

Остановка производства на «Петромидии»

Летом отчетного года произошел инцидент на заводе «Петромидия», что привело к частичной остановке производства. Согласно расследованию комиссии КМГИ основной причиной пожара послужило нарушение процедур операционного персонала. Были приняты соответствующие меры по отношению к ответственным лицам и процедурам. В результате пожара установки мягкого гидрокрекинга было частично выведено из строя статическое и динамическое оборудование. Погибших при инциденте нет. Пострадавший водитель пожарной машины компании Global Security Systems получил ушиб лодыжки при спрыгивании с лестницы машины. На данный момент установка мягкого гидрокрекинга введена в эксплуатацию и работает в штатном режиме.

Планы по развитию НПЗ КМГИ

В рамках новых законодательных актов, разработанных Правительством Румынии в 2023 году, КМГИ произвело проработку и обновление инвестиционных инициатив, которые направлены в том числе на исполнение данных законодательных актов.

- С 1 января 2023 года в Румынии применяется требование по минимальному содержанию биотоплива нового поколения. 6 декабря 2022 года было утверждено Постановление Правительства №163/2022 о дополнении правовой базы по продвижению использования энергии из возобновляемых источников. Среди прочего введено требование о минимальном содержании биотоплива нового поколения в размере не менее 0,2 % в 2023 году, не менее 1 % в 2025 году и не менее 3,5 % в 2030 году.
- 20 июля 2023 года в Румынии был принят закон, по которому поставщики топлива будут обязаны производить либо приобретать зеленый водород начиная с 2025 года.
- 13 сентября 2023 года Европарламент утвердил новые правила, согласно которым к 2026 году на основных автомагистралях Евросоюза необходимо установить электрические зарядные станции для автомобилей мощностью не менее 400 кВт, а к 2028 году — не менее 600 кВт. Для грузовых автомобилей и автобусов должны быть предусмотрены зарядки каждые 120 км.
- 9 октября 2023 года Совет Европейского союза принял новый регламент, в соответствии с которым поставщики авиакеросина начиная с 2025 года будут обязаны использовать 2 % SAF, с 2030 года — 6 %.

Новые проекты

Проект строительства ТЭЦ обеспечит весь необходимый объем пара и электроэнергии для нужд НПЗ «Петромидия». Проект утвержден Инвестиционным комитетом КМГ 16 марта 2020 года.

В 2023 году наблюдались определенные задержки в общем ходе работ по EPC-контракту. 22 марта 2023 года генеральный подрядчик — турецкая компания Calik Energy (Calik) — приостановил работы по EPC-контракту в связи с задержкой подписания дополнительного соглашения №2 к контракту EPC и оплаты согласно данному соглашению.

19 января 2024 года подписано дополнительное соглашение №3 к EPC-контракту — все работы должны быть завершены в течение 37 месяцев, до 30 июня 2024 года.

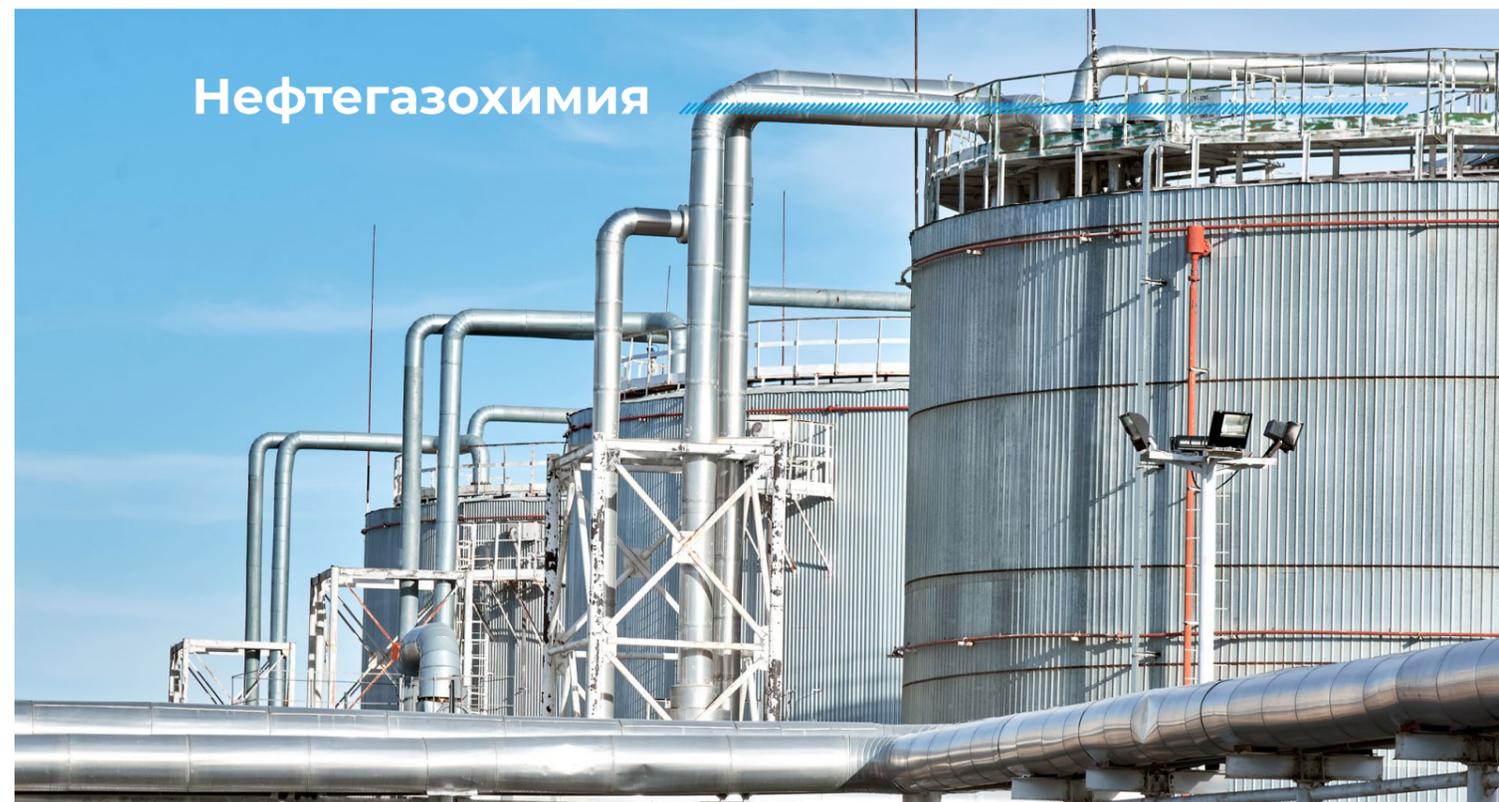
При расчете выгод от проекта начальной датой считается 1 октября 2024 года, что обеспечивает определенный запас по времени для завершения выдачи разрешений на работу или другие мероприятия.

Проект «Дельфин»

Программа повышения эффективности производственного блока по основным направлениям: непрерывное улучшение, энергоэффективность, техническое обслуживание, организационная эффективность.

В 2012 году после реализации «Инвестиционного пакета — 2010» в Rompetrol Rafinare была начата разработка программы «Дельфин», действующая с 2014 года, основной целью которой является раскрытие полного потенциала платформ «Петромидия» и «Вега». Программа помогает достигать цели год за годом, внедряя крупные устойчивые улучшения и совершенствуя текущие процессы для повышения производительности и уменьшения технологических потерь, при этом получая положительные финансовые результаты.

В 2024 году в рамках проекта «Дельфин 8» планируется продолжить внедрение идей и малозатратных проектов, нацеленных на повышение энергоэффективности и улучшение операционной деятельности производства.

Нефтегазохимия

КМГ будет активно вовлечен в процесс развития нефтегазохимической отрасли страны с учетом поддержки Правительства Республики Казахстан по развитию нефтегазохимической отрасли, которая должна стать еще одним мощным стимулом роста национальной экономики, так как нефтегазохимия несет мультипликативный эффект для всей страны.

Основные цели проектов КМГ в области нефтехимии:

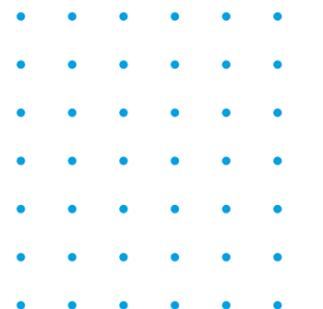
- строительство первого газохимического комплекса и создание нефтехимического кластера в Республике Казахстан;
- использование имеющихся больших объемов газа для комплекса по производству нефтехимической продукции;
- выпуск экспортно ориентированных продуктов с высокой добавленной стоимостью;
- производство полимеров для диверсификации промышленных отраслей.

Полипропилен**О KPI Inc.**

ООO Kazakhstan Petrochemical Industries Inc. («Казахстан Петрокемикал Индастриз Инк.») является оператором первой фазы проекта строительства первого интегрированного газохимического комплекса в Атырауской области. Товарищество начало свою деятельность в 2008 году. Сокращенное наименование товарищества — ТОО KPI Inc. (далее также — KPI).

Участники проекта: 49,5 % — АО «Национальная компания «КазМунайГаз»; 40 % — ПАО «СИБУР холдинг»; 9,5 % — ТОО Samruk-Kazyna Ondeu (единственным участником Samruk-Kazyna Ondeu является акционерное общество «Фонд национального благосостояния «Самрук-Қазына». Samruk-Kazyna Ondeu создано по поручению Президента Республики Казахстан для реализации проектов химической отрасли); 1 % — ТОО «Фирма Алмэкс Плюс» — частный инвестор, компания, входящая в одну из крупнейших холдинговых групп Казахстана — акционерное общество «Холдинговая группа «АЛМЭКС».

В рамках первой фазы строительства интегрированного газохимического комплекса в Атырауской области в ноябре 2022 года официально было запущено производство полипропилена KPI, который является базовым сырьем в машиностроении, медицине и электротехнике, применяется для производства упаковочных материалов, тары, волокон, труб и фитингов для горячего водоснабжения, оргтехники и бытовой электроники, товаров народного потребления, садовой и офисной мебели.



Характеристики завода

Мощность производства — 500 тыс. тонн полипропилена в год:

- около 1% от общемирового производства полипропилена;
- 26,3% от совокупного производства полипропилена в Российской Федерации;
- больше суммарного производства полипропилена на территории Туркменистана, Узбекистана и Азербайджана.

Сырье: пропан с месторождения Тенгиз, очищенный от вредных примесей, что обеспечивает минимизацию влияния на экологию.

Использованные технологии: технологии Catofin (дегидрирование пропана) и Novolen (полимеризация пропилена) компании Lummus Technology Inc. (США).

- Аналогичные комплексы построены в пяти странах (Саудовская Аравия, США, Бельгия, Южная Корея и КНР).
- 77% оборудования изготовлено производителями стран Европы, США, Южной Кореи, Японии и Индии.

Стоимость проекта: общая стоимость проекта — 2 630 млн долл. США, в том числе ЕРС-договор — 1 865 млн долл. США.

Финансирование: 2 млрд долл. США (заем China Development Bank, КНР).

- Рабочие места:
- на период строительства (временные) — более 4 тыс.;
 - на период эксплуатации (постоянные) — 630.

Генеральный подрядчик: China National Chemical Engineering Co. (CNCEC, КНР).

Эффект от реализации проекта:

- покрытие внутренней потребности Казахстана (импортозамещение) в полипропилене (емкость рынка Казахстана — около 50 тыс. тонн в год);
- возможность для предприятий малого и среднего бизнеса (МСБ) производить из полипропилена изделия дальнейшего передела в строительстве, медицине, автомобилестроении, пищевой промышленности, текстильной промышленности и т. д.;
- создание дополнительных рабочих мест в МСБ и смежных отраслях промышленности;
- вклад в ВВП страны составит до 1%.

Текущий статус

На данный момент осуществляется вывод всего комплекса на стабильный режим работы. Завершены строительно-монтажные работы, введены объекты общезаводского хозяйства, эстакада слива пропана и парк хранения пропана. Ведутся пусконаладочные работы. Необходимо отметить, что период до устойчивого выпуска продукции всего комплекса достаточно длительный: с учетом масштаба, степени сложности производственных процессов и выпускаемой продукции, а также впервые осваиваемого нефтехимического производства в Республике Казахстан следует учитывать специфические признаки отрасли.

Результаты за 2023 год

На сегодняшний день в соответствии с марочным ассортиментом KPI налажено производство шести марок полипропилена (всего девять марок по марочному ассортименту, 64 марки по проекту):

- PP H270 FF (I105 RC);
- PP H350 FF (I105 SC);
- PP H120 GP (I100N);
- PP H030 GP (I100K);
- PP H031 BF (I104K);
- PP H036 BF (I104K).

Наладка производства оставшихся трех марок полипропилена запланирована на январь 2024 года.

Также в текущем году было налажено производство бесфталатных марок полипропилена (при использовании данных марок производятся более экологичные конечные продукты).

Разработана «Программа стабилизации производства» KPI на 2024 год для достижения максимального уровня производительности комплекса с показателем «Время полезной работы», позволяющим обнаружить системные и результативные потери производства и найти способ их устранения.

Для быстрого обучения навыкам работы производственного персонала внедрена процедура «Стандартные операционные процедуры» (СОП), принята последовательность рабочих действий для молодых специалистов.

В отчетном году порядка 50 товаропроизводителей Казахстана уже перешли на потребление полипропилена KPI, они отмечают хорошее качество продукции. Можно утверждать, что KPI начал полностью обеспечивать внутренний рынок Казахстана полипропиленом.

Производственные данные за 2023 год

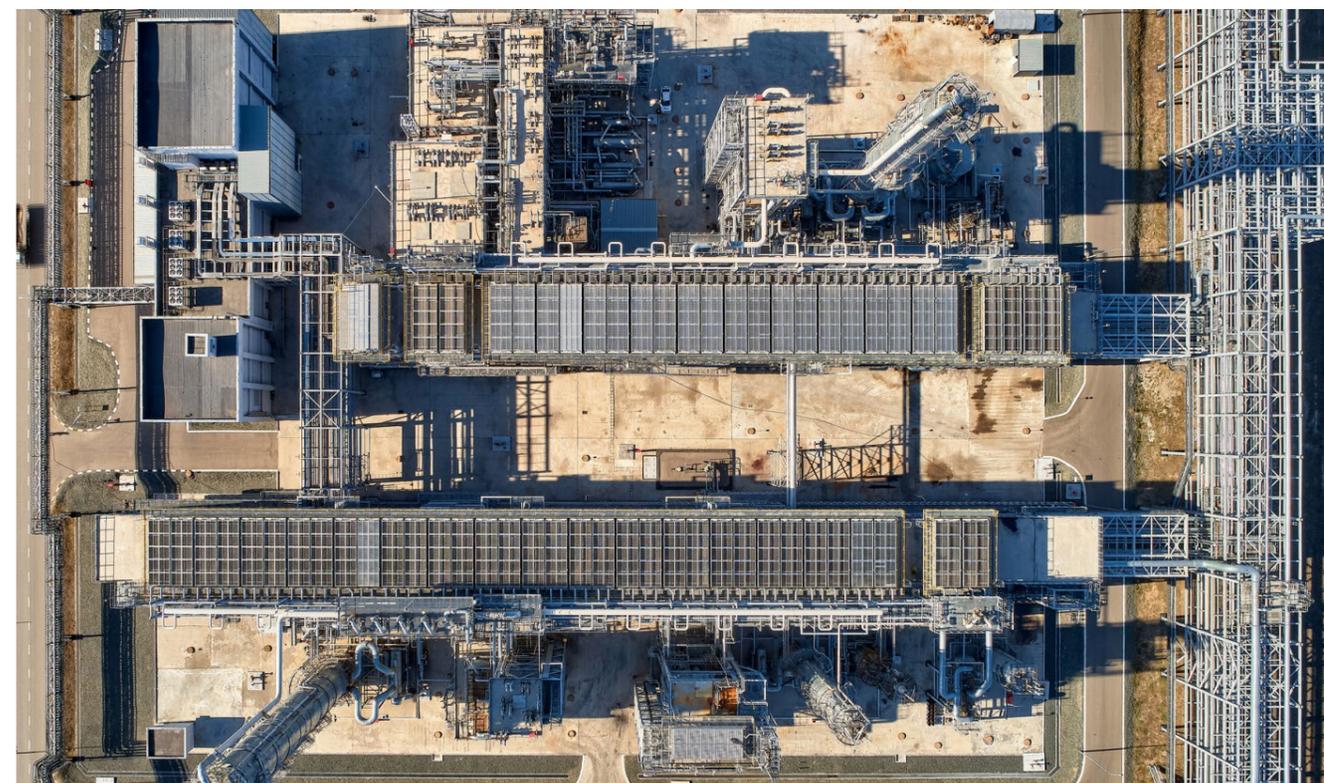
Наименование	Январь — декабрь
Сырье, тонны	
Пропан	248 189
Полипропилен, тонны	
PP H085 CF/7	0
PP H350 FF/7	1 040
PP H270 FF/7	2 600
PP H030 GP/7	111 228
PP H120 GP/7	4 149
PP H253 FF/7	0
PP H250 GP/7	0
PP H031 BF/7	2 600
PP H270 GP/7	520
PP H036 BF/7	1 563
PP H015 TR/7	520
PP H 030 TR/7	43 227
PP H 070 TR/7	4 268
PP H 150 TR/7	3 061
PP H 300 TR/7	1 002
Технические марки	4 262
Итого:	180 041

События в 2023 году

- 22 октября 2023 года в результате полного отключения электроэнергии со стороны ПГТЭС KUS произошел технологический сбой в работе комплекса, который привел к аварийному останову производства дегидрирования пропана и полипропилена. Данная ситуация повлияет на сроки проведения гарантийных испытаний и приемку в эксплуатацию объектов комплекса.
- Подписание акта ввода комплекса в эксплуатацию будет осуществлено после завершения полной наладки и обкатки оборудования на проектных мощностях, проверки лицензиара, после завершения эксплуатационно-гарантийных испытаний и претензионной работы с CNCEC.
- Необходимо отметить, что ввод в эксплуатацию нефтегазохимического комплекса с учетом степени сложности производственных процессов, а также впервые осваиваемого производства в Казахстане занимает определенное время.

Ожидаемые результаты по проекту

- Создание нефтехимического кластера в Республике Казахстан по производству нефтехимической продукции на сырье с месторождения Тенгиз.
- Выпуск экспортно ориентированных продуктов с высокой добавленной стоимостью.
- Производство полимеров для диверсификации промышленных отраслей Республики Казахстан.
- Штатная численность персонала TOO KPI Inc. — 628 человек.

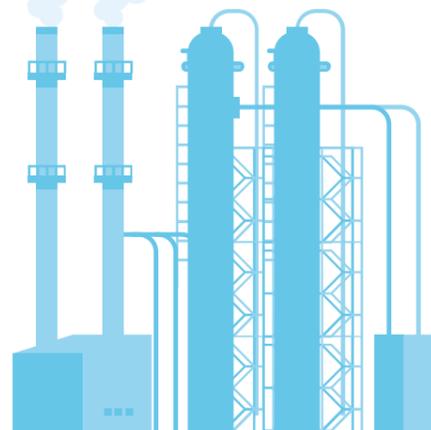


Система работы завода по выпуску полипропилена

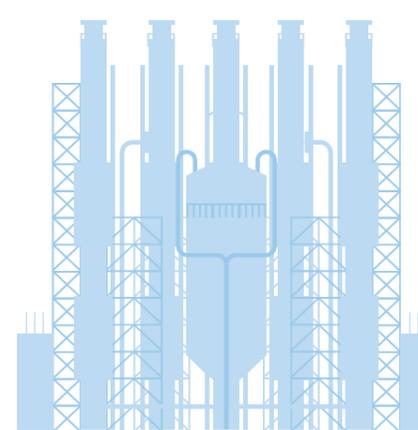
Поставщик пропана



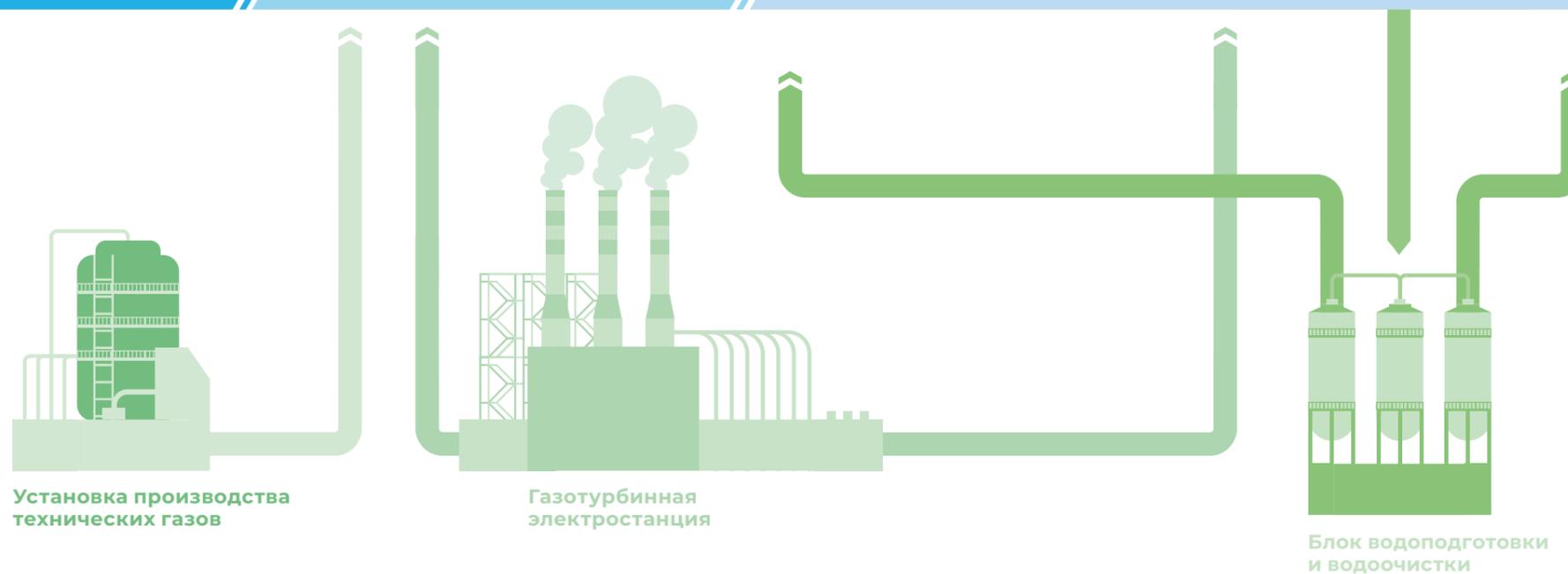
Установка дегидрирования пропана



Установка полимеризации пропилена



Склад готовой продукции



Шаг первый

ТОО «Тенгизшевройл» по железной дороге поставляет газ-сырье на завод, расположенный в 40 км от областного центра.

Шаг второй

Пропан C_3H_8 поступает с Тенгиза уже очищенным от вредных веществ. На каждом из восьми 145-тонных реакторов южнокорейского производителя Woouang HC («сердце» завода) происходит превращение (дегидрирование) пропана в пропилен C_3H_6 с выделением водорода.

Шаг третий

Путем полимеризации на установке американской компании Lummus Technology получается полипропилен (C_3H_6). Таких установок в мире всего шесть.

Экология

Расход воды для производства минимален: 82 % используемой жидкости возвращается в технологический процесс, что частично компенсирует энергетические затраты на проведение эндотермических операций. Как следствие, отсутствуют выбросы на поля испарения. Иными словами, производство максимально экологично.

Полиэтилен

В рамках второй фазы строительства интегрированного газохимического комплекса по производству полиэтилена 7 ноября 2022 года между КМГ и ПАО «СИБУР» подписана обязывающая документация по вхождению в проект «Полиэтилен» (ПЭ). Таким образом, был определен стратегический партнер, который входит в топ-5 мировых производителей полимеров и обладает значительным опытом в успешной реализации таких масштабных проектов. Проектная мощность проекта составляет 1 250 тыс. тонн полиэтилена в год базовой нефтехимической продукции. Предварительный срок завершения проекта — 2028 год.

Вместе с тем условием реализации проекта является обеспечение проекта ПЭ сырьем (этаном). В связи с этим совместно с ТШО прорабатывается вопрос строительства газосепарационного комплекса (ГСК) мощностью 9,7 млрд м³ — инфраструктуры, необходимой для извлечения этана из сухого газа. Также изучается вопрос привлечения льготного государственного финансирования ГСК.

Проект ПЭ реализуется в рамках национального проекта «Устойчивый экономический рост, направленный на повышение благосостояния казахстанцев» и отвечает долгосрочным стратегическим целям КМГ, которые, помимо прочего, включают повышение эффективности цепочки добавленной стоимости, диверсификацию бизнеса и расширение портфеля производимых продуктов из углеводородного сырья.

Одной из основных задач КМГ и всей нефтегазовой отрасли Казахстана является переработка и коммерциализация обратно закачиваемого попутного газа, особенно на крупных нефтегазовых проектах (Тенгиз, Кашаган и Карачаганак). В данной области в Казахстане реализуется ряд проектов, в том числе по переработке пропана (производство полипропилена), этана (производство полиэтилена) и бутана (производство бутадиена) из газа с месторождения Тенгиз, а также осуществляется строительство газоперерабатывающих заводов на месторождении Кашаган.

Помимо выгодной локации вблизи от производства сырья, ключевыми конкурентными преимуществами проекта ПЭ являются:

- 1) высокое содержание фракций этана (до 14 %) в сырье;
- 2) стоимость сырья;
- 3) удешевление затрат на инфраструктуру за счет их разделения среди нескольких проектов;
- 4) выгодное расположение и доступ к основным рынкам сбыта;
- 5) накопленный опыт и экспертиза КМГ в реализации масштабных проектов по модернизации и строительству перерабатывающих мощностей.

Полиэтилен и сополимеры этилена являются базой для производства целого ряда продукции, широко используемой в народном хозяйстве: трубу

для канализации, водо-, газоснабжения, фитингов, пленок всех марок (пищевой, упаковочной, пакетов и др.), волокон, нетканых материалов, мононитей, пленочной нити, электроизоляционного материала, корпусов для лодок, вездеходов, деталей технической аппаратуры, тары (бутылки, ящики, канистры и др.), изделий технического, бытового и медицинского назначения, также применяются для изготовления различных емкостей больших и малых размеров, поддонов, ящиков и многого другого.

Гранулированный полиэтилен относится к неопасным и нетоксичным продуктам. При комнатной температуре не выделяет в окружающую среду токсичных веществ и не оказывает вредного действия на организм человека при непосредственном контакте. Работа с ним не требует особых мер предосторожности. Однако мелкая пыль полимера при вдыхании и попадании в легкие может вызвать вялотекущие фиброзные изменения в них. Вследствие малой электропроводности полиэтилена на нем могут возникать заряды статического электричества.

Полиэтилен в стабильном состоянии не представляет опасности для окружающей среды, так как не обладает способностью образовывать токсичные соединения в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ или факторов при температуре окружающей среды. Полиэтилен и входящие в него добавки не являются озоноразрушающими веществами.

Готовую продукцию планируется реализовывать как на внутреннем рынке, так и на экспорт. Емкость казахстанского внутреннего рынка оценивается примерно в 180 тыс. тонн полиэтилена в год при ожидаемом ежегодном росте в среднем на 4 %. Целевые экспортные рынки включают страны СНГ, Китай, Турцию и страны Европы, в которых также ожидается рост потребления полиэтилена, в том числе за счет импорта. Казахстан находится на пересечении транспортных коридоров Азии и Европы, обладает выгодными торгово-экономическими и стратегическими позициями.

Проектирование

На сегодня проект находится в активной стадии проектирования:

- разработано ТЭО, 24.11.2023 получено положительное заключение РГП «Госэкспертиза»;
- разрабатываются расширенные базовые проекты (EBD/FEED) и ПСД.

Основной целью текущего этапа «Проектирование» является подготовка к принятию ОИР участниками проекта и переход на этап «Реализация». В рамках текущего этапа проводится оценка рисков и возможностей, связанных с реализацией и последующей эксплуатацией, в том числе с точки зрения дальнейшей рентабельности. Принятие ОИР по проекту запланировано в 2024 году.

Экономическая привлекательность проекта

В случае принятия положительного ОИР проект ПЭ позволит повысить эффективность и улучшить диверсификацию бизнеса Компании, а также конкурентоспособность экономики страны в целом за счет выпуска технологичной и высокомаржинальной продукции.

Реализация проекта ПЭ несет существенную социально-экономическую выгоду для страны. Завод будет способствовать поддержанию социальной стабильности в регионе и созданию новых рабочих мест. В частности, на этапе строительства будет создано порядка 8 тыс. рабочих мест, а в период эксплуатации — около 800 постоянных мест.

Ориентировочная стоимость проекта — 7,7 млрд долл. США.

Структура финансирования проекта ПЭ находится на стадии проработки и предполагает комбинацию заемных и собственных средств.

Привлечение стратегических партнеров

28 марта 2023 года проведена официальная регистрация в государственных органах Республики Казахстан участия ПАО «СИБУР Холдинг» с долей в размере 40 % в совместном предприятии ТОО «Силлено».

16–17 октября 2023 года в рамках международного форума в Пекине «Один пояс — один путь» подписана обязывающая документация по вхождению Sinopec в проект. Юридическое вхождение Sinopec планируется в 1 квартале 2024 года после получения внутригосударственных согласований в КНР.

Структура участников проекта на конец 2023 года: НК КМГ — 49,9 %; СИБУР — 40 %; КМГ PetroChem — 10,1 %. Целевая структура: НК КМГ — 29,9 %; СИБУР — 30 %; Sinopec — 30 % и КМГ PetroChem — 10,1 %.

Результаты отчетного периода:

- март 2023 года — завершено вхождение СИБУР в состав участников проекта;
- апрель 2023 года — подписаны договоры на разработку расширенного базового проекта (EBD/FEED);
- октябрь 2023 года — подписание обязывающей документации по вхождению Sinopec в состав участников проекта;
- ноябрь 2023 года — завершено получение пакетов PDP от лицензиаров CPChem, Axxens и Univation;
- ноябрь 2023 года — получено положительное заключение РГП «Госэкспертиза» на ТЭО проекта;
- декабрь 2023 года — заключение договор с АО «КИНГ» для разработки ПСД проекта;
- декабрь 2023 года — наем Bank of China в качестве финансового консультанта для привлечения финансирования.

Другие проекты нефтегазохимии

На предпроектных (preFS) этапах реализовываются проекты «Строительство завода по производству терефталевой кислоты и полиэтилентерефталата» (далее — ТФК/ПЭТФ) и «Карбамид», в частности:

- по проекту ТФК/ПЭТФ проведены предварительные работы по обеспечению Проекта сырьем, инфраструктурой, разработан маркетинговый отчет, а также начата разработка пред-ТЭО (PreFS);
- по проекту «Карбамид» определяются источники сырья, проработана предварительная технологическая схема проекта, определены потенциальные лицензиары, прорабатывается привлечение стратегического партнера.

Получение результатов preFS указанных проектов планируется в 4 квартале 2024 года.

Справочно: предварительная мощность проекта ТФК/ПЭТФ составит до 735 тыс. тонн полиэтилентерефталата в год, завершение проекта планируется в 2029 году. Предварительная мощность проекта «Карбамид» — до 1,15 млн тонн карбамида в год, завершение проекта планируется в 2028 году.

Согласно решению АО «Самрук-Қазына» проект «Бутадиен» передан в Фонд, перерегистрация ТОО «Бутадиен» осуществлена 19 июня 2023 года.

