

# НЕФТЕХИМИЯ В ПРИОРИТЕТЕ

ТЕКСТ Светлана Сабилло

ФОТО и ВИДЕО Наталья Нияковская, пресс-служба БГТУ



Белорусский государственный технологический университет подготовил перспективные предложения по созданию в ОАО «Нафтан» нового завода по переработке сырой нефти для производства алифатических мономеров (этилена, пропилена, бутилена). Кроме того, в 2022 году университет приступил к выполнению проектов в области создания ряда новых импортозамещающих технологий и производств в ОАО «Гомельский химический завод», ОАО «Полоцк-Стекловолокно», ОАО «СветлогорскХимволокно», ОАО «Белшина», ОАО «Беларуськалий».



Об этом сообщил **ректор БГТУ доктор технических наук, профессор Игорь ВОЙТОВ** на V Международном научно-техническом форуме по химическим технологиям и нефтегазопереработке «НЕФТЕГАЗОХИМИЯ – 2022», состоявшемся в Минске при поддержке концерна «Белнефтехим», Минобразования и НАН Беларуси.

Сегодня Игорь Войтов отвечает на вопросы журнала.

– **Игорь Витальевич, какие задачи решают ученые БГТУ для нефтехимического комплекса страны в настоящий момент?**

– В нынешнем году университет приступил к выполнению ряда проектов по созданию новых импортозамещающих технологий и производств.

Таких, например, как получение катионного поверхностно-активного вещества, которое может найти применение в составе замасливателей при производстве ровингов и текстильных нитей в ОАО «Полоцк-Стекловолокно».

Наши ученые занялись исследованиями для разработки технологии получения углеродных частиц размером до 1 мкм на основе углеродных волокон, выпускаемых ОАО «СветлогорскХимволокно», композиционных материалов с этими частицами для создания инновационных перчаток технического назначения.

Началась разработка клеевых композиций для использования их при производстве табачных изделий на высокоскоростных сигаретно-упако-



вочных линиях в табачной промышленности на основе продуктов нефтехимической промышленности. Ученые БГТУ приступили к работе над созданием в ОАО «Домановский производственно-торговый комбинат» импортзамещающей технологии получения белой сажи на основе активированного кремнегеля и серной кислоты производства ОАО «Гомельский химический завод».

Совершенно новая для университета и весьма перспективная тема – использование энергонакопителей для энергетической безопасности системы и, в частности, Белорусской атомной электростанции. Сейчас мы совместно с РУП «Минскэнерго», ГПО «Белэнерго», РУП «БелТЭИ» и Департаментом по энергоэффективности участвуем в разработке научной концепции внедрения энергонакопителей. Проводим экспресс-анализы эффективности их использования на крупных промышленных предприятиях, гражданских объектах и в учреждениях социальной сферы.

Для производства алифатических мономеров в химической промышленности университет подготовил перспективные предложения по созданию нового завода по переработке сырой нефти на базе ОАО «Нафтан». Проект, в частности вопрос синтеза перспективных катализаторов, обсуждался с крупнейшими научными центрами России. Однако для развития научных исследований в этом направлении университету необходимы опытно-промышленные установки. Мы также считаем целесообразным инициировать разработку союзных программ по этой теме.

Кроме того, сегодня в научно-исследовательской лаборатории по переработке фосфатного сырья завершается сбор исходных данных для реконструкции цеха сложно-смешанных удобрений ОАО «Гомельский химический завод». Это позволит существенно увеличить мощности и расширить ассортимент выпускаемой продукции. По заказу предприятия изучены состав и свойства комплексных удобрений на стадиях транспортировки и хранения, подготовлен ряд технических решений по улучшению их качества.



В рамках реализации Государственной программы научных исследований «Химические процессы, реагенты и технологии, биорегуляторы и биоорхимия» ученые университета разрабатывают технологию очистки экстракционной фосфорной кислоты ОАО «Гомельский химический завод» с получением кормовых фосфатов.

По заказу ОАО «Беларуськалий» выполняется цикл исследований по разработке новых видов флотореагентов и повышению качества выпускаемой продукции.

**– БГТУ придерживается концепции «Университет 3.0», где сочетаются образование, инновации и практико-ориентированное обучение. Расскажите, пожалуйста, как это применяется при подготовке кадров для нефтехимической отрасли.**

– В университете используются цифровые решения для сопровождения образовательного процесса. Важную роль играет образовательный портал, функционирующий на основе системы управления обучением. Как и в большинстве учреждений высшего образования Беларуси, применяется веб-приложение Moodle, адаптированное для обучающихся в БГТУ, в частности при подготовке инженеров-технологов для освоения образовательных программ разного уровня. На мой взгляд, в университете создана современная информационно-коммуникационная платформа для взаимодействия между преподавателями и студентами, что позволяет ин-

тенсифицировать самостоятельную работу последних, обеспечить эффективный мониторинг учебной работы, а также реализовать результативные подходы при подготовке специалистов для химического и нефтехимического комплексов страны.

С использованием цифровых технологий проводятся лекционные, семинарские и практические занятия, обеспечивается доступ к учебно-методическим материалам, с помощью тестовых заданий проходит промежуточная аттестация. По ряду дисциплин созданы электронные учебно-методические комплексы, позволяющие на высоком уровне организовать самостоятельное изучение материалов.

За последние три года в БГТУ открыты специализированные кафедры «Нефтегазопереработка и нефтехимия» и «Программная инженерия». Сегодня университет невозможно представить без уникальной материально-технической базы, фундаментальной науки и прикладных исследований. Мы планомерно реализуем планы подготовки кадров по новой для Беларуси специальности «Промышленная водоподготовка и водоочистка» – инженеров-химиков-технологов.

Длительное время у нас успешно ведутся подготовка, переподготовка и повышение квалификации руководящих работников и специалистов для ведущих предприятий нефтегазохимического комплекса Республики Беларусь по таким специальностям, как



«Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий», «Химическая технология вяжущих веществ и строительных материалов на их основе», «Технология переработки эластомеров», «Производство изделий из композиционных материалов», «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов». Переподготовку проходят представители ОАО «Гродно Азот», ОАО «Гомельский химический завод», ОАО «Мозырский НПЗ» и так далее.

На данный момент БГТУ наработал положительный опыт организации образовательного процесса на базе ведущих предприятий отрасли.

**– Хотелось бы узнать подробности об этом направлении сотрудничества.**

– При поддержке руководства ОАО «Гродно Азот» налажено постоянное научно-техническое взаимодействие специалистов предприятия и профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников различных кафедр и структурных подразделений БГТУ. Выполняются совместные научные исследования, разработки, а также защищаются курсовые, дипломные проекты по актуальным для ОАО «Гродно Азот» темам. Разумеется, здесь же проходит производственная практика обучающихся. Важный нюанс – на предприятии функционирует филиал кафедры технологии неорганических веществ и общей химической технологии БГТУ, что позволяет организовать образовательный процесс с учетом требований, предъявляемых заводскими специалистами.

Мы отмечаем положительный опыт в организации переподготовки и повышения квалификации руководящих работников и специалистов на базе отдела подготовки кадров ОАО «Гродно Азот». Например, в марте 2021 года выпустили первых 25 слушателей – работников ОАО «Гродно Азот» по специальности переподготовки «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий», в настоящее время в таком формате занимается вторая группа и формируется третья. Это дает возможность обучать больше, чем обычно, количество специа-



листов и при этом снижать затраты на командирование в БГТУ, оптимально согласовывать календарный график занятий, привлекать в качестве преподавателей по специальным учебным дисциплинам ведущих специалистов-практиков ОАО «Гродно Азот» и других организаций химического комплекса. Вместе с тем лабораторные занятия проводятся в БГТУ с использованием материально-технической базы выпускающих кафедр и других структурных подразделений учреждения. Для оценки уровня подготовки слушателей привлекаются ведущие специалисты ОАО «Гродно Азот» – их включают в состав государственных экзаменационных комиссий.

С учетом итоговой аттестации слушателей, прошедших обучение в таком формате, а также позитивного отзыва администрации ОАО «Гродно Азот» мы считаем, что сегодня актуально распространить этот положительный опыт организации образовательного процесса и на другие предприятия химического комплекса страны.

**– Сотрудничество с вузами из других стран способствует более качественной подготовке специалистов. Что делается в этом направлении?**

– Университет активно развивает связи с зарубежными партнерами в сфере нефтехимии и химических технологий. Проводятся академические обмены, мы приглашаем различных специалистов для чтения лекций, организовываем обучающие курсы, международные конференции, участвуем в совместных научных исследованиях и других проектах.

Среди наших партнеров более 180 вузов, научных центров и пред-

приятий из разных стран – ведущие российские, казахстанские, узбекистанские, туркменистанские, китайские университеты и институты, а также российские фонд «Сколково», ООО «Абирой», АО «Еврохим» и другие. Курсы лекций по современным направлениям развития нефтехимических технологий для студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей БГТУ читают преподаватели Казанского национального исследовательского технологического университета, Вятского государственного университета, Волгоградского государственного технического университета, Лиссабонского университета, Королевского технологического института Швеции, Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина, Санкт-Петербургского государственного технологического института. В сотрудничестве с Казанским национальным исследовательским технологическим университетом ученые БГТУ участвуют в подготовке концепции программ Союзного государства «Разработка композиционных материалов с повышенной устойчивостью к энергетическим воздействиям и агрессивным средам» и «Синтез и разработка технологии получения ингредиентов вулканизирующих и стабилизирующих систем для резиновой промышленности».

Уверен, в ближайшие годы наша совместная работа с предприятиями и вузами внесет достойный вклад в успешное развитие нефтехимического комплекса страны на базе инноваций и плодотворного обмена опытом и поможет в решении актуальных экономических задач. ♣