

Таким образом, среди новых испытанных растворителей для низкотемпературной депарафинизации наибольший интерес для практики представляют системы, содержащие в качестве полярного компонента изопропиловый спирт, или тетрагидрофуруриловый спирт, или циклогексанон. Однако наиболее доступными с точки зрения наличия промышленного производства являются циклогексанон и изопропиловый спирт.

Литература

1. Капустин, В. М. Технология переработки нефти : учеб. пособие. В 4 ч. Ч. 3 : Производство нефтяных смазочных материалов // В. М. Капустин, Б. П. Тонконогов, И. Г. Фукс. – М.: Химия, 2014. – 321 с.
2. Совершенствование технологии получения базовых минеральных масел и парафинов / Е. И. Грушова, О. В. Карпенко, О. В. Лабкович, А. А. Аль-Разуки // Труды БГТУ. – 2015. – № 4: Химия, технология орган. в-в и биотехнология. – С. 126–128.
3. Нигматуллин, И. Р. Разработка и применение растворителя ацетон – метил-трет-бутиловый эфир для производства нефтяных масел и парафинов: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.17.07 / И. Р. Нигматуллин; Уфин. гос. нефтяной техн. ун-т. – Уфа, 2002. – 24 с.
4. Grushova, Evgeniya I. The Effect of Cyclohexanol in Extraction Processes in the Production of Mineral Oils / Evgeniya I. Grushova, Ahmed A. Al-Razoqi, Aymen R. Alrashedi // International Journal of Petroleum and Petrochemical Engineering (IJPPE). – 2017. – Vol. 3, issue 4. – P. 78–80.

УДК 338.45:665.6

В. В. Ивановский

(Белорусский государственный технологический университет)

ОБЗОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

По оценкам экспертов до 2030 г. предполагается изменение структуры потребления химической продукции по причине совершенствования технологии строительства дорог, внесения удобрений, изменений экологических требований. Рыночные сегменты, связанные с химической продукцией на протяжении последних десяти лет активно развиваются.

Существующие в Республике Беларусь предприятия не выдерживают конкуренции с иностранными производителями в связи с устаревшим оборудованием и технологиями. Продукция, выпускаемая на таких предприятиях, не соответствует требованиям рынка. Основное сырье является импортным, при этом небольшим частным производителям приходится закупать сырье у посредников, что увеличивает себестоимость изготовления продукции.

На основе данным Национального статистического комитета Республики Беларусь за 2019 г. торговля по разделу 06 «Продукция химической и связанных с ней отраслей промышленности» была разработана таблица, представленная в таблице.

Таблица – Продукция химической и связанных с ней отраслей промышленности 2019 г. (код раздела 06)

Группа	Экспорт тыс. долл. США	Импорт, тыс. долл. США	Сальдо, т	Сальдо, тыс. долл. США
Продукты неорганической химии	56 302	254 539	-453714,5	-198237
Органические химические соединения	263 242	610 835	-165057,9	-347592,6
Фармацевтическая продукция	277 682	845 159	1573,5	-567477,1
Удобрения	3 260 738	73 549	12042671,7	3187189
Экстракты дубильные или красильные	112 737	242 898	30187,4	-130161,2
Косметические средства	150 760	316 164	-17217,4	-165404,4
Мыло; моющие средства	81 123	274 304	-83872,6	-193181,4
Белковые вещества;	25 241	51 447	-5465,5	-26205,9
Взрывчатые вещества;	10 311	8 769	4438,4	1542,8
Фото- и кинотовары	2 799	15 922	-1053,0	-13122,5
Прочие химические продукты	268 130	378 670	-75942,8	-110540
Итого	4 509 066	3 072 256		1 436 810

Анализируя данную таблицу можно сделать следующие выводы:

По всем группам химической продукции наблюдается отрицательное сальдо внешней торговли, за исключением группы «Удобрения»;

Наибольшее отрицательное сальдо наблюдается по группе «Фармацевтическая продукция» в размере 567,5 млн. долл. США.

При этом в натуральном выражении организации Республики Беларусь поставили на экспорт по группе «Фармацевтическая продукция» на 1,5 тыс. т. больше продукции чем завезли. Таким образом,

средний уровень цен импортированной в Республику Беларусь фармацевтической продукции превышает уровень цен на экспортную продукцию. Подобная ситуация характерна и по группе «Удобрения».

Среднее превышение уровня цен на импортируемую продукцию над экспортными ценами по разделу «Продукция химической и связанных с ней отраслей промышленности» составляет 70%. Можно сделать вывод, что структура потребления и структура производства по разделу 06 «Продукция химической и связанных с ней отраслей промышленности» не соответствуют друг другу. Также на рынке страны имеется большой потенциал по увеличению производства импортозамещающей продукции за счет увеличения производства соответствующей структуре потребления продукции.

Организация производств на территории Республики Беларусь во многом связана с политикой импортозамещения. Однако экономически обоснованные мощности новых предприятий превосходят потребности белорусского рынка и 40–50% мощностей должны загружаться за счет экспортных поставок.

Такое положение создает дополнительные сложности для белорусских инвесторов. Можно отметить, что большинство из производителей химической продукции имеют в своем уставном фонде иностранный капитал. При этом, чаще всего участником совместных предприятий выступают предприятия из Западной Европы, которые участвуют в создании новых производств своим оборудованием и технологиями, белорусская же сторона предоставляет площади для производства и трудовые ресурсы.

Успешно входят на белорусский рынок прямые иностранные инвестиции, основанные на современных технологиях и участии правительства РБ, как заказчика импортозамещающего производства. Так у инвестора появляются гарантии загрузить производство на уровне точки безубыточности, а огромный российский рынок, в который интегрирован рынок Республики Беларусь, позволяет рассчитывать на возможность поставлять на него продукцию без таможенных преград. Возможность выхода на российский рынок удерживает инвесторов на белорусском рынке, многие репрезентативные предприятия существуют уже порядка 25 лет и прошли несколько стадий модернизации, за счет реинвестирования заработанной на белорусском рынке прибыли. Но часть инвесторов выводят капиталы в пользу открытия филиалов непосредственно в Российской Федерации. С учетом событий 2019-2020 гг. по закрытию границ из-за пандемии и релокации многих бизнесов, данная тенденция может усилиться. Таким образом можно прогнозировать сокращение иностранных инвестиций на рынок

Республики Беларусь по товарным группам, производимым из привозного сырья.

Лучше обстоят дела у тех предприятий, которые созданы инвесторами из крупных вертикально интегрированных объединений, включающих новое производство в РБ в свои цепочки создания добавленной стоимости. Тогда большинство продукции таких предприятий уходит на рынки Западной Европы. Такие инвесторы в первую очередь ищут возможность использовать относительно не дорогие трудовые ресурсы Республики Беларусь и получить инвестиционные преференции от белорусских властей. Примером может служить СООО «Манули Гидравликс Мануфактуринг Бел».

Можно сформировать два наиболее вероятных варианта сценария развития рынка химической продукции: пессимистический и инертный.

Пессимистический сценарий будет основываться на предположении медленного выхода экономик из кризиса 2020 г. вызванного пандемией. Сокращения доходов населения и как следствие ощутимым падением спроса. Ростом безработицы. В Западной Европе падение ВВП прогнозируют на уровне 12%, в Российской Федерации 3-4%.

При реализации данного сценария, могут до 2025 года сократить объемы производства предприятия, вслед за сокращением производства в машиностроении и строительстве. Сохранить объемы производства позволит рост производства сельскохозяйственной и пищевой отраслей, однако придется существенно снизить цены из-за роста ценовой конкуренции со стороны китайских производителей.

Программы реконструкции и ремонта дорог позволят сохранить и нарастить объемы производства предприятиям, производящим краски для разметки дорог.

При реализации инертного варианта развития экономической ситуации, экономики стран в течении 2021-2022 гг. восстановят темпы роста ВВП. В данном случае белорусские производители могут рассчитывать на приток дополнительных инвестиционных ресурсов, что позволит вести расширенное воспроизводство основных средств предприятий. Также ожидается изменение структуры производимой продукции. В своих программах развития многие производители указывают необходимость роста качества производимой продукции с выходом на новые ассортиментные позиции с более высокой добавленной стоимостью.

Привлечение инвестиций на белорусский рынок также будет связано с вхождением отечественных производителей в вертикально интегрированные компании. Такой вариант возможен у производителей косметических, фармакологических товаров, производителей удобрений.

Рынок Российской Федерации останется основным для белорусских производителей. По рассмотренным выше группам товаров с 2007-по 2019 г. доля российского рынка в экспортных поставках достигает 76% и сократилась за 12 лет только на 7 п.п. В свою очередь российские производители нарастили объем импорта в РБ на 3 п.п.

Белорусские производители нуждаются в инвестициях на изменение структуры производимой продукции. Рост качества и кастомизация продукции будут основными драйверами развития рынков пластмассовой, резиновой и химической продукции.

Литература

1. Промышленность Республики Беларусь: статист. сб. Минск: Нац. статист. ком. Респ. Беларусь. 2020. 272 с.

УДК 622.276.6

К.С. Карсеко

(РУП «Производственное объединение «Белоруснефть»,
БелНИПИнефть)

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПАВ-ПОЛИМЕРНОГО ЗАВОДНЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

В настоящее время около 90% добычи нефти в мире осуществляется с использованием первичных и вторичных методов разработки. Количество нагнетаемой в пласт воды часто значительно превышает объем добываемой нефти. Тем не менее, средний коэффициент извлечения не превышает 50%, т.е. более 50% нефти остается в пласте. Это доказывает необходимость поиска технологий, повышающих коэффициент вытеснения и охват пласта воздействием.

Среди всех методов увеличения нефтеотдачи химические методы (закачка щелочей, ПАВ, полимеров – ASP flooding) являются наиболее эффективными. Вместе с тем, данные методы являются наиболее сложными и требуют детального изучения.

ASP представляет собой метод комплексного воздействия на пласт водными растворами щелочей, ПАВ и полимеров. Каждый из перечисленных химических агентов выполняет в этой технологии свои функции. В данной работе рассматривается оценка эффективности ПАВ-полимерного заводнения с помощью гидродинамического моделирования.