах солнечная фотовольтаика уже играет значимую роль, а их число далее будет расти. К примеру, в Гондурасе ее доля в общей выработке электроэнергии превышает 12%, в Италии и Греции достигает более 8%, а в Германии – 7,7%.

В целом, установленные в мире солнечные фотовольтаические мощности позволяли выра-

батывать электроэнергию в объеме 640 ТВт/ч, или 2,4% от общей глобальной генерации.

Существенно усиливаются объемы потребления солнечной энергии корпоративными игроками, в том числе через самостоятельную реализацию ими проектов СЭС для собственных нужд. Отмечается также расширение использования солнечных установок домохозяйствами и малым бизнесом.

Интересно, что сейчас продолжается увеличение числа крупных проектов в сфере солнечной энергетики.

К примеру, на начало текущего года почти в сорока странах в общей сложности действовали по крайней мере более 230 солнечных фотовольтаических станций мощностью от 50 МВт. Планирование или строительство очень крупных солнечных станций начато практически в каждом регионе мира. Среди наиболее заметных недавно введенных проектов можно выделить солнечный парк «Виллануева» 828 МВт в Мексике и «Рева» 750 МВт в Индии.

При этом, как подчеркивают отраслевые эксперты, активное распространение солнечной энергетики все же характеризуется значительной степенью территориальной концентрации не только на региональном, но и на страновом уровнях. В частности, основные мощности солнечной генерации в Китае сосредоточены в основном в таких провинциях как Внутренняя Монголия, Цзянсу, Ганьсу и Цинхай; в США – в штатах Калифорния, Аризона и Северная Каролина; в Японии – в префектурах Аомори, Оита, Айти и Хоккайдо, и т.д.

Судя по имеющимся прогнозам, в долгосрочной перспективе генерирующие показатели солнечной энергетики продемонстрируют резкий рост.

Так, согласно оценкам консалтинговой компании DNV GL, через три десятилетия общая установленная мощность солнечных станций в мире будет близка к уровню 19 тыс. ГВт. Это на несколько порядков больше сегодняшнего значения. В результате, к 2050



году доля солнечной энергетики в валовой глобальной генерации электроэнергии в состоянии достичь примерно 40%.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Следует отметить, что на пяти ключевых национальных рынках, а именно Китай, Индия, США, Япония и Австралия, в минувшем году было построено примерно две третьих от всего объема новых мощностей в мире. Вместе с тем, лидерами с точки зрения действующих валовых установленных мощностей являются такие страны как Китай, США, Япония, Германия и Индия.

В региональном разрезе уже шестой год подряд Азия значительно превосходит другие регионы с точки зрения ввода в эксплуатацию солнечных установок, даже несмотря на отмеченное падение на ее ведущих рынках – в Китае, Индии и Японии.

Один только Китай обеспечил в 2018 году около 45% всех введенных в мире новых мощностей (годом ранее этот показатель вовсе достигал 54%).

Солнечная энергетика в рассматриваемой стране выросла на 45 ГВт в годовом выражении, но впервые с 2014 года продемонстрировано сокращение объемов ввода новых мощностей. Ключевая причина – пересмотр в мае 2018 года правительством страны отраслевых субсидий в сторону их существенного понижения, что заставило часть инвесторов изменить свои планы по реализации новых проектов.

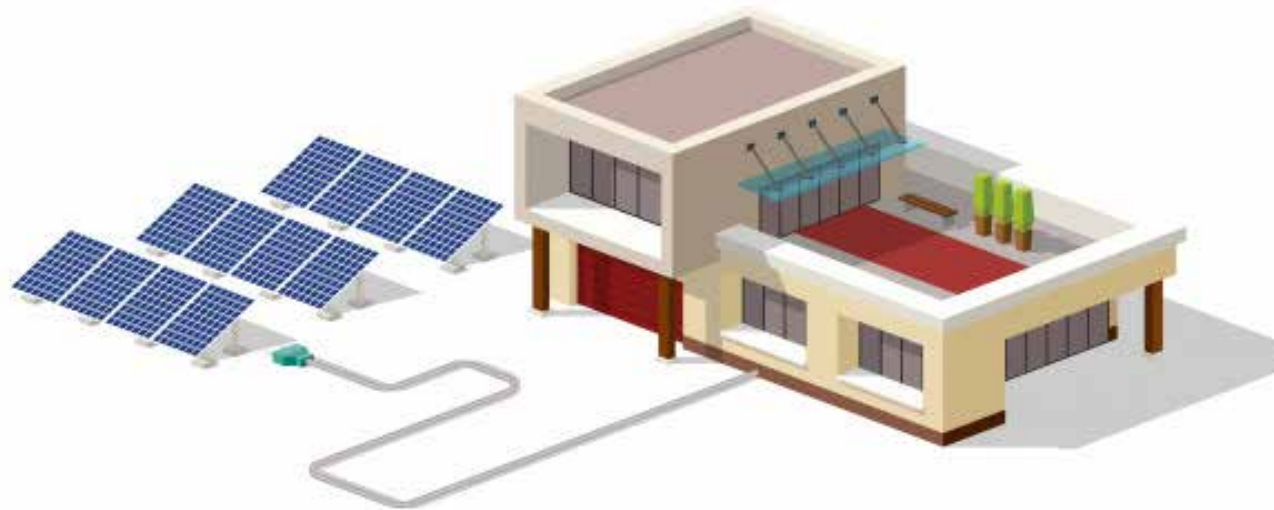
Но даже в таких условиях ближайший «конкурент» Китая, – Соединенные Штаты, – отстает от него более чем в 4 раза по ежегодным объемам ввода новых мощностей. К концу 2018 года Китай существенно превзошел утвержденный три года назад национальный план, подразумевающий эксплуатацию на внутреннем рынке к 2020 году только 105 ГВт солнечных мощностей (уже действует около 180 ГВт).

Вторым по объему ввода новых мощностей рынком в Азии в 2018 году стала Индия, где начата эксплуатация проектов общей мощностью почти 11 ГВт. Всего в стране функционирует 32,9 ГВт солнечных фотовольтаических станций. Также как и в Китае, объем их ввода за год уменьшился, впервые с 2014 года. Прежде всего из-за земельных ограничений,

проблем с электросетевой инфраструктурой, увеличения импортных тарифов на профильное оборудование из Китая и Малайзии. Добавление новых мощностей на японском рынке солнечной фотовольтаики тоже сокращается третий год подряд, увеличившись в 2018-м только на 6,5 ГВт, до 56 ГВт.

Соединенные Штаты ввели в коммерческую эксплуатацию в 2018 году 10,6 ГВт солнечных фотовольтаических станций, доведя действующие мощности до 62,4 ГВт. Незначительное падение объемов ввода в годовом сопоставлении обусловлено главным образом увеличением федеральных импортных пошлин на фотоэлементы и модули, факт чего привел к задержкам или вовсе к отмене реализации некоторых крупных отраслевых проектов. Правда, негативный эффект от увеличения тарифов был несколько сглажен глобальным перепроизводством модулей, что позволяет по-прежнему «продавливать» их цены вниз.

В последние годы Европа потеряла свои позиции на отраслевом рынке, но все же в 2018 году была третьим регионом по объемам ввода новых мощностей – 9,7 ГВт. Она сохранила за собой второе место по общей мощности дей-



ствующих фотоэлектрических станций.

Международные эксперты констатируют, что в последнее время в европейском регионе спрос значительно усиливается, в том числе они отмечают усиление активности в России, Украине и Беларуси. К примеру, на украинском рынке было установлено 0,7 ГВт за минувший год, что позволило практически удвоить мощность действующих в стране СЭС [1,6 ГВт].

Непосредственно в Европейском союзе в общей сложности было добавлено 8,3 ГВт, что на 36% больше в годовом сопоставлении. На рынке ЕС валовая мощность солнечных станций составляет в результате 115 ГВт. Германия является здесь крупнейшим национальным рынком.

Интересно, что существенной тенденцией в Европейском союзе стало активное применение прямых двусторонних соглашений о покупке солнечной электроэнергии – инвесторы начали реализацию целого ряда проектов на основе подписания долгосрочных соглашений с крупными промышленными потребителями. По некоторым оценкам, в рамках подобных договоренностей в 2018 году было введено в коммерческую эксплуатацию около 2,4 ГВт солнечных станций, по сравнению с 0,36 ГВт годом ранее.

В целом, подобная тенденция постепенно усиливается и в других регионах мира. Более того, крупные компании сами реализуют солнечные фотоэлектрические проекты в целях энергообеспечения горнодобывающих, производственных и иных операций. Стимулирующими факторами в данном случае выступают не только благоприятное регулирование на государственном уровне, но и экологические причины. В частности, крупные солнечные проекты реализуются рядом горнодобывающих компаний в Канаде, Чили, Индии и некоторых других странах. Однако сохраняется неопределенность относительно того, как на долгосрочной устойчивости солнечной энергетики отразится вероятное значительное сокращение активной государственной поддержки на ключевых рынках, а также рост конкуренции с ветровой и газовой энергетикой.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ

Эксперты ассоциации REN21 отмечают, что промышленность, связанная с производством оборудования и комплектующих для солнечной энергетики, с 2018 года сталкивается с усилением рисков.

Причина в том, что Китай продолжает доминировать в качестве крупнейшего глобального производителя оборудования, так и ведущего рынка сбыта. Как следствие, решения руководства этой

страны по ограничению внутреннего солнечного рынка привело к дестабилизации позиций производителей, в том числе из-за перетока невостребованных в Китае солнечных модулей на глобальный рынок. Кроме того, распространяются опасения о возможности более «жесткой посадки» китайской экономики, что приведет к критическим последствиям для отраслевого рынка. Многие эксперты прогнозируют смещение рынка из Китая в другие страны в ближайшие годы.

Устойчивый переизбыток фотоэлементов и модулей в мире приводит к резкому падению их стоимости, но вместе с тем позволяет открыть для солнечной технологии новые рынки или расширить спрос на уже действующих, что частично дало возможность снизить негативный эффект от сокращения объемов ввода новых мощностей в Китае. При этом отмечается расширение в мире производственных мощностей по производству фотоэлементов и модулей.

Вместе с тем, рассматриваемую сферу затронули торговые споры между крупными экономиками. Среди прочего это негативно повлияло на реализацию проектов солнечных станций в Индии и США, которые с 2018 года наложили тарифные ограничения на китайскую отраслевую продукцию, а также такие товары как сталь, алюминий и отдельные типы батарей. Правда, подобные меры позволили немного оживить местное производство фотоэлементов и модулей в указанных двух странах.

В данном контексте производители оборудования столкнулись с сокращением прибылей, причем многие из них были вынуждены продавать продукцию по ценам ниже себестоимости.

Несмотря на ухудшившиеся рыночные условия, Китай десятый год подряд продолжил доминировать в глобальном производстве оборудования и комплектующих для солнечной энергетики. Например, семь из 10 ведущих производителей модулей являются китайскими компаниями, прежде всего JinkoSolar, JA Solar и Trina Solar. Кстати, эти 10 ведущих производителей в минувшем году обеспечили поставку 60% всех модулей в мире.

Несмотря на сокращение субсидий и падения спроса на внутреннем рынке, ряд китайских компаний продолжают осуществлять значительные инвестиции для расширения производственных мощностей, преследуя цель снизить производственные издержки через внедрение передовых технологий. Так, согласно правительственной статистике, в 2018 году производство фотоэлементов в Китае выросло на 21% в годовом сопоставлении до 87,2 ГВт, тогда как производство модулей – на

14,3% до 85,7 ГВт.

Вне Китая новые крупные отраслевые производства в последнее время были завершены или находятся на стадии строительства в целом ряде стран, особенно в Индии, Нигерии, Марокко, Саудовской Аравии и США. Однако производители вне Китая сталкиваются с серьезными проблемами по конкурентов на глобальном рынке, в том числе из-за ограничений в привлечении долгосрочного финансирования. Как следствие, они вынуждены ориентироваться на новые рыночные ниши и специфические технологические решения, которые позволяют им получать добавленную стоимость.

Однако, усиленная конкуренция и ценовое давление также привели к инвестициям в новые, более эффективные производственные мощности и в той или иной мере способствовали дополнительному прогрессу в технологиях, включая новые рекордные значения эффективности фотоэлементов и модулей.

Стремление повышать эффективность и сокращать стоимость вырабатываемой электроэнергии будут подталкивать производителей на дальнейшее развитие технологий. Кремневые фотоэлементы, на которые приходится около 90% рынка, уже близки к максимальной теоретической эффективности. В данном контексте необходимы усилия по преодолению этих лимитов за счет совмещения фотоэлементов разных типов и развития новых технологий создания фотоэлементов.

Кроме того, требуется наращивание коэффициента производительности и снижение

стоимости батарей для хранения энергии, что будет способствовать повышению мощности и эффективности фотоэлектрических систем генерации.

Интересно, что, судя по данным международных отраслевых агентств, только за 2018 год стоимость модулей в среднем по миру упала примерно на 29%, до 22,4 центов за ватт, особенно после решения властей КНР инициировать отраслевые ограничительные меры. Согласно отдельным оценкам, это позволило снизить стоимость установки 1 МВт солнечных фотоэлектрических мощностей на 12% в среднем. В 2019 и в следующем году падение цен, вероятно, продолжится.

Как следствие, нормированная стоимость электроэнергии, вырабатываемой действующими СЭС, в значительном числе стран была на уровне или ниже розничных цен на электроэнергию, а в ряде случаев даже ниже оптовых цен.

К примеру, в минувшем году были отмечены рекордно низкие ценовые показатели в рамках тендеров и соглашений по продаже электроэнергии, – по некоторым проектам стоимость находилась на уровне 20-30 долларов США за 1 МВт/ч. В частности, очень низкие ценовые предложения были зафиксированы в Бразилии, Индии, США, ОАЭ, Саудовской Аравии и Египте. Фактически, тарифы на уровне ниже 30 долларов США за 1 МВт/ч становятся новой «нормальной реальностью» для победителей будущих тендеров на ряде национальных рынков при условиях, близких к идеальным (высокая солнечная радиация, стабильная политическая

среда и т.д.).

Однако в целом по миру средняя нормированная стоимость электроэнергии солнечных станций остается выше.

При этом есть мнение, что нынешняя модель тендеров благоприятствует в основном наиболее экономически-выгодным вариантам, тогда как более продвинутые и инновационные отраслевые технологии становятся менее конкурентоспособными.

Несмотря на такой взгляд, тендеры все же позволили осуществить переход на более рыночные условия, в том числе через внедрение новых бизнес-моделей.

По некоторым экспертным оценкам, в долгосрочной перспективе капитальные расходы на реализацию проектов солнечной энергетики в состоянии сократиться еще примерно вдвое, что в том числе повлияет на стоимость вырабатываемой электроэнергии.

К 2050 году капитальные расходы на реализацию проектов крупных солнечных электростанций потенциально будут варьироваться в зависимости от региона от 0,42 до 0,58 дол-ларов США за 1 ватт установленной мощности.





Maulen Namazbekov
Artyom Ustimenko

SOLAR ENERGY TRENDS

WITHIN A COUPLE OF DECADES, SOLAR ENERGY HAS GONE FROM COMMERCIALY EXOTIC TECHNOLOGY TO A WIDESPREAD, TECHNOLOGICALLY MATURE AND, IN MANY CASES, ECONOMICALLY COMPETITIVE INDUSTRY. TODAY, SOLAR ENERGY IS DEVELOPING RAPIDLY IN THE WORLD, ITS SHARE IN POWER GENERATION IS GROWING. RAPID PROGRESS IS FACILITATED BY BOTH AN ACTIVE REDUCTION IN THE COST OF PRODUCTION OF SOLAR MODULES AND AN INCREASE IN THEIR EFFICIENCY, AS WELL AS VARIOUS MEASURES OF STATE SUPPORT.

Along with wind, solar energy is a leading trend of renewable energy, in recent years it has become widespread in many countries of the world due to the dramatic improvement in project costs and significant progress in technology.

Despite industry problems in China due to review of regulatory policy, by the end of 2018, installed capacity of solar stations based on photovoltaic modules in the world, according to REN21 estimates, increased by a record 100 GW, reaching a total of at least 505 GW. A practically similar indicator of capacity expansion was recorded a year earlier.

For comparison, as early as ten years ago, photovoltaic stations with a total capacity of only 15 GW were operating globally.

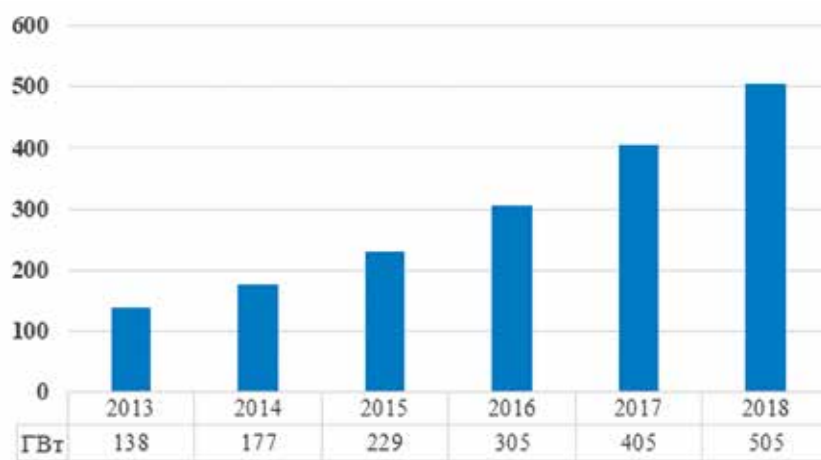


Figure 2. Dynamics in expansion of installed capacity of solar power plants in the world, in 2013-2018, GW. Data: REN21

At that, over the past year, around 550 MW of concentrator (photothermal) type stations were also commissioned in the world with an increase in annual terms by 11%. As a result, their total capacity reached about 5.5 GW. As it is known, the main advantage of concentrated solar energy compared with photovoltaic stations is that it can provide higher generated capacity.

In general, solar photovoltaics is the fastest growing energy technology, which in many countries is increasing at gigawatt rates.

Industry experts note an increase in demand for solar photovoltaic plants, which are becoming the most competitive option for generating electricity in a number of markets, including for both households and corporate consumers. Among others, solar energy can effectively solve the problems of energy supply in isolated territories and can be used to generate energy in the network in regions that do not have significant own traditional generating capacities.

For example, according to REN21 statistics, in 2018, about 11 countries added more than 1 GW of new solar photovoltaic capacities, compared with 9 countries in 2017 and 7 countries in 2016. As a result, now more than 30 countries have an installed capacity of photovoltaic solar power plants at the level of 1 GW and higher. Moreover, such indicators can be seen against the backdrop of increased competition in recent years, not only with other renewable sources (primarily wind energy), but also with significantly cheaper natural gas and coal.

In Kazakhstan, the volumes of commissioning of new capacities are slightly less than those indicated above, since solar energy began to develop actively in the republic only a few years ago. The main impetus was creation of a state system to support development of solar and other types of renewable generation.

Based on data from the Ministry of Energy of the Republic of Kazakhstan, as of mid-2019, the installed capacity of solar stations in the country was 300 MW. However, it should be noted that in 2014 their installed capacity was at the level of only 5 MW. The progress is obvious - solar energy is transforming from a small segment represented by several pilot projects into actively growing national energy sector.

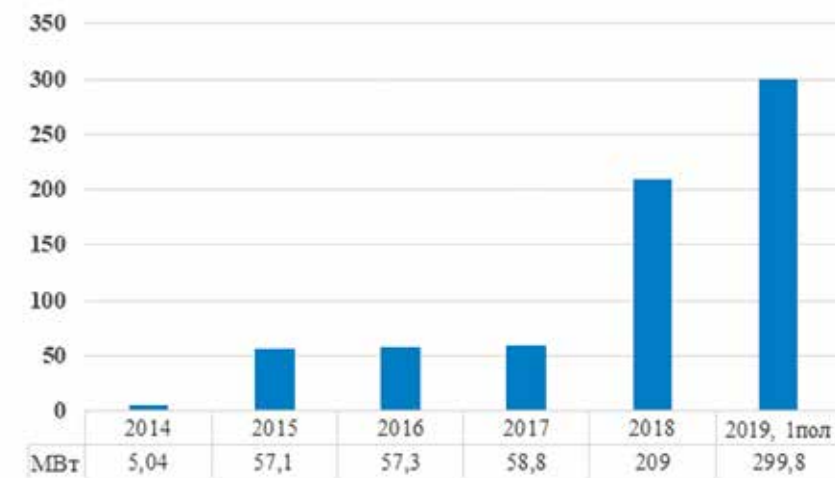


Figure 2. Dynamics in expansion of installed capacity of solar power plants in Kazakhstan, from 2014 to the 1st half of 2019, MW. Data: Ministry of Energy of RoK

It can be stated that before the global solar energy certain challenges still remain, which in some cases limit the stability of development.

In particular, industry centers highlight such problems as regulatory instability in a significant number of countries, the long-term financial stability of some projects being implemented with attraction of large loan funding etc. An important technological limitation for solar energy remains cyclical generation. This requires either redundancy of traditional generation capacities or industrial storage of large volumes of energy through use of extra power batteries.

But in some countries, solar photovoltaics already plays a significant role, and their number will continue to grow. For example, in Honduras, its share in total electricity generation exceeds 12%, in

Italy and Greece it reaches more than 8%, and in Germany - 7.7%.

In general, the world's installed solar photovoltaic capacities made it possible to generate electricity in the amount of 640 TW / h, or 2.4% of the total global generation.

The volumes of consumption of solar energy among corporate players are significantly increasing, including through their independent implementation of solar power plants projects for their own needs. There is expansion in the use of solar facilities by households and small businesses.

It is interesting that now the number of large projects in the field of solar energy continues to increase.

For example, at the beginning of this year, in almost forty countries, at least more than 230 solar photovoltaic stations with a capacity of 50 MW or more were operating. The planning or construction of very large solar stations has begun in almost every region of the world. Among the most notable recently launched projects are the 828 MW «Villanueva» solar park in Mexico and the 750 MW «Reva» solar park in India.

Moreover, as industry experts emphasize, active distribution of solar energy is still characterized by a significant degree of territorial concentration not only at the regional, but also at the country level. In particular, the main solar generation capacities in China are concentrated mainly in provinces such as Inner Mongolia, Jiangsu, Gansu and Qinghai; in the USA - California, Arizona and North Carolina states; in Japan - in the prefectures of Aomori, Oita, Aichi and Hokkaido, etc.

According to the available forecasts, in the long run, generating indicators of solar energy will show a sharp increase.

So, according to estimates of the consulting company DNV GL, in three decades the total installed capacity of solar stations in the world will be close to the level of 19 thousand GW. This is several times greater than today's value. As a result, by 2050, the share of solar energy in gross global power generation is able to reach approximately 40 %.

REGIONAL TENDENCIES

It should be noted that in two key national markets, namely China, India, the USA, Japan and Australia, last year approximately two thirds of the total new capacity in the world were built. At the same time, leaders in terms of existing gross installed capacities are countries such as China, the USA, Japan, Germany and India.

In the regional context, for the sixth consecutive year, Asia has significantly surpassed other regions in terms of commissioning solar facilities, even despite a marked drop in its leading markets - in China, India and Japan.

In 2018 China provided about 45% of all new capacities commissioned in the world (a year earlier this figure had reached 54%).

Solar energy in the country under review grew by 45 GW on a year-on-year basis, but for the first time since 2014 the commissioning of new capacities was decreased. The key reason is the revision of industry subsidies in May 2018 by the government of the country towards their significant reduction, which forced some investors to change their plans for implementation of new projects. But even under such conditions, the closest "competitor" of China, the United States, lags behind it by more than 4 times in annual volumes of commissioning of new capacities. By the end of 2018, China significantly exceeded the national plan approved three years ago, which implies operation of only 105 GW of solar capacities in the domestic market by 2020 (about 180 GW already in operation).

The second largest market for commissioning new capacities in Asia in 2018 was India, where projects with a total capacity of almost 11 GW were commissioned. In total, 32.9 GW of solar photovoltaic stations operate in the country. As in China, their commissioning for the year decreased, for the first time since 2014, first of all, due to land restrictions, problems with electrical grid infrastructure, rise in import tariffs for specialized equipment from China and Malaysia. The addition of new capacities in the Japanese market of solar photovoltaics is also declining for the third year in a row, increasing in 2018 by only 6.5 GW, to 56 GW.

In 2018 the United States commissioned 10.6 GW of solar photovoltaic stations, bringing the existing capacity to 62.4 GW. An insignificant drop in volumes on a year-on-year basis was mainly due to an increase in federal import duties for solar cells and modules, the fact of which led to delays or even to the cancellation of implementation of some large industry projects. Although, the negative effect of tariff increases was somewhat mitigated by the global overproduction of modules, which still allows them to "push" their prices down.

In recent years, Europe has lost its position in the industry market, but in 2018 it was the third region in terms of new capacity commissioning - 9.7 GW. It retained the second place in the total capacity of existing photovoltaic stations.

International experts state that recently in the European region, demand has increased significantly, they also note strengthened activities in Russia, Ukraine and Belarus. For example, 0.7 GW was installed on the Ukrainian market over the past year, which made it possible to almost double the capacity of the existing solar power plants (1.6 GW) in the country.

A total of 8.3 GW was added directly to the European Union, which by 36% higher on a year-on-year basis. As a result in the EU market, the gross capacity of solar stations is 115 GW. Germany is the largest national market here.

It is interesting, a significant trend in the European Union was active application of direct bilateral agreements on purchase of solar energy

- investors started implementation of a number of projects based on signing of long-term agreements with large industrial consumers. According to some estimates, within such agreements, about 2.4 GW of solar stations were commissioned in 2018, compared with 0.36 GW a year earlier.

In general, a similar trend is gradually strengthening in other regions of the world. Moreover, large companies implement solar photovoltaic projects in order to provide energy for mining, production and other operations. In this case, stimulating factors are not only favorable regulation at the state level, but also environmental reasons. In particular, large solar projects are implemented by a number of mining companies in Canada, Chile, India and some other countries.

However, uncertainty remains about how the long-term sustainability of solar energy will be affected by possible significant reduction in active state support in key markets, as well as growth in competition with wind and gas energy.

PRODUCTION INSTABILITY

REN21 Association experts note that the industry associated with production of equipment and components for solar industry has been facing risks since 2018.

The reason is that China continues to dominate both as the largest global equipment manufacturer and the leading market. As a result, the decision of the leadership of this country to limit

the domestic solar market led to the destabilization of manufacturers' positions, including due to the overflow of solar modules non-demanded in China to the global market. In addition, fears are spreading about possibility of "hard landing" of the Chinese economy, which will lead to critical consequences for the industry market. Many experts forecast a market shift from China to other countries in the coming years.

A steady oversupply of photocells and modules in the world leads to a sharp drop in their cost, which allows opening new markets for solar technology or expanding demand for existing ones, which partially enabled to reduce the negative effect of reducing the volume of commissioning of new capacities in China. At the same time, there is an expansion of production capacities in the world for production of solar cells and modules.

Meanwhile, this sphere was affected by trade disputes between large economies. Among other things, this negatively affected implementation of projects of solar stations in India and the United States, which since 2018 imposed tariff restrictions for Chinese industrial products, as well as products such as steel, aluminum and certain types of batteries. In fact, such measures allowed to revive local production of solar cells and modules in these two countries.

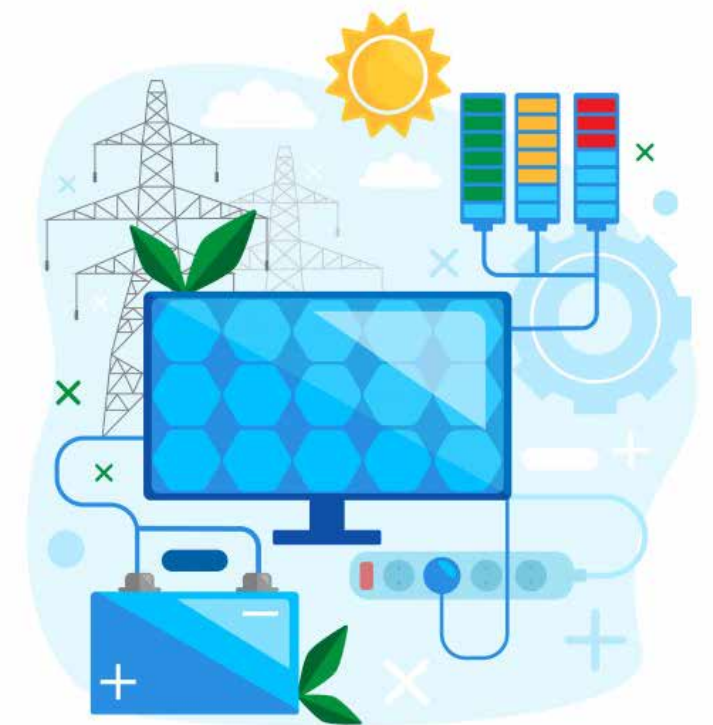
In this context, equipment manufacturers faced a reduction in profits, and many of them were forced to sell products at prices below prime cost.

Despite deteriorating market conditions, China for the tenth consecutive year continued to dominate in global production of equipment and components for solar energy. For example, seven of top 10 module manufacturers are Chinese companies, first of all they are JinkoSolar, JA Solar and Trina Solar. By the way, these 10 leading manufacturers last year provided 60% of all modules in the world.

Despite reduction of subsidies and falling demand in the domestic market, a number of Chinese companies continue to make significant investments to expand production capacities, aiming to reduce production costs through introduction of advanced technologies. So, according to government statistics, in 2018, production of solar cells in China increased by 21% on a year-on-year basis to 87.2 GW, while production of modules - by 14.3% to 85.7 GW.

Beyond China, large new industrial enterprises have recently been completed or are under construction in a number of countries, especially in India, Nigeria, Morocco, Saudi Arabia and the United States. However, manufacturers beyond China are facing serious challenges in competing in the global market, including due to restrictions for attracting long-term financing. As a result, they are forced to focus on new market niches and specific technological solutions that allow them to receive added value.

However, strengthened competition and price



pressures also led to investments in new, more efficient production capacities and, to one degree or another, contributed to additional technological progress, including new record values for efficiency of solar cells and modules.

The desire to increase efficiency and reduce the cost of generated electricity will push manufacturers to further develop technology. Silicon photocells, which account for about 90% of the market, are already close to maximum theoretical efficiency. In this context, efforts are required to overcome these limits by combining various types of solar cells and developing new technologies for creating solar cells. In addition, it is required to increase the coefficient of efficiency and decrease the cost of batteries for energy storage, which will enable to increase capacities and efficiency of photovoltaic generation systems.

It is interesting that based on data of international industry agencies, only in 2018 the cost of modules in the world on average fell by about 29%, to 22.4 cents per watt, especially after the decision of Chinese authorities to initiate industry restrictive measures. According to some estimates, this allowed to reduce the cost of installing 1 MW of solar photovoltaic capacities by 12% on average. It is possible that price will continue to fall in 2019 and next year.

As a result, the standardized cost of electricity generated by existing solar power plants in a significant number of countries was at or below a retail price for electricity, and in some cases even lower than wholesale prices.

For example, last year record low prices were noted in the framework of tenders and agree-

ments for sale of electricity - under some projects, the cost was at the level of 20-30 US dollars per 1 MW / h. In particular, very low price offers were recorded in Brazil, India, the USA, OEA, Saudi Arabia and Egypt. In fact, tariffs below 30 US dollars per 1 MW / h become a new "normal reality" for winners of future tenders in a number of national markets under conditions close to ideal (high solar radiation, stable political environment, etc.).

However, in the whole world, the average normalized cost of electricity of solar stations remains higher. And there is an opinion that the current tender model favors mainly the most cost-effective options, while more advanced and innovative industry technologies become less competitive. Despite this view, tenders nevertheless allowed transition to more market conditions, including through introduction of new business models.

According to some expert estimates, in the long term, capital expenditures for implementation of solar energy projects are able to cut by about half, which will also affect the cost of electricity generated. By 2050, capital expenditures for implementation of projects of large solar power plants will potentially vary from 0.42 to 0.58 US dollars per 1 watt of installed capacity depending on the region.





На сегодняшний день схема покупки мощности представляет собой следующее.

Системный оператор (КЕГСОС) на основе прогнозных заявок субъектов оптового рынка разрабатывает прогнозный спрос на электрическую мощность на предстоящий и последующий календарные годы, и проводит аттестацию электрической мощности генерирующих установок электростанций. Единый закупщик (Расчетно-финансовый центр по поддержке ВИЭ) покупает объемы мощностей у электростанций, и продает их с учетом стоимости своих услуг по единой цене оптовым покупателям - крупным потребителям и энергоснабжающим компаниям.

Единая цена на мощность для оптовых покупателей складывается из нескольких составляющих затрат на покупку: мощностей новых электростанций, модернизируемых и расширяемых, мощностей ТЭЦ необходимых для покрытия теплотребления и по результатам централизованных ежегодных торгов электрической мощностью. Как предполагалось, покупка мощности у электростанций позволила бы обеспечить постоянный ежегодный доход, не зависящий от спроса на электроэнергию и тем самым, предоставило бы инвесторам долгосрочные гарантии и высокий уровень ожидаемой стабильности.

Однако снижение в 2018 году предельного тарифа на мощность на 15,7% и результаты первых торгов показали, что такой тариф не окупает даже половины постоянных затрат станций.

При этом с введением рынка мощности в декабре 2018 года были снижены предельные тарифы на электроэнергию в среднем на 22%. В результате введения рынка мощности и общего снижения предельных тарифов (на электроэнергию и мощность) в 2019 году возможно существенное снижение дохода электростанций.

При этом затраты станций без учета роста затрат на топливо в 2019 году существенно вырастут, прежде всего, за счет обязательств по покупке электроэнергии от ВИЭ (сумма затрат за 2018 год на покупку электрической энергии от ВИЭ составила порядка 21 млрд. тенге), так как согласно Закона «О поддержке ВИЭ», традиционные электростанции обязаны покупать электроэнергию, выработанную на объектах ВИЭ.

В результате снизится не только прибыль электростанций, но и возникнет необходимость сокращения затрат, которое де-факто возможно только за счет снижения расходов электростанций. При этом необходимо отметить, что ежегодный рост проектов ВИЭ, не учитывает реальное состояние дел в традиционной генерации.

Не стоит забывать, что традиционные станции помимо поддержки ВИЭ несут большую социальную нагрузку, обеспечивая население центральным теплоснабжением, в отличие от ВИЭ, которые не несут никаких обязательств, и их развитие в настоящее время осуществляется за счет сокращения доходов традиционных станций, т.к. тарифы станций «заморожены» и пока соответствующим

О СОСТОЯНИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ КАЗАХСТАНА

В последние пять лет в электроэнергетике Казахстана произошли существенные изменения, прежде всего, связанные с внедрением возобновляемых источников энергии – в конце 2018 года было 67 действующих объектов ВИЭ суммарной мощностью 531 МВт, а с начала 2019 года введено еще 7 объектов ВИЭ, установленной мощностью 148 МВт. Согласно прогнозам общая установленная мощность ВИЭ к концу текущего года составит уже 1000 МВт, а до 2020 году превысит 1500 МВт.

Строительство электростанций ВИЭ за счет привлечения инвестиций стало возможно благодаря высокому уровню законодательной поддержки данного направления со стороны государства. Значительное количество заявок от инвесторов, желающих реализовать проекты ВИЭ в Казахстане, сделали необходимым внедрение механизма отбора наиболее эффективных проектов, и в 2018 году был внедрен аукционный механизм с целью обеспечения конкурентного отбора проектов электростанций на ВИЭ с точки зрения минимизации стоимости электроэнергии для потребителя.

Результаты первых аукционных торгов в 2018 году по отбору проектов электростанций на возобновляемых источниках энергии привели к существенному снижению тарифов на выработку электроэнергии за счет объектов ВИЭ, так по солнечным электростанциям среднее снижение стоимости кВт*ч составило 34%, по ветровым и гидроэлектростанциям малой мощности около 13%.

Не менее существенные изменения произошли и на оптовом рынке электроэнергии. С 2019 года запущен рынок мощности и теперь ранее существовавший тариф (электростанций) на электроэнергию разделен на две части: тариф на электроэнергию, покрывающий переменные затраты электростанций, зависящие от объемов выработки электроэнергии и тариф на мощность, который должен покрывать постоянные затраты, включающие оплату труда, ремонтный фонд, амортизацию и инвестиции.





образом не индексируются.

Факт наличия подобных тарифов на электрическую энергию, услуги по мощности и тепло привели к тому, что многие станции вынуждены в 2019 году существенно сократить свои инвестиции в поддержание, модернизацию и реконструкцию основного генерирующего оборудования.

Инвестиционная привлекательность отрасли существенно снизилась, как для местных, так и для иностранных инвесторов. Теперь станциям стало еще сложнее привлекать большое и длительное финансирование для реализации своих инвестиционных программ развития, что еще сильнее усугубляет сложившуюся ситуацию.

Следует отметить, с технической точки зрения традиционные электростанции Казахстана (ГРЭС и ТЭЦ) в настоящее время характеризуются высоким износом основного генерирующего оборудования и инфраструктуры. В ближайшие годы это может привести к возникновению потенциального дефицита мощности в стране, усугубляется тем, что традиционные электростанции Казахстана (ГРЭС и ТЭЦ) находятся под жестким регулированием предельных отпускных цен на их основные товары и услуги. В настоящее время необходимо рассмотреть вопрос инвестиций и строительства в определенный период новых мощностей, что потребует предусмотреть соответствующее изменение действующих тарифов.

Кроме того, возможно дополнительное влияние на финансовое состояние традиционных источников в рамках рассматриваемого нового Экологического Кодекса в части требований по внедрению наилучших доступных технологий, которые повлекут дополнительные затраты в том числе в иностранной валюте. В этой связи требуется более взвешенный подход к внедрению таких технологий, где необходимо определить источник финансирования, внесение изменений в вопросы налогообложения и так далее.

Таким образом, текущая модель реализации и финансирования поддержки ВИЭ в Казахстане в сочетании с тарифной политикой для традиционных электростанций, могут создать значительный риск устойчивому развитию, как возобновляемых источников энергии, так и традиционной генерации.

Возможно в ближайшее время, государству и участникам рынка необходимо рассмотреть политику энергогенерации и энергопотребления с учетом текущей тарифной политики энергопроизводящих организаций с учетом факторов роста затрат и необходимости модернизации топливно-энергетического комплекса Казахстана.



ВЗАИМНАЯ ВЫГОДА СОВМЕСТНОЕ РАЗВИТИЕ

КИТАЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ
НЕФТЕГАЗОВАЯ КОРПОРАЦИЯ МОЖЕТ
СТАТЬ ВАШИМ ДЕЛОВЫМ ПАРТНЕРОМ,
НА КОТОРОГО ВСЕГДА МОЖНО
ПОЛОЖИТЬСЯ!



ON THE STATE OF THE ELECTRICAL ENERGY INDUSTRY IN KAZAKHSTAN

Within the last five years significant changes have taken place in the electrical energy industry of Kazakhstan, primarily related to introduction of the renewable energy sources - by the end of 2018 there were 67 operating RES facilities with a total capacity of 531 MW, and from the beginning of 2019 7 more RES facilities with the installed capacity of 148 MW have been commissioned. According to the forecasts, the total installed capacity of RES by the end of the current year will already be 1,000 MW, and by 2020 will exceed 1,500 MW.

Construction of the RES power plants by means of attracting investment has become possible due to the high level of legislative support of this course by the state. A significant number of requisitions from the investors wishing to implement RES projects in Kazakhstan made it

necessary to introduce a mechanism for selecting the most efficient projects, and in 2018 an auction mechanism was introduced to ensure a competitive selection of RES projects in terms of minimizing the cost of electricity for Consumers.

The results of the first auction in 2018 on the selection of the power plants projects using renewable energy sources led to a significant reduction in tariffs for electricity generation due to the RES facilities, so for solar power plants the average cost reduction of kWh amounted to 34%, for wind and hydro power plants of low power to about 13%.

Not less significant changes have occurred in the wholesale electricity market. In 2019 the capacity market was introduced and now the previously existing tariff (of power plants) for

electricity is divided into two parts: electricity tariff that covers variable costs of power plants, depending on the volume of electricity generation and the capacity tariff, which should cover fixed costs, including the labor costs, repair fund, depreciation and investments.

To date, the power purchase scheme is as follows:

The system operator (KEGOC), based on the forecast requests from the wholesale market entities, develops forecast demand for electric power for the coming and subsequent calendar years, and conducts certification of electric capacity of power generating plants. A single purchaser (Accounting and Financial Center for RES Support) buys wattage volumes from power plants and sells them with due account of their services cost at a uniform price to the wholesale

buyers - large consumers and Energy Supply Companies.

The single price for the wattage for the wholesale buyers consists of several components of the purchase costs: the wattages of the new power plants, modernized and expandable, the wattages of Central Heating and Power Plants necessary to cover heat consumption and according to the results of centralized annual tenders for electrical capacity. It was assumed that the purchase of wattages from power plants would ensure a constant annual income that is independent of the demand for electricity and thereby to provide investors with long-term guarantees and a high level of expected stability.

However, a decrease in the cap rates for the wattage by 15.7% in 2018 and the results of the

first tender outcomes showed that such a tariff did not cover even half of the fixed costs of the plants.

Concurrently, with the introduction of the capacity market in December 2018, electricity cap rates were reduced by the average of 22%. As a result of the introduction of the capacity market and a general decrease in cap rates (for electricity and capacity), a significant decrease in the income of power plants is possible in 2019.

Concurrently, the costs of the plant without taking into account the growth in fuel costs in 2019 will increase significantly, primarily due to obligations to purchase electricity from RES (the amount of costs for 2018 for the electric energy purchase from RES amounted to about KZT 21 billion), so according to the Law "on RES Support"



the traditional power plants are obliged to buy electricity generated at RES facilities.

As a result, not only the profit of power plants will decrease, but also a need to reduce costs will arise, which is de facto possible only by reducing the costs of the power plants. It should be noted that the annual growth of RES projects does not take into account the real situation in the traditional generation.

It should be noted that the traditional plants, besides supporting RES, carry a significant social burden, providing the population with central heating, unlike the RES, which have no obligations, and their development is currently being carried out by reducing the income of traditional plants, since the plant tariffs are "frozen" and are now not indexed accordingly.

The fact of the existence of similar tariffs for electric energy, wattage and heat services in 2019 has led many plants to significantly reduce their investments in maintaining, modernizing and reconstructing the main generating equipment. The investment attractiveness of the industry has significantly decreased, both for the local and foreign investors. Now it has become even more difficult for the plants to attract large and prolonged financing for implementation of their investment development programs, which further aggravates the current situation.

It should be noted that from a technical point of view, the traditional power plants of Kazakhstan (State District Power Plants and Central Heating and Power Plants) are currently characterized by high wear and tear of the main generating equipment and infrastructure. In the coming years, this

may lead to a potential shortage of power in the country, exacerbated by the fact that the traditional power plants of Kazakhstan (State District Power Plants and Central Heating and Power Plants) are under strict regulation of maximum selling prices for their basic goods and services. Currently, it is necessary to consider the issue of investments and construction of new capacities in a certain period, which will require the provision of a corresponding change in existing tariffs.

Besides, an additional impact on the financial condition of traditional sources is possible according to the new Environmental Code under consideration in terms of requirements for implementation of the best available technologies, which will entail additional costs, including in foreign currency. In this regard, a more balanced approach to introduction of such technologies is required, where the source of financing, amending tax issues, and so on shall be determined.

Thus, the current model for implementation and financing of RES support in Kazakhstan, together with the traditional power plants tariff policy, can pose a significant risk to sustainable development of both renewable energy sources and traditional generation.

Perhaps in the near future, the state and market participants need to consider the policy of energy generation and energy consumption, taking into account the current energy-producing organizations tariff policy, taking into account the cost escalation factors and the need to modernize the fuel and energy complex of Kazakhstan.





МИССИЯ – ЛОКАЛИЗОВАТЬ

В КАЗАХСТАНЕ НАЧАЛОСЬ ПРОИЗВОДСТВО РЕСПИРАТОРОВ КАПЮШОННОГО ТИПА ПО ЛИЦЕНЗИИ БРИТАНСКОЙ AVON PROTECTION. ЛИЦЕНЗИАР – ТОО «QHSE-AKBARYS», КАЗАХСТАНСКАЯ КОМПАНИЯ, ЧЬЯ ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ПОСТАВКЕ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРОЕКТОВ.



Сборка респираторов AVON NH15K налажена в индустриальной зоне СЭЗ «Астана – новый город» (г. Нур-Султан). Общий объем инвестиций в проект составил около 1 млрд тенге. Создано 16 новых рабочих мест.

Респираторы, в качестве спасательного средства, могут быть применены менее чем за 30 секунд и обеспечивают фильтрацию воздуха до 15 минут, времени, достаточного для того, чтобы достичь безопасного укрытия в чрезвычайных случаях. Прозрачная маска, покрывающая все лицо, способна уберечь от брызг разъедающих жидкостей. К тому же она защищена от запотевания. Модификация, выпускаемая в Казахстане, специально адаптирована под наши климатические условия. Этим и другими положительными качествами объясняется особый интерес к продукции ТОО «QHSE-Akbarys» со стороны операторов Тенгизского и Карачаганакского месторождений.

Презентация сборочного цеха казахстанского предприятия состоялась 9 августа. Из приветственной речи Тимура Жарликаганова, менеджера по развитию бизнеса QHSE-Akbarys, стало известно, что инициатива по организа-



ции производства на территории Казахстана принадлежит ТОО «Тенгизшевройл».

«Вы, являясь нашим заказчиком, еще на ранних стадиях активно включились в процесс, проявили инициативу и помогли своими предзаказами открыть это производство в Казахстане. Благодаря вам, мы сегодня стали свидетелями функционирующего завода», – сказал г-н Жарликаганов, обращаясь к генеральному директору ТШО Имер Боннер, которая присутствовала на открытии производственной площадки.

Объяснение этим лестным отзывам позже дал Олжас Лукманов, координатор отдела развития отечественного рынка при ТОО «Тенгизшевройл». По его словам, локализация производства респираторов AVON NH15K была предусмотрена планом по увеличению казахстанского содержания в договоре на поставку данной продукции.

«Мы с коллегами из QHSE-Akbarys составили план, согласно которому в Казахстане должен был заработать завод по сборке респираторов AVON NH15K. Вели переговоры, контролировали

буквально каждый шаг и действие, чтобы наши планы воплотились в реальность», – вспоминает г-н Лукманов.

Планы по увеличению казахстанского содержания в долгосрочных контрактах, как оказалось, являются частью комплексной стратегии развития местного содержания в ТОО «Тенгизшевройл» с 2017 года. Успех QHSE-Akbarys не единственный результат этого подхода. Так, компания KISCO представила план по развитию казахстанского содержания, согласно которому в Атырау заработал бы цех по производству фланцевых прокладок. Сказано, сделано. С конца 2018 г. 23 казахстанца заняты на производственной площадке KISCO в Атырау, а предприятие поставляет в ТШО отечественную продукцию, соответствующую всем международным стандартам. К слову, цех представляет собой оазис немецкой инженерной мысли в атырауских песках. Производственный процесс поставлен по немецким технологиям, да и люди обучены соответствующим образом.

Такая модель развития местного содержания, где поставщики вкладываются в инфраструктуру для производства продукции на местах,

приносит выгоду не только в виде новых рабочих мест. Основным преимуществом является трансферт технологий и навыков.

Вот еще пример – АО «Шымкентцемент». Предприятие смогло локализовать производство тампонажного цемента марки G, которым активно пользуются при цементировании скважин Тенгизского месторождения.

Возможность организовать производство цемента такого класса на территории РК всегда была одной из долгосрочных целей ТШО. Выбор на «Шымкентцемент» пал не случайно. Специалисты ТШО и Шлюмберге – основного поставщика услуг по закачиванию скважин – провели аудит трех производителей цемента с целью определения их производственных возможностей. Оказалось, что только «Шымкентцемент» прошел сертификацию API 10A, а его продукция успешно прошла тестирование в лабораториях Шлюмберге и Шеврон. Был налажен технологический процесс, и предприятие приступило к выпуску цемента мирового уровня для нужд Тенгизского проекта. Помимо этого, цемент марки G казахстанского производства годен для экспорта на международные



рынки. Ко всему прочему, Шлюмберже, имея долгосрочный контракт с ТШО, смогла провести масштабную национализацию кадров. На данный момент казахстанские специалисты составляют 95% от всего штата компании.

К слову, в самом ТШО доля казахстанских работников занятых на основном производстве равна 88,7% на конец 2018 г. Вместе с ПБР-ПУУД данный показатель составляет 81,6%. Всего в реализации Тенгизского проекта задействовано около 80 тыс казахстанцев, включая работников подрядных организаций.

В 2018 году затраты ТОО «Тенгизшевройл» на закупку товаров и услуг отечественных производителей превысили отметку в 1,3 трлн тенге. Для сравнения, расходная часть бюджета всей Атырауской области, где ведет свою деятельность ТШО, за тот же год составила чуть более 100 млрд тенге.

Основной объем казахстанских товаров и услуг был закуплен в рамках Проекта будущего расширения – Проекта управления устьевым давлением (ПБР-ПУУД) – на его долю пришлось до 65% от всех затрат. Реализация очередного расширения производства ведется силами свыше 48 тыс казахстанцев и ожидается, что пик работ придется на 2019-20 гг. Старт ПБР-ПУУД был дан в 2017 году. С тех пор около 500 казахстанских компаний поставили товаров и услуг на сумму свыше 6,7 млрд долларов США.

Доля местного содержания в закупках товаров и услуг в ТОО «Тенгизшевройл» демонстрирует непрерывный рост. По данным компании, в 1993 году затраты на закупку казахстанских товаров и услуг составили 27 млн долларов США. В 2003-м эта цифра превысила отметку в 500 млн долларов США. А уже через десять лет в 2013-м ТШО затратит более 2,3 млрд долларов на закупку товаров и услуг отечественного производства. Для сравнения, по итогам первого полугодия текущего года этот показатель достиг 2,1 млрд долларов США.

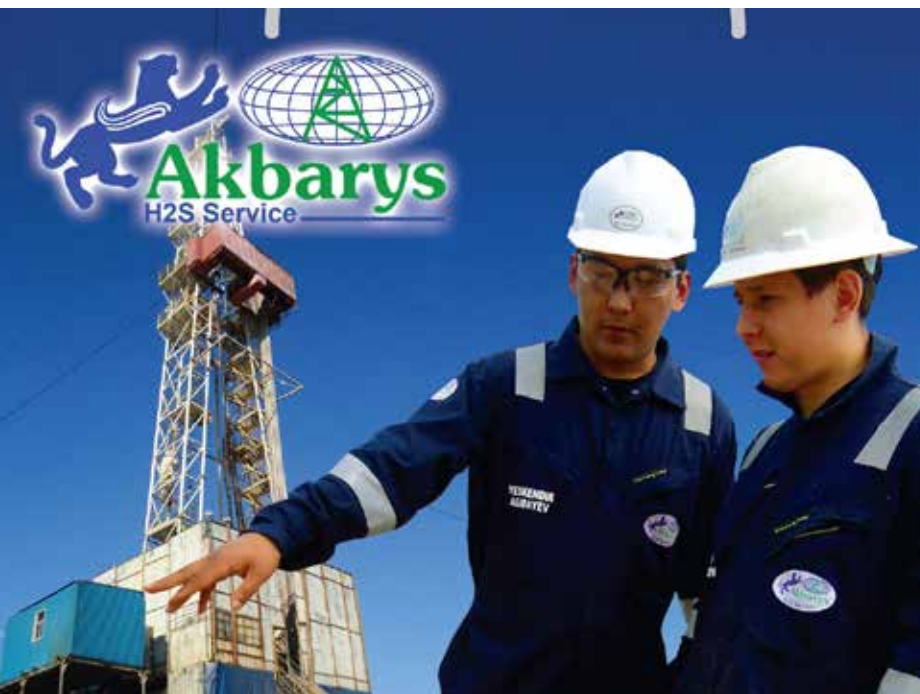
Услуги и работы составляют основную часть закупок ТШО и, как отмечают в компании, данная тенденция не изменится. В 2018 г. казахстанские поставщики покрыли 70% нужд основного производства ТШО в услугах и работах.





MISSION ESTABLISHED: IDENTIFY AND LOCALIZE

RECENTLY, KAZAKHSTAN STARTED MANUFACTURING INTERNATIONALLY – RECOGNIZED ESCAPE HOOD RESPIRATORS UNDER A LICENSING AGREEMENT WITH AVON PROTECTION (UK). THE LICENSEE IS A 100% KAZAKHSTANI COMPANY CALLED «QHSE-AKBARYS» LLP, A SUPPLIER OF PERSONAL AND MASS PROTECTIVE EQUIPMENT FOR OIL & GAS OPERATIONS.



The respirator production line was established within the "Astana – new city" free economic zone in Nur-Sultan. The project required about 1 billion KZT in investment and as a result it created 16 new jobs.

Respirators, a critical escape device, can be applied within less than 30 seconds and provide at least 15 minutes of filtered air supply, thus allowing enough time to reach a safe shelter in case of an emergency. A mask that comes with the respirator is fully transparent to provide superior visual communication and protect the face from liquid agent splashes. In addition, the respirator comes with anti-fog coating on the visor. This specific model of respirators is designed to be used in Kazakhstan's severe climatic conditions and, as a result, is in high demand from Tengiz and Karachaganak field operating companies.

Mr. Timur Zharlikaganov, QHSE-Akbarys Business Development Manager, in his welcome speech at the presentation of the production facility on August 9, highlighted that the idea of this enterprise gained tremendous support from Tengizchevroil (TCO).

"At its early stages", he said, while addressing Eimear Bonner, General Director, TCO, who was present at the event, "TCO was actively involved in promoting the localization initiative and supported this production to be established by placing orders. Thanks to that support, we are now witnessing a fully operational facility".

Olzhas Lukmanov, Domestic Market Development Coordinator at TCO, later explained that Avon NH15K respirators production was part of a local content development plan within a long-term contract with QHSE-Akbarys.

"Together with our QHSE-Akbarys colleagues we developed a plan that would lead to the establishment of Avon NH15K respirator production in Kazakhstan. We negotiated and managed every step and action to make our plan complete", he recalled.

Local content development plans in long-term contracts has been part of TCO's Kazakhstani Content Development Strategy since 2017. This model is not limited to the QHSE-Akbarys success story. KISCO, a flange gasket supplier, suggested localization of gasket manufacturing as a part of the local content development plan in

their agreement with TCO. No sooner said than done. By the end of 2018, a world-class gasket manufacturing facility was established in Atyrau and 23 new jobs for Kazakhstanis were created. TCO, as a result, benefited from uninterrupted supply of KISCO products that meet all international standards for its operations.

It is worth mentioned that KISCO's production line runs on German technology, and the staff is trained to the highest standards.

TCO's model that requires vendors to identify local manufacturing opportunities and invest into infrastructure and facilities benefits Kazakhstan not only by creating new jobs. A key advantage is the transfer of technology and skills that takes place through these partnerships.

Shymkent Cement is yet another good example. The company is now producing grade G oil-well cement that is in high demand for Tengiz drilling operations.

TCO listed localization of grade G oil-well cement as a priority for a long time and Shymkent Cement made a good candidate for this role. TCO and Schlumberger, a main well completion

services provider, audited three cement manufacturing facilities in Kazakhstan to identify localization opportunities. Findings suggested that Shymkent Cement was able to get API 10A certified and its' product samples passed a number of tests in Chevron and Schlumberger labs.

Technological processes were brought in line with proper standards and world-class cement manufacturing kicked-off in Kazakhstan for Tengiz operations. Grade G oil-well cement produced by Shymkent Cement is also suitable for export to international markets. In addition to localization efforts, having a long-term agreement with TCO, Schlumberger was able to train and substitute most of its foreign staff, thereby increasing the Kazakhstani workforce ratio to 95% of total personnel.

As of the end of 2018, Kazakhstani citizens hold 88.7% of all positions in TCO Base Business. With FGP-WPMP staff this number makes 81.6%. Tengiz project provides jobs to approximately 80 thousand Kazakhstanis.

In 2018, "Tengizchevroil" LLP spent over 1.3 trillion tenge for the purchase of goods and ser-

ПАРТНЕРСТВО



INPEX CORPORATION is the largest Japanese oil & gas exploration and production company. We are committed to continue contributing proactively to the Kashagan project and help further strengthen relations between Kazakhstan and Japan.



vices from local suppliers. For comparison, expenditures of the entire Atyrau oblast, where TCO operates, for the same year amounted just over 100 billion tenge.

A significant volume of Kazakhstani goods and services was procured for the needs of the Future Growth Project – Wellhead Pressure Management Project (FGP-WPMP). FGP-WPMP has accounted for up to 65 percent of all of TCO's spend on local goods & services in 2018. Over 48 thousand Kazakhstanis are engaged in FGP-WPMP and the project is expected to reach peak activity during 2019-2020. Over 500 Kazakhstani companies provide services and supply goods to the project which are estimated to total over \$6.7 billion since 2017.

TCO's spend in procuring domestic goods and services has been continuously increasing. According to company sources, in 1993, in the

first year of its establishment, TCO spent \$27 million on Kazakhstani goods and services. In 2003, that figure exceeded \$500 million. Ten years later in 2013, TCO spent over \$2.3 billion on sourcing goods and services locally. And for the first half of 2019 alone, TCO has spent \$2.1 billion on local goods and services. Services and labor are in higher demand in TCO and this is not likely to change. Kazakhstani entrepreneurs provided 70 percent of TCO's Base Business needs in services & labor in 2018.



АРХИТЕКТУРА СТОЛИЦЫ КАЗАХСТАНА

НУР-СУЛТАН – СТОЛИЦА КАЗАХСТАНА, СЧИТАЕТСЯ ВТОРЫМ ПО ВЕЛИЧИНЕ ГОРОДОМ В РЕСПУБЛИКЕ. СЕЙЧАС В НЕМ ПРОЖИВАЕТ БОЛЕЕ 1 МИЛЛИОНА ЧЕЛОВЕК. ПО УРОВНЮ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ СТОЛИЦА ЯВЛЯЕТСЯ ЯВНЫМ ЛИДЕРОМ В КАЗАХСТАНЕ, КАК И ПО ЧИСЛУ ЖИТЕЛЕЙ МИГРИРУЮЩИХ СЮДА ИЗ ДРУГИХ ГОРОДОВ РЕСПУБЛИКИ. НУР-СУЛТАН – ЕДИНСТВЕННАЯ СТОЛИЦА XXI ВЕКА, КОТОРАЯ БЫЛА ВОЗВЕДЕНА ЗА ДОВОЛЬНО КОРОТКОЕ ВРЕМЯ. СТОЛИЦА КАЗАХСТАНА ВЫСТУПАЕТ СЕГОДНЯ МОЩНЫМ ФАКТОРОМ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ. СВОИМ РЕЗКИМ ЭКОНОМИЧЕСКИМ РОСТОМ, ГОРОД ОБЯЗАН ПЕРВОМУ ПРЕЗИДЕНТУ КАЗАХСТАНА НУРСУЛТАНУ НАЗАРБАЕВУ, КОТОРЫЙ ПРИНЯЛ РЕШЕНИЕ О ПЕРЕНОСЕ СТОЛИЦЫ ИЗ АЛМАТЫ В НУР-СУЛТАН.

Перенос столицы в город, который находится на стыке ключевых транспортных магистралей, был продиктован необходимостью оздоровления экономики Казахстана, стремлением обеспечить мультипликативный эффект для роста всей экономики. В результате этого произошли кардинальные улучшения в сферах инвестирования и производства, финансов и инвестиций, развитии малого и среднего бизнеса и др.

За свою историю город неоднократно переименовывался. Он возник в 1830 году как Акмолинск, в 1961 году был переименован в Целиноград, в 1992 – в Акмолу, в 1998 году – в Астану. И, наконец, в этом году столица стала называться Нур-Султан в честь Первого Президента страны.

За последние годы в городе было построено множество современных зданий, в разработке дизайнерских проектов которых принимали участие известные мировые компании.

Построенный с привлечением лучших архитекторов – Кишо Куракава, Норман Фостер, Манфреди Николетти и многих других Нур-Султан стал воплощением сочетания рациональности Запада и изысканности Востока. В строительстве города, изменении его облика применялись самые передовые технологии и инновационные методы искусства градостроительства 21-го века.

Новыми достопримечательностями города стали Байтерек, Дворец мира и согласия, Хан Шатыр, Астана Опера, сфера Нур Алем, океанариум и другие.

Одним из главных символов столицы является монумент Байтерек – красивая башня в футуристическом стиле, которую в вечернее время украшает эффектная художественная иллюминация. Байтерек символизирует собой государство, сохранившие свои исторические корни, имеющее прочную опору и устремленность к будущему процветанию и являющееся для всего мирового сообщества символом независимого Казахстана. Высота «Байтерека» – 97 метров, а с большим стеклянным шаром на вершине башни – 105 метров. Лифт внутри башни поднимет посетителей на высоту 86 метров, где находится панорамный зал. Со смотровой площадки вы насладитесь захватывающим дух видом столицы. На Водно-зеленом бульваре, вблизи Байтерека летом можно увидеть переливающиеся разными цветами танцующие фонтаны под звуки классической музыки.

Другим знаковым зданием является Дворец мира и согласия, этот культурный центр был построен в 2006 году. Он представляет собой красивое здание, выстроенное в форме египетской пирамиды высотой 62 метра, фасад которого облицован зеркальной плиткой. В стенах этого центра регулярно проводят интересные выставки и культурные мероприятия, для туристов по нему проводят интересные экскурсии.

Пирамида по праву признана центром религиозности и веротерпимости. Зал «Хеопс Атриум» восхищает белизной и благородством мрамора. В пирамиде имеется концертно-оперный зал, оснащенный новейшим оборудованием.

Популярнейшим местом отдыха у гостей и жителей Нур-Султана стал развлекательный комплекс Хан Шатыр. Это самый большой шатер в мире высотой 150 метров. Кроме многочисленных магазинов, ресторанов и аттракционов в этом огромном футуристическом здании располагается шикарный аквапарк. Для его посетителей оборудовано несколько бассейнов и искусственных пляжей, песок для которых специально привозили с Мальдивских островов.

Другой достопримечательностью столицы выступает «Астана Опера», которая построена на основе лучших классических достижений мирового зодчества, при этом в архитектуре театра подчеркнут казахский национальный колорит. По архитектурному совершенству «Астана Опера» не уступает таким знаменитым оперным театрам мира, как «Ла Скала» в Милане, Королевский театр в Мадриде, Большой театр в Москве и др.

Театр раскинулся на участке почти в 9 гектаров. Площадь самого здания равна 64 тысячам квадратных метров. Из них около 3000 квадратных метров занимает сценическая зона. Вестибюль, фойе, зрительные залы и основная сцена выполнены в стиле высокого классицизма. Главный зал театра рассчитан на 1250 мест. Театр «Астана Опера» впечатляет не только своими масштабами, но и архитектурным изяществом. Он построен с учетом лучших классических традиций мирового зодчества, при этом в архитектуре театра подчеркнут казахский национальный колорит.

Относительно новой достопримечательностью города стал шар Нур Алем, который являлся архитектурным символом выставки Астана ЭКСПО-2017. Это самое большое сферическое здание в мире диаметром 80 метров, высотой 100 метров. На 1-м этаже здания расположен павильон Казахстана, где посетители познакомятся с историей, культурой, традициями, достопримечательностями, а также последними достижениями Казахстана. Непосредственно в самой Сфере расположен Музей будущего.

Цифровые, мультимедийные и интерактивные технологии позволят расширить возможности восприятия экспозиционного пространства, располагаемого на 2-8 этажах музея будущего, где продемонстрированы основные виды энергии – космоса, солнца, биомасс, ветра, воды и кинетики. На лифтах можно будет подняться на обзорную смотровую площадку в верхней части здания, откуда откроется прекрасный вид на весь район ЭКСПО. Непосредственно перед входом расположена Главная площадь Выставки.

Также в Нур-Султане находится известная на весь мир мечеть Хазрет Султан – самая большая мечеть на территории Центральной Азии. Она была построена в 2012 году, сегодня равных этой мечети по красоте оформления отыскать очень сложно. Белоснежное здание мечети выстроено в соответствии со всеми национальными традициями, внутри мечеть украшают шикарные ковры бирюзового цвета, огромные хрустальные люстры и отделка позолотой. Белые массивные колонны украшают центральный зал мечети. Они усиливают ощущение монументальности этого прекрасного творения. Традиционные казахские орнаменты изобилуют во внутренней отделке и фасаде. Сразу десять тысяч человек одновременно может вместить мечеть, расположенная на площади в 11 га. Здесь и зал для венчания наряду с молитвенным залом, помещение для омовения, гардеробная и комнаты для проведения уроков семинаристов и чтения Корана. Мечеть является неповторимой по своей архитектуре и потрясающей по своей внутренней отделке. Этой достопримечательностью тоже интересно любоваться с наступлением темноты, ее украшает эффектная иллюминация. Перед огромным зданием располагается просторная площадь с фонтанами.



ARCHITECTURE OF THE CAPITAL OF KAZAKHSTAN

NUR-SULTAN IS THE CAPITAL OF KAZAKHSTAN, IT IS THE SECOND LARGEST CITY IN THE REPUBLIC. NOW MORE THAN 1 MILLION PEOPLE LIVE IN IT. IN TERMS OF POPULATION INCOME, THE CAPITAL IS A CLEAR LEADER IN KAZAKHSTAN, IN LINE WITH A NUMBER OF MIGRANTS FROM OTHER CITIES OF THE REPUBLIC.

NUR-SULTAN IS THE ONLY CAPITAL OF THE XXI CENTURY, WHICH WAS BUILT IN A VERY SHORT TIME. TODAY THE CAPITAL OF KAZAKHSTAN IS A POWERFUL FACTOR IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC. WITH ITS SHARP ECONOMIC GROWTH, THE CITY OWES TO THE FIRST PRESIDENT OF KAZAKHSTAN NURSULTAN NAZARBAYEV, WHO DECIDED TO TRANSFER THE CAPITAL FROM ALMATY TO NUR-SULTAN.

The transfer of the capital to the city, which is located at the junction of key highways, was caused by the need to recover the economy of Kazakhstan, the intention to provide a multiplier effect for growth of the entire economy. As a result of this, dramatic improvements occurred in the areas of investment and production, finance and investment, development of small and medium-sized businesses, etc.

Throughout its history, the city has been renamed several times. It emerged in 1830 as Akmolinsk, in 1961 it was renamed into Tselinograd, in 1992 - in Akmola, in 1998 - in Astana. And finally, this year the capital is renamed as Nur-Sultan in honor of the First President of the country.

In recent years, many modern buildings have been built in Nur-Sultan, their design was developed by well-known world companies.

Nur Sultan built with participation of the best architects - Kisho Kurakawa, Norman Foster, Manfredi Nicoletti and many others, became the embodiment of a combination of rationality of the West and delicacy of the East. When constructing the city and changing its image, the most advanced technologies and innovative methods of the urban planning art of the 21st century were applied.

New sightseeings of the city are Baiterek, the Palace of Peace and Accord, Khan Shatyr, Astana Opera, Nur Alem sphere, oceanarium and others.

One of the main symbols of the capital is Baiterek monument - a beautiful tower in a futuristic style, which is decorated with spectacular art illumination in the evening. Baiterek symbolizes a state, that has retained its historical roots with strong support and aspiration for future prosperity. It is a symbol of independent Kazakhstan for the entire world community.

The height of Baiterek is 97 meters, and with a large glass ball on top of the tower - 105 meters. An elevator inside the tower will lift visitors to a height of 86 meters, where the panoramic hall is located. From the observation deck you will enjoy a breathtaking view of the capital.

At Water-Green Boulevard, near Baiterek, in summer you can see dancing fountains shimmering in different colors to the strains of classical music.

Another iconic building of Astana is the Palace of Peace and Concord, this cultural center was built in 2006. It is a beautiful building, built in the form of an Egyptian pyramid 62 meters high, the facade of which is lined with mirror tiles. This center regularly hosts interesting exhibitions, cultural events and interesting excursions for tourists.

The pyramid with a good reason is recognized as the center of religious studies and tolerance. The hall "Cheops Atrium" delights with whiteness and nobleness of marble. The pyramid has a concert and opera hall equipped with the latest equipment.

The most popular recreation area for guests and residents of Nur Sultan was entertainment complex "Khan Shatyr". This is the largest tent in the world with a height of 150 meters. In addition to numerous shops, restaurants and attractions, this huge futuristic building has a chic aqua park. There are several swimming pools and artificial beaches with sand delivered from the Maldives.

Another sightseeing of the capital is "Astana Opera", which is built on the basis of the best classical achievements of the world architecture, where the Kazakh national color is emphasized in the theater's architecture. In terms of architectural excellence, "Astana Opera" is not inferior to such famous opera houses of the world as "La Scala" in Milan, the Royal Theater in Madrid, Bolshoi Theater in Moscow, etc.

The theater is spread over a site of almost 9 hectares. The area of the building itself is 64 thousand square meters. Including about 3,000 square meters of a stage area. The lobby - lounge auditoriums and the main stage are made in the style of high classicism. The main hall of the theater is designed for 1250 seats. "Astana Opera" theater impresses not only with its scale, but also with its architectural grace. It was built taking into account the best classical traditions of world architecture, where the Kazakh national color is emphasized in the theater architecture.

A relatively new sightseeing of the city is Nur Alem pavilion, which was an architectural symbol of Astana EXPO-2017 exhibition. This is the largest spherical building in the world with a diameter of 80 meters and a height of 100 meters.

On the 1st floor of the building there is the pavilion of Kazakhstan, where visitors will get acquainted with the history, culture, traditions, attractions, as well as the latest achievements of Kazakhstan. Directly inside the pavilion there is the Museum of the Future.

Digital, multimedia and interactive technologies will expand perception of the exposition space located on the 2-8 floors of the Museum of the Future, where the main types of energy are demonstrated - space, sun, biomass, wind, water and kinetics. By elevators it will be possible to climb to the observation deck in the upper part of the building with a beautiful view of the entire EXPO area. Directly in front of the entrance there is the Main Square of the Exhibition.

ALSO IN NUR-SULTAN THERE IS THE WORLD-FAMOUS HAZRET SULTAN MOSQUE - THE LARGEST MOSQUE IN CENTRAL ASIA. IT WAS BUILT IN 2012, TODAY IT IS VERY DIFFICULT TO FIND THE EQUALS OF THIS MOSQUE IN THE BEAUTY OF DECORATION. THE SNOW-WHITE BUILDING OF THE MOSQUE IS BUILT IN ACCORDANCE WITH ALL NATIONAL TRADITIONS; INSIDE THE MOSQUE IS DECORATED WITH CHIC TURQUOISE RUGS, HUGE CRYSTAL CHANDELIERS AND GILDING. MASSIVE WHITE COLUMNS DECORATE THE CENTRAL HALL OF THE MOSQUE. THEY REINFORCE THE SENSE OF MONUMENTALITY OF THIS BEAUTIFUL CREATURE. TRADITIONAL KAZAKH ORNAMENTS ABOUND IN INTERIOR DECORATION AND FACADE.

TEN THOUSAND PEOPLE CAN SIMULTANEOUSLY ACCOMMODATE A MOSQUE WITH AN AREA OF 11 HECTARES. THERE IS ALSO A WEDDING ROOM ALONG WITH A PRAYER ROOM, A BATHING ROOM, A DRESSING ROOM AND ROOMS FOR SEMINAR CLASSES AND READING THE KORAN. THE MOSQUE IS UNIQUE IN ITS ARCHITECTURE AND AMAZING IN ITS INTERIOR DECORATION. THIS SIGHTSEEING IS ALSO INTERESTING TO ADMIRE WHEN DARKNESS FALLS, IT IS DECORATED WITH SPECTACULAR ILLUMINATION. IN FRONT OF THE HUGE BUILDING THERE IS A SPACIOUS AREA WITH FOUNTAINS.



FUELING PROGRESS

TCO's contribution to Kazakhstani economy exceeded 141 billion US dollars

KEW
2019
KAZAKHSTAN
ENERGY
WEEK

KAZAKHSTAN
ENERGY WEEK

XII
KAZENERGY
EURASIAN
FORUM
NUR-SULTAN

XII KAZENERGY
EURASIAN FORUM

KAZENERGYFORUM.COM

23-29 September 2019
Nur-Sultan, Kazakhstan

