

СПЕЦВЫПУСК К ДНЮ НАУКИ

Газета Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта

www.gazeta.bsu.by



УНІВЕРСІТЭТ



Пераможца V Нацыянальнага конкурсу друкаваных СМІ
«Залатая літара» ў намінацыі «Найлепшая шматтыражная газета»

28 студзеня 2013 года, № 1 (2083)

Уважаемые коллеги!

Сердечно поздравляю вас – ученых комплекса Белорусского государственного университета – с Днем белорусской науки!

В нашем комплексе трудятся более 7 тысяч человек, среди них: 6 академиков и 5 членов-корреспондентов НАН Беларуси, почти 300 докторов и более 1400 кандидатов наук. Результат ежедневной плодотворной работы факультетов, научных лабораторий, образовательных и исследовательских институтов говорит о большом творческом потенциале и педагогическом таланте сотрудников, ученых, преподавателей и студентов, которые признаны международным университетским сообществом. Наш сплочен-

ный коллектив внес немалый вклад в развитие отечественной науки и достойно представляет ее на мировой арене.

Как известно, в минувшем году Белорусский государственный университет по версии известного британского агентства QS (THE – QS World University Rankings) подтвердил высокий статус, укрепившись в числе 550 лучших университетов мира. А объем экспорта научно-технических услуг (продукции) комплекса БГУ в 2012 году составил 1 миллион 689 тыс. долларов. Кроме того, наши научно-технические разработки были представлены на 18 международных и национальных выставках, получив три золотые и восемь серебряных медалей, а также пять специальных дипломов.

Безусловно, на язык цифр не переведешь все достижения и успехи, свидетельствующие о непрерывном творческом поиске и работе. Работе, которую ведут известные исследователи и талантливая молодежь, объединенные особым университетским духом.

Я убежден, наше профессиональное дело – это то, что сегодня называют «высокой наукой», и направлено оно на совершенствование экономического и социального развития Беларуси.

От всего сердца еще раз искренне поздравляю всех и желаю здоровья, дальнейших успехов в науке и благополучия!

**Ректор академик
Сергей АБЛАМЕЙКО**

Участие в выставках и научные свершения БГУ

В 2012 году научно-техническая продукция БГУ была представлена на 18 международных и национальных выставках: Республика Беларусь – 9; Российская Федерация – 3 (Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург); далее зарубежье – 6 (Вьетнам, Германия, Индия, Латвия, Китай, Мьянма).

НАГРАДЫ

Международная выставка-конгресс «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции», г. Санкт-Петербург (13–15 марта 2012 г.).

Победителем и обладателем специального приза в номинации «Новые высокотехнологичные разработки оборудования и наукоемкие технологии» стал комплект электронных устройств на базе полупроводниковых интегральных систем для регистрации импульсного видимого излучения малой интенсивности ПОЛОСА-1, разработанный ННУЦ ФЧВЭ БГУ.

Золотые медали

1. Противоопухолевые лекарственные препараты «Темобел» и «Темодекс» для перорального применения и локальной химиотерапии злокачественных опухолей головного мозга (НИИ ФХП).

2. Противоопухолевый лекар-



Делегация БГУ на Петербургской технической ярмарке

ственный препарат пролонгированного действия «Проспиделонг» для лечения больных раком желудка с диссеминированным поражением брюшной полости (НИИ ФХП).

3. Новая бессероуглеродная технология получения гидратцеллюлозных волокон (НИИ ФХП).

Серебряные медали

1. Элементы металлооптики для применения в лазерной физике и оптоэлектронике (НИИ ПФП);

2. Устройство дистанционного мониторинга мобильных объектов АГЕНТ В-602 (ФРФИКТ);

3. Портативный цифровой осциллограф В-520 (ФРФИКТ);

4. Учебно-научный комплекс по когерентной оптике, голографии, волоконно-оптическим системам передачи информации (физический ф-т);

5. Лазер на иттрий-алюминие-

вом гранате для специального практикума по лазерной физике и нелинейной оптике (физический ф-т);

6. Комплексный препарат «Гул-ливер» для защиты и стимуляции роста растений (биологический ф-т);

7. Смеси комплексные обогатительные серии «Даўгалецце» функционального назначения и хлеб «Консул» с использованием смеси комплексной обогатительной «Даўгалецце-16» (НПЦПТ «Унитехпром БГУ»);

8. Композиция двойного действия «Парацельс-5» для хлебобулочных изделий функционального назначения (НПЦПТ «Унитехпром БГУ»).

ВЗРЫВОМАГНИТНЫЙ ГЕНЕРАТОР

В НИИ ЯП продолжены работы по созданию взрывомагнитного

генератора (ВМГ). Исключительное значение этих исследований состоит в том, что такие генераторы позволяют получить наибольшее значение токов и напряжений в наименьших объемах по сравнению с другими возможными способами. Создание ВМГ учеными НИИ ЯП БГУ обеспечило вхождение Беларуси в небольшое число развитых стран, способных вести работы по данному направлению.

СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ

На биологическом факультете получены генно-модифицированные мезинхимальные стволовые клетки с глюкозо-регулируемой эктопической экспрессией гена инсулина человека, что может быть теоретической основой для создания методов заместительной терапии больных сахарным диабетом.

«ЯДРО-2013»

В 2013 году на базе физического факультета БГУ решено провести международную конференцию «Ядро-2013», в связи со строительством АЭС в Беларуси и подготовкой специалистов для будущей АЭС.

ГРАНТЫ БРФФИ

Сотрудники БГУ получили 7 грантов! Впервые в 2012 году Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований совместно с Министерством

образования был проведен конкурс «БРФФИ-Минобразование М-2012» среди молодых ученых.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В БГУ за 2012 год проведено 45 международных научных и научно-практических конференций, семинаров, симпозиумов.

ЛАУРЕАТЫ СПЕЦФОНДА

За 2012 год 95 представителей БГУ были отмечены специальным фондом Президента Республики Беларусь по социальной поддержке одаренных учащихся и студентов. Среди них 12 человек награждены нагрудным знаком лауреата спецфонда.

СТИПЕНДИИ ПРЕЗИДЕНТА РБ

10 талантливым молодым ученым БГУ назначены стипендии Президента Республики Беларусь на 2013 год.

ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ

Победителями конкурса на лучшие научные работы студентов БГУ 2012 года стали магистрантка физического факультета Дарья Григорьева и студент 5 курса ФФСН Антон Карасевич. Их научными руководителями были ведущий научный сотрудник НИЛ биофизики и биотехнологий И. В. Горудко и доцент кафедры психологии В. А. Поликарпов.

Как известно, **Белорусский государственный университет к своему 100-летию наметил очень амбициозные цели. Каждый год постепенно приближает нас к этому грандиозному событию. К традиционному Дню белорусской науки мы попросили ректора БГУ академика Сергея АБЛАМЕЙКО подвести промежуточные итоги.**

– Сергей Владимирович, в январе во всей стране традиционно анализируются результаты деятельности. С каким багажом закончил БГУ 2012 год?

– Могу однозначно сказать, что год был хорошим. По всем направлениям достигнуты намеченные показатели. Нынешним летом мы провели качественную приемную кампанию, в БГУ поступило много способных ребят, проходной балл был выше, чем в 2011 г. Кроме того, мы приняли на обучение 804 иностранных студента. В денежном выражении мы получили в 2012 г. 7 млн долларов по услугам, из них около 6 млн – за образовательные услуги. А за четыре года (с 2009 по 2012) мы увеличили экспорт образовательных услуг в три раза.

В научной сфере у нас тоже хорошая динамика. Более чем в полтора раза в 2012 г. выросло финансирование науки. Государство выделило больше средств и на учебную деятельность. В 2012 г. наш общий консолидированный бюджет (из всех источников) составил

Академик С. В. АБЛАМЕЙКО:

МЫ ДЕЛАЕМ ВСЕ,



более 900 млрд руб., а в 2011 г. было 642 млрд. Это, я считаю, также показатель развития. Мы купили много компьютерной техники, достроили учебный корпус ФМО, а также осуществили ремонт ряда других зданий.

Важным результатом года является то, что мы очень хорошо про-

двинулись в крупных мировых рейтингах: в конце 2011 г. по данным испанского рейтингового агентства Webometrics БГУ занимал 1208-ю позицию в мире, а в конце 2012 г. он уже оказался на 596-й. Среди университетов стран СНГ мы находимся на четвертом месте. Также БГУ вошел в 550 лучших уни-

верситетов мира по версии авторитетного британского агентства Quacquarelli Symonds (QS).

– Общеизвестны успехи НИИ физико-химических проблем БГУ, а насколько эффективны другие наши научные институты и предприятия?

– Все они активно работают. На сайте НАН Беларуси размещен рейтинг отечественных научных организаций по индексу цитирования, согласно которому в первой шестерке НИИ и вузов Беларуси целых три научно-исследовательских учреждения БГУ. Среди всех уверенно лидирует упомянутый НИИ ФХП, на третьем месте сам БГУ, на четвертом НИИ ядерных проблем, а на шестом ННУЦ ФЧВЭ. Кроме того, пользуются большим спросом как внутри страны, так и за рубежом разработки НИИ ПФП им. А. Н. Севченко, а также НИИ ППМИ.

Одновременно идет определенная оптимизация предприятий. Выручка от 11 предприятий в этом году у нас значительно выросла. Лидером у нас традиционно является «Унидрагмет», но и другие хорошо работают, например, издательский центр, ИНКОС.

– В конце декабря на Совете ректоров Вы рассуждали о международных образовательных рейтингах. И БГУ вошел в число лучших университетов

мира. Каковы перспективы нашего и других отечественных вузов, которые также заметно прогрессировали?

– Понятно, что всем надо двигаться вперед, и все вузы к этому стремятся. Однако улучшить рейтинг становится все сложнее. Нужна публикационная активность, причем на английском языке, интернационализация обучения, важным фактором являются и финансовые возможности. Потенциал у белорусских вузов есть. В пример приведу Гродненский госуниверситет, который по рейтингу стоит следом за БГУ среди отечественных вузов. Они сами хорошо работают, и тесное сотрудничество с нами тоже дает плоды. В целом, в Гродно хорошая школа, и надо отдать им должное – они молодцы.

Одним из резервов наших вузов помимо публикаций должны стать защиты диссертаций на английском языке. Любой человек, который хочет защититься на английском языке, должен иметь эту возможность. Наш или иностранец, по той либо другой теме. Совсем недавно закончил аспирантуру БГУ и защищал кандидатскую гражданин Голландии. Есть и другие примеры, так и должно быть. Английский – это международный научный язык. Мы сейчас работаем над созданием аспирантуры и магистратуры на английском языке. Конечно, в

Академик О. А. ИВАШКЕВИЧ:

КАДРЫ НУЖНО ВОСПРОИЗВОДИТЬ

Научная сфера университета очень многогранна, и трудно сказать, какой ее аспект важнее. Но, пожалуй, основа всего – это людской ресурс, который в последние годы все больше размывается. Об этом нам рассказал проректор по научной работе БГУ академик Олег ИВАШКЕВИЧ.

– Олег Анатольевич, на недавнем заседании Совета ректоров Вы докладывали о кадровом потенциале высшей школы. Каковы же общие тенденции по стране, и насколько им соответствует ситуация в БГУ?

– Ситуация, вообще, сложная. Если у нас в стране декларируется инновационный путь развития, то кадры высшей квалификации должны играть очень важную роль во всех отраслях: технической, производственной и социальной. Но по разным причинам кадровый потенциал высшей школы и страны постепенно уменьшается. Например, в 2011 г. в различных учреждениях высшего образования РБ насчитывалось почти 24 тысячи ППС, из них 1378 докторов наук и 8980 кандидатов наук. В системе Минобразования работало более 15 тысяч ППС, из них 912 докторов наук и почти 5800 кандидатов наук – больше, чем во всех остальных министерствах и ведомствах, вместе взятых.

Много это или мало? Если смотреть по защита диссертаций, то в конце 1980-х – начале 1990-х гг. в Беларуси за год в среднем защищалось 130–150 докторских диссертаций и порядка 750–800 кандидатских. И тогда кадровый потенциал воспроизводился. В последние же годы мы видим, что

защищается в среднем 45–50 докторских и 500–550 кандидатских диссертаций. И вот представьте: у нас в стране 55 вузов, 82 академические организации, имеющие статус научных, и около 30 в системе Минздрава. Всего около 180 организаций, в которых работают люди со степенями, и в год на организацию приходится меньше 1/3 доктора наук. Это значит, что кадровый потенциал катастрофически не восполняется. Ректоры ряда вузов жаловались, что скоро некого будет ставить заведующими кафедрами.

– Может, становится меньше желающих?

– Не совсем так. В последние годы по кандидатским диссертациям были отклонены 10%, по докторским вообще более 25%, т. е. каждая четвертая докторская диссертация отклоняется. Поэтому многие сотрудники, которые могли бы потенциально готовить и защищать диссертацию, просто этим не занимаются, так как все может оказаться пустой тратой времени.

Кстати, в 2009–2011 гг. по естественному профилю больше всего защищается по техническим и медицинским наукам – порядка 100 диссертаций в год. Затем идут физико-математические, биологические и сельскохозяйственные науки. У гуманитариев больше всего защит по экономическим наукам – примерно 40 в год, 30–35 по историческим и филологическим, 25–30 по педагогическим и юридическим наукам.

– Так как выглядит БГУ на этом фоне?

– С 1994 по 2010 г. всего в нашем университете защищены 1320 докторских диссертаций (из них 176 штатными сотрудниками БГУ). Т. е. фактически каждый шестой доктор в стране защищается в БГУ. Из 8950 кандидатских диссертаций 1370 – сотрудники БГУ. Если брать по системе Минобразования, то сотрудникам БГУ принадлежит 45 % докторских диссертаций и 40 % кандидат-

ских. При этом процент защит в срок у нас самый высокий. Эти показатели, конечно, очень серьезные. Мы предпринимаем много усилий для поддержки ученых и стимулирования молодых исследователей. Обеспечиваются планы приема в аспирантуру. Постоянно увеличивается количество аспирантов на платной основе, в том числе и иностранных. Но, повторяю, в остальных вузах ситуация далеко не столь благополучная.

– Упомянутый Совет ректоров по Вашей инициативе обратился с рекомендациями по совершенствованию высшей школы в ВАК, Минобразования, а также к правительству Беларуси, какие из них, на Ваш взгляд, ключевые и насколько реализуемы в наших условиях?

– Можно выделить 5 основных проблем вузовского образования.

1. Система формирования госзаказа. В последние годы за заказ мест в аспирантуре (докторантуре) отвечает ГКНТ, но фактически он проводится на основе личных представлений руководителей предприятий, а значит, осуществляется стихийно. Отсюда имеется существенный перекос по стране, в том числе и в БГУ. Промышленности в первую очередь нужны специалисты высшей квалификации естественнонаучных и технических специальностей, а у нас 2/3 аспирантов защищаются в гуманитарной сфере. Необходимо разработать под руководством ГКНТ научно обоснованную систему показателей потребностей предприятий, организаций, министерств и ведомств в научных работниках высшей квалификации и систему стимулирования руководителей организаций-заказчиков.

2. Второй (а по значимости первый) – это вопрос оплаты труда:

– необходимо проработать вопрос о существенном увеличении оплаты труда сотрудников с ученой степенью, исходя из



средней заработной платы в стране; – необходимо поднять оплату труда руководителей аспирантов как минимум до 100 часов в год вместо нынешних 50 часов;

– в дополнение к Указу Президента Республики Беларусь от 25 сентября 2007 г. предлагаем предусмотреть возможность доплат неработающим пенсионерам, имеющим научный или научно-педагогический стаж 20 лет и более.

3. Стипендии аспирантов и докторантов. Стипендии обучающихся в несколько раз ниже, чем уровень средней зарплаты в стране, особенно по IT-специальностям и некоторым другим.

4. Трудности с финансированием экспериментальных работ, изготовлением опытных образцов, приобретением расходных материалов.

5. Недостатки нормативной базы. Замечу, что Совет ректоров имеет право обращаться непосредственно к президенту. Решение совета носит не рекомендательный характер, а исполнительный. Но все

ЧТО В НАШИХ СИЛАХ

идеале нужно предлагать обучение на английском и на первой ступени образования, но это еще более сложная задача, хотя в некоторых вузах уже делаются подобные попытки.

– Вы также приводили любопытные сведения, касающиеся количества опубликованных статей в авторитетных зарубежных журналах, согласно которым БГУ значительно опережает все отечественные вузы. Это результат целенаправленной работы?

– Действительно, согласно статистике за 2001–2011 гг. сотрудниками нашего университета опубликовано почти 4,5 тысячи таких статей. В БГУ всегда стремились делать публикации на английском языке. В последние годы мы придали этому дополнительный импульс. Причем и убеждаем и деньгами стимулируем. Стоит задача, чтобы наши ученые максимально старались публиковаться за рубежом. Недавно в нашем университете состоялись переговоры с участием Министерства образования и различных отечественных вузов с представителями известного голландского издательства Elsevier, на долю которого приходится 1/4 всех научных публикаций в мире. Ему же принадлежит крупнейшая наукометрическая база Scopus. Итогом переговоров стало открытие

для всех учреждений высшего образования Беларуси тестового доступа до мая 2013 г. ко всей базе данных издательства Elsevier с тем, чтобы белорусские ученые смогли познакомиться с последними исследованиями в различных отраслях науки, уяснили требования к современным публикациям и разобрались в приоритетах. В дальнейшем обсудим возможность оформления коллективной подписки на эту базу данных, которая стоит десятки тысяч долларов. Но это, однозначно, благое дело.

Возвращаясь к публикациям, отмечу, что этот процесс гораздо сложнее, чем в деле с образовательными рейтингами. Наряду с трудностями публикаций на английском языке, объективной преградой для БГУ является то, что половину нашего вуза составляют гуманитарии, а они во всех странах сосредоточены преимущественно на национальных проблемах. К тому же, научная специфика предполагает не столь быструю отдачу. Редко так бывает, что вот кто-то что-то написал, а через месяц вышло. В хорошем журнале статья будет год-два на рецензировании «ходить», а потом цитироваться несколько лет. Т. е. за год нельзя ситуацию кардинально исправить, но мы делаем все, что в наших силах.

– Вы отмечали, что ведущие мировые рейтинги все же недо-

статочно объективны, поскольку не учитывают качественные параметры образовательной и социальной деятельности вузов...

– Да, основные рейтинги охватывают только ведущие университеты. Шанхайский рейтинг (ARWU), газеты «Таймс» (THES) и QS самые известные, но они сильно ограничивают контингент участников. В рейтинге «Таймс» топ-400, в Шанхайском топ-500, в QS – 700. Они рассматривают, так сказать, высшую лигу университетов. Но в мире более 30 тысяч вузов, и за бортом остается около 98 % из них. Поэтому эти данные больше интересны. К тому же, у этих рейтингов очень специфический инструментарий. К примеру, основным критерием Шанхайского рейтинга является количество нобелевских лауреатов, но их число не может меняться каждый год или два, это очень инертные показатели, поэтому изменения здесь обычно минимальные. В рейтинге QS – 40 % – это оценка международного научного сообщества. Они запрашивают экспертов, затем обрабатывают их мнения и предоставляют результат обществу. Возникают вопросы: кто эти эксперты, что они изучают, как обрабатываются их суждения и т. д.

В отличие от упомянутых, рейтинг Webometrics анализирует более 20 тысяч университетов. В нем максимально широко представлены и белорусские и российские вузы, то есть не только те, кто принадлежит к высшей лиге, но и те, кто состоит в первой, второй, пятой, десятой. В Webometrics все открыто, и имеются четкие критерии. Оцениваются рич-файлы, pdf-файлы, публикации, ссылки, и любой может взять и вывести по их лекалам объективную оценку. Так что, какие из этих рейтингов самые лучшие и престижные – вопрос двоякий. Но примечательно, что по двум рейтингам мы уже вошли в высшую лигу и входим в число лучших 600 университетов мира. Это очень большое достижение, и оно дорогого стоит.

– Сергей Владимирович, а насколько значимы подобные образовательные рейтинги для общества в целом, не являются ли они вещью в себе или подобием виртуальных игр?

– Данные рейтинги позволяют оценить университеты на мировом уровне и в какой-то степени оценить систему образования каждой страны. Они выделяют так называемую «высшую лигу» университетов мира (1–2% от всех), а университеты мирового класса – это не просто высшие учебные заведения, дающие качественное обра-

зование, интеллектуальное и культурное развитие для своей страны и всего мира – они стали предметом гордости государства. И каждая страна рассматривает статус своих учебных заведений в сравнении с другими державами.

Это означает, что экономический рост и конкурентоспособность страны в мире все больше зависят от знаний и что университеты играют ключевую роль в этом контексте. Стремительное развитие науки и техники в самых различных сферах – от информационных и коммуникационных до экономических и технологических – втягивает университеты в глобальный процесс обмена идеями, информацией, людьми и ресурсами.

Без развития системы высшего образования и особенно ведущих университетов общество неизбежно теряет возможности своего динамического развития. Каждая страна нуждается не только в инновациях, но и в новых технологиях и в новых специалистах. Без участия в мировых информационных и коммуникационных потоках она исчезнет из «поля видимости». Присутствие в мировых информационных сетях не менее важный фактор национальной безопасности, чем продовольствие или природные ресурсы.

Беседовал
Сергей ШАФАЛОВИЧ

упирается в финансы. Только в аспирантуре БГУ обучается 800 человек, а это стипендии, оплата труда преподавателей и научных руководителей. И Министерству образования все надо посчитать. Но то, что это необходимо, очевидно. Мы, со своей стороны, много средств выделяем из внебюджета на поощрения, премии для работников научной сферы. Вот и конкурс ввели для лучших ученых, включая молодых исследователей, по гуманитарным и естественным наукам имени В. И. Пичеты и А. Н. Севченко, но БГУ один не сможет все потянуть.

– Насколько мне известно, еще БГУ предполагает премировать исследователей с наибольшим количеством публикаций, а также составить свой рейтинг ученых...

– Да, действительно. Наш вуз по праву входит в 600 лучших в мире, но с недавнего времени критерии международных рейтингов изменились. Теперь будут учитываться только 10% статей, которые публикуются в наиболее авторитетных журналах. И это сразу отсекает многие наши публикации. По примеру ведущих российских вузов мы решили провести анализ публикационной активности наших сотрудников и по итогам 2012 г. премировать тех, кто представлен в журналах с высоким импакт-фактором. Причем ввели нижнюю границу для публикаций: для химиков и биологов учитываются журналы с импакт-фактором больше 3; у физиков – больше 2, у математиков и информатиков – больше 1, у гуманитариев – больше 0. Не удивляйтесь, в научном рейтинге единица – это значимый импакт-фактор.

Сколько человек будет премироваться? Приблизительно 150–200. Сейчас анализируем 2012 год и к концу февраля подведем окончательные итоги.

И второй момент также имеет место. С этого года решено ранжировать наших ученых по рейтингу. Мы предложили всем ученым, кто хочет участвовать, самим выбрать 10 статей в журналах с наибольшим импакт-фактором. Суммировать их и получить средний импакт-фактор. Плюсуюм его к текущему индексу Хирша (индекс цитируемости) и на выходе получаем общий коэффициент. Список ведущих ученых будет размещен на сайте университета и должен стать ориентиром для всех университетских исследователей в научном мире.

Беседовал
Сергей ШАФАЛОВИЧ

УМЕНИЕ ОПРЕДЕЛЯТЬ ЦЕЛИ

Есть люди с особым типом мышления. Они иначе понимают суть вещей и знают законы природы, а главное – умеют определять цели. В известном фильме «Девять дней одного года» ученый, получив смертельную дозу радиации во время опытных испытаний, сказал: «...и все-таки мысль человеческую остановить нельзя». Это благодаря им, активным и идущим к своей профессиональной цели до конца, появились понятия «университетский тип мышления» и «университетское сообщество». Собственно, о них и о вузовской науке наша беседа с начальником Главного управления науки Татьяной ДИК.

– Татьяна Алексеевна, Вы возглавляете ГУН БГУ, которое объединяет и координирует всю научную, научно-техническую и инновационную деятельность университета. А как сегодня прививают студентам интерес к «инновационному мышлению», о котором все говорят?

– Интерес к научным исследованиям, к инновациям должен формироваться у студента еще в процессе обучения. В настоящее время для того, чтобы стать высококвалифицированным специалистом, недостаточно овладеть программными знаниями. Необходимо уметь творчески мыслить. Именно творческий подход к решению вопросов приобретает в процессе научной деятельности, и поэтому она является неотъемлемой составляющей университетского образования.

Сегодня можно отметить тенденцию роста интереса со стороны молодежи БГУ к науке. Наша молодежь активно участвует в различных проектах, а мы, в свою очередь, стараемся их в этом поддержать, заинтересовать, поощрить, т. е. создать наиболее благоприятные условия для их первых шагов в науке. Главное управление науки органи-



Фото Александра ШОПКА

зует более 10 специализированных научных мероприятий для студентов, аспирантов и молодых ученых. В конференции студентов и аспирантов ежегодно принимает участие более 3000 человек. Что же касается курсовых программ, то более двухсот человек приняли участие в Республиканском конкурсе научных работ студентов; более 500 студентов, работающих в СНИЛ, участвовали в конкурсе на лучшую студенческую лабораторию. По итогам 2012 г. лучшей СНИЛ БГУ была признана лаборатория «Биофизика и клеточные технологии» физического факультета.

Однако наши достижения отмечены и на более высоком уровне. Специальный фонд Президента Республики Беларусь по социальной поддержке одаренных учащихся и студентов отметил 95 представителей вуза. И это прогресс: в 2011 г. их было 77. При этом в 2012 г. из средств фонда награждены 24 студента ФПМИ и 19 – юридического факультета.

– ... а конкурс грантов БГУ?

– Безусловно, высокоуровневые и востребованные проекты являются не последними показателями развития студенческой науки. В прошлом году наибольшую активность в конкурсе грантов для студентов и аспирантов БГУ проявил физический факультет. Из девяти представленных им проектов пять получили финансирование. Это превосходный результат.

Замечу также, что физический факультет по итогам 2012 г. среди факультетов естественнонаучного профиля стал лидером и по количеству заключенных договоров с Республиканским фондом фундаментальных исследований.

– Не секрет, что престиж ученого в наше время падает. В связи с этим, есть ли проблемы недобора в аспирантуру БГУ?

– Несколько лет подряд БГУ на сто процентов выполняет план набора в аспирантуру. К примеру, в прошедшем году поступило 206 человек, и, таким образом, план был даже перевыполнен. 206 аспирантов – это 61,5 % от набора 2012 г. во все учреждения Министерства образования Беларуси.

Наш университет конкурентоспособен в области подготовки научных кадров высшей квалификации и привлекателен для представителей многих стран. В настоящее время в аспирантуре БГУ обучается 83 иностранца. Наибольшей популярностью пользуются факультеты международных отношений и филологический.

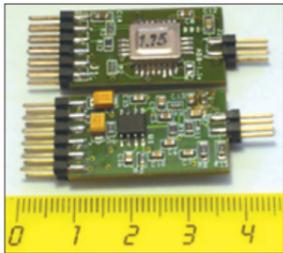
– Татьяна Алексеевна, существует ли идеальный образ организации, отвечающей на государственном уровне за развитие науки в вузе?

Такая организация должна учитывать все аспекты научной работы: наличие необходимой материально-технической базы, условия для подготовки кадров высшей квалификации и развития фундаментальных и прикладных научных исследований, инновационной деятельности. На мой взгляд, в БГУ создана, возможно, не идеальная, но близкая к оптимальной система координации деятельности в научной сфере, которая позволяет иметь целостную картину состояния науки в университете и принимать решения, отвечающие требованиям сегодняшнего дня.

Беседовала
Жанна ВАСАНСКАЯ

ТОП-10 навуčno-тэхнічнаскай прадукцыі БГУ в 2012 году

1. Комплект электронных устройств на базе полупроводниковых интегральных систем для регистрации импульсного видимого излучения малой интенсивности ПОЛОСА-1.



Назначение – комплект предназначен для регистрации сигналов от многопиксельных лавинных фотодиодов типа MAPD-1, используемых в качестве фотоприемников сцинтилляционных детекторов годоскопических систем.

В 2012 г. комплект электронных устройств награжден специальным призом как победитель в номинации «Новые высокотехнологические разработки оборудования и наукоемкие технологии» конкурса «Лучший инновационный проект и лучшая научно-техническая разработка года» на Международной выставке-конгрессе «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» в Санкт-Петербурге.

Сфера применения – научные исследования, радиоэлектроника.

Научный руководитель – заместитель директора НИУ «Научно-учебный центр физики частиц и высоких энергий» БГУ, кандидат технических наук, доцент Михаил Антонович Батурицкий.

2. Жидкокристаллические соединения, ЖК смеси и жидкокристаллические материалы.



Назначение – электрооптические устройства отображения информации: TN, STN, TFT и FLC, дисплеи и экраны большой информативной емкости (индикаторы, дисплеи персональных компьютеров, экраны телевизоров) на жидких кристаллах.

Сфера применения – электроника, информационные технологии, телекоммуникация и радиотехника.

Создана совместная лаборатория НИИ прикладных физических проблем и промышленного концерна Samsung Group.

Научный руководитель – заведующий лабораторией оптики конденсированных сред НИИ прикладных физических проблем им. А. Н. Севченко БГУ, кандидат

технических наук Валерий Иванович Лапаник.

3. Визуализаторы инфракрасного излучения.



Назначение – предназначены для визуализации излучения лазеров как импульсного, так и непрерывного действия. Визуализаторы ИК-излучения 0,8–1,6 мкм применяются для юстировки, проверки работоспособности лазеров (на иттрий-алюминиевом гранате – 1,06 мкм, эрбиевых – 1,54 мкм и др.), визуального распределения интенсивности по сечению пучка и исследованию состава излучения. По своим параметрам превосходят мировые аналоги. Аналогов на рынках Республики Беларусь и СНГ нет.

Сфера применения – оптоэлектроника, лазерная техника, оптика, электроника, информационные технологии, телекоммуникации, радиотехника.

В среднем ежегодно производится продукции примерно на 150 млн руб., из них около 90 % идет на экспорт в Россию, Германию и Великобританию.

Серебряная медаль конкурса «Лучший инновационный проект и лучшая научно-техническая разработка года» на Международной выставке-конгрессе «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» в Санкт-Петербурге.

Научный руководитель – зав. лабораторией обработки и передачи информации НИИ ПФП им. А.Н. Севченко БГУ, кандидат физико-математических наук Геннадий Викторович Шаронов.

4. Устройства дистанционного мониторинга мобильных объектов АГЕНТ В-602 и В-603 (Трекер)



Назначение – устройства предназначены для использования в составе комплексов навигационного мониторинга транспорта.

Определяют с помощью спутниковой навигационной системы GPS и других систем местоположение транспортного средства, считывают сигналы от автомобильных датчиков и отсылают измерительную информацию в центр мониторинга с помощью системы мобильной связи.

Трекер осуществляет контроль местоположения транспорта, маршрутов и графиков перевозок, расхода топлива, температуры двигателя/рефрижератора, напряжение бортовой сети, способствуют выявлению аварийных ситуаций, угнанных автомобилей и т. д.

Сфера применения – пассажирские и грузовые перевозки.

В 2012 г. поставлено заказчиком нашей республики около 800 устройств дистанционного мониторинга мобильных объектов на общую сумму 1,75 млрд рублей.

Серебряная медаль конкурса «Лучший инновационный проект и лучшая научно-техническая разработка года» на Международной выставке-конгрессе «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» в Санкт-Петербурге в номинации «Лучший инновационный проект в области информационных технологий и электроники».

Научный руководитель – ведущий научный сотрудник НИЛ информационно-измерительных систем ФРКТ БГУ, кандидат технических наук Сергей Николаевич Семенович.

Производство – УП «УНИТЕХПРОМ БГУ»

5. Синтетические феромоны насекомых для энтомологического мониторинга и борьбы с вредителями леса.



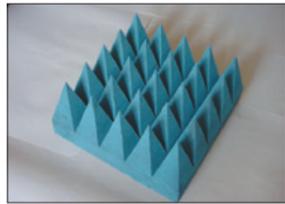
Назначение – защита растений, проведение энтомологического мониторинга и борьба с вредными насекомыми. Феромонные препараты используются в лесном, парковом и сельском хозяйстве для привлечения насекомых в ловушки с целью проведения энтомологического мониторинга или борьбы с насекомыми-вредителями путем размещения искусственных источников феромонов (диспенсеров) в специальных ловушках.

Сфера применения – лесное, парковое и сельское хозяйство.

Сотрудники кафедры органической химии изготовили и поставили в лесные хозяйства Беларуси в 2012 году свыше 12 тысяч препаратов.

Научный руководитель – заведующий НИЛ элементоорганического синтеза химического факультета, кандидат химических наук Владимир Евгеньевич Исаков, заведующий кафедрой органической химии, кандидат химических наук Юрий Юрьевич Козырьков.

6. Поглотитель электромагнитных волн «ТОРА».



Назначение – предназначен для покрытия внутренних поверхностей и оборудования рабочих мест в высококачественных безэховых камерах. Обеспечивает проведение высокоточных измерений характеристик антенной техники и испытаний радиоэлектронной аппаратуры на электромагнитную совместимость. Поглочитель соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, не выделяет вредных и токсичных веществ. Для повышения огнестойкости в процессе изготовления материал поглощателя пропитывается огнезащитным составом.

Сфера применения – радиоэлектроника, научные разработки, промышленность, двойное назначение.

Пользуется устойчивым спросом. Основные потребители продукции в Республике Беларусь: ЗАО «Тора», БГУИР, БелГИИ, БелГИСС, Военная академия РБ.

Научный руководитель – заведующий лабораторией гидроакустических измерений НИИ ПФП им. А. Н. Севченко БГУ, кандидат технических наук Анатолий Геннадьевич Будай.

7. Высокоэффективный сорбент для сбора жидких нефтепродуктов и органических веществ при аварийных разливах ПЕНОПУРМ.



Назначение – сорбент «Пенопурм» является эффективным превентивным средством для немедленного использования в случае внезапного загрязнения и катастроф: в зонах повышенного риска для сбора жидких нефтепродуктов и органических веществ при ликвидации аварийных разливов; для очистки водных акваторий, грунта, отстойников, ливневых сточных вод от углеводородов и их производных, сырой нефти, тяжелых и легких сортов топлива, растительных, животных и минеральных масел, органических растворителей и обычных органических продуктов; для профилактической обработки – устранения промышленных загрязняющих веществ, растворенных в воде, находящихся в отстойниках и емкостях для хранения, нефтяных сепараторах; для устранения протечек, для фильтрации промышленных сточных вод в металлургической, химической и нефтеперерабатывающей промышленности

Сфера применения – экология и защита окружающей среды, сточные воды, их очистка.

«Пенопурм» постоянно поставляется на отечественные нефтеперерабатывающие заводы и на многие автотопливные предприятия нашей страны.

Научный руководитель – заведующий лабораторией физико-химии полимерных материалов и природных органических соединений НИИ прикладных физических проблем, доктор физико-математических наук Михаил Александрович Ксенофонтов.

8. Прибор для оценки функций дыхания СПИРОМЕТР МАС-1



Назначение – автоматизированный многофункциональный прибор «МАС-1» предназначен для оценки состояния дыхательной системы человека с помощью измерения и вычисления параметров внешнего дыхания, их сравнения с заложеными в память спирометра нормативами, а также визуализации процесса дыхания.

Сфера применения – медицина, здравоохранение.

В 2012 году реализовано прибором «Спирометр МАС-1» на общую сумму более 1,5 миллиарда рублей. В том числе: в российские учреждения здравоохранения проданы 46 спирометров на сумму более 2,8 млн руб. (90,6 тыс. долларов США) и 16 приборов реализовано в Индонезию на сумму 33,3 тыс. долларов США.

Научный руководитель – заведующий лабораторией разработки приборов для спирометрии УП «Унитехпром БГУ», кандидат технических наук Игорь Александрович Маничев.

9. Средства универсальные для дезинфекции, очистки и хранения мягких контактных линз МУЛЬТИРОЛ.



Назначение – предназначены для бактериостатической обработки, очистки и хранения мягких контактных линз. Средства представляют собой изотонические растворы хлорида натрия в боратном буфере с добавлением смеси поверхностно-активных веществ.

Сфера применения – здравоохранение, офтальмология.

Импортозамещающая продукция, занимает около трети рынка республики в сфере средств ухода за контактными линзами. За два последних года на собственной базе института произведено и реализовано 5 видов продукции с товарным знаком МУЛЬТИРОЛ на общую сумму около 4 млрд рублей.

Научный руководитель – заведующая НИЛ средств медицинского назначения НИИ ФХП БГУ, кандидат химических наук Наталья Маратовна Бирюкова.

10. Бессероуглеродная технология производства гидратцеллюлозного волокна. Гидратцеллюлозные нити ГРИНЦЕЛ.



Назначение – технологический процесс получения нового вида гидратцеллюлозного волокна и структурно-смешанных волокон без применения сероуглерода. С экологической точки зрения процесс практически безопасен, т. к. исключаются токсичные выбросы в атмосферу и водоемы, и является значительно более экономичным вследствие сокращения числа стадий и затрат на оборудование и охрану окружающей среды. Технология позволяет сократить объемы водопотребления более чем в 100 раз и полностью ликвидировать газообразные выбросы в атмосферу. На РУП «СПО «Химволокно», г. Светлогорск, организовано опытно-промышленное производство волокна «Гринцел».

Золотая медаль конкурса «Лучший инновационный проект и лучшая научно-техническая разработка года» на Международной выставке-конгрессе «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» в Санкт-Петербурге в номинации «Новые высокотехнологические разработки оборудования и наукоемкие технологии».

Сфера применения – химическая промышленность.

В 2012 году по программе Союзного государства ученые начали работы по контракту с ОАО «Центральная компания Межгосударственной промышленно-финансовой группы «Формаш» в области производства самозатухающего целлюлозного волокна и выполнили работы объемом более 180 тыс. долл. США.

Научный руководитель – заведующий лабораторией растворов целлюлозы и продуктов их переработки НИИ ФХП БГУ, доктор химических наук, профессор Дмитрий Давидович Гриншпан.

По информации Главного управления науки