

УДК 541.13

В.П. Дзекунов*, Д.М. Кудабеков, А.Е. Нысанбаева, Г.С. Базылбекова

ТОО «Объединенная химическая компания», Казахстан, г.Астана

*E-mail: dzekunov@ucc.com.kz

**Кадровое обеспечение химических производств,
создаваемых с участием ТОО «Объединенная химическая компания»**

В соответствии с Государственной программой по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010 – 2014 годы ТОО «Объединенная химическая компания» определено основным оператором реализации Программы в химической промышленности. В статье рассмотрены подходы ТОО «Объединенная химическая компания» по кадровому обеспечению химических производств, создаваемых с его участием.

Ключевые слова: ТОО «Объединенная химическая компания», индустриально-инновационное развитие, новые химические производства, кадровое обеспечение.

V.Dzekunov, D. Kudabekov, A.Nyssanbayeva, G.Bazylbekova

**Staffing approaches of chemical industries created with the participation
of “United Chemical Company” LLP**

In the paper staffing approaches of chemical industries created with the participation of “United Chemical Company” LLP was considered.

Keywords: “United Chemical Company” LLP, new chemical industries, industrial-innovative development, staffing.

В.П. Дзекунов, Д.М. Құдабеков, А.Е. Нысанбаева, Г.С. Базылбекова

**«Біріккен химиялық компанияның» ЖШС-нің қатысуымен құрылатын химиялық
кәсіпорындарды кадрлармен қамтамасыз етудің әдістері**

Мақалада «Біріккен химиялық компания» ЖШС-нің қатысуымен құрылатын химиялық кәсіпорындарды кадрлық қамтамасыз ету әдістері қарастырылған.

Түйін сөздер: «Біріккен химиялық компания» ЖШС, индустриалды-инновациялық даму, жаңа химиялық кәсіпорындар, кадрлық қамтамасыз ету әдістері.

Одной из основных задач Государственной программы по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010 – 2014 годы является развитие приоритетных конкурентоспособных производств химической промышленности, направленных на выпуск высокотехнологичной, экспортоориентированной и инновационной продукции с высокой добавленной стоимостью [1].

ТОО «Объединенная химическая компания» образовано во исполнение поручения Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева «создать специальную компанию, которая будет заниматься

проектами химической отрасли», которое он дал на расширенном заседании Правительства Республики Казахстан 13 октября 2008 года.

АО Фонд национального благосостояния «Самрук-Қазына» в ноябре 2008 года приняло решение о создании своей дочерней организации – ТОО «Объединенная химическая компания» (Товарищество), которая была зарегистрирована 22 января 2009 года.

Основной целью деятельности Товарищества является содействие развитию химической промышленности в Республике Казахстан путем реализации инвестиционных проектов по мо-

дернизации существующих и созданию новых химических производств.

С целью определения ниш для своей деятельности, Товариществом в 2009 году были проведены аналитические исследования в рамках разработки Мастер – плана развития приоритетных подотраслей химической промышленности в Республике Казахстан на 2010 – 2014 годы.

По результатам проведенной работы Товарищество определило для себя в качестве приоритетных такие отрасли химической промышлен-

ности, как, продукты базовой неорганической химии, включая минеральные удобрения, неорганические кислоты, щелочи и соли, далее – продукты базовой органической химии, включая полимеры, а также потребительские и специальные химикаты.

Товарищество, с целью реализации возложенных на него задач по развитию отечественной химической промышленности, в настоящее время принимает участие в реализации ряда инвестиционных проектов (таблица 1).

Таблица 1 – Инвестиционные проекты, в реализации которых принимает участие ТОО «Объединенная химическая компания»

Исполнитель и название инвестиционного проекта	Планируемый объем производства продукции, в год	Срок ввода производства в эксплуатацию, год	Потребность в ИТР, человек
ТОО «СП СКЗ Казатомпром» – «Реконструкция сернокислотного завода производственной мощностью 180 тыс. тонн в год», Акмолинская область, г. Степногорск	серная кислота – 180 тыс. тонн	2013	14
ТОО «Полимер Продакшн» – «Производство полимерной продукции», Атырауская область	полипропиленовая пленка – 14,7 тыс. тонн; полиэтиленовая пленка – 4,1 тыс. тонн; полипропиленовые мешки – 48 млн. штук	2014	68
ТОО «Объединенная химическая компания» – «Производство синильной кислоты и цианида натрия», СЭЗ «Химический парк Тараз», Жамбылская область, г. Шу	цианид натрия – 25 тыс. тонн	2015	27
ТОО «ХИМ-плюс» – «Производство каустической соды и хлора»; «Производство треххлористого фосфора»; «Производство глифосата (гербицида)», СЭЗ «Химический парк Тараз», Жамбылская область, г. Шу	каустическая сода – 40 тыс. тонн; хлор – 35,5 тыс. тонн; соляная кислота – 25,5 тыс. тонн; перекись водорода – 3,3 тыс. тонн; треххлористый фосфор – 13,6 тыс. тонн; хлорид кальция – 30 тыс. тонн; глифосат – 10 тыс. тонн	2015	47
ТОО «Kazakhstan Petrochemical Industries Inc» – «Строительство интегрированного газохимического комплекса – I фаза (полипропилен), Атырауская область	полипропилен – 500 тыс. тонн	2016	354
ТОО «Kazakhstan Petrochemical Industries Inc» – «Строительство интегрированного газохимического комплекса – II фаза (полиэтилен), Атырауская область	полиэтилен – 800 тыс. тонн	2017	уточняется
ТОО «Объединенная химическая компания» – «Производство бутадиена и синтетических каучуков», г. Атырау	бутадиен – 229 тыс. тонн; бутадиеновый каучук – 125 тыс. тонн.	2017	уточняется

Данные инвестиционные проекты ориентированы на организацию в республике химической продукции на основе использования передовых зарубежных технологий и организационно-управленческих решений.

В частности, производство серной кислоты в г. Степногорск основано на технологии сухой двойной абсорбции/двойного преобразования ангидридов серы в серную кислоту.

С целью снижения вредного воздействия сернокислотного производства на окружающую среду предусмотрены: модернизация производства серной кислоты на основе современного высокотехнологичного оборудования; использование в качестве сырья для производства серной кислоты комовой серы ТОО «Тенгизшевройл».

В процессе подготовки к разработке технической документации для реконструкции сернокислотного завода был проведен детальный анализ применяемых в мире высокоэффективных ресурсосберегающих и природоохранных технологий производства серной кислоты.

На основе проведенной работы в качестве партнера по проекту была выбрана компания «Desmet Ballestra s.p.a.», которая является одним из мировых лидеров в области разработки и производства технологического оборудования для производства серной кислоты.

В качестве отечественного соисполнителя к реализации проекта привлечено АО СП «Белкамит».

Кроме того, Товарищество принимает участие в реализации инвестиционных проектов по созданию нефтехимических производств на территории СЭЗ «Национальный индустриальный нефтехимический парк».

Развитие СЭЗ «Национальный индустриальный нефтехимический парк» предполагает два этапа.

Первый этап предусматривает производство базовой нефтехимической продукции, которая в свою очередь должна стать сырьем для производства нефтехимической продукции более высоких переделов. С этой целью в настоящее время на территории СЭЗ «Национальный индустриальный нефтехимический парк» ведется строительство интегрированного газохимического комплекса по выпуску этана, этилена, полиэтилена, пропилена, полипропилена первоначально на сырье Тенгизского ГПЗ, а затем с

использованием сырьевых ресурсов Кашагана и Карачаганак [2].

Второй этап предусматривает строительство индустриального нефтехимического технопарка, ориентированного на производство инновационной продукции с высокой добавленной стоимостью (синтетические каучуки, волокна, смолы, новые композиционные материалы и т.д.) из исходного сырья первого этапа.

В индустриальном нефтехимическом технопарке предполагается разместить такие производства, как изготовление полимерной продукции со специальными свойствами, полимерных плёнок для упаковочной промышленности, пластмассовых порошков для покрытия металлов, композитных материалов и модификаторов для переработки пластмасс; утилизация чистосортных пластмассовых отходов и некондиционных продуктов нефтехимического комплекса и др.

Товарищество, наряду с технологическим наполнением СЭЗ «Национальный индустриальный нефтехимический парк», принимает участие в реализации инфраструктурного проекта по созданию СЭЗ «Химический парк «Тараз» в Жамбылской области, которая Указом Главы государства создана в 2012 году.

Приоритетными видами деятельности на территории СЭЗ «Химический парк «Тараз» определено: производство продуктов химической промышленности; производство резиновых и пластмассовых изделий; производство прочей не металлической минеральной продукции; производство машин и оборудования для химических производств [3].

Одной из основных задач СЭЗ «Химический парк Тараз» является разработка и реализация научно-исследовательских и научно-технических инновационных проектов по созданию и совершенствованию химических производств и технологий по очистке, глубокой переработке химического сырья, в т.ч. техногенных отходов.

С этой целью, на территории СЭЗ «Химический парк Тараз», наряду с традиционными для Казахстана видами химической продукции, планируется использование биотехнологий для получения из растительного сырья биоразлагаемых полимеров, этилового спирта и органических кислот, являющихся исходным сырьем для получения ацетальдегида, этиленгликоля, тетрагидрофурана, пропандиола и др. (таблица 2).

Таблица 2 – Планируемые на территории СЭЗ «Химический парк Тараз» базовые химические производства

Этапы реализации	Название проекта
Первая очередь (2013 – 2015 годы)	Производство цианида натрия; Производство глифосата (гербицида); Производство треххлористого фосфора; Производство каустической соды и хлора.
Вторая очередь (2013 – 2017 годы)	Комплекс по производству аммиака, метанола и водорода; Производство азотной кислоты и аммиачной селитры; Производство карбамида; Комплекс по производству перекиси водорода (вторая очередь), уксусной и перуксусной кислот; Производство карбамидно – формальдегидных смол; Производство меламина, меламин – формальдегидной смолы; Производство комплексных удобрений (нитроаммофоска); Производство средств защиты растений; Производство полимерных листов; Производство флотореагентов; Производство ионообменных смол.

В частности, в настоящее время ТОО «Объединенная химическая компания» приступило к реализации на территории СЭЗ «Химический парк Тараз» инвестиционных проектов по организации производства цианида натрия и глифосата. Для организации производства последнего предусмотрено создание производств промежуточной химической продукции – каустической соды и треххлористого фосфора.

В частности, для производства цианида натрия выбрана технология компании «DuPont», преимуществами которой, по сравнению с другими, является:

- компания «DuPont» готова предоставить лицензию;
- сокращение инвестиционных (-30 % от всех инвестиций) и эксплуатационных затрат;
- отсутствует необходимость в строительстве хранилища для синильной кислоты, и как следствие уменьшаются экологические риски и повышается безопасность на производстве;
- лицензиар берет на себя обязательства по обучению специалистов.

Для производства глифосата будут использоваться – мембранный электрохимический метод для получения каустической соды и хлора (лицензиар – японская компания «Asahi Kasei») и прямое хлорирование для получения треххлористого фосфора (данный способ не лицензируется).

Получение глифосата на конечной стадии будет производиться через IDAN по технологии китайской компании «China Machinery Engineering

Corporation» (данный способ не лицензируется). Преимуществами данного способа являются: доступность сырья, относительно простой процесс производства, незначительные капитальные затраты по сравнению с другими способами, незначительное влияние на окружающую среду, получение более чистого конечного продукта.

СЭЗ «Химический парк Тараз», наряду с производством для республики новых видов химической продукции, позволит оказать значительное позитивное влияние на улучшение экологической обстановки, т.к. в регионе скопилось большое количество промышленных отходов, которые в настоящее время находятся на открытых площадках, и, как, правило, не перерабатываются.

Использование на территории СЭЗ «Химический парк Тараз» экологически чистых технологий при переработке *некондиционного сырья* и промышленных отходов позволит не только снизить техногенную нагрузку на окружающую среду, но и *получать дополнительные объемы химической продукции, и, как следствие, повысить её экономические показатели.*

Кроме того, Товариществом, с целью оказания инжиниринговых услуг в области химической промышленности с привлечением компаний «Tecnimont S.p.A.» (Италия) и «Officium Projects Ltd.» (Великобритания) в форме совместного предприятия создана инжиниринговая компания ТОО «ОХК Инжиниринг».

Основными видами деятельности ТОО «ОХК Инжиниринг» являются: инжиниринговые и

проектные работы в области создания и модернизации химических производств; экспертные работы и консалтинговые услуги, в том числе услуги по управлению проектами (PMC: Project Management Consultancy), технический аудит (Due Diligence), экспертиза промышленной безопасности, техническая экспертиза и др.

Во исполнение пункта 3.4. Протокола заседания Совета по технологической политике от 24 июля 2012 года №17-5/И-672, с целью обеспечения полноценной кооперации науки и бизнеса, сотрудники Товарищества приняли участие в разработке двух целевых технологических программ в области химической промышленности: «Разработка катализаторов для процессов нефте-, газопереработки и нефте-, газохимии» и «Технологии получения полимеров и эластомеров

и продукции на их основе со специальными свойствами».

Целью первой целевой технологической программы является развитие критических технологий разработки катализаторов для процессов нефте-, газопереработки и нефте-, газохимии.

Целью второй целевой технологической программы является развитие критических технологий получения из полимеров и эластомеров продукции со специальными свойствами для различных отраслей промышленности и товаров народного потребления.

Целевыми технологическими программами предусмотрена реализация ряда задач, в том числе создание двух R&D центров – в области катализа и получения из полимеров и эластомеров продукции со специальными свойствами (таблица 3).

Таблица 3 – Основные направления деятельности R&D центров

R&D центр в области катализа	R&D центр в области полимеров
формирование опережающего научно-технологического задела в области разработки новых видов катализаторов для нефте-, газопереработки нефте-, газохимии; улучшение эффективности катализаторов (селективности, активности) и их срока службы; снижение стоимости катализаторов путем замещения в них драгоценных металлов на альтернативные материалы; организация производства новых видов катализаторов для нефте-, газопереработки нефте-, газохимии.	улучшение свойств полимерных материалов (механических, термических, морозостойких, экологических и др.); придание полимерам новых потребительских свойств; – испытание новых полимеров и конечной продукции из полимеров; – организация в республике производства полимерной продукции с высокой добавленной стоимостью; – повышение конкурентоспособности продукции интегрированного газохимического комплекса в Атырауской области.

Как свидетельствует мировой опыт, R&D центры, как правило, создаются в местах сосредоточения научно-технологического потенциала страны, непосредственно на промышленных предприятиях, где имеется соответствующая научно-исследовательская и лабораторная база, или в местах, не привязанных к данным факторам, но имеющим определенные социально-экономические, географические и другие преимущества по сравнению с ними.

В связи с этим, месторасположение R&D центров в области разработки каталитических технологий и технологий получения из полимеров и эластомеров продукции со специальными свойствами будет определено на основе проведения детальной проработки потенциальных возможностей регионов республики для их создания и в первую очередь г. Алматы и Атырауской области.

К созданию данных R&D центров, наряду с Товариществом, планируется привлечь такие отечественные НИИ и ВУЗы, как АО «Казахстанско-Британский технический университет», АО «Институт химических наук им. А.Б. Бектурова», АО «Институт органического катализа и электрохимии им. Д.В. Сокольского», РГП на ПХВ «Казахский национальный университет им. аль-Фараби» и др.

На наш взгляд, такой подход позволит не только сформировать опережающие научно-технологические заделы в области разработки новых видов катализаторов для нефте-, газопереработки нефте- газохимии и получения из полимеров и эластомеров продукции со специальными свойствами, обеспечить трансферт знаний, но и повысить эффективность внедрения перспективных отечественных научных разработок в производство.

Кроме того, учитывая, что исследования в области катализа и технологий получения полимеров и эластомеров и продукции на их основе со специальными свойствами являются одним из основных мировых трендов, то именно в этих областях можно ожидать появление абсолютных инноваций.

Мы прекрасно понимаем, что эффективная реализация вышеуказанных инвестиционных и инфраструктурных проектов невозможна без соответствующего кадрового обеспечения.

В связи с этим, с целью кадрового обеспечения химических производств, в создании которых принимает участие ТОО «Объединенная химическая компания», заключен ряд меморандумов и соглашений с отечественными и зарубежными ВУЗами и производственными предприятиями.

В частности, заключены меморандумы о научно-технологическом сотрудничестве и подготовке специалистов для химических производств с АО «Казахстанско-Британский технический университет», РГП на ПХВ «Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева», РГП

на ПХВ «Казахский национальный университет им. аль-Фараби», НАО «Касипкор» и Концерном «Белнефтехим» (Беларусь).

С АО «Казахстанско-Британский технический университет» и ТОО «Kazakhstan Petrochemical Industries Inc» заключен трехсторонний меморандум по обеспечению химической отрасли профессиональными кадрами и улучшению качества подготовки специалистов.

Подписаны соглашения о взаимном сотрудничестве в области подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров с Институтом дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» (Россия) и УО «Белорусский государственный технологический университет» (Беларусь).

Товариществом, с целью обеспечения своих производств высококвалифицированными специалистами – химиками и инженерно-техническими работниками по другим специальностям прорабатываются несколько схем (рисунок).



Рисунок – Схема подготовки кадров для химических производств, создаваемых с участием ТОО «Объединенная химическая компания»

Будет практиковаться привлечение инженерно-технических работников с родственными отечественных и зарубежных химических предприятий.

Для технико – технологических процессов не связанных с узкоспецифическими особенностями использования, будут отбираться специа-

листы из числа выпускников отечественных ВУЗов.

Кроме того, для отечественных ВУЗов на основе долгосрочных договоров будут формироваться целевые заказы по подготовке специалистов по требуемым специальностям.

По узким специальностям, подготовка по которым специалистов невозможна в Казахстане, будет практиковаться отбор студентов после трех лет обучения в ВУЗах республики и направление их на доучивание в ВУЗы стран СНГ и дальнего зарубежья.

Кроме того, для студентов и выпускников отечественных ВУЗов будет практиковаться кра-

тко- и долгосрочная практика и стажировка на предприятиях лицензиаров или введенных с их участием в других странах.

В дальнейшем, по мере ввода в эксплуатацию предприятий, в создании которых принимает участие ТОО «Объединенная химическая компания», непосредственно на них смогут проходить производственную практику выпускники казахстанских ВУЗов.

По нашему мнению такой комплексный подход позволит обеспечить химические предприятия, создаваемые с участием ТОО «Объединенная химическая компания», кадрами требуемых специальностей.

Литература

1 Указ Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года № 958 «О Государственной программе по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010 – 2014 годы и признании утратившими силу некоторых указов Президента Республики Казахстан».

2 [http:// www.atyrau-sez.kz](http://www.atyrau-sez.kz).

3 Указ Президента Республики Казахстан от 13 ноября 2012 года № 426 «О создании специальной экономической зоны «Химический парк «Тараз»».

References

1 The Decree of the President of the Republic of Kazakhstan on March 19, 2010 № 958 “On State Program of Forced Industrial-Innovative Development of the Republic of Kazakhstan for 2010-2014 years and the Repeal of certain decrees of the President of the Republic of Kazakhstan”.

2 [http:// www.atyrau-sez.kz](http://www.atyrau-sez.kz).

3 The Decree of the President of the Republic of Kazakhstan on November 13, 2012 № 426 “On creation of special economic zone “Chemical Park “Taraz””.