

Наименование	Ед. изм	Кол-во	Производитель	Страна
Катализатор EADC 50% в н-гексане	т	240	Leap Chem	Китай
Катализатор никель-содержащий жидкостной димеризации пропилена "ДИ-МЕРКАТ"	т	40	БАУ-Синтез	Республика Беларусь

Таким образом, в ОАО «Мозырский НПЗ» впервые был применен отечественный катализатор взамен импортного. Это наглядно показало, что у Белорусской науки есть компетенции и потенциал. Такие разработки наиболее эффективны для малотоннажных производств, позволяют развиваться предприятиям малотоннажной химии. Наше предприятие и в дальнейшем планирует взаимодействовать с БГТУ для выполнения производственных задач с привлечением научных исследований.

УДК 661

**Климовец А.Н., Шматков А.Л.**  
(ПТУП «АзотХимФортис»)

### **ЛУЧШИЕ ПРОДУКТЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ УП «АЗОТХИМФОРТИС»**

Унитарное предприятие «АзотХимФортис», учрежденное в 2015 году ОАО «Гродно Азот», является предприятием малотоннажной химии, ориентированной на производство специализированной продукции в относительно небольших объёмах (до нескольких десятков тысяч тонн в год).

Структура предприятия включает два технологических цеха: цех химических продуктов на площадке ОАО «Гродно Азот» и цех канатно-веревочных изделий на площадке филиала «Завод Химволокно».

#### **Химическая продукция.**

Предприятие производит как продукцию массового спроса для розничной продажи населению, так и продукцию промышленного назначения.

Широко известны и пользуются спросом удобрения линейки «Бел-вито», смеси удобрительные «Аммофоскамид», фунгицид «Азофос», фасованные удобрения карбамид, сульфат аммония производства ОАО «Гродно Азот», а также калий хлористый – ОАО «Беларуськалий». Сельскохозяйственным предприятиям республики, особенно специализирующимся на выращивании сахарной свеклы, хорошо известно микроудобрение «Полибор».

Относительно новая разработка – удобрения «Карбамид жидкий» и «Карбамид жидкий с микроэлементами», которые защищены евразийским патентом на изобретение № 043729 «Жидкое азотное удобрение (варианты)».

Создание и постановка на производство новых видов и марок удобрений – результат сотрудничества с научными учреждениями НАН Беларуси: институтами почвоведения и агрохимии, общей и неорганической химии, защиты растений.

Другим приоритетным направлением работы цеха химических продуктов является автохимия. Линейка включает:

- охлаждающие жидкости, начиная с тосолов и заканчивая карбоксилатными, лобридными, HD (heavy duty) антифризами;
- летние и зимние стеклоомывающие жидкости;
- средство для снижения выбросов оксидов азота AUS 32 (аналог AdBlue);
- тормозные жидкости (фасованные).



Рисунок 1 – Образцы химической продукции

Помимо выпуска товаров массового спроса малотоннажные производства должны выпускать те продукты, которые необходимы как компоненты крупнотоннажным предприятиям [1]. Это инновационный драйвер развития и появления новых видов продукции крупнотоннажных производств.

В качестве примера можно привести ингибитор уреазы СтабилиНорм, разработанный белорусскими учеными ООО «Бионорм» для УП «АзотХимФортис». Ингибитор уреазы предназначен для получения инновационного минерального удобрения – карбамида пролонгированного действия – удобрения азотного «Уреа-лонг». Ингибитор уреазы замедляет реакцию гидролиза карбамида в почве и существенно снижает потери азота в виде аммиака. Кроме того, по предварительным результатам испытаний ингибитор уреазы дополнительно обладает антислеживающим действием.

В настоящее время ведутся работы по планированию производства опытной партии удобрения азотного «Уреа-лонг» на оборудовании ОАО «Гродно Азот» и интеграции ингибитора в технологический процесс.

Продолжая тему новых видов продукции на основе карбамида, собственными силами предприятия был разработан новый вид кормовой добавки для крупного рогатого скота – «РумиФорт», которая представляет собой карбамид марки Б, покрытый липидной (жировой) оболочкой. Благодаря липидной оболочке замедляется процесс гидролиза карбамида и высвобождения аммиака в рубце жвачных животных, обеспечивается его безопасное применение.

#### **Канатно-веревочная продукция.**

За последние годы разработаны и поставлены на производство новые ассортименты продукции: веревки высокопрочные страховочные статические FORTIS — static, GroVer — static, GroVer — static Military, GIGANT. Они незаменимы при страховочных работах в промышленном альпинизме, беспосадочном беспарашютном десантировании и эвакуационных мероприятиях, аварийно-спасательных работах и штурмовом альпинизме.

Производство и качество веревок FORTIS-static, GroVer-static, GroVer-static Military, GIGANT подтверждены обязательным сертификатом ЕАЭС на соответствие требованиям ТР ТС 019/2011 «О безопасности СИЗ».

Кроме того, освоено производство шнуров вспомогательных, необходимых в альпинизме, скалолазании и спелеологии.

Еще одно достижение УП «АзотХимФортис» — изготовление анкерных устройств An-Line, которые представляют собой компоненты системы обеспечения безопасности от падения с высоты (СИЗ). Это неотъемлемая часть экипировки альпинистов. Качество анкерных устройств An-Line подтверждено обязательным сертификатом соответствия ЕАЭС.

Проводятся эксплуатационные испытания веревки FORTIS — SPORT. Сейчас разрабатывается новая линейка веревок для арбористики (работы с деревьями, в том числе на высоте).

Кроме того, в июне 2023 года вся канатно-веревочная продукция УП «АзотХимФортис» включена в евразийский реестр промышленных товаров, что дает допуск к процедурам государственных (муниципальных) закупок в странах ЕАЭС.

#### **Заключение.**

Для динамичного развития отечественного производства химической продукции необходимо более активное вовлечение научно-технических и информационных ресурсов как академической, так и вузовской науки.

Перспективными и востребованными химическими продуктами могут стать ингибиторы коррозии для жидких азотных удобрений, в том числе карбамидоаммиачной смеси производства ОАО «Гродно Азот», инновационные средства защиты растений.

Не менее актуальная задача, к решению которой необходимо привлечь ученых, — это вопросы новых способов применения полиамидного штапельного волокна, а также поиск путей утилизации отходов производства.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Большой вес малотоннажной химии: инновационные изделия и решение проблем крупнотоннажных производств // Режим доступа: <https://belchemoil.by/news/tehnologii-i-trendy/bolshoj-ves-malotonnazhnoj-himii>

УДК 338.4

**Турко В.А.**

(Белорусский государственный концерн по нефти и химии)

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖОТРАСЛЕВОГО БАЛАНСА В НЕФТЕХИМИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ**

Сегодня как никогда важно определиться с методологической базой и инструментарием оценки эффективности реализации государственных программ на экономику Республики Беларусь. Современные методы, наиболее часто применяемые для определения критерия оптимальности функционирования экономики негибкие и не позволяют проводить итеративный процесс оптимизации экономики, заменяя его статичными данными, на основании которых строится прогноз (план). Нефтехимический сектор, будучи одним из ключевых в экономике Беларуси, не исключение. Для более точного определения эффектов изменения компонентов этого сектора на экономику в рамках исследования разработана модель оценки изменений межотраслевого баланса «Производство – Потребление», позволяющая оптимизировать эффективность нефтехимического сектора в целом. Считается, что выбор точек роста (нефтехимический сектор — одна из таких точек) позволяет стабилизировать экономику и в рамках одной отрасли убрать дисбалансы и гармонизировать производственную цепочку от сырья до готового продукта по объему и времени выпуска. При этом общественная полезность такой оптимизации ненулевая и гармонизируется с экологической и социальной повесткой развития страны.