

**Усенова А.С.**

докторант PhD, Университет международного бизнеса,  
Казахстан, г. Алматы,  
e-mail: b\_asya@mail.ru

## **НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА ХИМИЧЕСКОЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

В статье рассмотрено формирование химической и нефтехимической промышленности в мире и в Казахстане. Данная отрасль является наиболее перспективной в мире и в Казахстане и без дальнейшего развития данной промышленности невозможно развитие сопутствующих отраслей, а также качественного и эффективного роста экономики страны. Казахстан может стать существенным игроком на нефтехимическом рынке мира, что существенно скажется на соотношении сил на мировых рынках нефти. Занятость имеет стратегическую роль в данной отрасли, без ее увеличения невозможно развитие самой отрасли, а значит и дальнейших перспектив сценариев развития рынка нефти в Казахстане.

К концу 1990-х годов от доставшегося в наследство от СССР крупнейших нефтехимических и комплексов в Казахстане, работавших непрерывно, не осталось и следа: были дестабилизированы технологические, предпринимательские, производственные связи. В связи с этим разработка методических основ экономического роста химической и нефтехимической промышленности Казахстана, определение современных направлений экономического роста химического и нефтехимических производств Казахстана, используя зарубежный опыт, представляют собой актуальную научную задачу, решение которой имеет важнейшее стратегическое значение для Казахстана. Химический и нефтехимический комплекс страны представляет собой один из сложнейших комплексов экономики страны, является стратегической отраслью, поскольку связан с национальной экономической безопасностью, а также с другими экономическими показателями экономического роста экономики Казахстана.

Новизна исследования состоит в анализе основных экономических показателей химической и нефтехимической промышленности, предложении более эффективных механизмов экономического роста химической и нефтехимической промышленности. Авторами разработана прогноз добычи нефти, газа, который позволит осуществить планирование производства нефти и занятости в химической и нефтехимической промышленности Казахстана. Предложено использование новых подходов в организации налоговой, инвестиционной деятельности предприятий химической и нефтехимической промышленности.

**Ключевые слова:** химическая и нефтехимическая промышленность, занятость в химической и нефтехимической промышленности, нефтехимический кластер, налоговое стимулирование, привлечение инвестиций, прогноз нефти и газа.

Usenova A.S.

doctoral student PhD, University of International Business,  
Kazakhstan, Almaty, e-mail: b\_asya@mail.ru

### **Directions of economic growth of the chemical and petrochemical industry of the Republic of Kazakhstan**

In article formation of the chemical and petrochemical industry in the world and in Kazakhstan is considered. This branch is the most perspective in the world and in Kazakhstan. Without further development of this industry development of the accompanying branches, and also high-quality effective growth of national economy is impossible. Kazakhstan can become the essential player in the petro-

chemical market of the world and that will significantly affect a ratio of forces in the world markets of oil. Employment has a strategic role in this industry without its increase – development of this branch and further prospects of scenarios of development of the market of oil is impossible.

By the end of the 1990-th years from inheritance from the USSR of the largest petrochemical complex and previous complex is not remain in Kazakhstan which will be working continuously also as a vestige: technological, enterprise, production communications also have been destabilized. In this regard development of methodical bases of economic growth of the chemical and petrochemical industry of Kazakhstan, definition of the modern directions of economic growth of chemical and petrochemical productions of Kazakhstan, making use of foreign experience, represents an urgent scientific task which solution has the extreme strategic importance for Kazakhstan. The chemical and petrochemical complex of the country, represents one of the most difficult complexes of national economy, it is also strategic branch because it is connected with national economic security, and also with other economic indicators of economic growth of economy of Kazakhstan.

Novelty of a research consists in the analysis of the main economic indicators of the chemical and petrochemical industry, the offers of more effective mechanisms of economic growth of the chemical and petrochemical industry. The forecast of oil production which will allow to carry out planning of production of oil and employment in the chemical and petrochemical industry of Kazakhstan also is developed. The use of new approaches in the organization of tax, investment activity of the enterprises of the chemical and petrochemical industry is also offered.

**Key words:** the chemical and petrochemical industry, employment in the chemical and petrochemical industry, petrochemical cluster, tax stimulation, attraction of investments, forecast of oil and gas.

Усенова А.С.

Халықаралық бизнес университетінің PhD докторанты,  
Қазақстан, Алматы қ., e-mail: b\_asya@mail.ru

### Қазақстан Республикасының химиялық және мұнай-химиялық өнеркәсібінің экономикалық өсуінің бағыттары

Мақалада әлемдегі және Қазақстандағы химия және мұнай-химия саласын қалыптастыру мәселелері қарастырылады. Бұл сектор әлемде және Қазақстанда ең перспективалы болып табылады. Бұл саланы одан әрі дамытпай, осы салаға байланысты салаларды дамыту, сондай-ақ экономиканың жоғары сапалы, қарқынды өсуі болуы мүмкін емес. Қазақстан әлемде мұнай-химия нарығында маңызды ойыншы болуы мүмкін және бұл айтарлықтай әлемдік мұнай нарығындағы күштердің балансына әсер етеді. Мұнда жұмыспен қамту стратегиялық рөлге ие, онсыз саланы дамыту мүмкін емес. Сондықтан Қазақстанда мұнай нарығы өнеркәсібін дамыту қажет.

1990 жылдардың соңында КСРО-дан мұраға қалған ең ірі мұнай-химиялық өндіріс орындарының ізі де қалмады: технологиялық, кәсіпкерлік, өндірістік байланыстар тұрақсыздандырылды. Осыған байланысты Қазақстанда химиялық және мұнай-химия өнеркәсібінің экономикалық өсу әдістемелік негіздерін дамыту, халықаралық тәжірибені пайдалана отырып Қазақстанда химиялық және мұнай-химия салаларында экономикалық өсуінің заманауи үрдістерін анықтау Қазақстан үшін стратегиялық маңызға ие және қазіргі таңда оның шешімі өзекті ғылыми проблема болып табылады. Химиялық және мұнай-химия кешені, экономиканың ең күрделі жүйелерінің бірі болып табылады, ол ұлттық экономикалық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, сондай-ақ Қазақстанның экономикалық өсуінің басқа да экономикалық көрсеткіштерімен байланысты стратегиялық саласы болып табылады.

Зерттеудің жаңалығы химиялық және мұнай-химия өнеркәсібінің негізгі экономикалық көрсеткіштерін талдау болып табылады, химиялық және мұнай-химия өнеркәсібінің экономикалық неғұрлым тиімді өсу тетіктерін ұсынады. Қазақстанның химиялық және мұнай-химия өнеркәсібінде жұмыспен қамтуды және мұнай өндірісін жоспарлауға, мұнай мен газ өндірісін болжауға мүмкіндік береді. Мұнай-химия өнеркәсібі кәсіпорындарының инвестициялық, салықтық қызметтерін ұйымдастыруда жаңа тәсілдерді қолдану ұсынылды.

**Түйін сөздер:** химия және мұнай-химия өнеркәсібі, жұмыспен қамту, мұнай-химия кластері, салықтық ынталандыру, инвестицияларды тарту, мұнай және газ болжам.

#### Введение

Работы оценки современного состояния химической и нефтехимической промышленности были рассмотрены учеными Тревино (1980),

Джимenez (1980), Миккелсен (1981), они рассматривали нефтехимическую промышленность как неотъемлемую часть промышленной политики страны. В работах Руд Фати-Ашфар и Джимenez (1975, 1981 и 1982 гг.) рассматривалась нефтехимическая промышленность

мическая промышленность и некоторые методы моделирования и прогнозирования занятости в нефтехимической промышленности [1].

Исследование базируется также на трудах российских ученых, специалистов в области прогнозирования, экономико-математического моделирования, анализа и прогнозирования развития химической и нефтехимической промышленности – А.И. Анчишкина, Ю.В. Яременко, А.Г. Аганбегина, Н.П. Федоренко, В.В. Леонтьева, В.Л. Макарова, А.А. Макарова, Г.Б. Клейнера, А.С. Некрасова, Г.В. Мартынова и других.

Вопросы разработки прогнозов применительно к нефтехимической промышленности рассматривались в работах Э.Янга, О.Б.Брагинского, Е.П.Щукина.

Также формирование нефтехимической промышленности рассмотрено в работах казахстанских ученых: доктора экономических наук, профессора, главного научного сотрудника Института экономики КН МОН РК Егорова О.И.,

кандидата экономических наук, ассоциированного профессора, ведущего научного сотрудника Института Экономики КН МОН РК Чигаркиной О.А.

### Методология

Методологической базой работы явился диалектический метод познания. В работе были также использован метод корреляции «Коррел», прогноз с помощью «Линии тренда» в программе Excel-2010, также синтез, статистические методы.

### Основная часть

Химическая и нефтехимическая промышленность играют существенную роль в мировой экономике, оказывая значительное влияние на ключевые отрасли промышленности, строительство и сельское хозяйство [2].

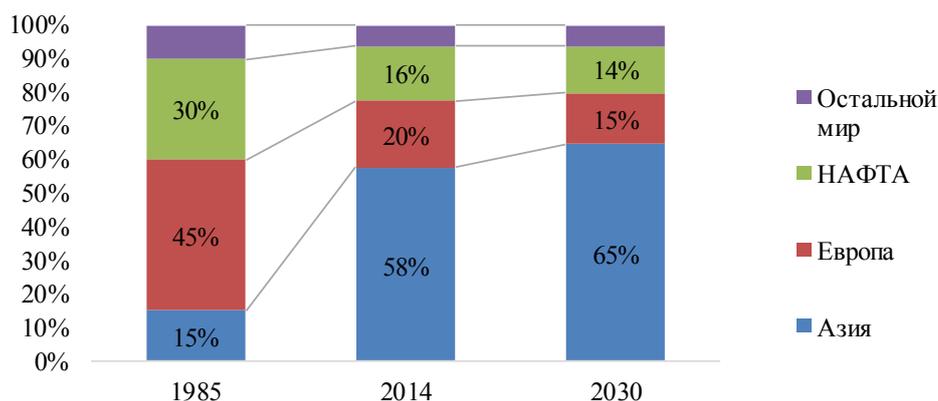


Рисунок 1 – Глобальные рынки продаж нефтехимических продуктов  
Примечание - согласно источнику [3].

Мировая отрасль химической промышленности является одной из крупнейших в мире по объему производства и одной из наиболее диверсифицированных с точки зрения ассортимента товара (более 70 000 товаров по всему миру) [2]. Нефтехимическая отрасль является важной частью мировой промышленности. Согласно данным Transparency Market Research, в 2011 году рынок продуктов нефтехимии составил 472 млрд. долларов США, или 434 млн. тонн, и достигнет уровня 791 млрд. долларов США к 2018 году, или 627 млн. тонн при среднегодовом темпе роста 5,4% [3].

Темпы роста нефтехимической отрасли выше темпов роста мировой экономики в среднем на 2-3% (рисунок 1).

За последние несколько лет в промышленности наблюдается устойчивый рост производства, потребления и торговли. С середины 1980-х глобальная химическая промышленность росла на 7% ежегодно, и достигла 3,2 трлн евро в 2014 году. Большую часть роста за прошлые 30 лет стимулировала Азия, которая теперь владеет почти половиной глобальных химических продаж. Если современные тенденции продолжатся, то глобальные химические рынки будут расти в

среднем на 3% в следующие 15 лет, главным образом за счет крупных игроков в Азии и Ближнем Востоке. В итоге, азиатские игроки будут занимать две трети рынка к 2030 году. Между тем, рост в Европе будет умеренным – всего 1%.

В результате более 30% рабочих мест будут потеряны в европейской химической промышленности к 2030 году [2].

#### *Развитие химической и нефтехимической отрасли Казахстана*

Казахстан может стать значительным игроком на нефтехимическом рынке мира, если он правильно использует свои возможности. Казахстан обладает огромными запасами минерального и углеводородного сырья и входит по этому показателю в топ-15 ведущих стран мира. Вместе с тем, химическая промышленность Казахстана характеризуется низким уровнем развития в сравнении с мировыми лидерами отрасли [3]. Удельный вес химической промышленности в структуре промышленного производства сократился с максимального значения в 5,2% в 1992 году до 0,9% в 2010 году. В 2010 году принята программа ГПФИИР на 2010-2014 годы, в целях

которой отображено развитие, в том числе и химической промышленности. В ходе реализации этой программы наблюдается увеличение доли химической промышленности в структуре всей промышленности страны до 1,2%. По итогам 2015 года доля химической промышленности составила 1,6%, превысив уровень 2000 года [4].

Снижение объема производства химической промышленности с 1992 года наглядно демонстрирует нижеследующий график: после развала интеграционных экономических связей до 1998 года объем производства резко падал, составив всего 4,8% от уровня 1992 года. Начиная с 1998 года объем производства вырос к 2008 году до отметки 17,3% от уровня базового года. В 2009 году произошло небольшое снижение в результате мировых кризисных явлений, и с 2010 года продолжается ежегодный стабильный рост химической промышленности, составив к 2015 году 22,8% от уровня базового года [4]. В стоимостном выражении объемы производства продукции химической промышленности за последние 5 лет увеличились в 2,3 раза, с 104 млрд. тенге в 2010 году до 242 млрд. тенге в 2015 году [5].



**Рисунок 2** – Индекс физического объема химической промышленности за период 1992-2015 гг.

Примечание – согласно источнику [5]

Средняя динамика роста объемов продукции химической промышленности в стоимостном выражении за этот период составила 46%. Анализ внешней торговли показывает, что импорт продуктов химической промышленности значительно превышает экспорт, отрицательное сальдо в 2015 году составило 1 млрд. долларов США. Для казахстанской химической промышленности характерен экспорт преимущественно продуктивных групп низких переделов, в первую очередь серы, фосфора (доля в структуре экспорта составляет порядка 54%) (рисунок 2). Импорт

тируется как продукция высоких переделов, так и сырье для ее изготовления. Основными импортируемыми продуктивными группами являются базовые и высокотехнологичные полимеры, гербициды и прочие химические вещества, включая косметические и моющие средства.

Наиболее привлекательными и перспективными секторами химической промышленности являются агрохимия и нефтегазохимия. Химическое производство РК только начинает расширять объемы и ассортимент химической продукции, которую можно использовать в сфере

строительства, в отрасли автомобилестроения, а также на рынках бытовой и сельскохозяйственной химии [6]. Сравнительный анализ мировой и отечественной химической отрасли показывает, что данная отрасль в условиях Казахстана обладает большим потенциалом для развития, широкий спектр продукции отрасли может быть использован практически во всех отраслях народного хозяйства, а также в повседневном быту. Химическая отрасль во всем мире является одним из крупнейших поставщиков сырья, полупродуктов, материалов для других отраслей реального сектора экономики [6].

*Полипропилен и полиэтилен*

Казахстан имеет большие преимущества в подготовке полипропилена и полиэтилена. Казахстан может претендовать на долю поставки полиэтилена, полипропилена и полистирола до 5% от прогнозируемого к 2020 г. совокупного объема импорта Китая, Турции, России [7]:

**Таблица 1** – Прогноз импорта в Китае, Турции, России и оценка импорта из Казахстана

| Наименование | Объем импорта, млн. тонн | Потенциальная доля Казахстана, млн. тонн (5%) |
|--------------|--------------------------|---|
| Полистирол   | 2,88                     | 0,144   |
| Полипропилен | 12                       | 0,6   |
| Полиэтилен   | 6                        | 0,3   |

*Примечание* – Составлено автором на основе источника [7]

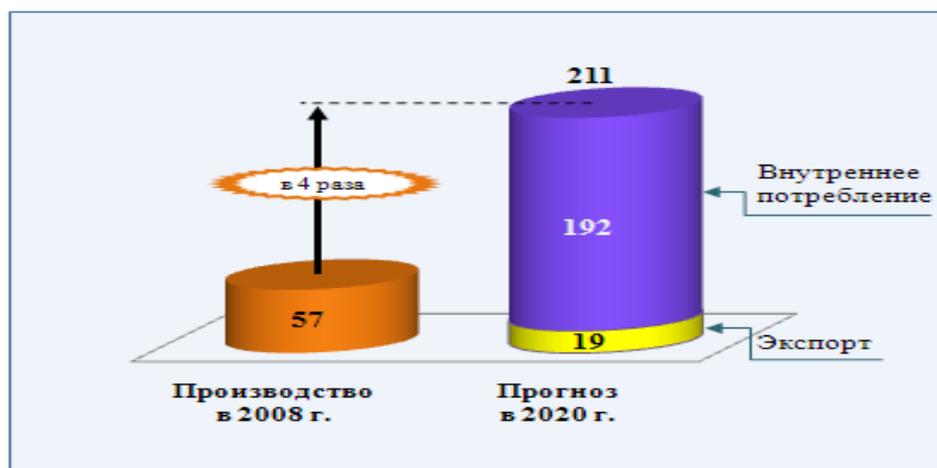
Однако, для достижения этих целей необходимо обеспечить уже созданные производства полипропилена и полиэтилена сырьем в виде продуктов крекинга и синтеза нефте- и газохимии.

*Другие органические продукты*

На базе полученных мономеров возможна организация производства поликарбонатов и синтетических каучуков, полиэтиленов с последующим выпуском готовых изделий из пластмасс и резины для строительной индустрии и производства шин, ряда сопутствующих и специальных продуктов малотоннажной химии – кордов, МБТЭ, метилэтилкетона, малеинового ангидрида полиэфирмалеината, дибутилмалеината и других растворителей, присадок.

*Лаки и краски*

В Казахстане отрасль лаков и красок быстро развивалась до кризиса 2008 г., показывая высокие темпы роста. Рост потребления лаков и красок напрямую связан с темпами роста строительной отрасли РК [7]. Около 20% от казахстанского рынка составляет казахстанская продукция, доля российских производителей лаков и красок -70% [7]. Имеется определенный потенциал расширения производства лаков, красителей, пигментов, наполнителей для полимеров путем расширения доли внутреннего рынка с 20% до 50-70% и удержания рынков в Таджикистане, Узбекистане, приграничных регионах РФ за счет производства в нижней ценовой категории и использования близкого расстояния для доставки (оценка StrategyPartners).



**Рисунок 3** – Потенциал развития производства лаков и красок, млн. долларов США в 2020 г.в Казахстане  
Примечание – Согласно источнику [7].

## Результаты и обсуждение

Хотя формирование отечественной химической и нефтехимической промышленности идет в полный рост, в отрасли есть значительные проблемы, которые возникли в период становления независимости Республики Казахстан.

В результате анализа литературных источников были выявлены 2 главные проблемы, стоящие сейчас в химической и нефтехимической промышленности Казахстана [8]:

- отсутствие научно обоснованной системы прогноза потребностей кадров для действующих и новых производственных предприятий;

- превышение спроса химических работников над предложением химических работников.

Можно предположить, что требуемое количество потребностей кадров для действующих и новых производственных предприятий химической и нефтехимической промышленности тес-

но связано с количеством занятых работников на данных предприятиях химической и нефтехимической промышленности. Для решения прогноза потребностей кадров для действующих и новых производственных предприятий можно предположить корреляционную зависимость фактической численности работников предприятий (организаций) в нефтегазохимии от количества нефти и газа, добытого за эти годы. Составим таблицу 2.

Используя функцию «Коррел» в Excel-2010 получим коэффициент корреляции 0,7. Чем ближе модуль коэффициента корреляции к единице, тем более сильной является связь между измеряемыми величинами. Связь принято считать сильной, если  $r_s \geq 0,7$ , средней силы, если  $0,3 < |r_s| < 0,7$  и слабой, если  $r \leq 0,3$ . Заметим, что существует и более тонкая градация силы связи, представленная шкалой Чертока, отображенной в таблице 3.

**Таблица 2** – Корреляционная зависимость добычи нефти и газоконденсата и фактической численности работников предприятий (организаций) в нефтегазохимии за 2012-2015 гг.

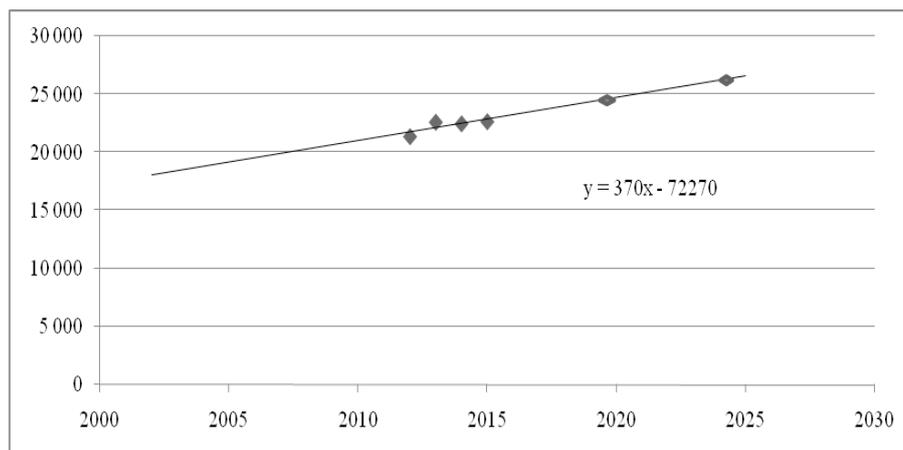
|   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015  |
|---|--------|--------|--------|-------|
| Добыча нефти и газоконденсата (тыс. тонн)   | 21 390 | 22 630 | 22 490 | 22670 |
| Фактическая численность работников предприятий (организаций) в нефтегазохимии (тыс. чел.) | 1,2    | 1,7    | 1,9    | 1,5   |
| <i>Примечание</i> - Составлено автором на основе источников [9, 10]                       |        |        |        |       |

**Таблица 3** – Шкала Чертока, характеризующая силы связи коэффициентов корреляции

| Коэффициент корреляции   | Характеристика силы связи     |
|--|-------------------------------|
| $ r_s  < 0,1$  | связь практически отсутствует |
| $0,1 <  r_s  < 0,3$  | слабая связь                  |
| $0,3 <  r_s  < 0,5$  | умеренная связь               |
| $0,5 <  r_s  < 0,7$  | связь средней силы            |
| $0,7 <  r_s  < 0,9$  | сильная связь                 |
| $0,9 <  r_s  < 1$  | очень сильная связь           |
| <i>Примечание</i> - Составлено автором на основе источников [10, 11] |                               |

Таким образом, можно сказать, что существует сильная связь между количеством добываемой нефти и фактической численностью работников

предприятий. И рост количества фактического занятого населения напрямую будет зависеть от количества добытого нефти и газа.



**Рисунок 4** – Прогноз количества нефти и газа на период до 2025 года  
Примечание – Рассчитано автором согласно функции Excel-2010 – «Линии тренда»

Анализируя рисунок 4, можно сделать предположение, что количество нефти и газа увеличится до 26000 тыс. тонн нефти и газа в 2025 году. Данный прогноз был сделан с помощью функции «Линии тренда» – «Линейная».

Таким образом, можно сказать, что раз увеличится количество нефти и газа соответственно увеличится количество работников данных предприятий. Рассчитывая также по «Линии тренда», мы получим прогноз количества работников предприятий (нефтегазохимии) порядка 2,7 тыс. человек.

Для формирования качественного прогноза можно использовать матрицу взаимных воздействий. Данная матрица поможет в формировании прогноза того, сколько нужно рабочей силы в химической и нефтехимической промышленности, какие нужно сделать капиталовложения в химическую и нефтехимическую промышленность, чтобы улучшить формирование данной отрасли. Сколько нужно применять робототехнологии, чтобы улучшить формирование химической и нефтехимической промышленности [12].

|                                   | Снижение объемов рабочей силы (1) | Стоимость рабочей силы (2) | Капиталовложения (3) | Робототехнология |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------|
| Снижение объемов рабочей силы (1) |                                   | V+                         | C+                   | 0                |
| Стоимость рабочей силы (2)        | H+                                |                            | C+                   | V+               |
| Капиталовложения (3)              | H-                                | H+                         |                      | V+               |
| Робототехнология                  | C+                                | H+                         | V+                   |                  |

**Рисунок 5** - Упрощенная матрица взаимных воздействий  
В – высокое, С – среднее, Н – низкое, «+» – положительное, «-» – отрицательное воздействие

Примечание - Составлено на основе источника [12].

В зависимости от той степени, в которой высшее руководство готово принять неопределенности, выполняется одна из двух форм прогноза:

1) детерминистский прогноз, который составляется исходя из того, что все наиболее вероятные события произойдут. Такой прогноз, конечно, подвержен неопределенностям, кото-

рые были проигнорированы, а также тому, что слабые сигналы могут стать значимыми;

2) сценарий. Многие организации используют три сценария: оптимистический, пессимистический и срединный.

*Оптимистический сценарий развития* – предполагает реализацию программы удвоения

ВВП, сопровождающегося ростом внутреннего спроса, развития рыночных институтов, повышения конкуренции отечественных продуктов, увеличения цен на нефть.

*Пессимистический сценарий развития* – предполагает снижение уровня ВВП, снижение уровня цен на нефть, снижение конкуренции отечественных продуктов, закрытие внутренних рынков от зарубежных инвесторов.

*Срединный сценарий развития* – сохранение существующих условий для настоящего времени. Сохранение условий жесткой конкуренции на внутренних и внешних рынках нефтехимических продуктов, слабо развита информационная среда для инвесторов.

Для решения проблем прогноза подготовки квалифицированных кадров в химической и нефтехимической отрасли можно было бы предложить создание Центра мониторинга и прогноза квалифицированных кадров в данной отрасли. Центр будет ежемесячно отслеживать и анализировать ситуацию на рынке труда химических специальностей и давать возможные прогнозы его дальнейшего развития [13].

Для решения проблем подготовки квалифицированных кадров можно было бы использовать опыт Сингапура. Помимо привлечения зарубежных специалистов, правительство Сингапура уделяет большое внимание развитию собственных квалифицированных кадров – на острове Джуронг создан Центр химической технологии СРТС (Chemical Process Technology Centre), где обучаются 800 студентов и 8000 рабочих для химической и фармацевтической промышленности [13].

В Сингапуре также открыты филиалы известных университетов: уже действуют филиалы Чикагского университета, Стэнфорда, университета имени Джона Хопкинса и Массачусетского технологического института [13].

В качестве дополнительных мер предусмотрена компенсация резидентам до 30% на подготовку кадров [14]. То есть можно было бы открыть данные подразделения данных университетов у нас в Казахстане.

Помимо вышперечисленных проблем для химической и нефтехимической отрасли Казахстана характерны следующие *проблемы* [8]:

- высокие транспортные издержки;
- высокая стоимость строительства и капиталоемкость создания новых производств;
- необходимость создания инженерной инфраструктуры;

- недостаточное стимулирование развития производства более высоких переделов базовой химической продукции;

- недостаточная нормативная база по технологическому регулированию в области производства и оборотов химической продукции;

- высокий уровень изношенности основных производственных фондов химической промышленности;

- малая емкость внутреннего рынка химической продукции;

- низкая конкурентоспособность отечественной химической продукции и ее узкая номенклатура;

- низкий уровень инновационной активности в отрасли;

- отсутствие отработанной системы привлечения трансферта технологий в сектора химической промышленности;

- дефицит собственных финансовых средств у предприятий для развития производства.

#### *Направления решения данных проблем*

Хорошим решением для увеличения химического и нефтехимического производства явилось создание нефтегазохимического кластера. Также интересен южнокорейский опыт создания нефтегазохимических кластеров.

В конце 1970-х были созданы при поддержке государства крупные многопрофильные финансово-промышленные конгломераты – чеболи:

- В настоящее время НГХ (нефтегазохимия) развивается в промышленных кластерах, в рамках крупных интегрированных национальных компаний с привлечением иностранного капитала и технологий;

- В 2004 г. инициирована Комплексная программа индустриального кластера (ИССР). Основная концепция – конверсия индустриальных комплексов в региональные инновационные кластеры (RIS), представляющие взаимосвязь: отрасль – университет – исследовательские центры, и создание промышленной экосистемы [15].

В Казахстане также создан кластер по добыче и переработке нефти и газа, газохимии.

Национальный кластер по добыче и переработке нефти и газа, нефтегазохимии, связанного с ними машиностроения и сервисных услуг для нефтегазовой промышленности (Национальный кластер) – это группа компаний, специализирующихся на добыче и переработке углеводородного сырья, последующем переделе сырья в конечную продукцию, а также сети организаций, оказывающих им комплекс услуг, тесно взаи-

модействующих между собой, объединенных на основе взаимовыгодной кооперации и технологических связей. Создание национального кластера по добыче угля и нефти приведет к росту конкурентоспособности западного региона и решению накопившихся проблем в отрасли и увеличению занятости в химической и нефтехимической отрасли страны в целом [16].

Также для решения проблем в химической и нефтехимической промышленности можно было бы предложить зарубежный опыт стимулирования развития химической и нефтехимической промышленности, как в ОАЭ – активное привлечение иностранных партнеров и инвесторов. Практически все производственные предприятия являются совместными предприятиями с глобальными нефтехимическими компаниями. При участии государства привлечено 20 млрд. долл. США государственных и 50 млрд. долл. США частных инвестиций для создания нефтегазохимических кластеров в городах Джубайл и Янбу [17].

Очень интересен южнокорейский опыт формирования налоговых льгот для нефтехимической промышленности. Государство предоставляет льготы, в числе которых налоговые каникулы в течение 10 лет на корпоративный подоходный налог. Налоговое законодательство предусматривает льготы – 17%-й налог на доходы крупных корпораций, освобождение на несколько лет для стартапов и малых предприятий, льготная аренда земли резидентам на 30 лет и подключение к сетям, логистике, очистным сооружениям и другим услугам (Jurong Town Corporation – JTC) [18].

Южнокорейский опыт повышения инвестиционной привлекательности также очень интересен. Для повышения инвестиционной привлекательности правительство страны приняло ряд мер по либерализации капитала и модернизации рынка обмена валюты. К примеру, был упразднен потолок на иностранные инвестиции в южнокорейские акции без фиксированного дивиденда, а также иностранцам было разрешено покупать доли в любой южнокорейской компании без разрешения совета директоров за исключением компаний военно-промышленного комплекса [19].

Интересен опыт Ирана по привлечению инвесторов в химическую и нефтехимическую

промышленность. Работает система по привлечению инвесторов на принципе одного окна. Для промышленных проектов предлагаются торгово-промышленные специальные зоны с особым фискальным, визовым и трудовым режимом. Страна предлагает инвесторам в промышленность налоговые каникулы от 4 до 20 лет со снижением ставки налога от 80 до 100% в зависимости от региона инвестирования [20].

Для решения трансферта технологии можно было бы предложить опыт США по трансферту технологий. Так, в частности Акт Бай-Доула, принятый Конгрессом США в 1980 году и названный в честь своих создателей сенаторов Бёрча Байа и Роберта Доула (Birch Bayh and Robert Dole), создал универсальную законодательную базу для американских федеральных агентств, финансирующих исследования в некоммерческом секторе и секторе малого бизнеса [21]. Акт (Государственный закон 96-517 и последующая поправка – Государственный закон 98-620, включенные в 37 Свод федеральных нормативных актов США часть 401) позволил всем получателям федерального финансирования на исследования и развитие сохранять права собственности на свои патенты и обязал обеспечивать коммерческое использование изобретений, созданных при федеральной финансовой поддержке. То есть также можно было бы у нас разрешить всем изобретателям сохранять право собственности на изобретения, а потом с помощью государства коммерциализировать данные изобретения.

### Заключение

В данной статье было рассмотрено формирование химической и нефтехимической промышленности в мире и в Казахстане. Показаны проблемы и направления решения данных проблем.

Нефтехимическая и химическая промышленность должна стать тем драйвером роста экономики страны, которая выведет Казахстан на новый виток развития, и предпосылки для качественного роста у Казахстана есть. Зарубежный опыт формирования химической и нефтехимической промышленности создаст для Казахстана возможности для становления центром химической и нефтехимической промышленности в мире.

## Литература

- 1 Morales Javier\_AlejandroAguilar\_Strategic Development in the petrochemical Industry. London 2007. Thesis submitted for degree diploma Imperial College London.-2007. file:///C:/Users/User/Downloads/-2008-PhD-Thesis%20(4).pdf-C.39.
- 2 Информационная справка по химической и нефтехимической отрасли РК за 2016. – Астана, 2016. – С. 25.
- 3 Kearney A.T. Chemical Industry Vision 2030, Cefic: Facts & Figures 2016. – С. 36.
- 4 Материал к Стратегии – Казобзор нефтехимической промышленности за 2016. –Астана, 2016. – С. 28.
- 5 www.stat.gov.kz.
- 6 Дайджест по химической промышленности РК за 2013. – Астана: КИРИ, 2013. – С. 45.
- 7 Обзор химической отрасли РК. Обзор минерально-сырьевой базы РК. – С. 21-23.
- 8 Стратегия развития национального кластера по добыче и переработке нефти и газа, нефтехимии, связанных с ними машиностроения и сервисных услуг для нефтехимической промышленности РК. – Астана, 2016. – С. 25-36.
- 9 ГПФИИР 2016. Приложение 1. – Астана, 2016. – С. 16.
- 10 Казмунайгаз Годовой отчет за 2015 год. – Астана, 2016. – С.16 // [http://www.kmg.kz/upload/corporate\\_management/equity/2015/kmg\\_annual\\_report\\_2015\\_ru.pdf](http://www.kmg.kz/upload/corporate_management/equity/2015/kmg_annual_report_2015_ru.pdf)
- 11 Как рассчитывать коэффициент корреляции <http://matstats.ru/rang.html> С.1.
- 12 Прогнозирование // <https://it.rfei.ru/course/~Kcye/~NeoS/~exn8-C.1>
- 13 Нефтегазовая неделя 14 ноября. – Астана, 2016. – С. 25.
- 14 Развитие нефтеперерабатывающей промышленности. Aturau/Chemical Day/PetroInvest. – Астана, 2016. – С. 23.
- 15 Осербай Ж. Развитие нефтехимической отрасли – гарантия индивидуальных благ государства. Астана, для Forbes Kazakhstan.2016. – С. 29.
- 16 Капалов Д. Нефтехимический приоритет «Закон проект». – Астана. 26.09.2016. –С. 63.
- 17 United Chemical Company. Main trends of the Global Petrochemistry market – part 1. – Астана, 2016. – С. 10.
- 18 United Chemical Company. Main trends of the Global Petrochemistry market – part 2. Астана, 2016. – С. 12.
- 19 Мастер-план развития химической промышленности Казахстана: Этап 1. – Астана, 2010. – С. 78.
- 20 Мастер-план развития химической промышленности Казахстана: Этап 2. – Астана, 2010. – С. 47.
- 21 Бедный А.Б. Трансферт технологий в американских университетах. – Нижний Новгород, 2011. – С. 5 // <http://www.int.unn.ru/files/2013/08/11.pdf>

## References

- 1 Morales Javier\_AlejandroAguilar\_Strategic Development in the petrochemical Industry. London 2007. Thesis submitted for degree diploma Imperial College London.-2007. file:///C:/Users/User/Downloads/-2008-PhD-Thesis%20(4).pdf-S.39.
- 2 Informacionnaja spravka po himicheskoj i neftehimicheskoj otrasli RK za 2016. – Astana, 2016. – S. 25.
- 3 Kearney A.T. Chemical Industry Vision 2030, Cefic: Facts & Figures 2016. – S. 36.
- 4 Material k Strategii – Kazobzor neftehimicheskoj promyshlennosti za 2016. –Astana, 2016. – S. 28.
- 5 www.stat.gov.kz.
- 6 Dajdzhest po himicheskoj promyshlennosti RK za 2013. – Astana: KIRI, 2013. – S. 45.
- 7 Obzor himicheskoj otrasli RK. Obzor mineral'no-syr'evoj bazy RK. – S. 21-23.
- 8 Strategija razvitija nacional'nogo klastera po dobyche i pererabotke nefti i gaza, neftehimii, svjazannyh s nimi mashinostroenija i servisnyh uslug dlja neftehimicheskoj promyshlennosti RK. – Astana, 2016. – S. 25-36.
- 9 GPFIIR 2016. Prilozhenie 1. – Astana, 2016. – S. 16.
- 10 Kazmunajgaz Godovoj otchet za 2015 god. – Astana, 2016. – S.16 // [http://www.kmg.kz/upload/corporate\\_management/equity/2015/kmg\\_annual\\_report\\_2015\\_ru.pdf](http://www.kmg.kz/upload/corporate_management/equity/2015/kmg_annual_report_2015_ru.pdf)
- 11 Kak rasschityvat' koefitsient korrelyacii <http://matstats.ru/rang.html> S.1.
- 12 Prognozirovanie // <https://it.rfei.ru/course/~Kcye/~NeoS/~exn8-C.1>
- 13 Neftegazovaja nedelja 14 nojabrja. – Astana, 2016. – S. 25.
- 14 Razvitie neftepererabatyvajushhej promyshlennosti. Aturau/Chemical Day/PetroInvest. – Astana, 2016. – S. 23.
- 15 Oserbaj Zh. Razvitie neftehimicheskoj otrasli – garantija individual'nyh blag gosudarstva. Astana, dlja Forbes Kazakhstan.2016. – S. 29.
- 16 Kapitalov D. Neftehimicheskij prioritet «Zakon proekt». – Astana. 26.09.2016. –S. 63.
- 17 United Chemical Company. Main trends of the Global Petrochemistry market – part 1. – Astana, 2016. – S. 10.
- 18 United Chemical Company. Main trends of the Global Petrochemistry market – part 2. Astana, 2016. – S. 12.
- 19 Master-plan razvitija himicheskoj promyshlennosti Kazahstana: Jetap 1. – Astana, 2010. – S. 78.
- 20 Master-plan razvitija himicheskoj promyshlennosti Kazahstana: Jetap 2. – Astana, 2010. – S. 47.
- 21 Bednyj A.B. Transfert tehnologij v amerikanskih universitetah. – Nizhnij Novgorod, 2011. – S. 5 // <http://www.int.unn.ru/files/2013/08/11.pdf>