

УДК 338.45:622.32(574)

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ КАЗАХСТАНА: ПРОБЛЕМЫ, ПРОГНОЗ****Давильбекова Ж.Х.***Алматинский филиал Санкт-Петербургского гуманитарного университета профсоюзов,
Алматы, e-mail: dnx37@mail.ru*

В статье приведены результаты исследования мирового рынка нефти и нефтепродуктов. В результате исследования выявлено, что на сегодняшний день одним из основных источников вырабатываемой энергии в мире остается нефть, на долю которой приходится до 40% мирового энергопотребления. Такая тенденция будет прослеживаться и сохранится еще некоторое время. В результате проведенного анализа обнаружены проблемы организационно-экономического характера, связанные с развитием нефтеперерабатывающей промышленности республики. Основными из них являются: неполная загруженность производственных мощностей, отсталость технологии, высокий уровень износа оборудования, вследствие этого низкая глубина переработки и низкое качество продукции нефтепереработки. Глубина переработки нефти особенно важна в условиях устойчивого развития экономики – «sustainable economy». Изучение опыта нефтеперерабатывающей отрасли ведущих стран мира показывает и доказывает возможность достижения 97% глубины переработки при 100% использовании проектных мощностей производства. Для Казахстана высшим приоритетом является создание эффективной экономики. В настоящее время в нефтепереработке республики наметились пути к практической реализации разработанных проектов, нацеленных на увеличение объемов и углубление переработки нефти. Но при этом еще не решены проблемы перехода на более совершенные технологии и более чистые в экологическом отношении технологические процессы. Остро встает проблема перехода на малоотходные и безотходные процессы комплексной переработки сырья, с доведением их до современного мирового уровня. Также необходимо обратить особое внимание на устойчивое развитие нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности республики.

Ключевые слова: нефть, энергоресурсы, энергопотребление, технология, комплексная переработка сырья, рынок

**ORGANIZATIONAL-ECONOMIC ASPECTS OF OIL REFINING
OF KAZAKHSTAN: PROBLEMS, FORECAST****Davilbekova Zh.Kh.***St. Petersburg Humanitarian University of Trade Unions, Almaty branch, Almaty, e-mail: dnx37@mail.ru*

Researching of the world market of oil and oil products is carried out in the article. In the course of the analysis it was revealed that oil is one of the main sources of energy produced in the world today. There is an oil accounts for up to 40% of world energy consumption. This trend will be traced and will continue for some time. As a result of the analysis, problems related with the development of oil refining industry of the republic were discovered. The main ones are not full utilization of production facilities, backwardness of technology, high level of equipment wear due to this, low processing depth and low quality of refined products. The depth of oil refining is especially important in conditions of sustainable economic development. The study of the experience of the oil refining industry of the leading countries of the world shows and proves the possibility of achieving 97% of the depth of processing at 100% utilization of project production capacities. The republic's refineries have outlined ways to practical implementation of the developed projects aimed at increasing the volume and deepening of oil refining at present time. But at the same time the problems of transition to more advanced technologies and cleaner technological processes are still not solved. The problem of transition to low-waste and non-waste processes of complex processing of raw materials with bringing them to the modern world level is raised. It is also necessary to pay special attention to the sustainable development of the republic's petroleum refining and petrochemical industries.

Keywords: oil, energy resources, energy consumption, technology, integrated processing of oil, market

Создание эффективной экономики, способной обеспечить высокий жизненный уровень населения страны, и завоевание Казахстаном достойного места среди развитых стран мира является высшим национальным приоритетом. Глава государства в своем Послании от 31 января 2017 г. «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» четко подчеркнул, что в мире началась очередная, уже четвертая промышленная революция. Поэтому необходимо создать новую модель экономического роста, которая обеспечит глобальную конкурентоспособность страны. Глава

государства назвал первым приоритетом ускоренную технологическую модернизацию экономики. Им также отмечена необходимость продолжить индустриализацию с упором на развитие конкурентоспособных экспортных производств в приоритетных отраслях [1].

Целью работы: исследование проблем и разработка организационно-экономических мер развития нефтеперерабатывающей отрасли республики на опыте передовых стран мира.

Материал и методы исследования: эмпирические, статистические методы, методы

анализа и синтеза, сравнительные методы. Методологическую основу исследования составили труды отечественных и зарубежных ученых в сфере нефтепереработки.

Республика Казахстан располагает не только значительными запасами минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, но и наличием достаточно развитого производственно-экономического потенциала и высокого общеобразовательного уровня населения для развития конкурентоспособных экспортных производств [2].

Эффективное использование этих факторов может способствовать созданию условий для выхода республики на траекторию устойчивого развития в рамках долгосрочных стратегий экономического и социального развития страны с использованием научных исследований как отечественных, так и зарубежных ученых. Так, например, труды известного ученого по стратегии и конкуренции Майкла Портера могут способствовать достижению успеха в завоевании своего места на современных рынках с жесткой конкурентной средой [3–4]. Труды Йозефа Шумпетера – исследователя теоретических проблем предпринимательства и методолога экономической теории, так же как труды Е. Мансфельда – исследователя технологических инноваций доказывают, что для любой организации самым важным является повышение конкурентоспособности продукции на основе внедрение инновации [5–6]. Выражения «sustainable development», «sustainable economy», «sustainable society» «sustainable consumption» появились сравнительно недавно, хотя беспокойство человечества относительно отрицательного воздействия антропогенной деятельности и экономического роста началось еще в древние времена и до сих пор остается актуальным.

При этом для Казахстана локомотивом стратегии развития должен стать топливно-энергетический комплекс (ТЭК), который является основой обеспечения жизнедеятельности всех сфер экономики и населения любой страны, обладающей значительными запасами энергоресурсов, включая нефть.

Сегодня мировой ТЭК представлен всеми основными видами энергетических ресурсов: нефтью, газом, углем, гидроэнергией, ураном и другими. Разнообразие энергетических ресурсов в мировом ТЭК обусловлено глобальным энергопотреблением, которое растет быстрыми темпами и вплоть до 2020 г., согласно прогнозу Международного энергетического агентства, все еще на 80% будет обеспечиваться за счет ископаемых видов топлива, таких как нефть, природный газ и уголь.

Среднегодовые темпы прироста мирового энергопотребления за последние 30 лет составили 2,7%. Мировое энергопотребление выросло почти в два раза и к 2000 г. составило 383 квадриллионов британских тепловых единиц, что равно 12,3 млрд т условного топлива. Также необходимо отметить, что мировой спрос на нефть в эти годы рос несколько быстрее, чем спрос на газ. По прогнозу Международного энергетического агентства к 2040 г. мировое энергопотребление вырастет еще на 45%. Эра нефти еще не кончается, так траектория роста к 2040 г. будет еще наблюдаться [7–8].

Нефтяная отрасль относится к числу зрелых отраслей мировой экономики. Промышленная добыча нефти в мире, начатая в середине XIX века, имеет тенденцию роста пропорционально увеличению энергоемкости мировой экономики. В 1859 г. на всем земном шаре добывалось 100 баррелей в день, в 1880 г. – 76,5 тыс. баррелей, а в 2015 – уже 97 млрд баррелей. В абсолютном выражении наиболее значительный рост добычи нефти в мире приходится на послевоенные годы XX века. В 1945 г. добывалось порядка 7 млн баррелей в день, за последующие 15 лет добыча утроилась и достигла в 1960 г. почти 21 млн баррелей в день. Тенденция роста мировой добычи нефти сохраняется до сих пор.

Сегодня одним из основных источников вырабатываемой энергии в мире остается нефть, на долю которой приходится до 40% мирового энергопотребления. Такая тенденция будет прослеживаться и сохранится еще некоторое время. По данным Энергетического информационного агентства в перспективе доля присутствия стран ОПЕК на мировом рынке будет увеличиваться с 39,5 процентов в 2001 г. до 47 процентов – в 2025 г. (таблица). Прогнозируется увеличение на 3,8% доли Евразии по сравнению со странами бывшего СССР в мировой добыче нефти и составляет в 2015 г. – 17,4% и 19,7 процентов – в 2025. За этот период доля промышленно развитых стран снижается с 24,5 до 20,5%, в том числе соответственно: США с 9,1 до 7,9% и Западной Европы с 6,3 до 4,3%. Таким образом, в структуре мировой добычи нефти на 2025 г. прослеживается рост доли ОПЕК и стран СНГ.

Общей современной тенденцией в структуре использования нефти в мировой экономике является снижение доли ее использования в электро- и теплоэнергетике в качестве котельно-печного топлива и увеличение – в качестве моторного топлива и нефтехимического сырья. В настоящее время на долю нефтехимии приходится

около 10% потребляемой нефти. В различных странах эта доля колеблется в пределах 8–12%. Вполне вероятно, что к концу XXI в. нефтехимия станет почти единственным направлением применения нефти. Согласно прогнозам Международного энергетического агентства, в 2020 г. мировое потребление нефти достигнет 5,96 млрд т в год против 3,7 млрд т в 2000 г. При этом объемы использования нефти в странах мира будут различными. Самыми крупными потребителями будут Китай и Индия. В Индии спрос на энергию вырастет на 30% и составит 11% от мирового использования [7–8].

В основе этого процесса лежат факторы природного, экономического и политического характера, которые в комплексе предопределяют неизбежность изменения структуры мирового энергобаланса в пользу роста в нем газа. Однако в ближайшее время этот процесс будет проходить в промышленно развитых странах, в то время как в развивающихся основным энергоносителем останется нефть.

К 2040 г. максимальное использование нефти прогнозируется исключительно в нефтехимической отрасли и в производстве нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

На современном этапе согласно Посланию Главы государства экономическая политика Казахстана призвана обеспечить формирование благоприятных условий и факторов для наращивания конкурентоспособности продукции в центрах экономического роста, повышения уровня занятости и качества жизни жителей республики.

Нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленность может быть конкурентоспособной только тогда, когда происходит модернизация действующих или строительство новых наукоемких, инновационных предприятий, которые способствуют реализации и повышению их рыночной

конкурентоспособности. Причем предприятия должны быть не только привлекательными для повышения уровня занятости населения, но и экологически чистыми.

На рис. 1 можно видеть пользу переработки нефтепереработки перед экспортом. Прибыль от переработки нефти намного превышает прибыль от экспорта сырой нефти. Для сравнения, средняя цена бензина в мире в 2018 г. составляет 1,59 U.S. Dollar/литр. Средняя цена нефти сорта Brent – 75 U.S. Dollar/баррель.

Ясно одно, что налаживание производства нефтепереработки для страны гораздо выгоднее, чем экспорт сырой нефти. Как видим на рис. 2, такие развитые страны, как Америка, и развивающиеся страны как Китай и Ближний Восток, уделяют большое внимание переработке нефти (млн т).

На рис. 2 мы видим, что самое значительное увеличение производства нефтепереработки приходится на Ближний Восток, занимающий первое место по объему добычи нефти. В последние годы Китай и Индия становятся важными игроками на топливном мировом рынке, хотя не обладают мощными запасами нефти. Наблюдая за развитием нефтеперерабатывающей отрасли в странах, не имеющих больших запасов нефти, таких как Индия и Китай, можно сказать, что Казахстан отстает от них. Казахстан обеспечивает свой внутренний рынок на 50–60% и зависит от импорта нефтепродуктов.

Республика имеет 3 старых нефтеперерабатывающих завода (НПЗ), которые эксплуатируются более 35–70 лет. Поэтому казахстанские НПЗ постоянно находятся на ремонте и модернизации, для повышения глубины переработки нефти и качества выпускаемых нефтепродуктов. При этом в общем объеме производства нефтепродуктов страны высокую долю занимает низкокачественная продукция, такая как мазут (30%) и дизельное топливо ДТ (40).

Структура мировой добычи нефти до 2025 г., в % к мировой добыче нефти

Годы	1990	2001	2005	2010	2015	2020	2025
Все в мире	100	100	100	100	100	100	100
ОПЕК	36,7	39,5	39,2	40,4	42,1	44,7	47,0
Страны, не входящие в ОПЕК	63,3	60,5	60,8	59,6	57,9	55,3	53,0
Промышленно развитые	30,1	30,1	29,0	27,2	24,5	22,5	20,5
США	14,5	11,7	11,2	10,3	9,1	8,7	7,9
Западная Европа	6,9	9,0	8,2	7,3	6,1	5,2	4,3
Евразия	21,7	16,0	16,7	17,4	17,4	17,0	19,7
Страны бывшего СССР	17,1	11,4	12,0	13,0	13,5	13,4	15,9
Китай	4,2	4,3	4,3	4,0	3,6	3,2	3,4
Остальные страны	11,4	14,4	15,1	15,0	16,1	15,8	18,7

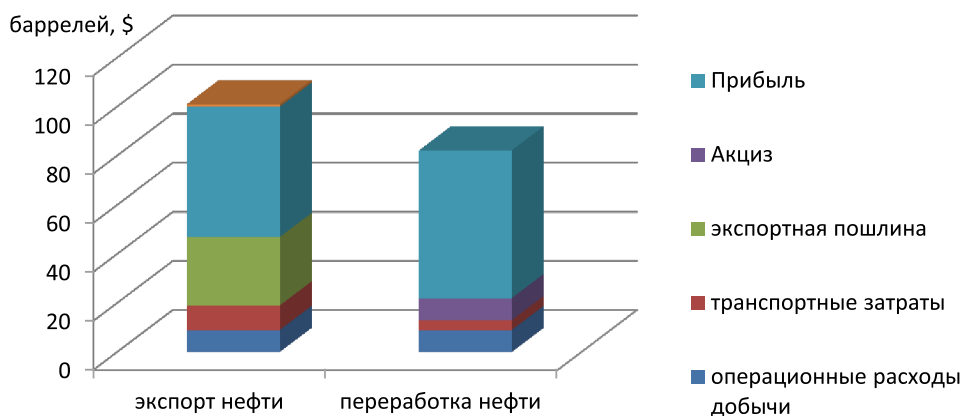


Рис. 1. Преимущества переработки нефти перед экспортом [7–8]



Рис. 2. Развитие нефтепереработки в различных странах мира [7–8]

В Казахстане в 2014 г. (самом кризисном для отрасли) было произведено 13,8 млн т нефтепродуктов, что на 1,2% выше показателей 2013 г. За период 2010–2014 гг. объем выпуска продуктов переработки нефти в стране увеличился на 18% (на 2,1 млн т), прежде всего, за счет роста производства в Южно-Казахстанской области на 21% (на 791 тыс. т), а также в Павлодарской области на 20% (на 684 тыс. т) (рис. 3).

В среднем за последние пять лет среднегодовой уровень производства нефтепродуктов в Казахстане составляет 13,1 млн т (рис. 4).

По данным Комитета по статистике МНЭ РК в 2014 г. в Казахстане было произведено 5,1 млн т дизельного топлива, 3,7 млн т мазута, 2,7 млн т бензина, 603 тыс. т битума и 136 тыс. т керосина. За период 2010–2014 гг. выпуск топлива дизельного увеличился на 21%, мазута – на 15%, бензина – на 5%. Негативным моментом в отечественной нефтепереработке

являются снижение выпуска керосина, объема которого за последние пять лет уменьшились на 64%, а также сохранение низкой динамики выпуска бензина (рис. 5).

К 2018 г. по сравнению с 2014 г. структура производства нефтепродуктов в Казахстане значительных изменений не претерпела.

Анализ развития нефтеперерабатывающей промышленности республики позволяет сделать следующие выводы:

- основной причиной критического состояния отрасли является низкий процент использования имеющихся производственных мощностей отечественных НПЗ, что приводит к повышению цен на нефтепродукты;

- важной проблемой для всех НПЗ являются технологические факторы производства – отсталость технологии и высокий уровень изношенности оборудования, которые требуют постоянной модернизации и реконструкции заводов;

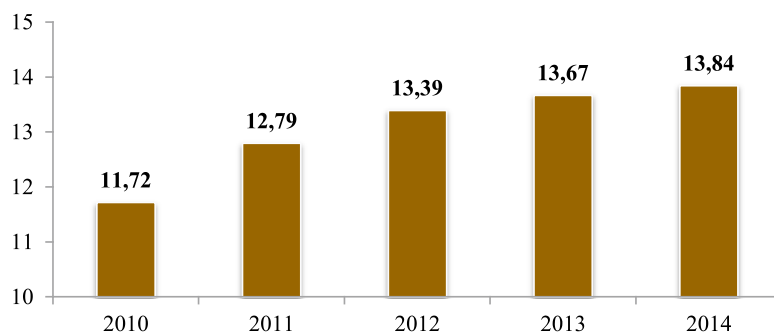


Рис. 3. Производство нефтепродуктов в Казахстане в 2010–2014 гг., млн т. Источник: Статистический сборник «Промышленность Казахстана и его регионов», Комитет по статистике МНЭ РК

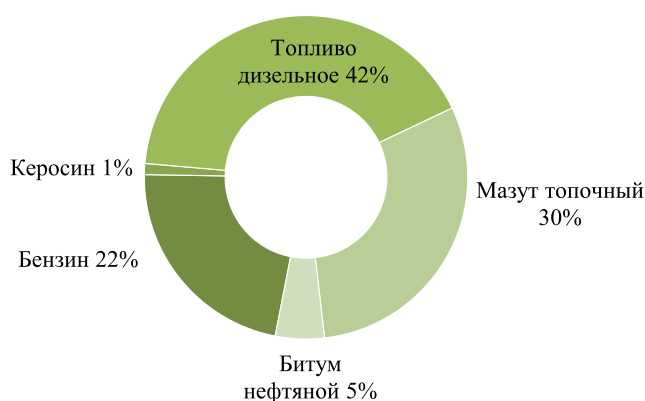


Рис. 4. Структура производства нефтепродуктов в Казахстане в разрезе товаров в 2014 г. Источник: Статистический сборник «Промышленность Казахстана и его регионов» Комитета по статистике МНЭ РК

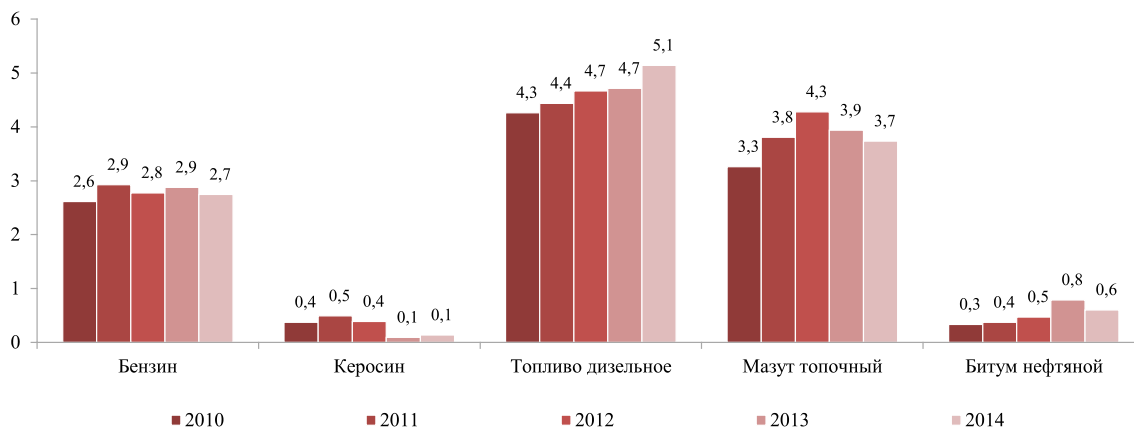


Рис. 5. Динамика производства продуктов нефтепереработки в Казахстане в 2010–2014 гг., млн т. Источник: Статистический сборник «Промышленность Казахстана и его регионов» Комитета по статистике МНЭ РК

– низкая глубина переработки и низкое качество продукции, повышенное содержание вредных свинцовых добавок делают отечественные нефтепродукты неконкурентоспособными.

Высокий уровень выхода светлых нефтепродуктов и развитие установок по вторичным процессам переработки нефтяного сырья в развитых и развивающихся странах обусловлены ужесточающимися

требованиями к охране окружающей среды. Этот фактор приобретает важное значение на современном этапе развития. Общемировая тенденция увеличения заботы о чистоте окружающей среды объясняется результатами опыта развитых стран, добившихся в этом отношении успехов и имеющих достижения в области облагораживания топлива, а также тем, что борьба за улучшение окружающей среды имеет еще социально-экономический и политический аспекты. Так, в США и странах Западной Европы производство нефтепродуктов регулируется нормативными и экологическими требованиями. Если до недавнего времени экологические требования к бензинам ограничивались в основном содержанием свинца и серы, то в настоящее время эти требования существенно пересмотрены и ужесточены. Ряд стран Европы производит экологически чистый бензин, с октановым числом (по исследовательскому методу) 95 и выше. Как видим, в странах Европы ужесточены экологические требования к производимым нефтепродуктам.

Нефтеперерабатывающая промышленность Казахстана пока не готова к выпуску высококачественных, экологически чистых нефтепродуктов в серийном крупнотоннажном производстве. Однако она не может стоять в стороне от решения, например, такого кардинального для потребителя вопроса, как структура потребления нефтепродуктов в этих странах, суть которой – в уменьшении потребления мазута и возрастания потребления светлых нефтепродуктов.

Мировые мощности по производству продуктов перегонки нефти еще в начале 2000-х гг. использовались почти на 90%, в том числе в США на 97,3%, в Англии почти на 100%, в Германии – 89%, Канаде – 92%. В Казахстане производственные мощности НПЗ загружены менее чем на 70%.

Характерными особенностями НПЗ США являются сверхглубокая переработка нефти и ярко выраженный «бензиновый профиль», которые достигаются широким использованием установок вторичных процессов, таких, как каталитический риформинг (–23%), каталитический крекинг (~38%), гидроочистка и гидробессеривание (–54%), гидрокрекинг (–7,2%), коксование, алкилирование, изомеризация и другие (–24,5%). Наиболее массовый продукт при этом – автобензин 47,2%, самый высокий показатель по сравнению с другими странами. Соотношение бензин: дизельное топливо составляет 2,1:1. Топочный мазут вырабатывается в минимальных количествах – 5,3%

В 2016 г. общее потребление нефтепродуктов в республике составило порядка 9 млн т в год, а удовлетворение спроса за счет внутреннего производства составило: автомобильный бензин – 75%; авиакеросин – 53%; дизельное топливо – 99%; мазут топочный – 164%

При этом наблюдается постоянная тенденция спада объемов производства, так, если в 1991 г. перерабатывалось 18 млн т нефти, то в 2015 г. нефтепереработка составила 14,6 млн т. Качество производимого в стране топлива соответствует лишь стандартам Еуро-2 и частично Еуро-3. Поэтому дефицит топлива с высоким октановым числом приходится компенсировать за счет импорта. Таким образом, можно констатировать, что на отечественном рынке спрос превышает предложение почти по всему ассортименту выпускаемой продукции нефтепереработки, исключая мазут.

С увеличением автомобилей с более экономичными двигателями может измениться структура потребления в пользу высокооктанового автомобильного бензина. Это может стать основной проблемой для отечественной нефтепереработки в ближайшие 10 лет в связи с уменьшением спроса на низкооктановые бензины.

В этих условиях нефтеперерабатывающая отрасль страны не будет готова удовлетворять растущие потребности даже отечественного топливного рынка. Поэтому Правительство Казахстана во главе с Президентом ставит задачи перед отечественной нефтеперерабатывающей отраслью на ближайшую перспективу – обеспечить прогнозные количественные и качественные изменения внутреннего спроса [9–10].

Для выхода на мировые рынки и соответствия экологическим характеристикам, а также для обеспечения конкурентоспособности казахстанских нефтепродуктов необходимы следующие меры развития нефтеперерабатывающей промышленности республики. Во-первых, необходима разработка программы модернизации отрасли на основе создания новых современных производств, с использованием новейших достижений отечественной и зарубежной науки, техники, технологий и организации [11–13]. Ее реализация даст возможность отечественной нефтепереработке и нефтехимии занять достойное место на внутреннем рынке нефтепродуктов и обеспечит выход на мировой уровень.

С этой целью целесообразно рассмотреть следующие организационно-экономические меры развития нефтеперерабатывающих предприятий:

– разработку и осуществление мер внедрения наукоемких технологий по выводу производственного потенциала на конкурентоспособный уровень с целью достижения достойных позиций отечественных производителей нефтепродуктов на внутреннем и внешнем рынках;

– интегрирование нефтеперерабатывающего и нефтехимических производств на основе технического перевооружения с целью увеличения сырьевых ресурсов для нефтехимической отрасли и повышения качества конечной продукции;

– укрепление экспортных позиций нефтеперерабатывающих предприятий за счет снижения затрат и улучшения качества продукции.

Реализация данного направления обеспечит рост объемов производства нефтепродуктов.

Второе направление – реформирование нефтеперерабатывающей отрасли. Для его реализации необходима программа реформирования отрасли на основе создания новых современных производств, коренной реконструкции и технического перевооружения действующих производств с использованием новейших достижений отечественной и зарубежной науки, передовых техники и технологий. Осуществление этого направления обеспечит выход производств на мировой уровень.

Кроме того, для реализации данного направления необходимо осуществить комплекс мер:

1) реализовать мероприятия по развитию и совершенствованию нефтебизнеса путем:

– создания внутреннего конкурентного рынка нефти и нефтепродуктов за счет строительства мини-нефтеперерабатывающих заводов для решения стратегической задачи по обеспечению энергетической независимости;

– разработки региональных аспектов развития отрасли;

– развития инфраструктуры внешних и внутренних рынков;

– развития производств, обеспечивающих нефтехимическими материалами производство новых видов продукции в смежных отраслях;

– определения основных направлений инвестиционной политики и мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению производства;

– определения основных приоритетов в технологическом реформировании нефтеперерабатывающих заводов по всем видам продукции;

– обеспечения республики резервными запасами нефтепродуктов;

2) реформирования производственного потенциала на основе:

– поддержки развития вертикально-интегрированных структур;

– развития лизинговых структур;

– расширения системы страховых компаний по страхованию риска предприятий и инвесторов;

– разработки и совершенствования нормативно-правового обеспечения инновационной деятельности;

3) разработка мероприятий по экономному использованию топливно-энергетических ресурсов, включающих:

– комплексное использование сырья (увеличение полноты извлечения ценных компонентов сырья, повышение степени комплексности использования сырья);

– внедрение ресурсосберегающей технологии с сокращением отходов и потерь сырья, комплексной переработки сырья;

– оптимизация структуры производства и потребления продукции;

– обеспечение охраны окружающей среды за счет глубокой переработки отходов производства, извлечение из них ценных и полезных компонентов, утилизация выбросов и стоков производства с максимальной очисткой.

Результаты исследования и их обсуждение

В отраслевых программах предусмотрены меры воздействия на развитие нефтеперерабатывающего сектора, которые стимулируют предприятия отрасли к совершенствованию производственного процесса и обеспечению экологической безопасности. Таким образом, в настоящее время в нефтепереработке республики наметились пути к практической реализации разработанных проектов, нацеленных на увеличение объемов и углубление переработки нефти. Тем не менее в развитии нефтеперерабатывающей отрасли проблемы имеются, к которым можно отнести: переход на более совершенные технологии и более чистые в экологическом отношении малоотходные и безотходные процессы комплексной переработки сырья, с доведением их до современного мирового уровня [14]. Для достижения требований мировых стандартов и соответствия экологическим характеристикам, а также обеспечения конкурентоспособности казахстанских нефтепродуктов на мировых товарных рынках необходима разработка организационно-экономических мер устойчивого развития нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслей республики. В них должны быть предусмотрены основные направления их развития, цели

и задачи, меры по их достижению, реперо-филирование предприятий с топливной на смешанные формы переработки сырья при экологической безопасности объектов нефтеперерабатывающей промышленности. Для этого, возможно, потребуется создание принципиально новых малоотходных и безотходных технологических процессов.

Выводы

Решение поставленных задач позволит увеличить объемы переработки сырой нефти и повысить качество и конкурентоспособность выпускаемых нефтепродуктов, что приведет не только к полному обеспечению внутреннего рынка, но и даст возможность экспортировать отечественные нефтепродукты на мировой рынок. Вместе с тем увеличение объемов переработки нефти в целях экономии масштабного производства должно сопровождаться активизацией работы заводов в области рационального использования нефтяного сырья и повышения конкурентоспособности вырабатываемых нефтепродуктов.

Список литературы

1. Послание Президента Н. Назарбаева народу Казахстана, 31 января 2017 // Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность [Электронный ре-сурс]. URL: <http://www.akorda.kz> (дата обращения: 15.09.2018).
2. Аубакирова Г. Индустриально-инновационное развитие Казахстана: роль государства // Экономист. 2014. № 12. С. 52–68.
3. Портер М. Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран. М.: Международные отношения, 2010. 896 с.
4. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов. М.: Альпина Паблишер, 2015. 456 с.
5. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. С. 435.
6. Mansfield E. Industrial Research & Technological Innovation, N.Y. W.W. Norton, 1980.
7. WorldEnergyOutlook // 2017, London, 14 November. 2017. P. 4–15.
8. WorldEnergyOutlook // 2014, London, November. 2014. P. 5–17.
9. Стратегия «Казахстан-2050». URL: <http://energo.gov.kz/uploads/files/2014http://akorda.kz> (дата обращения: 12.08.2018).
10. Стратегический план Министерства энергетики Республики Казахстан на 2014–2018. URL: <http://energo.gov.kz/index.php?id=1914> (дата обращения: 10.08.2018).
11. Бирюкова В.В. Особенности интеграционных процессов в нефтегазовой отрасли // Международный научный журнал «Инновационная наука». 2016. № 7–8. С. 55–60.
12. Капустин В.М. Развитие инновационных технологий глубокой переработки углеводородного сырья // Вестник химической промышленности. М.: НИИТЭХИМ, 2015. № 6. С. 16–23.
13. Andronova I.V. The Role of Innovative Decisions in the Development of Oil and Gas Companies. International. Journal of Energy Economics and Policy. 2017. № 7 (2). P. 346–351.
14. Егоров О.И., Чигаркина О.Ф. Приоритеты развития нефтегазопереработки в Казахстане // Нефть и газ. 2015. № 4 (88). С. 41–50.