

# КАКИЕ ОТКРЫТИЯ СОВЕРШАЮТСЯ НА СТЫКЕ НАПРАВЛЕНИЙ

**Н**аши ученые все громче заявляют о себе. Доказывают: при должном упорстве и поддержке со стороны государства открытия не заставят себя ждать. Поговорили с экспертами об инновационных разработках, важнейших достижениях и конвергенции в белорусской науке.

**Заведующая лабораторией Института физиологии НАН Светлана ПАШКЕВИЧ, разработка которой вошла в топ-10 результатов ученых за 2022 год:**

— Сегодня мы можем отбросить скромность и сказать: белорусские ученые делают открытия мирового уровня. И для этого, что очень важно, создают все условия. Например, с 2021 года функционирует Госпрограмма «Конвергенция-2025», направленная на научную интеграцию. В нашем институте разработали подходы к моделированию заболеваний нервной системы, искали причины их возникновения и подходы в лечении. Всем знакома фраза: нервные клетки не восстанавливаются. Действительно, погибшие не воскресить, но наша нервная система пластична. В мозге постоянно образуются новые клетки — по 700 каждый день. В случае повреждения нервная клетка начинает работу не только за себя, но и, как говорят, за того парня. А как быть, если у человека обширные повреждения: травма головного мозга после аварии, глубокие порезы, затронувшие нервные окончания, серьезные растяжения? Надо создавать условия для самовосстановления, ведь процесс это небыстрый. В своей разработке я обосновала эффективность внеклеточных везикул мезен-



химальных стволовых клеток для восстановления нервной ткани. Такие микровезикулы можно сравнить с пророщенными зёрнами, в которых много полезных питательных веществ. Способность этих частиц мы доказали экспериментально — в условиях лаборатории. Следующий шаг — максимально исключить потенциальные риски, чтобы можно было начать поиск безопасных способов применения в условиях клиники.

**Илья КАЗЛОВСКИЙ, старший научный сотрудник Института микробиологии НАН, лауреат конкурса «100 молодых талантов НАН Беларуси»:**

— Область моих научных интересов — молекулярная биотехнология. В частности, разработка метода бесклеточного синтеза белка. С помощью авторской методики впервые в мире получен сладкий растительный белок браззеин и токсин кишечной палочки. По сравнению с другими подсластителями у браззеина много преимуществ — натуральный, сладкий, не оказывает негативного воздействия на поджелудочную железу, обладает антигистаминным эффектом. Но высокие затраты на производство сдерживают его распространение на мировом рынке. У меня получилось продемонстрировать альтернативный спо-



соб, при котором выход белка в 57 раз выше максимального выхода в ранее описанных экспериментах. Эту разработку можно применить для пациентов на низкоуглеводной диете, в фармакологии — при приготовлении лекарственных субстанций для детей, в пищевой промышленности — при производстве спортивного питания. Что касается токсина кишечной палочки, он не вреден для человека и животных, его можно использовать для получения вакцин современного поколения в ветеринарии.

**Виктор СТЕМПИЦКИЙ, проректор по научной работе БГУИР:**

— В нынешних экономических условиях мы стали работать еще продуктивнее. Если бы меня попросили обозначить самое значимое достижение для университета и страны в целом, в первую очередь отметил бы создание национального эталона единицы мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 37,5 до 178,4 Гц. Это уникальное (и единичное) оборудование для калибровки и поверки измерительных СВЧ-устройств, применяемых в процессе разработки и изготовления новых образцов перспективной военной и гражданской техники, космических систем контроля околоземного пространства, систем скоростной передачи информации. Еще одна наша гордость — разрабатываемый учеными БГУИР всепогодный автомобильный радиолокатор, который в перспективе будет инте-



грирован в большегрузный транспорт МАЗ, КАМАЗ, БЕЛАЗ. Таким образом реализуем импортозамещение устройств данного класса. Интеллектуальный радар дальнего действия позволит водителю на расстоянии видеть препятствия на пути.



**Ирина БУРАЯ, проректор по научной работе Полоцкого государственного университета:**

— Мировой тренд научных исследований — междисциплинарность. Совершить яркие открытия в узких специальностях сложно. Наиболее успешны исследования на стыке научных направлений, причем высшие учебные заведения играют роль не последней скрипки. Нельзя рассматривать современные вузы исключительно как образовательные центры. Наш университет внедрил более 100 научно-технических разработок. Более половины объема всех научно-технических услуг приходится на предприятия инновационно-промышленного Новополоцкого нефтехимического кластера. Одна из уже действующих разработок — программное обеспечение для анализа изображений микроструктуры металлов. По сути, ее можно назвать «цифровым зрением» — с высокой точностью сканирует качество и структуру металлов в процессе эксплуатации оборудования на промышленных предприятиях машиностроительной, нефтехимической и нефтеперерабатывающей отраслей.