УДК 54-481

ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕЕ ПРОИЗВОДСТВО ВЫСОКОЧИСТЫХ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКТИВОВ

Н. А. ЦУРКОВ, Н. О. СТЕПАНОВ, О. В. ФЕДОТОВА, Р. Р. САФАРОВ
ООО «Торговый дом ХимМед»
Москва, Россия

Современное промышленное производство высокочистых химических компонентов переживает трансформацию, обусловленную геополитическими и экономическими изменениями последних лет. Такие отрасли производства, как микроэлектроника, фармацевтика, аналитическая химия, находятся в критической зависимости от импортных поставок высокочистых реактивов. Это, в свою очередь, стало не просто логистическим неудобством, а стратегическим риском. В данном контексте импортозамещение становится конкретной производственной задачей отечественных предприятий.

К примеру, глобальный рынок ацетонитрила – одного из ключевых растворителей для высокоэффективной жидкостной хромотографии – демонстрирует устойчивый рост: по оценке [1], к 2035 г. его объём составит 325,2 млн долл. США при среднегодовом темпе роста 5,5 %. Этот рост обусловлен высокими требованиями к чистоте растворителей в аналитических лабораториях. Кроме того, растет спрос со стороны фармацевтической промышленности и производства литий-ионных батарей.

До недавнего времени российский рынок высокочистых химических компонентов был практически полностью ориентирован на зарубежные поставки. Растворители для высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ), включая ацетонитрил, метанол, изопропанол и гексан, поступали из Китая, США и Израиля. Высокочистые минеральные кислоты закупались у ведущих мировых производителей, таких как BASF и Honeywell. Особо чистая ртуть, необходимая для микроэлектроники и полупроводниковой промышленности, монопольно поставлялась компаниями Merck и Johnson Matthey.

С 2020 г. компания «ХимМед» участвует в программе ипортозамещения, в рамках которой запущено собственное производство растворителей высокой степени чистоты [2]. На текущий момент создано первое и единственное производство ацетонитрила высокой степени чистоты для ВЭЖХ и УФ-спектроскопии. Выпускаемая продукция соответствует стандартам Государственной фармакопеи РФ и международным стандартам Ph.Eur (Pharmacopoeia Europaea), не уступая по характеристикам зарубежным аналогам ведущих брендов. Чистота партий ацетонитрила достигает 99,9999 %. Важной особенностью стоит отметить то, что разлив растворителей осуществляется в инертной атмосфере в специализированной зоне, что позволяет сохранить заявленный уровень чистоты и минимизировать контакт с влагой и кислородом. Таким образом, оте-

чественный продукт более привлекателен по цене, качеству и доступности с точки зрения логистики.

Параллельно ведется разработка технологий производства высокочистых кислот (серной, азотной, соляной и плавиковой), крайне необходимых в таких отраслях, как микроэлектроника и фотоника. В данном случае критическим фактором становится не только контроль элементного химического состава, но и содержание нерастворимых взвешенных частиц, размеры которых сопоставимы с топологическими нормами (минимально допустимыми размерами элементов интегральных микросхем).

Стоит отметить ряд проблем, возникающих в процессе импортозамещения производства высокочистых химических реактивов. Во-первых – необходимость воссоздания технологии с нуля в условиях ограниченного доступа к зарубежному оборудованию и научно-технической информации. Разработка собственных технологий требует значительных временных и финансовых затрат, а также привлечения высококвалифицированных специалистов.

Во-вторых – обеспечение стабильности качества от партии к партии. В аналитической химии и фармацевтике воспроизводимость результатов критически важна. Это вынуждает выстраивать многоступенчатые системы контроля качества продукции.

В-третьих – конкуренция с устоявшимися зарубежными брендами. Для потребителя, привыкшего к определенным маркам, важно не только ценовое преимущество, но и доказательная работа – предоставление паспортов качества и демонстрация воспроизводимости.

Важно ещё и отметить контроль со стороны регулирующих органов – производство должно быть экологичным. Ацетонитрил, как летучее органическое соединение, требует специальной обработки и соблюдения нормативных требований.

Таким образом, опыт компании «ХимМед» показывает, что путь от импортозависимости до технологического суверенитета реализуем. Создание первого отечественного производства ацетонитрила, разработка технологий высокочистых минеральных кислот – конкретные шаги, превращающие научные разработки в серийную продукцию, удовлетворяющую потребности внутреннего рынка.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Размер, спрос и перспективы рынка ацетонитрила с 2025 по 2035 год. – URL: https://www.futuremarketinsights.com/ru/reports/acetonitrile-market (дата обращения: 14.09.2026).

2. Курс на импортозамещение | Новости «ХИММЕД». – URL: https://chimmed-new.ru/news/kurs-na-importozameshchenie-id=86 (дата обращения: 14.09.2026).