



ВЕДЫ

№ 12 (2376) 19 сакавіка 2012 г.

Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

Президент Беларуси Александр Лукашенко поручил выработать четкий механизм формирования и расходования средств инновационных фондов. Такую задачу он поставил 13 марта на совещании по вопросу формирования подобных фондов, в котором принял участие и Председатель Президиума НАН Беларуси Анатолий Русецкий.

Как отметил глава государства, Правительство внесло предложения по формированию и направлениям использования инновационных фондов. «Это вопрос непростой, по его решению есть много точек зрения. Поэтому надо выработать наиболее оптимальный и эффективный подход. Конечно же, в основе будут лежать общегосударственные интересы и приоритеты развития нашего государства», – подчеркнул А.Лукашенко.

Президент напомнил, что, когда в 1996 году началось формирование инновационных фондов, главной их целью было стимулировать внедрение в производство достижений научно-технического прогресса, выпуск наукоемкой продукции. «В последние годы инновационное развитие является одним из наших приоритетов. Данные целевые бюджетные фонды призваны в полной мере служить активной реализации этого направления», – отметил глава государства.

Однако, по словам А.Лукашенко, серьезный анализ реальной ситуации с формированием и использованием инновационных фондов в отраслях экономики выявляет ряд тенденций. Во-первых, из года в год сокращается количество предприятий, вносящих в них свои отчисления. Если в 2009 году общее количество организаций-плательщиков составляло более 25 тысяч (включая сферу торговли), то в 2011-м их осталось в десять раз меньше. А на 2012 год еще предлагается их сократить. Во-вторых, уменьшается доля инновационных фондов в валовом внутреннем продукте. В 2011 году она составляла 0,7% против почти 2% в 2009-м. В-третьих, все меньшая часть этих фондов идет на финансирование инноваций. Так, в 2010 году более 50% средств было направлено на финансирование капитальных вложений, а на научно-исследовательские работы и реализацию госпрограммы инновационного развития – лишь 11%. Примерно такая же картина была и в 2011 году.

«В этой связи закономерно встает вопрос: оптимален ли существующий метод формирования фондов? Не получится ли так, что весь груз ляжет только на государственные предприятия? Хотя инновационное обновление – важнейшая задача для всех, невзирая на форму собственности. Можно ли считать справедливым сбор и распределение средств инновационных фондов? И главное – что нужно сделать для повышения их эффективной отдачи?» – такие вопросы перед участниками совещания поставил глава государства, потребовав четких и деловых ответов.

«Мы на Всебелорусском народном собрании определились, и я помню выступление Михаила Мясникова о том, что не будет жизни у страны, если в основу развития не будут положены инновации. Курс определен. Без денег не будет никаких инноваций», – заметил глава государства, подчеркнув, что средства необходимо концентрировать на прорывных направлениях. При этом со своей стороны ученые должны предлагать инновации прикладного характера.



НУЖНА БЕРЕЖЛИВОСТЬ И ИНИЦИАТИВНОСТЬ



«У нас есть эти направления, в которые мы должны вкладывать средства и формировать там группу умных людей, которые бы нам что-то предлагали. И для всех, не только для расходования госпредприятий. Коль платят частники, то и для частных, и торговли, и так далее», – сказал Президент, напомнив участникам совещания, что речь должна вестись об инновационных фондах как главной стратегии развития государства.

Председатель КГК Александр Якобсон констатировал, что пока на финансирование инновационной деятельности используются только средства бюджета. И фактически не задействованы известные в международной практике механизмы: фондовые, венчурные, страховые, на которые глава государства обращал внимание еще в 2009 году в Послании белорусскому народу и Национальному собранию. Он отметил, что многовекторная система финансирования инновационной деятельности прописана и в Концепции национальной безопасности, и в других программных документах.

А потому главная задача состоит во внедрении инструментов для практической реализации этих решений. По мнению А.Якобсона, в формировании эффективной национальной инновационной системы должны участвовать все субъекты хозяйствования, независимо от формы собственности. В качестве примера он привел развитие страны, где доля участия частного бизнеса в ис-

следованиях и разработках составляет от 64% до 75% от общей суммы расходов на такие цели.

Председатель КГК также считает, что в стране необходимо внедрять другие формы участия частного бизнеса в финансировании инноваций, чем при существующей системе. Кроме того, следует навести должный порядок в распоряжении инновационными средствами. По различным причинам остались значительные суммы неиспользованных в 2011 году инновационных средств в объеме более 418 миллиардов, что составляет почти четвертую часть всех фондов республиканских органов.

Александр Лукашенко указал на необходимость выработки четкого механизма: за счет чего будет идти формирование фондов, на что будут расходоваться их средства, где аккумулироваться и что такое инновации.

«Это деньги, которые мы вкладываем в будущее нашей страны и будущее поколений. Каждый министр должен шевелиться, искать инновационные проекты, думать, требовать предложений от ученых, подстегивать их», – считает Президент.

«Надо ликвидировать все нормативно-правовые акты по этому вопросу и создать один – однозначный и капитальный, – подчеркнул А.Лукашенко. – Это должен быть единый документ, который определит порядок и поле деятельности по этому направлению для государства».

Особое внимание Президент обратил на бережливое расходование инновационных средств: «Каждую копейку надо считать. Делайте, как себе. Спросить и проконтролировать у нас есть кому».

По информации пресс-службы Президента Республики Беларусь Фото БелТА

Конституция: ее верховенство и действие

15 марта страна отмечала День Конституции Республики Беларусь. Этот праздник – прежде всего дань уважения отечественной истории. На своем пути белорусский народ продемонстрировал упорное стремление к установлению собственной национальной идентичности. Предпосылки для возникновения белорусской государственности формировались на протяжении столетий. Однако только в конце XX века стало возможным осуществление Беларусью самостоятельной внутренней и внешней политики с учетом национальных интересов.



Фундаментом государственного устройства Республики Беларусь является ее Конституция, принята 15 марта 1994 года. Создание конституционного образа государства имеет большое практическое значение, поскольку в данном основополагающем документе закреплены принципы функционирования общества и государства. Конституция выступает основой стратегии развития государства и права, на базе которой формируются программные документы, принимаются нормативные правовые акты, осуществляется правоприменительная деятельность.

С учетом общемировых тенденций демократизации и гуманизации, усиления гарантий прав человека, совершенствования конституционно-правовых основ политической, экономической и социальной сфер общества в Конституции Республики Беларусь несомненный приоритет отдан таким фундаментальным конституционным ценностям, как демократическое социальное государство, права и свободы человека, верховенство права, справедливость и равенство, парламентаризм.

Продолжение на стр. 2

ВНИМАНИЕ! ПРЯМАЯ ЛИНИЯ!

22 марта 2012 г. с 14:00 до 15:00 Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси Анатолий Максимович Русецкий проведет «прямую телефонную линию» с населением. Все желающие получить ответы на вопросы, касающиеся научной и инновационной политики в республике, деятельности организаций Академии наук в интересах различных отраслей экономики, могут звонить в указанное время по телефону (017) 284-18-62.

МИКРОБИОЛОГИ – АГРАРИЯМ

Бобруйское республиканское унитарное предприятие «Гидролизный завод» (Могилевская обл.) в мае планирует начать массовый выпуск биопрепарата «Лаксил-М» для консервации силоса. Об этом сообщил БелТА директор предприятия Сергей Бакун.

Эта импортозамещающая продукция, разработанная учеными Института микробиологии НАН Беларуси, востребована сельхозпроизводителями. Она предназначена для повышения качества и аэробной стабильности силосованных кормов из растительного сырья (кукуруза, злаковые травы, бобово-злаковые травосмеси и др.). Применение биопрепарата позволяет снизить расход корма примерно на 20% на 1 кг живой массы, увеличить среднесуточные привесы животных на 9-12%, повысить продуктивность лактирующих животных на 5-10%.

«Мы не новички на рынке биотехнологий и уже долгое время занимаемся производством различных биопрепаратов для аграриев страны. На сегодняшний день являемся одним из базовых предприятий Института микробиологии НАН Беларуси. Поэтому освоить новый вид продукции мы сможем на существующем оборудовании, вложив минимальное количество средств в подготовку производства и дооснастку», — сказал директор.

До конца марта на заводе планируют изготовить опытную партию биопрепаратов и провести испытания, а уже в апреле-мае начать их массовое производство. Всего в этом году здесь думают выпустить около 200 т биопрепарата «Лаксил-М», а в 2013-м — примерно 350 т. «Объемы биопрепаратов, которые мы намерены производить, соответствуют потребностям рынка. Если спрос возрастет, для нас не составит труда нарастить мощности», — заверил Сергей Бакун. По программе развития биотехнологической отрасли страны предприятие планирует наращивать объемы выпуска кормовых дрожжей, биогаза, биопестицидов, а также освоить производство топливного биоэтанола, добавил он.

На предприятии внедрена и функционирует система менеджмента качества, соответствующая требованиям СТБ ИСО 9001-2001, а также система управления окружающей средой, соответствующая требованиям СТБ ИСО 14001-2005.

За январь-февраль текущего года темпы роста объемов производства промышленной продукции на предприятии по сравнению с аналогичным периодом прошлого года составили 236,7%, а экспорт возрос более чем в 1,5 раза.

**КОНСТИТУЦИЯ:
ее верховенство и действие****Окончание. Начало на стр. 1**

Нормы Конституции обладают наивысшей юридической силой и действуют непосредственно. Закрепленный в Конституции принцип верховенства права предполагает в том числе и необходимость соблюдения законов не только физическими лицами, но и органами государственной власти, должностными и иными лицами, которые осуществляют государственные функции и должны действовать в пределах предоставленных им прав и возложенных на них обязанностей. При этом должно быть исключено формальное применение закона, не соответствующее духу права и справедливости. Все это дает основание утверждать, что Конституция не только определила стратегическое направление правового реформирования, но ее принятие являлось само по себе масштабной правовой реформой.

Реализация идей и норм Конституции стала одним из важнейших факторов развития страны, позволяющих последовательно утверждать принцип разделения властей, создавать национальную правовую систему, условия и механизмы осуществления прав и свобод человека.

Конституция Беларуси закрепляет классический ряд прав и свобод человека и гражданина, которым посвящено около половины ее статей. В свою очередь создание демократического социального правового государства предполагает наполнение прав и свобод человека богатым содержанием, укрепление их реализации прочной системой экономических, политических, организационных и правовых гарантий. Решению этих задач содействуют своевременное принятие и обновление актов законодательства,

формирование правотворческой и правоприменительной практики, отвечающей духу и букве Конституции, требованиям современного развития государства и общества. Поэтому гарантированность прав и свобод — один из важнейших конституционно провозглашенных принципов.

Вместе с тем в Конституции обобщены те наиболее концентрированно выраженные требования, в исполнении которых проявляется ответственность личности перед обществом, гражданина перед государством, надлежащее его отношение к государственным и общественным интересам. В Конституции четко выражена идея о том, что права и свободы граждан не могут и не должны использоваться против конституционного строя, в ущерб интересам общества. Права отдельного человека, социальной, национальной или иной общности могут и должны подчиняться таким коллективным интересам, как национальная безопасность, общественный порядок, защита нравственности, здоровье населения, права и свободы других лиц.

Опираясь на положения Конституции, Конституционный Суд Республики Беларусь в одном из своих посланий Президенту Республики Беларусь и палатам Национального собрания Республики Беларусь о состоянии конституционной законности отметил, что права и свободы человека и гражданина как высшая ценность должны определять содержание и надлежащее применение нормативных правовых актов, а обеспечение реального механизма их реализации должно быть приоритетным направлением в деятельности органов законодательной, исполнительной и судебной власти.

Демократический процесс формирования гражданского общества,

правового государства, а также более полное обеспечение и защита гражданами и организациями своих прав, свобод и законных интересов правовыми средствами, деятельность государственных органов и должностных лиц в духе действительного уважения к праву как ценности в целом обуславливаются конституционной культурой. Основанное на Конституции правосознание способствует обеспечению баланса интересов личности, государства и общества.

За период действия Конституции с целью развития ее положений были приняты 26 кодексов и ряд основополагающих законов, в нормативной форме отражающих тенденции развития общественных отношений и практическое решение назревших экономических, социальных, культурных и иных проблем. Этот факт свидетельствует о прочном правовом фундаменте дальнейшего государственного развития, а также о том, что законодательство республики организует общественное и государственное устройство в такой степени, которая позволяет говорить о «своем», национальном, выражающем идеалы и устремления белорусского народа, праве. Таким образом, состоятельность принципов и норм Конституции доказана на практике.

Роль Основного Закона в формировании правовой системы за истекший период была и остается фундаментальной. Конституция определила юридические параметры развития общества, политической системы, государственного устройства, обеспечивает создание и функционирование системы принципиально нового законодательства Республики Беларусь.

**Владимир ИЗОТКО,
судья Конституционного Суда
Республики Беларусь**

СТРАТЕГИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Стратегия в сфере интеллектуальной собственности на 2012-2020 годы утверждена в Беларуси. Соответствующее решение содержится в постановлении Совмина от 2 марта 2012 г. № 205.



Постановлением определены первоочередные мероприятия стратегии на 2012-2013 годы. Значительная часть из них направлена на совершенствование инфраструктуры системы интеллектуальной собственности. Развитие получат отраслевые службы по охране и управлению интеллектуальной собственностью, а также аналогичные службы организаций. Запланирована оптимизация сроков рассмотрения заявок на объекты промышленной собственности в Национальном центре интеллектуальной собственности, в том числе сокращение к концу 2012 года среднего срока рассмотрения заявок на регистрацию товарных знаков и знаков обслуживания до 2,5 лет.

Стратегией также предусмотрено формирование Государственного патентного фонда Беларуси и обеспечение его функционирования в электронном виде.

При ведущих научных институтах и центрах, а также учреждениях образования будут создаваться организации и структурные подразделения по охране и использованию объектов интеллектуальной собственности. Дополнительные стимулы появятся и для развития системы коллективного управления имущественными правами.

Будут рассмотрены вопросы о внесении в законодательство изменений и (или) дополнений, предусматривающих введение административной ответственности за хранение и перевозку контрафактной продукции в целях ее распространения и специальной конфискации контрафактной продукции, оборудования, сырья и других средств, использованных для ее создания. Планируется усиление административной ответственности за незаконное использование объектов интеллектуальной собственности в цифровой среде и повышение нижних

пределов штрафных санкций для индивидуальных предпринимателей и юридических лиц.

Будет усовершенствовано и законодательное регулирование в сфере интеллектуальной собственности. Планируется, в частности, подготовка проекта закона «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Беларусь «О патентах на сорта растений», приведение законодательства в соответствие с законом «О коммерческой тайне» после его принятия, а также меры по реализации положений соглашения о единых принципах регулирования в сфере охраны и защиты прав интеллектуальной собственности, подписанного в Москве 9 декабря 2010 года.

Выполнение стратегии позволит к 2020 году увеличить удельное количество подаваемых субъектами Беларуси в Национальный центр интеллектуальной собственности заявок на выдачу патентов на изобретения, выступающих результатом государственных научно-технических программ, до 30%, на выдачу патентов на изобретения, относящиеся к V и VI технологическим укладам, — до 25%, число подаваемых субъектами Беларуси меж-

дународных заявок по процедуре Договора о патентной кооперации и заявок на получение патента в странах — участницах Евразийской патентной конвенции — в 2 раза.

Финансирование мероприятий стратегии будет осуществляться за счет средств, предусмотренных в республиканском и местных бюджетах на эти цели, а также внебюджетных средств. Выполнение отдельных положений документа пройдет в сотрудничестве со Всемирной организацией интеллектуальной собственности.

На начало 2011 года на территории Беларуси действовали зарегистрированные на имя белорусских субъектов 3.798 патентов на изобретения, 2.502 патента на полезные модели, 591 патент на промышленные образцы, 14.444 свидетельства на товарные знаки и знаки обслуживания. Активность отечественных субъектов хозяйствования по охране объектов интеллектуальной собственности в Беларуси и за рубежом заметно повысилась.

Вместе с тем наличие положительной динамики не позволяет констатировать удовлетворительное состояние охраны объектов промышленной собственности

субъектов Беларуси за рубежом и использование интеллектуальной собственности при формировании корпоративных производств и товаропроводящих сетей. Стоит задача усилить охрану прав на объекты интеллектуальной собственности в условиях Таможенного союза и Единого экономического пространства.

Наряду с проблемой количества охраняемых белорусскими субъектами объектов интеллектуальной собственности на современном этапе также существует проблема эффективности патентования. Так, из выданных Национальным центром интеллектуальной собственности патентов в силу отечественными субъектами поддерживаются менее 40%, что является следствием проблем как общей восприимчивости реального сектора к инновациям, отсутствия развитой инфраструктуры, так и готовности каждого конкретного изобретения к промышленному использованию, а также соответствия патентуемых разработок актуальным потребностям производства.

По информации government.by

В природе болота выполняют разнообразные функции – аккумулятивную, биологическую, межкруговоротную, ландшафтную, газорегуляторную, геохимическую, гидрологическую и климатическую. Первые четыре функции присущи только болотам, и никакие другие местообитания, как то леса, луга, сельскохозяйственные угодья, не способны их выполнять. Осознание значимости торфяных болот, их роли в биосферных процессах и поддержания биологического разнообразия нашло отражение во многих международных конвенциях и документах. В частности, в рамочной Конвенции ООН об изменении климата, Рамсарской конвенции по водно-болотным угодьям, Конвенции по биологическому разнообразию и др.

Беларусь – четвертая страна в Европе по запасам торфяных ресурсов, которые сконцентрированы, главным образом, в болотах. По данным болотоведов, в Западной Европе, за исключением Скандинавии, практически не осталось болот. Поэтому перед учеными мира стоит важная задача по сохранению водно-болотных угодий. С этой целью не один год проводятся исследования в Институте природопользования, НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, Институте экспериментальной ботаники, Институте мелиорации и т.д.

По результатам исследований ученых в начале 1960-х годов торфяные болота занимали 2,939 тыс. га, или 14,2% всей территории страны. В период с 1950 по 1990 год более 54% торфяников были осушены. До настоящего времени около 1.680 тыс. га торфяников, или 8,1% территории страны (в сравнении с 3,4% в среднем по миру), по-прежнему остаются в естественном состоянии, однако на многих из них нарушен гидрологический режим.

– Для того чтобы предотвратить и минимизировать последствия процессов деградации, необходимо постоянно контролировать состояние и динамику нарушенных торфяников, – заметил Дмитрий Геннадьевич. – Однако их площади в нашей стране столь велики, что организация наземного мониторинга – малозффективна. Следовательно, нужны комплексные исследования, ориентированные на сочетание дистанционных и наземных методов мониторинга.

Ученый отметил, что применение аэрокосмических снимков позволяет сократить объем наземных работ и экстраполировать полученные результаты на большие площади, что в совокупности с невысокими материальными затратами на проведение подобных исследований делает привлекательным использование дистанционной диагностики для оценки состояния нарушенных торфяных месторождений и принятия оперативных решений по их охране и рациональному использованию. Водно-болотные угодья являются наиболее подходящим объектом для развертывания подобных исследований, поскольку они довольно труднодоступны и достаточно легко идентифицируются.

– После распада СССР и до настоящего времени внимание государства к болотам имеет ограниченный характер, решающий ту или иную частную проблему (создание особо охраняемой территории, восстановление гидрологического режима отдельных болот, отведение территорий под торфодобычу, использование в качестве объекта экотуризма и охоты и т.д.), – пояснил Д.Груммо. – Вместе с тем крайне остро стоит проблема проведения детальной инвентаризации болот Беларуси с целью оценки современного состояния, динамики, изучения их биологического разнообразия и средообразующей роли.

Ученые возлагают большие надежды на формирующуюся в настоящее время программу «Мониторинг-СГ», в рамках которой возможна практическая реализация вопросов, связанных с дистанционным мониторингом болот. Технической основой для подобных исследований должна стать многофункциональная многоуровневая геоинформационная система (ГИС), обеспечивающая



ЛЕТОПИСЬ БЕЛОРУССКОЙ ПРИРОДЫ

Торфяные болота во всем мире признаются одним из самых значимых и в то же время наиболее подверженным угрозе естественным биотопом. Наша страна располагает значительным их количеством.

совместимость и агрегирование разнородных данных.

– Необходимо создание корпоративных ГИС с возможностью одновременного подключения пользователей и редакторов с помощью интранет/интернет-сетей (например, «Леса Беларуси», «Болота Беларуси», «Биологические ресурсы» и т.д.), – добавил Д.Груммо. – Серверные ГИС могут стать примером инновационных технологий в области изучения и инвентаризации биоразнообразия (т.н. электронные «летописи природы»), а также управления природно-заповедными объектами. На платформе ГИС возможно создание ряда прикладных научно-технических разработок, которые найдут широкий круг потребителей в экономической и природоох-

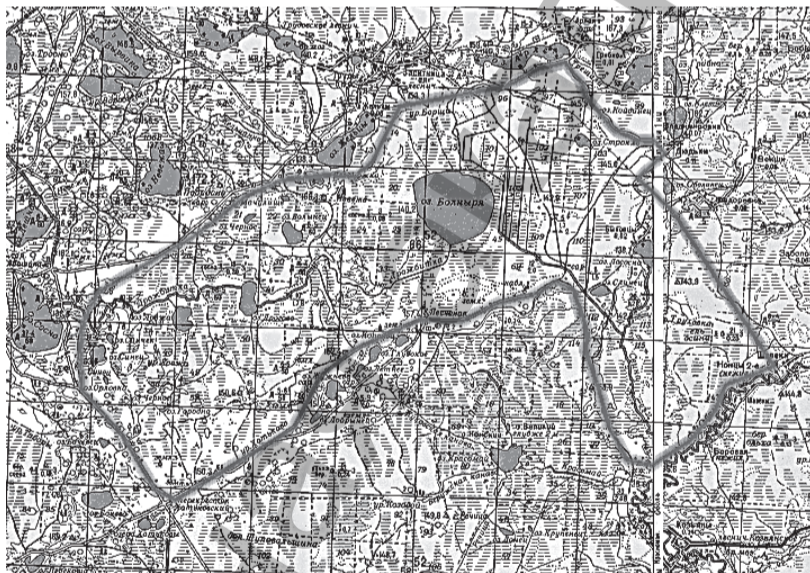
роме того, зафиксировано экологическое состояние природных экосистем и факторов, оказывающих негативное воздействие на их функционирование. По результатам исследований подготовлено научное и технико-экономическое обоснование создания ООПТ. В настоящее время проект создания проходит согласование в органах государственного управления.

Третье направление, в котором сейчас проводится работа сотрудников Института (совместно с НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам), связана с повышением международной значимости объектов национальной системы ООПТ. Следует заметить, что в соответствии с Директивой Евросоюза по местообитаниям все биотопы белорусских болот относятся к редким и охраняемым в Европе. Последнее красноречиво демонстрирует важность белорусских болот в сохранении ландшафтного и биологического разнообразия. В 2011 году в рамках задания Минприроды дана оценка всем потенциальным объектам природно-заповедного фонда Беларуси на соответствие требованиям, критериям и международной классификации водно-болотных угодий, принятых на 6-й Конференции сторон Рамсарской конвенции. По результатам исследования выделено 30 приоритетных водно-болотных угодий международного значения, составлены и направлены номинационные заявки по трем потенциальным водно-болотным угодьям. В текущем году эта работа будет продолжена.

В ходе выполнения заданий государственных программ научных исследований совместно с НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам создана методика последовательности обработки, синтеза информации картосоставления для оценочной и прогнозной характеристики состояния естественных болот; создана на основе цифровой геоботанической карты серия прикладных тематических карт оценочного и прогнозного характера. На основе данных дистанционного зондирования и полевых исследований разработана геоинформационная система охраняемого болотного массива «Юховичский Мох» (ядро заказника «Красный Бор»); создан на платформе ArcGIS автоматизированный каталог космоэталонов естественных болот с обучающей выборкой для целей лесоустройства.

Эти и другие разработки в области охраны водно-болотных территорий позволят контролировать состояние данных объектов, сохранить естественные и антропогенно нарушенные болотные экосистемы.

Елена КОНЫШЕВА, «Веды»



ранной сферах, а также позволяют обеспечить свободный доступ к информации в образовательных, научных, социальных и других целях.

Также важны и другие направления работы. В частности, природоохранная деятельность на особо охраняемых природных территориях (ООПТ). В этой области ученые работают в тесном сотрудничестве со специалистами Минприроды.

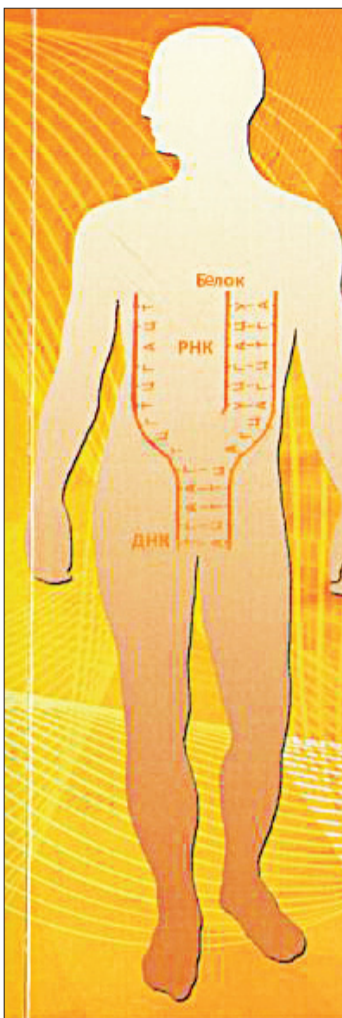
Так, например, в 2011 году были подготовлены обоснования для создания республиканских заказников «Дрожбитка-Свина» (на фото в центре), «Старый Жаден». Это позволит расширить национальный природно-заповедный фонд нашей страны на 38,5 тыс. га. В прошлом году коллектив ученых провел детальное обследование этих территорий, определили степень разнообразия растительного и животного мира, природных ландшафтов, выявили места произрастания растений и обитания животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, а также ценные растительные сообщества и экосистемы, нуждающиеся в особой охране. Оценены условия размещения ООПТ, их историко-культурный, социально-экономический и рекреационный потенциал.



АККРЕДИТАЦИЯ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

2 марта 2012 года состоялось очередное заседание комиссии по аккредитации научных организаций, по итогам которого приняты и утверждены председателем Президиума НАН Беларуси и ГКНТ Республики Беларусь заключения об аккредитации в качестве научной организации 23 юридических лиц.

Среди них – ГНУ «Институт технической акустики Национальной академии наук Беларуси», ГНУ «Институт механики металлополимерных систем имени В.А.Белого Национальной академии наук Беларуси», РНДУП «Институт почвоведения и агрохимии», УО «Гродненский государственный медицинский университет», РУП «Брестская областная сельскохозяйственная опытная станция Национальной академии наук Беларуси», РУП «Гомельская областная сельскохозяйственная опытная станция Национальной академии наук Беларуси», РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству», ОАО «БЕЛНИИЛИТ», ОАО «МНИПИ», ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии», Научно-исследовательское и проектно-производственное РУП «НИИСМ», УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», УО «Гомельский государственный медицинский университет», ГУ «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий», ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований Национальной академии наук Беларуси», ОАО «АГАТ – системы управления» – управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления», Научно-методическое учреждение «Национальный институт образования Республики Беларусь, Национальный центр законодательства и правовых исследований Республики Беларусь, ГУ «Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, УО «Гродненский государственный аграрный университет», УО «Витебский государственный технологический университет», ОАО «АЛЕВКУРП».



ГЕНЕТИКА И СПОРТ

22 марта 2012 года на базе Института генетики и цитологии НАН Беларуси состоится Международный научный семинар «Генетика – спорту высших достижений», посвященный современным исследованиям в области генетики спорта. В его рамках пройдет презентация и обсуждение результатов совместной работы научных, спортивных и медицинских специалистов в области спортивной генетики, а также методов интеграции генетической паспортизации спортсменов в систему их подготовки.

После успешной реализации многолетней международной программы «Геном человека» появилась возможность выявлять гены, ассоциированные с формированием, развитием и проявлением физических свойств человека, что дало мощный толчок в развитии нового направления науки – генетики спорта.

Начиная с 2003 года в мире отмечается рост исследований, направленных на развитие молекулярно-генетического подхода к профилизации спортсменов.

Выявлены гены, оказывающие существенное влияние на состояние опорно-двигательного аппарата и такие физические качества человека, как выносливость, скорость, сила, способность к восстановлению после физических нагрузок. С помощью использования методов ДНК-диагностики можно определить особенности обмена веществ, состояния сердечно-сосудистой системы, свойств высшей нервной деятельности индивида и т.д.

ДНК-тестирование позволяет существенно улучшить отбор и профилизацию спортсменов, поскольку традиционные тесты не всегда могут корректно определить, в каком виде спорта тот или иной человек может достигнуть наилучших результатов.

Например, олимпийский чемпион Мэтт Бонди четыре года занимался баскетболом без особых успехов. Когда его решили попробовать в плавании, он очень быстро стал победителем олимпиад. Майкл Фред Фелпс – 17-кратный олимпийский чемпион и 25-кратный чемпион мира – считается одним из лучших пловцов в истории спорта. А ведь родители Фелпса отдали сына в плавательный центр Балтимора исключительно для того, чтобы парень развивался физически и меньше болел. Кроме того, Майкл в раннем детстве получил весьма распространенный в США диагноз – «синдром нарушения внимания».

В СМИ появились такие высказывания: «Кто будет выступать на олимпиадах будущего? В ближайшие годы – спортсмены, отобранные еще в детстве по генетическим паспортам. Через несколько олим-

пиад – чемпионы, подправленные с помощью генотерапии...»

Однако несмотря на интенсивные исследования по генетике спорта в развитых странах мира, данных о результатах генетического тестирования спортсменов в научной литературе относительно немного. Одной из причин можно считать закрытость таких исследований.



Генетика спорта в Беларуси начала развиваться с 2006 года. Большой вклад в становление этой области науки вносит Республиканский центр геномных биотехнологий при Институте генетики и цитологии НАН Беларуси, который обладает современным оборудованием и высококвалифицированными кадрами, способными разрабатывать методики и проводить исследования по генетике человека. Возможности Центра позволяют осуществлять массовое ДНК-тестирование спортсменов как по физической активности, так и по медицинским показателям.

Лаборатория генетики человека Центра является единственной в стране, аккредитованной в области определения индивидуальных генетических особенностей человека, имеет лицензию Минздрава Республики Беларусь на право осуществления медицинской деятельности. Эти разрешительные документы необходимы для проведения работ по генетическому тестированию

человека и являются гарантиями высокого качества работы.

В 2009 году по инициативе руководства Национальной олимпийской сборной команды Беларуси по биатлону в лаборатории было проведено исследование образцов ДНК ее представи-



телей на устойчивость к гипоксии в связи с предстоящими зимними Олимпийскими играми в условиях высокогорья (Ванкувер-2010). Целевое комплексное молекулярно-генетическое тестирование позволило выявить генетические различия как между отдельными представителями команды, так и между основным и резервным составами. Было показано, что частота положительных вариантов по большинству генов у биатлонистов высшей квалификации значительно выше, чем у населения в целом,

ином виде спорта, необходимо сравнить геномные профили спортсменов разной специализации. Например, у некоторых представителей национальных и олимпийских сборных команд Беларуси выявлены очень редкие варианты генов, существенно повышающие физическую выносливость человека. Эти генные варианты могут быть использо-

ваны в качестве маркеров для отбора перспективных начинающих спортсменов.

Нами уже протестированы геномные профили представителей 15 национальных команд разных видов спорта (биатлон, хоккей с шайбой, хоккей на траве, марафон, плавание, велоспорт, гребля, теннис, стрельба из лука, акробатика, легкая атлетика, волейбол, лыжный спорт и др.). Полученные результаты позволяют определить, чем отличаются геномные профили каждой команды.

Тестирование генов, ответственных за те или иные физические качества, уже на начальном этапе подготовки спортсмена может дать первичную информацию тренерам для отбора детей в спортивные секции и выбора индивидуального подхода к тренировкам, что позволит добиться более высоких результатов, сохранить здоровье спортсменам и сэкономить бюджетные средства.

Не менее важным является выявление у спортсменов риска патологий, таких как чрезмерная гипертрофия сердца, синдром внезапной смерти, травмы головного мозга, венозные тромбозы и т.п., которые являются следствием длительных интенсивных физических нагрузок.

Вот пример из интервью директора Федерального центра лечебной физкультуры и спортивной медицины России, профессора И.Иванова: «Сколько смертей в спорте! Вот, пожалуйста: была пара фигуристов Гордева и Гриньков – чемпионы мира, Олимпийских игр. Гриньков умер прямо на площадке. Недавно вратарь ЦСКА Сергей Козлов во время матча с «Анжи» столкнулся с центральным нападающим этой команды. От отека мозга и перелома височной кости наступила смерть!» («Медицинский вестник», 13.11.2001).

Еще один пример из статьи в «Московском комсомольце» (27.01.2004): «Вот нападающий футбольной сборной Венгрии и лиссабонской «Бенфики» 24-лет-

ний Миклош Фехер выходит на замену... Вот он отдает пас партнеру по команде, в результате которого тот забивает победный мяч в ворота «Витории»... А вот венгр с улыбкой падает на газон... Ему делают массаж сердца, а в это время тренеры и футболисты обоих клубов плачут... Спасти его не удалось. В ночь на понедельник форвард скончался в больнице. Напомним, что меньше года назад, также во время футбольного матча (между сборными Камеруна и Колумбии), умер полузащитник африканцев Марк-Вивьен Фозе».

Июль, 2003 год. «Еще одна смерть на футбольном поле: 20-летний игрок одного из клубов Бразилии скончался после того, как на тренировке в среду почувствовал себя плохо. Максимилиано Патрик Феррейра с базы своего клуба «Ботафого-Рибейрау Прето» был доставлен в госпиталь, где врачи оказались не в состоянии вернуть его к жизни. По словам врача команды, у Макса, как его называли одноклубники, проблем со здоровьем не было: «Все нормативы он сдавал без проблем» (<http://www.starts.ru/news/single/?newsid=128>).

Эти факты свидетельствуют о том, что необходимо с помощью молекулярной генетики выявлять риски возникновения опасных патологий у практически здоровых людей, а также проводить такое тестирование для спортсменов, испытывающих длительные высокие физические нагрузки.

Кроме того, для генетики спорта важно определение уровней экспрессии генов. Такие работы в Беларуси не проводились, число публикаций по подобным исследованиям за рубежом минимально. В то же время анализ изменения экспрессии генов в процессе тренировок необходим для выбора их оптимального режима. При одних и тех же геномных профилах у спортсменов может различаться экспрессия генов, а главное – она по-разному меняется при нагрузке. Поэтому одним нужны длительные тренировки, а другим – кратковременные интенсивные. Полученная информация окажет неоценимую помощь тренерам.

Все вышесказанное свидетельствует о том, что нужно разрабатывать для спортсменов генетические паспорта, в которых должны быть указаны не только варианты генов, необходимые для достижения высоких спортивных результатов, но и гены риска профпатологий, а также желательно иметь информацию и об уровнях экспрессии генов. Только в этом случае можно обеспечить каждому спортсмену условия, необходимые для полной реализации его генетического потенциала и достижения высоких спортивных результатов.

В итоге это позволит экономить государственные средства, расходующиеся на поддержание спорта высоких достижений, и повысить спортивный престиж страны.

Александр КИЛЬЧЕВСКИЙ,
директор Института генетики и цитологии НАН Беларуси, руководитель Республиканского Центра геномных биотехнологий, член-корреспондент, профессор

Ирма МОССЭ,
заведующая лабораторией генетики человека Института генетики и цитологии, доктор биологических наук, профессор

РАЗВИТИЕ ПАТОФИЗИОЛОГИИ В БЕЛАРУСИ

Наше здравоохранение и медицинская наука испытывают особую потребность в профессионально подготовленных, обладающих широким кругозором специалистов, владеющих современными знаниями, клиническими, инструментальными и лабораторными методами обследования больных.



Отсюда и тенденция развития современной мировой медицинской науки, которая состоит в том, что все в большей мере необходимо изучение фундаментальных закономерностей жизнедеятельности организма как в нормальных условиях, так и при возникновении патологии. Для этого требуется обобщение множества фактов, получаемых из различных областей медицины и биологических исследований.

Сегодня патофизиология выступает как базисная интегративная, медико-биологическая наука о наиболее общих, основных закономерностях возникновения, развития и течения различных патологических процессов, о тех главных чертах, которые лежат в основе любой болезни, независимо от ее причины, индивидуальных особенностей организма, специфических условий окружающей среды и методов исследования, которая является фундаментальной теоретической основой медицины.

Патофизиология проникает практически во все биомедицинские науки, поскольку является мостом между базисными дисциплинами и практической медициной. Применение неповреждающих, неинвазивных методов исследования значительно расширило возможности патофизиологии и позволило изучать особенности патологических процессов в органах и тканях непосредственно у человека.

Медицинская наука Беларуси в 2006-2010 годах была богата яркими событиями, успехами в решении многих проблем здравоохранения. В их достижении немалая заслуга принадлежит Отделению медицинских наук НАН Беларуси, специалистам медико-биологического профиля РНПЦ Министерства здравоохранения, мединститутам. Исследовались механизмы развития типовых патологических процессов: повреждения, воспаления, лихорадки, ишемии различных органов, гипоксических состояний, нейродистрофий, онкопатологий, роли стресса в патологии и других процессов. Изучались механизмы повреждения клеточных структур при гипоксических состояниях, бактериальной эндотоксинемии, воспалительных процессах, дисфункции эндотелия, а также при

других патологиях, сопровождающихся развитием окислительного и нейтрофилирующего стресса.

Полученные результаты позволили раскрыть многие явления частнопатологического плана, касающиеся патогенеза конкретных форм патологии: ишемии мозга, портальной гипертензии, инфаркта мозга и миокарда, нарушений сосудистого тонуса; выявить общепатологические закономерности и др.

Понимая, что патофизиологам предстоит внести свой вклад в соответствии с ГКЦНТП «Здоровье», КГПНИ «Современные клеточные и молекулярно-генетические технологии в медицине: новые подходы к регуляции, коррекции (реабилитации) и профилактике патологических состояний человека» (Современные технологии в медицине) в решении важнейшей социальной задачи – улучшение состояния здравоохранения, наши усилия должны быть сконцентрированы на расширении и углублении исследований в таких областях патофизиологии, которые тесно связаны с клинической медициной. Это патофизиология сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной и иммунной систем, патология тканевого роста, реаниматология.

Большие возможности для связи патологической физиологии с клинической медициной могут дать работы по созданию новых методов профилактики и ранней диагностики заболеваний, методов функциональной диагностики, их внедрение в практику. В этом направлении отечественные патофизиологи проявляют инициативу, в частности в развитии в стране лазерной медицины, использовании лазеров в диагностике, терапии и хирургии. Сегодня с применением лазера проводят сложные операции в нейрохирургии и кардиохирургии, в микрохирургии глаза и эстетической медицине. Выявлено эффективное положительное воздействие облучения крови на параметры центральной и периферической гемодинамики. Разработан метод экстракорпорального ультрафиолетового облучения крови при ишемической болезни сердца.

Важной задачей современной медицины должна быть и разработка переходных состояний

между здоровьем и болезнью (предпатологическое состояние, предболезнь и др.).

Идеи профилактической медицины ставят перед патофизиологами задачи по выявлению и изучению, наряду с выраженной патологией, состояния предболезни, т.е. таких изменений динамики, амплитуды и ритма происходящих в организме процессов и сдвигов, которые по силе и выраженности обычно не выходят за границы средней нормы, но между которыми нарушается нормальная координация. Клиницисты обычно занимаются изучением и лечением уже возникших болезней, состояние же предболезни из их поля зрения ускользает. Соответственно, выявление начальных расстройств саморегуляции, изучение проблемы неспецифической резистентности организма приобретает важнейшее значение для клинициста. Выяснение механизмов, определяющих неспецифическую резистентность, позволит наметить пути повышения сопротивляемости и расширения адаптационных возможностей организма.

В соответствии с Программой социально-экономического и научно-инновационного развития НАН Беларуси на 2011-2015 годы, утвержденной постановлением Президиума НАН Беларуси от 17.02.2011 г. № 13, главными направлениями станут: создание научной продукции, конкурентоспособной на международных рынках; совершенствование практики формирования и развития НПЦ и НПО как перспективных организационных структур, способствующих доведению результатов фундаментальных и прикладных исследований до опытного и серийного производства наукоемкой продукции; создание научных разработок, конкурентоспособных на международных рынках; расширение интеграции с мировой наукой, углубление научного и научно-технического взаимодействия в рамках СНГ; создание новых совместных лабораторий и центров с иностранными партнерами. Также предусматривается концентрация ресурсов на приоритетных направлениях научных исследований с целью создания научного задела на перспективу



за счет укрепления кадрового состава и материально-технической базы институтов, совершенствование системы стимулирования труда ученых.

Необходимо отметить, что патофизиология в нашей стране переживает трудный период. Мы привыкли проводить научные исследования из средств госбюджета. Теперь нужно искать и внебюджетные формы финансирования. Для патофизиологов, специалистов медико-биологического профиля, занимающихся фундаментальными исследованиями, эта задача весьма трудная. По моему глубокому убеждению, наука, культура и образование не могут быть полностью самокупаемыми и хозрасчетными. В нынешних условиях фундаментальная наука не может существовать и развиваться без систематической поддержки государства, без гарантированного бюджетного финансирования.

Несмотря на это, за последние годы получены важные экспериментальные данные. Успешно ведутся работы по изучению патогенетических механизмов и защитно-приспособительных реакций организма. Так, в частности, патофизиологами БГМУ изучается роль бактериальной эндотоксинемии в физиологии и патологии, возникновение дисрегуляторных расстройств и предболезни, механизмов нарушения и поддержания системных функций организма, температурного гомеостаза и терморезистентности. В БГМУ разрабатываются вопросы, связанные с почечной патологией и преренной депрессорной функцией почек, изучаются дисфункции эндотелия. В ГрГМУ – механизмы реперфузионных повреждений, нарушений кислород-транспортной функции крови, роли окислительного стресса в патологии органов и систем, а также механизмы алкогольной патологии.

Развитие патофизиологии как базисной интегративной науки особенно остро ставит вопрос о подготовке кадров патофизиологов. Они должны быть широко образованными специалистами, знающими не только свой предмет, но и смежные базисные науки. К сожалению, в последние годы их удельный вес среди остальных специалистов минимален. Источником, из которого кафедры могут черпать свои научные и педагогические кадры, становятся научные кружки для студентов. В то же время необходимо отметить, что в наш прагматичный век у молодежи нет надлежащей мотивации. Чтобы творить, человек не должен думать о хлебе насущном. Кроме

того, оставляет желать лучшего материально-техническая база целого ряда научных лабораторий. Преподаватели вузов перегружены учебной работой, чтением лекций, проведением занятий, мероприятиями воспитательного характера, у них остается мало времени для научных исследований совместно со студентами.

Немаловажная задача – дальнейшее улучшение преподавания патологической физиологии. Совершенствование системы здравоохранения не может быть эффективным, если не думать о том, каким образом можно улучшить профессиональную подготовку будущих врачей. Необходимо акцентировать внимание на возрастающей роли преподавания патофизиологии в медицинских университетах. Узкая специализация на высоком уровне – яркое проявление достоинств профессионализма, но она имеет свои отрицательные стороны. Преподавание патологической физиологии должно заложить ту общую основу, которая создаст возможность для того, чтобы узкая специализация врача всегда способствовала прогрессу медицины. Патологическая физиология – наука по преимуществу экспериментальная, ее конечная задача – профилактика и лечение заболеваний, помощь больному человеку, а клиническая медицина является важнейшим источником для формирования задач и целей экспериментальной работы. Такого рода исследования могут иметь прямое практическое приложение.

В соответствии с высоким темпом развития фундаментальных наук программы преподавания патологической физиологии постоянно уточняются и совершенствуются. С введением «европейского пространства высшего образования», т.е. с включением в Болонский процесс, вызывает определенную тревогу перечень учебных дисциплин в дипломе о получении высшего медицинского образования в нашей стране, расходящийся с европейскими вузами. В частности, отсутствие раздельных (самостоятельных) учебных дисциплин – патофизиологии и патанатомии. В европейских вузах представлена единая дисциплина – патология.

Патанатомия и патофизиология имеют единую общеобразовательную цель: сформировать мировоззрение у студента – будущего врача по общей патологии и патологии функциональных систем человека. Однако эти цели достигаются разными методическими приемами, преимущественно морфологическими и функциональными. Без взвешенной, проверенной на практике общей реформы медицинского образования и медицинской науки не обойтись. На наш взгляд, при этом необходимо исключительно бережно относиться к положительному опыту, накопленному в стране.

Что касается постдипломного образования, то здесь необходимо в ближайшее время осмысленно завершить работу по формированию нормативной базы для магистратуры по специальности.

Франтишек ВИСМОНТ,
заведующий кафедрой
патологической
физиологии Белорусского
государственного
медицинского университета,
член-корреспондент
НАН Беларуси

ПРИМЕР СЛУЖЕНИЯ НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВУ



Известному ученому в области экологии сельского хозяйства, доктору технических наук, профессору, члену-корреспонденту НАН Беларуси Анатолию ЛИХАЦЕВИЧУ 21 марта исполняется 65 лет.

Анатолій Павлович народзіўся ў д. Вялікая Кракотка Слонімскага раёна Гродзенскай вобласці ў сям'е сельскіх настаўнікаў. Бацька – Павел Іванавіч, удзельнік Вялікай Айчыннай вайны. С першага дня абароны Радзівіліўскага Заполья, быў нааганджаны боевымі ордэнамі і медалямі. Маці – Марыя Антонаўна ўсе працоўныя гады аддала настаўніцкаму справу, перадавала ў маладзях класах сельскай школы.

Пасля заканчэння семілеткі Анатолий поступил в Пинский гидромелиоративный техникум, который закончил в декабре 1964 года, получив квалификацию «техник-гидротехник». Трудовую деятельность начал мастером участка Голынковского строительно-монтажного управления мелиорации Гродненской области. Отслужив в рядах Советской армии, работал инженером по кадастру и старшим инженером по гидрологии Ошмянского межрайонного управления осушительных систем. В 1970 году А.Лихачевич поступил на гидромелиоративный факультет Белорусской государственной сельскохозяйственной академии и в 1975 году получил диплом инженера-гидротехника с отличием.

— Эти годы активного познания профессии совпали с расцветом факультета. На курсе занималось около 200 человек. Профессорско-преподавательский состав был очень квалифицированным. Каждый преподаватель – личность. Заведующий кафедрой мелиорации профессор Филипп Васильевич Игнатенко был первым моим наставником, привившим вкус к научным исследованиям. С его именем связаны первые шаги на этом пути. Вечная благодарность ему за веру в мои способности,

что, по сути, и определило весь дальнейший путь, – вспоминает А.Лихачевич.

В БелНИИ мелиорации и водного хозяйства молодой специалист пришел по распределению на должность старшего инженера, далее трудился младшим, старшим научным сотрудником, заведующим лабораторией. В 1995 году был назначен заместителем директора по научной работе. С 1997 года по август 2007 года Анатолий Павлович возглавлял Институт мелиорации и луговодства НАН Беларуси (сейчас РУП «Институт мелиорации»). С 2008 года по настоящее время работает главным научным сотрудником Института мелиорации.

Кандидатскую диссертацию «Исследование режимов дождевания и мелкодисперсного увлажнения сельскохозяйственных культур в Белорусском Полесье» А.Лихачевич защитил в 1982 году, докторскую диссертацию на тему «Обоснование расчетной модели режима орошения многолетних трав и овощных культур в условиях Беларуси» – в 1994-м.

Основные научные проблемы, решаемые за годы работы в науке А.Лихачевичем, связаны с разработкой ресурсосберегающих, экологически безопасных режимов и технологий дождевания, подпочвенного увлажнения, нормативов эксплуатации мелиоративных систем. Под его научным руководством и при активном участии в РУП «Институт мелиорации» разработаны научно обоснованные положения, вошедшие составной частью в документы, регламентирующие в настоящее время работу всей мелиоративной отрасли Республики Беларусь: Правила эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, Технический кодекс установившейся практики (ТКП) «Мелиоративные системы и сооружения», ТКП «Оросительные системы», ТКП «Ремонт мелиоративных систем».

А.Лихачевич является автором более 300 научных работ, в том числе 7 монографий, 4 учебников и учебно-методических пособий, 11 патентов и свидетельств на изобретения. Тесно сотрудничает с учеными России, где в соавторстве опубликовал 3 монографии, посвященные совершенствованию эксплуатации мелиоративных систем.

За большой вклад в развитие мелиоративной науки в 1996 году Анатолий Павлович был избран членом-корреспондентом Академии аграрных наук Республики Беларусь, является иностранным членом Российской академии сельскохозяйственных наук (1999), профессором (2000), членом-корреспондентом НАН Беларуси (2003). Награжден различными юбилейными медалями и наградами знаками, почетными грамотами НАН Беларуси, ГКНТ ВАК, Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

Анатолия Павловича отличают высокая компетентность и профессионализм, стремление глубоко проникнуть в суть изучаемых явлений и процессов. Его человеческие качества – доброжелательность, умение слушать других, порядочность и интеллигентность – повышают авторитет ученого и привлекают к нему людей, разных по званию, должностям и возрасту. Обладая исключительной работоспособностью, он подает хороший пример служения науке и производству. Через полученные результаты научных исследований и их практическую реализацию ученый вносит ощутимый вклад в развитие агроуправляемого комплекса нашей страны.

Желаем Анатолию Павловичу хорошего здоровья, долгих лет жизни и новых творческих свершений.

Николай ВАХОНИН,
директор РУП «Институт мелиорации»
Друзья, коллеги

В мире патентов

ПРОНИЦАЕМЫЙ КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

с повышенной производительностью в его изготовлении и, главное, увеличенным сроком эксплуатации изделий на его основе можно производить серийно способом, предложенным В.Александровым, В.Лобачевым и Н.Киршиной (патент Республики Беларусь на изобретение № 14754, МПК (2006.01): B01D39/12, B32B15/04; заявитель и патентообладатель: ГНУ «Институт порошковой металлургии»). Изобретение может быть применено для изготовления фильтров и различного рода капиллярных структур, используемых в энергетике, легкой, химической и пищевой промышленности.

Вышеназванный способ включает получение сетчатого полотна из металлических волокон, нарезку его на заготовки, обезжиривание и укладку заготовок в пакет, его уплотнение, нанесение на пакет равномерного по толщине слоя дисперсного полимерного материала со строго лимитированным объемом, вычисляемым по выведенной авторами формуле, и термообработку. Последнюю производят продувкой пакета сеток струей горячего воздуха при рассчитанной авторами температуре.

Сообщается, что продувка струей горячего воздуха обеспечивает равномерное распределение полимерного материала в объеме пакета сеток. Разогретый полимер, заполняя поровое пространство, соединяет отдельные слои сеток между собой. Полимерное покрытие, плакируя металлический каркас, защищает его от воздействия агрессивных сред, увеличивая срок эксплуатации проницаемого материала.

СПОСОБ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОЧИСТКИ

изделий в жидкой среде предложен Валерием Луцко из Института технической акустики НАН Беларуси (патент Республики Беларусь на изобретение № 14643, МПК (2006.01): B08B3/12; заявитель и патентообладатель: это Государственное научное учреждение). Изобретение может быть использовано, например, в машиностроении при очистке изделий от эксплуатационных и технологических загрязнений.

Поясняется, что при ультразвуковой очистке в «высокоамплитудном режиме» в жидкой среде наряду с акустической кавитацией появляются направленные гидродинамические потоки, играющие важную роль в выносе загрязнений из зоны обработки изделий. Увеличение амплитуды ультразвуковых колебаний приводит к росту скорости этих потоков и увеличению скорости очистки. Однако в ряде случаев при наличии загрязнений, имеющих прочные механические и химические связи с очищаемой поверхностью изделий, процесс ультразвуковой очистки даже «в высокоамплитудном режиме» протекает долго и не всегда дает положительный результат.

Предложенный способ отличается от способа-прототипа введением в жидкую среду частиц материала с плотностью, сравнимой с плотностью этой среды. Использование частиц термопластичных полимерных материалов, плотность которых сравнима с плотностью моющих растворов, по мнению автора способа, наиболее целесообразно. Ударяясь о поверхность очищаемого изделия, такие частицы способствуют ускорению процессов разрушения загрязнений и последующего выноса их из зоны очистки. При этом, обладая невысокой твердостью, полимерные частицы не повреждают очищаемую поверхность. Подчеркивается возможность промышленной применимости способа.

ПО НОВОМУ НАЗНАЧЕНИЮ

применили известное лекарственное средство (нитропруссид натрия) Михаил Ходосовский и Виктор Зинчук из Гродненского государственного медицинского университета (патент Республики Беларусь на изобретение № 14188, МПК (2009): A61K33/00, A61K33/26, A61P9/00; заявитель и патентообладатель: это Учреждение образования). Авторами доказано, что нитропруссид натрия увеличивает сродство гемоглобина к кислороду, что важно для предотвращения ишемических и реперфузионных повреждений печени.

Известно, что нитропруссид натрия (Na₂[Fe(CN)₅NO]) является высокоэффективным периферическим вазодилататором. Он расширяет артериолы и частично вены, при внутривенном введении оказывает быстрый гипотензивный эффект, улучшает показатели сердечной гемодинамики. Применяют нитропруссид натрия при острой сердечной недостаточности, сердечной астме, гипертонических кризах.

Отмечается, что причиной ишемических и реперфузионных повреждений печени является истощение факторов ее антиоксидантной защиты при одновременной активации процессов перекисного окисления липидов мембран ее клеток (окислительный стресс), что приводит к гибели последних от некроза или апоптоза. Возможность использования нитропруссид натрия для увеличения сродства гемоглобина к кислороду и, соответственно, для улучшения кислородного снабжения организма была доказана проведенными авторами широкомасштабными экспериментами на кроликах.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Объявления

Научно-производственное республиканское дочернее унитарное предприятие «Институт мясо-молочной промышленности» Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию» объявляет конкурс на замещение должности научного работника:

– заведующего отделом экономических исследований и научно-технического обеспечения.

Срок подачи документов на конкурс – один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220075 г. Минск, пр. Партизанский, 172.
Тел.: (017) 344-38-91, 344-39-72.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства» объявляет конкурс на замещение вакантных должностей по специальности «механизация сельского хозяйства и техническое обеспечение процессов в сельскохозяйственном производстве»:

– заведующего отделом, кандидата технических наук – 2 вакансии;

– заведующего лабораторией, кандидата технических наук – 1 вакансия;

– старшего научного сотрудника, кандидата технических наук – 1 вакансия.

Срок конкурса – один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220049 г. Минск, ул. Кнорина, 1. Тел. (017) 280-28-59.

ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича НАН Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

– ведущего научного сотрудника по специальности «физиология и биохимия растений» – 1 вакансия;

– старшего научного сотрудника по специальности «физиология и биохимия растений» – 1 вакансия;

– младшего научного сотрудника по специальности «физиология и биохимия растений» – 1 вакансия.

Срок конкурса – один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220072 г. Минск, ул. Академическая, 27.
Тел. (017) 284-18-51.

Издательский дом «Белорусская наука» скорбит о безвременном уходе из жизни технического редактора Людмилы ХАРИТОНОВОЙ и выражает соболезнование родным и близким.

