



Наука в Сибири

Газета Сибирского отделения Российской академии наук • Издается с 1961 года • 13 декабря 2018 года • № 48 (3159) • 12+

Наука, власть и промышленность — для развития лесной отрасли

Вопросы плодотворного взаимодействия научного сообщества, властных структур и промышленных предприятий для развития лесной отрасли обсудили на расширенном заседании президиума СО РАН.



«Лес — это та сфера, в отношении которой может и должно полновесно прозвучать консолидированное мнение ученых.»



Читайте на стр. 5

Новости

Правительство РФ подписало план комплексного развития СО РАН

В документе указано, что следует утвердить план комплексного развития Сибирского отделения РАН с учетом приоритетов и долгосрочных планов развития Сибирского федерального округа.

Различным ведомствам, в том числе Министерству науки и высшего образования РФ, Министерству экономического развития РФ, Министерству финансов РФ и другим, следует «руководствоваться положениями плана при реализации мер по поддержке развития науки и образования, а также по созданию социальной инфраструктуры на территориях субъектов СФО, республик Бурятия и Саха (Якутия), Забайкальского края, Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа — Югры, Ямало-Ненецкого автономного округа, в том числе в рамках разработки и реализации национальных проектов (программ), федеральных целевых программ и государственных про-

грамм РФ», говорится в распоряжении правительства Российской Федерации. Кроме того, органам исполнительной власти субъектов страны рекомендовано принять участие в реализации плана, а Министерству науки и высшего образования следует обеспечить ежегодный мониторинг.

В самом плане комплексного развития СО РАН обозначены направления исследований с лучшей динамикой развития, в которых накоплен максимальный интеллектуальный потенциал. Это естественно-научная сфера, новые медицинские технологии, сельскохозяйственные и биотехнологии, радиационные технологии, нефтехимия и нефтепереработка, каталитические технологии, технологии повышения эффективности разведки и добычи нефти, новые методики прогноза и поиска месторождений стратегического сырья, технологии для энергетики, новые материалы, лазерные технологии и фотоника, техноло-

гии обработки и анализа данных, приборостроение и наукоемкое оборудование, новые производственные технологии. Кроме того, в СО РАН есть заделы в области повышения безопасности и обороноспособности страны (специальные технологии, направленные на противодействие различным угрозам); в создании интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем; разработки в сфере цифровой экономики, в том числе обеспечивающие повышение связности территории СФО и прилегающих регионов и России в целом. Новосибирская агломерация, Томск, Иркутск и Красноярск выделены в документе как точки с наибольшей концентрацией исследований и разработок.

С полным перечнем мероприятий, которые призваны обеспечить выполнение плана комплексного развития СО РАН, можно ознакомиться на сайте: sbras.ru.

Соб. инф.

Дайджест

Новосибирск

В журнале Scientific Reports группы Nature вышла статья сотрудников Института автоматизации и электротехники СО РАН, в которой сообщается о принципиально новом подходе к созданию волоконных лазеров. Суть их работы — в преобразовании низкокачественного многомодового излучения диодов накачки в лазерный пучок высокого качества (с узким спектром и дифракционной угловой расходимостью). «Для этой цели традиционно используются активные волоконные световоды с двойной оболочкой, одноименная сердцевина которых легирована ионами редкоземельных элементов, но они работают в относительно узкой спектральной полосе ближнего инфракрасного диапазона, сложны и дороги в изготовлении, а также испытывают фотопотемнение во время длительной эксплуатации», — рассказал руководитель исследования, директор ИАиЭ СО РАН член-корреспондент РАН Сергей Алексеевич Бабин.

В работе сотрудников ИАиЭ используются обычные многомодовые пассивные световоды с градиентным профилем показателя преломления, широко распространенные в телекоммуникациях, а потому дешевые и надежные.

Томск

Томский научный центр СО РАН посетила делегация во главе с советником по науке и технологиям посольства Франции Абдо Малаком. Гости познакомились с инновационными проектами научных учреждений томского Академгородка: «Научные учреждения томского Академгородка работают более чем с 30 странами, в том числе с французскими партнерами — университетами, исследовательскими центрами, высокотехнологичными компаниями. За последние двадцать лет мы реализовали несколько совместных проектов», — сказал заместитель председателя ТНЦ по научной работе Алексей Борисович Марков.

Новосибирск

Крупный фрагмент древней диадемы эпохи палеолита из бивня мамонта возрастом около 45–50 тысяч лет обнаружили ученые Института археологии и этнографии СО РАН в прошедшем полевом сезоне в Денисовой пещере. «По мнению ученых ИАЭТ СО РАН, древний человек носил этот головной обруч для поддержания волос и использовал в повседневной жизни как утилитарный бытовой предмет», — говорится в сообщении РИА Новости. Отмечается, что диадема была сломана еще при использовании или вскоре после него. Об утилитарности головного обруча говорят следы ношения — потертости в определенных местах, которые специалисты легко отличают от следов обработки предмета при его изготовлении, и отсутствие украшений, свойственных культовым артефактам.

Двойной юбилей отметила Национальная академия наук Украины

Научная общественность Украины отпраздновала 100-летие со дня образования Национальной академии наук Украины, а глава НАНУ — академик Борис Евгеньевич Патон — свой столетний юбилей.

Борис Евгеньевич Патон — выдающийся ученый с мировым именем в области металлургии и технологии металлов. Его научные исследования посвящены процессам и разработке теоретических основ создания автоматов и полуавтоматов для дугового сваривания и сварочных источников питания; условиям продолжительного горения дуги и ее регулирования; проблеме управления сварочными процессами, созданию сварочных роботов. Он возглавил исследования по применению сварочных источников теплоты в специальных плавильных агрегатах, которые увенчались созданием новой области качественной металлургии — спецэлектрометаллургии.

С 1962 года Борис Евгеньевич — президент Национальной академии наук Украины. Он старейший в мире — и по возрасту, и по сроку пребывания в должности — президент государственной Академии наук, а также старейший — как по возрасту, так и по длительности пребывания в статусе — действительный член Национальной академии наук Украины и Российской академии наук. По инициативе Бориса Евгеньевича в 1993 году была создана Международная ассоциация академий наук (МААН). Она стала частичной преемницей Академии наук СССР после образования СНГ. В нее вхо-

дят, помимо НАНУ, академии наук Азербайджана, Армении, Беларуси, Вьетнама, Грузии, Казахстана, Киргизии, Китая, Молдовы, России, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана, Черногории. Миссией этой структуры стало сохранение взаимодействия и координации усилий академий вышедших из Советского Союза независимых государств. Сибирское отделение РАН принимает активное участие в этой работе.

Национальную академию наук Украины и Сибирское отделение Российской академии наук объединяют давние прочные отношения сотрудничества. За годы исследовательской работы ученые создали целый ряд уникальных технологий, которые применяются во всем мире в разных областях наук. Не останавливается совместная работа и сейчас.

Поздравляя членов Национальной академии наук Украины со 100-летием со дня ее образования, руководство СО РАН отметило: «За этой юбилейной датой — великая история украинской науки, всемирно известные школы, фундаментальные и прикладные исследования, самоотверженный труд нескольких поколений ученых. СО РАН гордится тем, что наши ученые и ученые НАНУ на протяжении многих лет были связаны дружбой и плодотворным сотрудничеством. Мы уверены в дальнейшем укреплении и развитии многоплановых научно-технических связей между Сибирским отделением РАН и Национальной академией наук Украины и надеемся, что это принесет благо нашим странам и народам».

Соб. инф.

СО РАН и «Сибирское соглашение» договорились о партнерстве

Сибирское отделение Российской академии наук и Межрегиональная ассоциация экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации «Сибирское соглашение» (МАСС) подписали документ о системном сотрудничестве.

Соглашение предусматривает информационно-аналитическое и организационное взаимодействие в целях развития научного, технологического, инновационного и кадрового потенциала Сибирского макрорегиона.

Усилия Сибирского отделения РАН и МАСС сконцентрируются на задачах обновления социально-экономических приоритетов Сибири, формирования соответствующих предложений по изменению законодательства и нормативных актов, разработки единой концепции долговременного научно-технологического и инновационного развития востока России с учетом взаимодействия со странами Азиатско-Тихоокеанского региона и Евразийского экономического сообщества.

Важное место в соглашении занимает сотрудничество МАСС и Сибирского отделения РАН в реализации планов и программ, утвержденных на федеральном уровне: концепции плана комплексного развития Сибирского отделения РАН и плана развития Новосибирского научного центра («Академгородок 2.0»). Отдельной строкой прописаны намерения сторон разрабатывать и осуществлять совместные проекты, направленные на модернизацию территориальных науч-

ных центров Сибирского отделения РАН. Сибирское отделение РАН и «Сибирское соглашение» предполагают содействовать созданию межрегиональных внебюджетных фондов для развития научно-исследовательской и инновационной деятельности, организации в этой сфере государственно-частного и международного партнерства.

Подписавший документ от лица Сибирского отделения РАН его председатель академик Валентин Николаевич Пармон отметил: «Сибирское отделение и Межрегиональная ассоциация «Сибирское соглашение» — это крупные межрегиональные образования, действующие сверх формальных границ субъектов округов. Мы долго шли к этому соглашению, оно состоялось очень своевременно — в период, когда руководство России определило именно Сибирь одной из ключевых территорий научно-технологического и социально-экономического развития всей страны. Важно то, что наше сотрудничество с «Сибирским соглашением» видится не столько централизованным, сколько распределенным: максимум совместных усилий будет прилагаться там, где работают научные центры и отдельные институты Сибирского отделения РАН».

От ассоциации «Сибирское соглашение» документ подписал председатель ее совета, глава Республики Тыва Шорбан Валерьевич Кара-оол. Заключенное на пятилетний срок соглашение вступило в силу.

Соб. инф.

ИЯФ СО РАН принимает участие в модернизации синхротрона ESRF

Масштабная реконструкция синхротрона продлится несколько месяцев. Запуск модернизированного источника планируется начать в декабре 2019 года, а первые эксперименты на пользовательских станциях стартуют летом 2020-го.

Европейский центр синхротронного излучения находится в Гренобле и включает в себя синхротрон. Кроме того, центр имеет развитую научно-исследовательскую инфраструктуру: более 40 пользовательских станций, которые подходят для проведения различных видов рентгеновской микроскопии. На сегодняшний день это один из самых востребованных источников СИ в Европе. Сейчас ESRF проходит масштабную модернизацию, результатом которой станет многократное — более чем в 30 раз — увеличение яркости источника СИ. Для пользователей это означает повышение качества получаемой «картинки», а также возможность уменьшения количества исходного вещества.

На декабрь этого года намечена полная остановка работы ускорителя, которая необходима для замены оборудования. Синхротрон закрывается на масштабную реконструкцию. «Демонтаж мы планируем закончить в феврале 2019 года, установка новой системы начнется в марте и продлится до октября 2019 года», — рассказывает Жан-Клод Биаши, руководитель работ по сборке нового ускорителя. — На декабрь 2019 года запланирован ввод в эксплуатацию обновленного синхротрона, в июле 2020 года начнутся первые эксперименты на пользовательских станциях, а в конце августа центр

Во Франции завершается очередной этап модернизации Европейского центра синхротронного излучения (ESRF). Модернизация позволит увеличить яркость источника излучения более чем в 30 раз. Специалисты Института ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН закончили работы по сборке магнито-вакуумных блоков нового ускорителя — установка системы начнется в 2019 году.



ESRF, общий вид



Монтаж гирдерной сборки

заработает в полную силу».

«Модернизация магнитной системы — это не просто замена старых магнитов, — рассказывает заведующий научно-исследовательским сектором ИЯФ СО РАН кандидат физико-математических наук Константин Владимирович Золотарёв. — Международная команда ученых разработала новый принцип организации магнитной структуры кольца, это позволит существенно, более чем в 30 раз, уменьшить поперечные размеры и угловой разброс пучка электронов, а чем меньше размер, тем выше плотность фотонов и, соответственно, яркость. Современное развитие технологий, прежде всего точности изготовле-

ния магнитных элементов, очень точная выставка на кольцо позволяют перейти на такие параметры».

Современные ускорительные кольца монтируют из крупных блоков — так называемых гирдерных сборок. Гирдерная сборка — это конструкция из 5–10 магнитов разных типов, собранных на большом столе-гирдере вместе с другими сопутствующими компонентами. Каждая такая сборка включает в себя около 60 изделий, которые были изготовлены различными организациями из стран — участниц коллаборации ESRF.

Тендер на монтаж 128 гирдерных сборок ИЯФ СО РАН выиграл в 2017 году.

«У нас уже был соответствующий опыт, — рассказывает научный сотрудник ИЯФ СО РАН Сергей Михайлович Гуров. — В 2011–2012 годах мы собирали аналогичную систему для бустерного синхротрона NSLS-II Брукхейвенской национальной лаборатории (США), в 2008 году — синхротрон ALBA в Испании, а также участвовали в сборке синхротрона MAX-IV в Швеции. Поэтому работу доверили команде ИЯФ СО РАН, в которую вошли 36 сотрудников из различных подразделений института».

Сегодня в коллаборацию ESRF входят 22 страны, Россия стала членом объединения в 2014 году. РФ принадлежит 6 % от общей доли управляющей компании ESRF и, соответственно, 6 % общего синхротронного времени, которое могут использовать российские исследователи для работы на экспериментальных станциях. Членство предполагает также оплату ежегодных взносов — для России он составляет 5,26 млн евро в год. Сейчас, в период модернизации центра, вложенные средства возвращаются странам-участницам практически в полном объеме в виде тендеров на изготовление различного оборудования. Например, ИЯФ СО РАН таким образом выиграл два тендера: на изготовление октупольных магнитов для новой магнитной системы и на монтаж гирдерных сборок.

Пресс-служба ИЯФ СО РАН
Фото Сергея Гурова
и с сайта: www.esrf.eu

Томские ученые ищут способ остановить движение опухолевых клеток по организму

Ученые НИИ онкологии Томского национального исследовательского медицинского центра РАН описали способность опухолевых клеток молочной железы мигрировать в виде различных структур. Исследование может помочь предотвратить метастазы у пациентов.

Двенадцать лет назад специалисты Томского НИИ онкологии под руководством профессора Владимира Михайловича Перельмутера впервые в мире детально описали различные морфологические структуры при раке молочной железы, представляющие специфические пространственные образования их опухолевых клеток. Всего было охарактеризовано пять типов структур: тубулярные (напоминают трубки), альвеолярные (шарообразные), солидные (бесформенные массы больших размеров), трабекулярные (ряды

и дискретные (одиночные клетки и скопления от двух до пяти клеток).

«Раньше эти структуры описывали как случайное явление, а процесс их формирования и влияние на течение заболевания не изучались. Мы установили, что наличие той или иной структуры связано с прогнозом недуга. Если в опухоли много альвеолярных структур, — она устойчива к химиотерапии, наблюдается высокая частота отдаленных метастазов, и прогноз неблагоприятный», — рассказывает старший научный сотрудник лаборатории молекулярной онкологии и иммунологии НИИ онкологии Томского НИИ кандидат биологических наук Евгений Владимирович Денисов.

Ученые провели генетические исследования, основной задачей которых было понять, не запрограммирована ли в геноме опухолевых клеток их способ-

ность объединяться. «Все современные исследования проводятся на большом количестве клеток. На анализ берут несколько сотен тысяч, а структуры сами по себе маленькие: альвеолярная — это максимум 30 клеток, дискретная — не больше пяти, — продолжает Е. Денисов. — Приходилось искать новые подходы, повышать чувствительность методов до уровня одиночных клеток, обращаться за помощью к коллегам из Германии, где накоплен большой опыт проведения микроматричных исследований. Всё это заняло несколько лет».

Исследователи пришли к выводу, что морфологические структуры — это способы движения опухолевых клеток (опухолевой инвазии). Причем подвижными являются только солидные, трабекулярные и дискретные структуры. Тогда как тубулярные и альвеолярные оказа-

лись неспособными к движению. В виде разных структур опухолевые клетки могут мигрировать из места их образования в соседнюю здоровую ткань, сосуды, распространяться по крови, оседать в других органах, становясь причиной отдаленных метастазов.

Результаты исследования открывают перспективы для понимания механизмов опухолевой инвазии. Сейчас исследователи изучают, почему опухолевая клетка начинает двигаться, и ищут возможные мутации в генах, приводящие к этому: узнав причину, можно будет разработать препарат, подавляющий способность раковой клетки к движению и предотвращающий возникновение метастазов, которые чаще всего становятся причиной смерти онкологических больных.

Портал ИНО Томск

IN MEMORIAM

Алексей Павлович Чупахин (5.09.1952 – 25.11.2018)



25 ноября 2018 года ушел из жизни профессор кафедры общей химии, кандидат химических наук, замечательный человек, друг, коллега и Учитель — Алексей Павлович Чупахин.

Алексей Павлович родился 5 сентября 1952 года. В 1974 году окончил химическое отделение факультета естественных наук. После окончания НГУ он распределился в лабораторию кинетики химических реакций в твердой фазе Института химической кинетики и горения Сибирского отделения АН СССР. Вскоре лаборатория в полном составе перешла в Институт физико-химических основ переработки минерального сырья СО АН СССР, где Алексей Павлович вскоре защитил кандидатскую диссертацию. Его научная работа была посвящена реакциям термического разложения твердых веществ, роли механических напряжений, автокатализа, возможности управлять пространственным развитием процесса и свойствами твердых продуктов.

Работая в ИФХИМС, Алексей Павлович был одним из главных связующих звеньев с НГУ. Неоценим его вклад

в становление новой кафедры химии твердого тела — первой тогда в стране. Во многом благодаря усилиям Алексея Павловича в ИФХИМС в относительно короткое время пришло много молодых талантливых выпускников НГУ.

Преподавательская работа Алексея Павловича началась с кафедры физической химии НГУ, на которой тогда была специализация «химия твердого тела», продолжилась на ставшей самостоятельной кафедре химии твердого тела, а затем — на кафедре общей химии. Алексей Павлович был педагогом от бога и до последнего дня читал лекции. За свою жизнь он преподавал множество основных курсов — на кафедрах общей химии и химии твердого тела. Благодаря ему не одно поколение студентов узнало основы физической и неорганической химии, химии твердого тела. Благодаря оставленным Алексеем Павловичем учебным пособиям,

коллекциям задач, презентациям лекций, научно-популярным статьям и книгам, дополняющим его научное наследие, учиться у Алексея Павловича будут и следующие поколения. Алексей Павлович учил не только химиков, но и биологов, геологов. В последние годы, уже серьезно болев, Алексей Павлович взялся за совершенно новый не только для него, но и для НГУ учебный курс — «Основы химии коллоидных систем». Аналитический ум, энциклопедическая эрудиция, умение ясно и доходчиво, но при этом очень строго и корректно объяснить сложные вещи — эти качества Алексея Павловича обеспечивали уважение учеников и коллег.

Алексей Павлович был нравственным камертоном. Звук этого камертона будет всегда звучать в наших сердцах.

Коллеги,
друзья

Памяти Веры Дмитриевны Эповой (22.12.1925 – 11.12.2018)



Вера Дмитриевна Эпова (в девичестве — Омельчук) родилась 22 декабря 1925 года в г. Новограде-Вольнском УССР. Незадолго до начала Великой Отечественной войны она закончила школу, а затем вместе с семьей оказалась на оккупированной немцами территории. Вместе с родителем

ми Вера помогала военнопленным, приносила им продукты питания и спасла от гибели двух советских солдат.

После освобождения родного города, в 1944 году Вера Дмитриевна закончила курсы радисток и была отправлена на службу в 9-й зенитно-пулеметный полк, воевавший на 1-м Украинском фронте. В марте 1945 года во Львове она познакомилась со своим будущим мужем — инженером-геологом Иваном Никитичем Эповым.

В 1946 году молодые люди поженились и стали жить во Львове, а затем переехали в Забайкалье. За своим мужем Вера Дмитриевна следовала повсюду и стойко преодолевала многочисленные трудности. В непростых условиях Забайкалья, где Иван Никитич вел геологические изыскания, она работала кассиром-счетоводом в старательской артели, а затем — коллектором в поисковой партии, бухгалтером, сотрудником продснаба, старшим экономистом.

Вера Дмитриевна вела домашнее хо-

зяйство и создавала уют везде, куда бы ни заносила геологическая жизнь семья Эповых. Здесь в полной мере проявилась ее энергия, золотой характер и доброе сердце — она успевала и работать, и растить троих детей, и помогать другим людям, в частности — обулаиваться в Сибири переселенным выходцам с Украины. После того, как из жизни ушел Иван Никитич, Вера Дмитриевна переехала к сыну Михаилу в Новосибирск, где еще десять лет проработала бухгалтером.

На пенсии Вера Дмитриевна занималась воспитанием внуков и правнуков, а также уделяла много внимания патристическому воспитанию молодежи — проводила уроки мужества в школах, рассказывала о войне, участвовала в акции «Бессмертный полк».

В 2009 году Вера Дмитриевна написала книгу под названием «Без корней не бывает деревьев», в которой собраны все имеющиеся сведения о родословной семьи Омельчук и воспоминания мужа о своих родственниках, а также рассказы

о друзьях военной юности и жизни семьи Веры Дмитриевны и Ивана Никитича Эпова. Эта книга — память, которую бережно сохранила и передала своим потомкам Вера Дмитриевна.

Всем, кто встречался с ней, она запомнилась как светлый, добрый и отзывчивый человек, всегда готовый прийти на помощь в трудную минуту.

Вера Дмитриевна Эпова ушла из жизни 11 декабря 2018 года. Выражаем глубокие соболезнования ее родным и близким.

Коллектив Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, директор ИНГГ СО РАН д.т.н., профессор И.Н. Ельцов; академики РАН Н.Л. Добрецов, А.Э. Конторович, В.А. Верниковский, О.М. Ермилов; члены-корреспонденты РАН Г.И. Грицко, А.В. Каныгин, В.А. Каширцев, В.А. Конторович, И.Ю. Кулаков, А.Р. Курчиков, И.И. Нестеров, Б.Н. Шурыгин



Наука, власть и промышленность — для развития лесной отрасли

Вопросы плодотворного взаимодействия научного сообщества, власти и промышленности для развития лесной отрасли обсудили на расширенном заседании президиума Сибирского отделения Российской академии наук «Лесные ресурсы Сибирского федерального округа: внедрение научных разработок».

Председатель Сибирского отделения РАН академик **Валентин Николаевич Пармон** обозначил три основные роли, которые играет лес: биосферную, рекреационную и экономическую. Касаясь последней, ученый подчеркнул необходимость рассматривать лесные ресурсы не только как источник строительной древесины, но и во всей полноте и разнообразии. «Компании, перерабатывающие на целлюлозу множество превосходных деревьев, сегодня ставят перед учеными вопрос о поиске новых источников сырья», — отметил Валентин Пармон. — Парадигма их замены стала сегодня актуальной для энергетики и химической промышленности. Лес, непригодный для производства пиломатериалов, может быть с высокой эффективностью использован в других целях, в том числе для выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью». Глава Сибирского отделения напомнил, что в соответствии с обновленным федеральным законом № 253 «О Российской академии наук...», РАН дано право законодательной инициативы, и оно, в частности, может быть реализовано в интересах лесного комплекса страны. «Лес — это та сфера, в отношении которой может и должно полномерно прозвучать консолидированное мнение ученых», — сказал В.Н. Пармон.

«Тема нашего обсуждения чрезвычайно широка», — сказал председатель Объединенного ученого совета по биологическим наукам СО РАН академик **Валентин Викторович Власов**. — И она очень острая для России не только с точки зрения хозяйствования: ведь леса — это наш основной возобновляемый ресурс, то, на чем наша страна могла бы зарабатывать и развиваться».

Академик **Евгений Александрович Ваганов** рассказал о прошедшем некоторое время назад Всероссийском лесном форуме, где обсуждалось реформирование системы управления лесами. «Необходим новый Лесной кодекс, нужен возврат государства как собственника лесов к стратегическому планированию в отрасли на несколько поколений вперед», — отметил ученый. По его словам, также было внесено предложение о создании Государственного совета по лесам. «Я считаю, там должны быть представители СО РАН», — подчеркнул Евгений Ваганов. — Высший лесной экспертный совет станет органом, формирующим предложения по государственной и международной лесной политике, плюс нужны региональные лесные экспертные советы — для реализации этой политики и решения тактических задач экологии и экономики региона».

«Сегодня все, в том числе и руководство страны, говорят, что Лесной кодекс требует капитальной переработки», — сказал президент холдинговой компании СОЛО «Алтайлес» доктор сельскохозяйственных наук **Михаил Васильевич Ключников**. — Сейчас он обуславливает глубочайшую стагнацию лесной отрасли России. Если его грамотно и правильно читать, то можно закрыть все леса, доступные для использования в РФ».

Задачи для науки

Начальник департамента лесного хозяйства по Сибирскому федеральному округу **Владимир Евгеньевич Гришин** напомнил участникам расширенного заседания президиума СО РАН о том, что огромный ресурсный потенциал (СФО обладает 35,6 % российских запасов дре-

весины) является одним из основных факторов, определяющих перспективы развития округа. «Очень благоприятен для использования в хозяйстве и природный, и возрастной состав: преобладают хвойные породы (80 %), спелые и перестойные насаждения. Однако в основном леса расположены на территории с крайне низким уровнем инфраструктурного развития», — констатировал Владимир Гришин.

«Мы говорим об “Академгородке 2.0”, строим грандиозные планы, но, глядя на нашу среду обитания, можно прийти в полное уныние», — отметил академик В.В. Власов. — Леса находятся в неопишимо плохом состоянии и, что обидно, не по каким-то объективным причинам: рядом находится, например, прекрасно развивающийся в плане инфраструктуры поселок Кольцово». Валентин Власов добавил, что обозначенная проблематика будет обсуждаться на отдельном заседании бюро президиума СО РАН, которое состоится в Новосибирске.

В.Е. Гришин перечислил актуальные проблемы, стоящие перед департаментом, — в их решении требуется участие науки. «В Алтайском крае создан крупнейший в Сибири генетико-селекционный комплекс сосны обыкновенной, нуждающийся в дальнейшем развитии и научном сопровождении. В Иркутской области важно осуществление

искусственного лесовосстановления методом аэропосева, пробные работы были проведены с применением различных способов предпосевной подготовки семян. В Кемеровской области стоит вопрос сохранения кедровых насаждений — нужны оценка их состояния и научно обоснованные предложения, чтобы повысить продуктивность и качество, провести в кедровых лесах оздоровительные мероприятия, реконструкцию. Для Красноярского края (и, конечно, не только для него) необходима разработка биологических препаратов для борьбы с уссурийским полиграфом (опасным для деревьев видом жуков-короедов. — Прим. ред.), специального оборудования для обеспечения искусственного освещения в целях выполнения требований безопасности для тушения лесных пожаров.

В Новосибирской области надо оценить состояние и разработать научно-технические рекомендации по сохранению и развитию объектов единого генетико-селекционного комплекса. Решение всех этих задач становится возможным при развитии лесной науки, где выделяются такие приоритетные направления, как семеноводство, селекция, лесозащита, лесная мелиорация и другие», — сказал Владимир Гришин. Также он добавил, что если говорить о прикладной тематике, то у департамента есть предложения по созданию возобновляемых источников энергии с использованием низкосортной древесины, производству малых и поселковых котельных. Как пилотная территория рассматривается Красноярский край, и сейчас совместно с другими ведомствами прорабатываются соответствующие детали.



Ряд проблем был обозначен и другими участниками президиума. Директор Института систематики и экологии животных СО РАН доктор биологических наук **Виктор Вячеславович Глугов** заострил проблему недостатка прогностической информации о будущем состоянии лесных ресурсов. «Одна крупная иностранная компания была готова стать инвестором мебельной фабрики, — рассказал ученый, — но отказалась от проекта, поскольку нигде не смогла найти прогнозов по запасам древесины и по заболеваемости лесов». При этом биолог назвал главными направлениями глубокой переработки лесного сырья не изделия из дерева, а прежде всего фармакологию и химическую промышленность.

Академик Валентин Викторович Власов обратил внимание на недооценку рекреационной функции лесов, особенно городских и пригородных, и предложил, в частности, найти средства и способы санации природной среды новосибирского Академгородка. Ученого поддержал заместитель губернатора Новосибирской области **Александр Васильевич Дубовицкий**: «Через несколько лет леса академического лесничества будут потеряны безвозвратно, если мы не вмешаемся».

Рубить нельзя оставить

По словам Александра Дубовицкого, одной из главных проблем сегодня является ухудшение качества леса из-за запрета вырубке достигших возраста спелости и перестойных деревьев.

«Это ведет к старению лесов, утрате ими полезных функций, а также к экономическим потерям лесного комплекса. Такие насаждения сегодня занимают 46% от общего запаса древесины. Устойчивость лесов снижается, они захлываются отмирающими деревьями, повышается опасность пожаров, увеличивается численность насекомых-вредителей и грибковых заболеваний», — рассказал Александр Дубовицкий.

С 2018 года в области начался эксперимент по рубке, обновлению и пере-

формированию перестойных лесных насаждений. «Это требует контрольного обследования насаждений на опытных участках до проведения в них рубки, подбора ее оптимального режима, который обеспечил бы полноценное восстановление леса. Усилий лесников здесь недостаточно, поэтому мы надеемся на помощь Института леса (Институт леса им. В.Н. Сукачёва ФИЦ КНЦ СО РАН. — *Прим. ред.*) и его Западно-Сибирского отделения (филиала)», — сказал заместитель губернатора.

Доктор сельскохозяйственных наук Михаил Васильевич Ключников отметил, что в нынешних тенденциях наблюдается желание полностью закрыть от вырубки алтайские ленточные боры. В то время как уже сегодняшнее ведение лесного хозяйства не обеспечивает своевременную замену старых насаждений на новые. Деревья в течение своей жизни прирастают неодинаково: активней всего они увеличиваются в возрасте от 20 до 80 лет. После 80-ти идет резкое снижение прироста, и к 110 годам он становится отрицательным — это говорит о том, что естественный отпад насаждения превышает текущий прирост. В дальнейшем идет распад насаждения и его конечная деградация.

«То есть мы приходим к тому, что возраст от 20 до 80 лет для сосновых насаждений Алтайского края наиболее эффективный и продуктивный. Таким лесом нужно дорожить, и именно такие насаждения стоит формировать», — сказал Михаил Васильевич.

Кроме того, он представил данные о естественной гибели насаждений в алтайских ленточных борах. В результате многолетних исследований ученые пришли к выводу, что она наступает в возрасте от 120 до 170 лет, и запускать насаждения в этот возраст — просто глупо: и со стороны экологии, и со стороны экономики.

«Пару лет назад мы объявили конкурс по ленточным борам. Участникам нужно было найти в лесу самое старое дерево. Конкурс продолжался два года. За это время мы нашли всего два дерева 175-летнего возраста», — сказал Михаил Ключников. Он отметил, что в западных странах распространена практика: раз в 20–30 лет делать переформирование насаждений, то есть постепенную рубку — убирать старые деревья, обеспечивая появление нового поколения. По-

нашему законодательству возраст рубки начинается со 101-го года для наиболее продуктивных насаждений, а для наименее продуктивных превышает 180 лет — до него большинство деревьев просто не доживают.

«Я убежден в том, что сегодня во всей России возраст рубки в нормативно-правовых документах сильно завышен. Его нужно снижать как минимум на один класс. Во-первых, мы сможем выращивать в 2–2,5 раза больше биомассы, а во-вторых, дадим миру гораздо больше кислорода и углерода», — отметил Михаил Ключников.

Динамика развития леса за последние двадцать лет показывает — идет накопление переспелых насаждений. Если не менять нормативно-правовые документы, то буквально через 20–40 лет сотни тысяч гектаров леса попадут в зону гибели, увеличат вероятность лесных пожаров и потребуют для своей ликвидации огромных бюджетных вложений. Это будут колоссальные убытки для экологии всей планеты. В то время как выборочные рубки позволят лесу возобновляться самостоятельно. На освободившейся площади появятся молодняки, которые поднимутся под пологом более взрослых насаждений.

Из маленького семечка вырастет лес

Александр Дубовицкий отметил важность взаимодействия с наукой и в сфере восстановления лесов, для чего необходим качественный посадочный материал: «Мы активно сотрудничаем с ИЛ ФИЦ КНЦ СО РАН, который завершает разработку программы по лесному семеноводству хвойных пород на ближайшие 20 лет. Это будет первая подобная программа, разработанная в Сибирском федеральном округе за последние десятилетия, ее нужно воплощать, не теряя времени. Если мы продолжим эту работу, то впервые в Сибири создадим лесосеменные плантации повышенной генетической ценности сосны обыкновенной».

«В Новосибирской области, Алтайском крае и Республике Алтай созданы селекционно-семеноводческие объекты хвойных пород, порядка сотен гектаров в каждом регионе, — сказал директор Западно-Сибирского отделения (филиала) ИЛ ФИЦ КНЦ СО РАН доктор сельскохозяйственных наук **Вячеслав Вениаминович Тараканов**. — Новосибирская область

лидирует по всем хвойным породам, основное направление Алтайского края — сосна обыкновенная, Республика Алтай специализируется на кедре сибирском. Однако за последние сорок лет на этих объектах накопились негативные изменения. Они связаны с тем, что программы семеноводства всё это время не модернизировались. Между тем лесная селекция и семеноводство — динамичная область, лесосеменные плантации требуют постоянного мониторинга, не возможно без научного сопровождения. В противном случае происходит деградация лесных насаждений». По словам ученого, существенную роль в этой проблеме сыграла ликвидация опытных лесничеств, которые были ориентированы на проведение экспериментов и внедрение научных разработок в лесное хозяйство.

«В возрасте от 20 до 80 лет в наибольшей степени проявляются и все экологические функции насаждений. Если сравнить сегодня 60-летние и 140-летние сосняки, то кислорода первые выделяют в три раза больше, чем вторые. Кроме того, в условиях ленточных боров 140-летнее дерево поглощает кислорода даже больше, чем его вырабатывает, поскольку он необходим для естественного процесса гниения», — утверждает Михаил Ключников. С возрастом также падает и выделение деревьями экологически активных веществ. Они начинают хуже удерживать пыль (соответственно, городские леса становятся менее функциональными). Водо- и климато-регулирующие функции тоже проявляются в большей степени в возрасте 50–60 лет.

Заместитель начальника управления лесами Алтайского края **Андрей Николаевич Стрелковский** отметил, что при наличии почти четверти мировых запасов древесины Россия сильно отстает по объему ее заготовки. Решить эту проблему он предлагает путем создания плантаций по выращиванию перспективных пород на землях лесного фонда Алтайского



края. «Я направлен на это собрание от лица минприроды Алтайского края с предложением к научному сообществу организовать на нашей территории комплексные исследования по плантационному выращиванию, — отметил чиновник. — Для реализации проекта прежде всего необходимо определить соответствующий ассортимент древесных пород, характеризующихся быстрым ростом и хорошим качеством древесины».

По словам научного сотрудника Западно-Сибирского отделения (филиала) ИЛ ФИЦ КНЦ СО РАН доктора биологических наук **Владимира Николаевича Седых**, освоение различных природных ресурсов на территории Сибирского региона требует расширения существующей информации об эколого-динамических свойствах лесов. Новые данные позволяют эффективно решать задачи, связанные с изменением состояния лесных экосистем, подверженных воздействию природных или антропогенных факторов.

Прежде всего, это касается разработки технологий лесной рекультивации, обеспечивающих воспроизведение высокопродуктивных и биологически разнообразных экосистем на нарушенных землях. В числе эффективных методов лесоустройства Владимир Седых отметил насыпные валы из песка на суходолах, из песка и торфа — на болотах, а также перемешанные песок и торф на местах строительства дорог.

На примере бруснично-лишайникового типа леса показано, что рекультивация нарушенных земель с помощью метода насыпных валов приводит к положительным результатам: 40-летнее насаждение сосны превосходит фоновый сосняк того же возраста по запасу на 290,6 %. В целом восстановление лесного покрова на валах из почвообразующих пород происходит уже через 10–15 лет после их образования.

Заведующий лабораторией техногенных лесных экосистем ИЛ ФИЦ КНЦ СО РАН доктор биологических наук **Александр Сергеевич Шишкин** рассказал о разработках института в области рекультивации земель после техногенного воздействия, например в результате добычи полезных ископаемых.

«Техногенных площадей появляется всё больше. Без проведения мониторинга и научно-исследовательских работ невозможно создать эффективные тех-

нологии рекультивации. Нами разработаны три сукцессионные серии (сукцессия растительности — последовательная смена растительных сообществ на конкретном местообитании. — Прим. ред.) для горных отвалов: эрозионная — как без рекультивации, так и с выравниванием склонов; лесная и степная с плодородным слоем почвы под сельскохозяйственные угодья», — отметил Александр Шишкин.

ИЛ ФИЦ КНЦ СО РАН получил патент на универсальную технологию горной рекультивации, которую можно применять для большинства техногенных поверхностей.

«На данный момент мы накопили достаточно знаний, в частности в результате 12-летнего мониторинга на Бородинском разрезе им. М.И. Щадова (разрез по добыче бурого угля в Красноярском крае. — Прим. ред.). Мы предлагаем изменить стратегию использования посттехногенных территорий и отказаться от возврата земель в прежнюю категорию (в которой они были до начала недропользовательских работ. — Прим. ред.), например лесную, сельскохозяйственную, поскольку около 30 лет они не будут давать с/х продукцию. Также необходимо разработать нормативы экологического, экономического и социального назначения посттехногенных территорий и залежных земель. А уже на основании этих нормативов организовывать мониторинг», — добавил ученый.

По словам Александра Шишкина, согласно данным анализа растительности на землях, подвергшихся техногенному воздействию, в 70 % случаев возникает прирост биоразнообразия, лесорастительных условий. Когда отвалы заполняются лесами, это дает большой экономический эффект, а целенаправленное создание плантаций ягодников, дикоросов принесет и экономическую выгоду.

Бороться с вредителями с помощью лишайников

В.В. Глупов рассказал о проблемах защиты растений от насекомых — вредителей леса, самые серьезные из которых касаются заражения семян и стволов деревьев.

У ИСиЭЖ СО РАН есть существенные наработки в этой области. Так, в начале 2000-х годов были начаты исследования воздействия на растения вторичных ме-

таболитов (органических веществ, синтезируемых организмом, но не участвующих в росте, развитии или репродукции. — Прим. ред.). Было выявлено, что лишайники, которые в лесхозах утилизируются, являются ценным источником различных компонентов. В частности, из них можно получить дериват усниновой кислоты — инсектицид растительного происхождения, который ингибирует клеточный иммунитет, изменяет активность детоксицирующих ферментов и задерживает развитие личинок.

«Сегодня эти исследования являются основой революционных подходов к защите растений. Большинство стран переходят на органику из-за экологической безопасности этих препаратов и высокой результативности в борьбе с вредителями», — отметил Виктор Глупов.

Ученый рассказал о новом направлении исследований, которые касаются эндофитных взаимоотношений — влияния микроорганизмов на экосистемы, при котором микроорганизмы выступают как активаторы иммунной системы растений. В последние годы оно активно развивается в Китае, Америке и Германии. В России подобные исследования ведут всего две группы, одна из них — в ИСиЭЖ СО РАН. По словам Виктора Глупова, создание биологических препаратов с использованием различных иммуносупрессоров — один из мощных трендов, формирующихся в мире. Но в нашей стране существуют ограничения. «Все биологические препараты в РФ внесены в так называемый химический список, — сказал ученый. — Требования к ним очень жесткие, поэтому запрещена обработка в природоохранных и рекреационных зонах. Внимание этим вопросам в профильных министерствах практически не уделяется».

Виктор Глупов отметил, что ученые готовы передать разработки своих препаратов в региональные центры защиты леса.

Каждое дерево видно с орбиты

«Площадь нашей страны практически наполовину покрыта лесами, и эффектив-

ное управление такой территорией возможно без использования данных дистанционного зондирования, — сказал доцент кафедры фотограмметрии и дистанционного зондирования Сибирского государственного университета геосистем и технологий кандидат технических наук **Станислав Андреевич Арбузов**. — На сегодняшний момент доступны данные более чем со ста космических систем различного назначения и пространственного разрешения, снимающих в различных спектральных диапазонах. Эти системы имеют большой архив накопленных данных. Естественно, необходимы эффективные алгоритмы и методики обработки данных дистанционного зондирования».

В СГУГиТ выполнен ряд работ по этой тематике. Например, по заказу Федерального агентства лесного хозяйства «Рослесинфорг», используя данные воздушного лазерного сканирования и камеры ADS 40, были определены характеристики лесных массивов: выделены координаты отдельных деревьев, их высота и размеры кроны. Совместно с ИЛ ФИЦ КНЦ СО РАН разработана методика определения количественных характеристик древесных насаждений по материалам наземной стереофотографической съемки. В настоящий момент выполняется еще одно совместное исследование — автоматизированное определение высот деревьев на основе аэрофотосъемки с беспилотника и последующее их сравнение с визуальным стереоскопическим наблюдением.

Еще одна сфера, использующая данные спутникового мониторинга, — наблюдение и прогноз лесных пожаров. «Актуальность этой тематики для Сибирского региона не вызывает сомнений», — сказал сотрудник Института леса им. В.Н. Сукачёва ФИЦ КНЦ СО РАН кандидат технических наук **Евгений Иванович Пономарёв**.

По его словам, в настоящий момент в институте ведутся работы по геопространственному анализу территорий и выявлению моделей и сценариев развития пожаров, причем можно говорить не только о времени и площади, но и об энергетических характеристиках возгораний на основе спутниковых измерений интенсивности сигнала. Специалистами инструментально оцениваются прямые пожарные эмиссии в пересчете на углерод, проводится мониторинг послепожарного состояния процессов и их значимости для территории Сибири. Исходная информация для подобных работ — доступные спутниковые данные, большая часть этих материалов — данные НАСА, то есть зарубежных спутниковых систем.

Ученые пришли к выводу, что средний показатель горимости (количество пожаров на местности за определенный промежуток времени) лесов в Сибири — 1 %, для сравнения: в Канаде — 0,5 %, однако может быть достигнута горимость на уровне 4–14 %, что многократно превышает допустимые оценки для нашего региона. Также исследователи наблюдали мощность теплоизлучения активной зоны пожара в динамике, что позволило получить оценки вариации этой характеристики применительно к разным породам деревьев. Также исследователям удалось решить обратную задачу, то есть посчитать прямую эмиссию углерода в процессе пожара. «Текущий ее уровень — 80 Тг С/год, до конца текущего столетия он может быть увеличен втрое. В случае самого негативного сценария — в несколько раз», — сказал Е. Пономарёв.

Бездействующие лекарственные препараты: найти и выбросить

Валерьянка известна многим людям как популярное успокоительное средство. Настойка эхинацеи – в качестве иммуностимулятора для борьбы с часто повторяющимися простудами. Глицин рекомендуется принимать школьникам в период интенсивных умственных нагрузок. Что объединяет эти препараты? Отсутствие доказанной эффективности.



Татьяна Сергеевна Фролова

Правильно проводимый контроль лечебных характеристик лекарственных соединений – один из инструментов доказательной медицины. Он подразумевает исследование действия вещества на больших выборках людей (несколько тысяч), использование метода тройного ослепления, когда ни пациенты, ни исследователи, ни специалисты, обрабатывающие результаты, не знают, пустышку или лекарство получали представители контрольной и экспериментальной групп. Столь же важно провести метаанализ – клинические испытания препарата в разных странах, на разных национальностях и выборках (не менее 1,5 тысяч человек), для поиска и последующего изучения полученных различий. В идеале новое лекарство должно работать одинаково для всех групп.

Чуть ниже уровень доверия к рандомизированным клиническим исследованиям (динамические наблюдения профилактического/диагностического/лечебного вмешательства, которые применяются к случайно сформированным (рандомизированным) группам из конкретной выборки пациентов. – Прим. ред.) – они проводятся для больших групп, без усреднения по популяции.

Какие же препараты проходят весь спектр этих проверок, а самое главное – где посмотреть выводы? Существует несколько баз данных, в которых опубликованы результаты независимых медицинских исследований, когда-либо проводившихся по разным фармакологическим соединениям.

«Самое лучшее, что вы можете найти – это база данных глобального сообщества “Кокрейн” (Cochrane). Если препарат попал в нее, и в авторском заключении написано, что это лекарство работает, то его действительно можно рекомендовать к использованию», – рассказывает старший научный сотрудник ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН», научный сотрудник Новосибирского института органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН кандидат биологических наук Татьяна Сергеевна Фролова.

Следующий по значимости источник информации для принятия решения об эффективности лекарства – сайт Управления по контролю качества пищевых и лекарственных продуктов США (FDA). Также можно использовать самую большую базу данных по медицинским и биологическим научным статьям – NCBI или медицинскую предметную рубрику MeSH.

«Последнее – это что-то вроде облака тегов, когда вы не знаете, что кон-

кретно хотите найти, но хотите узнать, как работает, например, физиотерапия или магнитотерапия», – поясняет Татьяна Фролова.

Собственно говоря, а зачем искать? Без валерьянки, эхинацеи и глицина вполне можно прожить. Однако проблема в том, что многие из бездействующих препаратов широко рекламируются, а некоторые входят в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения (ЖНВЛП).

Перечень ЖНВЛП – ежегодно утверждаемый правительством Российской Федерации перечень лекарственных препаратов для медицинского применения, обеспечивающих приоритетные потребности здравоохранения в целях профилактики и лечения заболеваний, в том числе преобладающих в структуре заболеваемости в Российской Федерации (см. Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств» от 12.04.2010 № 61-ФЗ).

Так называемые фуфломицины можно разделить на несколько групп: гомеопатические вещества, иммуностимуляторы, противовирусные средства, биологически активные добавки, ноотропы, хондропротекторы.

С первыми, казалось бы, всё ясно: согласно тем схемам разведения, что используются для приготовления этого типа «лекарств», в них нет ни одной молекулы действующего вещества.

«Основная опасность состоит в том, что при лечении гомеопатией пациенты рискуют запустить действительно серьезное заболевание до такой стадии, когда не поможет и доказательная медицина. В частности, не так давно рекламировалась гомеопатический препарат “Анаферон детский” для профилактики клещевого энцефалита уже после укуса клеща. В этом случае ребенку нужно ввести сывороточный иммуноглобулин, а не “лечить” его “Анафероном», – отмечает Татьяна Фролова.

Никакого эффекта, кроме плацебо, не оказывают иммуностимуляторы и большинство противовирусных средств. К первым относится популярная настойка эхинацеи и другие препараты, призванные «улучшить» иммунитет.

«Иммунитет бывает врожденный и приобретенный. Последний, в свою очередь, тоже делится на два вида: естественный, который приобретается с молоком матери или в результате перенесенной инфекции, и искусственный – он возникает после введения вакцины с возбудителем болезни (прививки) или сыворотки с уже готовыми антителами. Болеть простудой вы всё равно будете, это



нормально, нужно дать себе время восстановиться, иммуностимуляторы никакой роли в выздоровлении не сыграют», – говорит Татьяна Фролова

Аналогичное бездействие у многих противовирусных препаратов: например, среди тех, что рекламируются как средство помощи при гриппе, почти нет лекарств с доказанной эффективностью. FDA рекомендует только три средства: «Тамифлю», «Реленза» и «Рапиваб» («Перамивир»). Однако согласно данным Cochrane, первые два оказывают небольшое, неспецифическое действие, сокращая время, требуемое для облегчения симптомов гриппа у взрослых. К тому же действующее вещество «Тамифлю» (озелтамивир) усиливает риск возникновения побочных эффектов (тошнота, рвота, реакция со стороны почек). Данные по «Рапивабу» в базе Cochrane отсутствуют.

«Как правило, большинство простудных вирусных заболеваний проходят сами по себе через три – пять дней, максимум неделю, поэтому фармацевтические фирмы любят вкладываться в производство соответствующих препаратов. Самый популярный из них в России – “Арбидол” (умифеновир. – Прим. ред.), позиционируемый как отечественная альтернатива “Тамифлю”. В качестве доказательства эффективности первого часто приводят информацию о том, что он зарегистрирован в международном классификаторе лекарственных средств Всемирной организации здравоохранения, в разделе “Противовирусные препараты”. Это ничего не говорит о действии или бездействии лекарства, а означает лишь только то, что ВОЗ о нем знает, но не дает никаких рекомендаций по его применению. Упоминаний об “Арбидоле” я не нашла ни в Cochrane, ни в базе данных FDA. Есть лишь одна публикация в Pubmed, в которой авторы взяли очень маленькую выборку пациентов, наблюдали за ними в течение трех дней на фоне приема “Арбидола”, после чего, согласно данной статье, почти всем испытуемым стало лучше. А через девять дней они поправились», – рассказывает Татьяна Фролова.

Как вы уже могли догадаться, ноотропы («Глицин»), нейропротекторы («Семакс»), гепато- и хондропротекторы, фитопрепараты тоже не облегчат ваше состояние при болезни, зато в некоторых случаях солидно уменьшат вес кошелька.

«Глицин – это аминокислота, которая действительно участвует в передаче импульсов между нервными клетками. Беда в том, что он никогда не попадет в центральную нервную систему из желудочно-кишечного тракта, потому что ЦНС защищена плотной оболочкой. Нейропротектор, или антиоксидант – “Семакс” – входит в перечень жизненно-важных лекарственных средств. Не так давно было исследование того, что препараты, которые всасываются в ЖКТ, подвергаются расщеплению в печени и не оказывают воздействия на головной мозг. Произво-

дители “Семакса” предложили использовать его в качестве назальных капель. Тем не менее вывести средство на международный рынок не удастся, потому что о нем нет никаких упоминаний в базах FDA и Cochrane, а есть лишь только статья на Pubmed, в которой опубликованы результаты заказного рандомизированного клинического исследования», – объясняет Татьяна Фролова.

Cochrane – международная некоммерческая организация, следующая эффективность медицинских препаратов и процедур. Кокрейнское сообщество включает более 11 000 членов и 35 000 сторонников. Это ученые, врачи, пациенты из 130 стран.

Кроме лекарственных препаратов – фуфломицинов, есть еще и бездействующие методы лечения: физио- и цветотерапия, лечение ультразвуком (за исключением ультразвуковой чистки зубов), магнитотерапия.

«Физиотерапия в нашей стране – это подраздел реабилитации, который включает лечебную физкультуру и воздействие физическими методами на организм. Например, гальванизацией, электрофорезом, микрополяризацией. Нет ни одного исследования, которое бы доказывало их эффективность. В США и Европе физиотерапия подразумевает, что человеку помогают восстановиться через двигательную активность с использованием специальных приспособлений, в том числе роботизированных. Магнитотерапия в этих странах признана лженаукой, лечить таким методом запрещено, у нас же до сих пор он прописывается медицинскими работниками», – замечает исследовательница.

Одним словом, если свидетельств эффективности препарата еще нет, то это, конечно, не значит, что он не работает. Но, скорее всего, так и есть, потому что любой производитель лекарственных средств заинтересован в том, чтобы их результативность была доказана, ведь это окупит многократные вложения в разработку.

«Какие есть преимущества у лекарств-пустышек? Если пациенты приходят к врачу с вымышленными болями, им нужно, чтобы прописали хоть что-то. После этого их зачастую действительно отпускает, потому что средства, работающие на эффекте плацебо, отлично с этой функцией справляются. Поэтому все вышеперечисленные препараты – для здоровых. Как только вы заболели, добро пожаловать на Cochrane!» – советует Татьяна Фролова.

Надежда Дмитриева
Фото автора,
иллюстрация:
macrovector / Freepik

Вниманию читателей «НвС»
в Новосибирске!

Свежие номера газеты можно
приобрести или получить по подписке
в холле здания Президиума СО РАН
с 9.00 до 18.00 в рабочие дни
(Академгородок, проспект Академика
Лаврентьева, 17), а также в НГУ, НГПУ,
НГТУ и литературном магазине «Капиталь»
(ул. Максима Горького, 78)

Адрес редакции:
Россия, 630090, г. Новосибирск,
проспект Академика Лаврентьева, 17.
Тел./факс: 330-81-58.

Мнение редакции может
не совпадать
с мнением авторов

При перепечатке материалов
ссылка на «НвС» обязательна

Отпечатано в типографии
АО «Советская Сибирь»:
630048, г. Новосибирск,
ул. Немировича-Данченко, 104.

Подписано к печати 12.12.2018 г.
Объем: 2 п.л. Тираж: 1 500 экз.
Стоимость рекламы: 65 руб. за кв. см
Периодичность выхода газеты —
раз в неделю.

Reg. № 484 в Мининформпечати
России, ISSN 2542-050X
Подписной индекс 53012
в каталоге «Пресса России»:
подписка-2018, 2-е полугодие.
E-mail: presse@sb-ras.ru,
media@sb-ras.ru

© «Наука в Сибири», 2018 г.

ПОДПИСКА

Не знаете, что подарить интеллигентному человеку? Подпишите его на газету «Наука в Сибири» — старейший научно-популярный еженедельник в стране, издающийся с 1961 года! И не забывайте подписаться сами, ведь «Наука в Сибири» — это:

- 8–12 страниц эксклюзивной информации еженедельно;
- 50 номеров в год плюс уникальные спецвыпуски;
- статьи о науке — просто о сложном, понятно о таинственном; самые свежие новости о работе руководства СО РАН;
- полемичные интервью и острые комментарии; яркие фоторепортажи; подробные материалы с конференций и симпозиумов;
- объявления о научных вакансиях и поздравления ученых.

Если вы хотите забирать газету в здании Президиума СО РАН, можете подписаться в редакции «Науки в Сибири» (проспект Академика Лаврентьева, 17, к. 217, пн–пт, с 9:30 до 17:30).

Если же вам удобнее получать газету по почте, то у вас есть возможность подписаться в любом отделении «Почты России».



По этой ссылке
вы можете
перейти на сайт
«Науки в Сибири»
www.sbras.info

Постановление президиума СО РАН № 327 от 06.12.2018 г. «О конкурсе на соискание премии имени академика В.А. Коптюга в 2019 году»

В соответствии с Соглашением между Сибирским отделением РАН и Национальной академией наук Беларуси, а также «Положением о премии имени академика В.А. Коптюга, присуждаемой Национальной академией наук Беларуси и Сибирским отделением Российской академии наук», утвержденным 25 июня 1998 года, президиум Федерального государственного бюджетного учреждения «Сибирское отделение Российской академии наук» постановляет:

1. Провести в 2019 году конкурс на соискание премии им. академика В.А. Коптюга. Премия в 2019 году присуждается президиумом СО РАН (по согласованию с президиумом НАН Беларуси).

Научная направленность представляемых на конкурс работ не ограничивается.

Форма представления работ на конкурс,

порядок их рассмотрения на экспертных комиссиях и присуждение премии определены положением о премии имени академика В.А. Коптюга.

Организации или отдельные лица,двигающие кандидатов на соискание премии, должны представить работы и необходимые документы в президиум СО РАН или президиум НАН Беларуси до 18 марта 2019 года.

Рассмотрение представленных работ в экспертных комиссиях (ОУСы по направлениям наук) провести до 17 мая 2019 года.

2. Определить размер премии в 2019 году — 200 тысяч рублей (по 100 тысяч рублей для каждой стороны).

Управлению делами СО РАН (Щеняцкий В.Д.) предусмотреть своевременное резервирование средств и изготовление

дипломов для награждения победителей конкурса.

3. Вручить премию лауреатам конкурса на заседании президиума СО РАН в июне 2019 года.

4. Опубликовать объявление о конкурсе и положение о премии имени академика В.А. Коптюга в газетах «Наука в Сибири» и «Веды» (по согласованию).

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на главного ученого секретаря СО РАН члена-корреспондента РАН Марковича Д.М.

Председатель СО РАН
академик РАН В.Н. Пармон
Главный ученый секретарь СО РАН
член-корреспондент РАН
Д.М. Маркович

Положение о премии имени академика В.А. Коптюга, присуждаемой Национальной академией наук Беларуси и Сибирским отделением Российской академии наук

I. Общие положения

Премия имени выдающегося ученого академика Валентина Афанасьевича Коптюга, вице-президента Российской академии наук, председателя Сибирского отделения РАН, иностранного члена Национальной академии наук Беларуси, учреждена с целью поощрения исследователей Республики Беларусь и Российской Федерации за достижение выдающихся результатов при выполнении совместных научных исследований в рамках межгосударственных программ, а также за совместные научные труды, научные открытия и изобретения, имеющие важное значение для науки и практики.

Премия от имени Национальной академии наук Беларуси и Сибирского отделения РАН присуждается ежегодно, начиная с 1999 года, президиумами НАН Беларуси и СО РАН поочередно и в порядке, определенном настоящим положением.

Премия присуждается за лучшую совместную научную работу, открытие или изобретение, а также за серию совместных научных работ по единой тематике, имеющих большое научное или практическое значение, выполненных в рамках согласованного договора о сотрудничестве НАН Беларуси и СО РАН направлений. За совместные работы, выполненные вне рамок договора о сотрудничестве, премия присуждается в исключительных случаях.

Размер премий, присуждаемых в предстоящем календарном году, устанавливается президиумами НАН Беларуси и Сибирского отделения РАН ежегодно, по согласованию. При этом размер премии им. академика В.А. Коптюга не должен быть менее размеров премии имени выдающихся ученых, присуждаемых Российской академией наук в очередном году. Премия выплачивается членам авторского коллектива академий наук, президиум которой принял решение о присуждении премии в очередном году.

На соискание премии могут быть представлены совместные работы, завершённые или опубликованные в течение года, предшествовавшего году присуждения премий. При представлении совместных работ выдвигаются лишь ведущие авторы в коллективе не более 10 человек. При этом в коллективных работах каждая страна должна быть представлена не менее чем двумя учеными.

Разделение премии между двумя и более представленными работами не допускается.

II. Организация конкурсов

Присуждение премии имени академика В.А. Коптюга приурочивается к его дню рождения — 9 июня. О предстоящем конкурсе Национальная академия наук Беларуси и Сибирское отделение Российской академии на-

ук ежегодно дают объявления в газетах «Веды» и «Наука в Сибири» не позднее 1 января очередного года.

Конкурс, не проведенный в сроки, считается несостоявшимся и перенесению не подлежит.

Право выдвижения кандидатов на соискание премии предоставляется: академиком и членам-корреспондентам, работающим в Национальной академии наук Беларуси или в Сибирском отделении РАН; ученым советам научных учреждений НАН Беларуси и СО РАН; проблемным научным советам НАН Беларуси и объединенным ученым советам (ОУС) СО РАН по направлениям наук, ученым советам высших учебных заведений; научно-техническим советам государственных комитетов, министерств, ведомств Республики Беларусь; техническим советам промышленных предприятий, конструкторским бюро регионов Сибири.

Организации или отдельные лица, выдвинувшие кандидата на соискание премии, обязаны не позднее чем за три месяца до даты присуждения представить в президиумы НАН Беларуси или СО РАН с надписью «на соискание премии имени академика В.А. Коптюга» следующие документы:

- мотивированное представление, включающее научную характеристику работы, обоснование ее значения для развития науки и народного хозяйства;
- оригинал опубликованной научной работы (серии работ), материалы научного открытия или изобретения — в трех экземплярах;
- сведения об авторах — *Curriculum vitae* — на каждого.

III. Порядок рассмотрения работ в экспертных комиссиях

Научная оценка всех поступивших на конкурс работ и рекомендации кандидатов для присуждения премии производятся экспертными комиссиями, роль которых выполняют бюро отделений НАН Беларуси или объединенные ученые советы СО РАН по соответствующим направлениям наук.

Каждая поступившая на конкурс работа изучается членами экспертных комиссий на предмет соответствия требованиям настоящего положения, после чего работы направляются на отзыв не менее чем двум ведущим специалистам в соответствующей области. По получении отзывов работы обсуждаются в экспертных комиссиях, после чего все работы, соответствующие условиям конкурса, включаются в бюллетени для тайного голосования.

Экспертные комиссии правомочны принимать решения, если на заседании присутствуют не менее 2/3 списочного состава чле-

нов комиссии. Работы представляются на следующий этап конкурса, если они получили простое большинство голосов списочного состава членов комиссии.

Члены экспертных комиссий, являющиеся соискателями премий, не имеют права участия в рецензировании, обсуждении и голосовании по всем рассматриваемым работам. Они автоматически выбывают из состава комиссий до следующего конкурса.

IV. Утверждение результатов конкурса

Экспертные комиссии представляют материалы о проведении конкурса на рассмотрение президиумов НАН Беларуси или СО РАН не позднее чем за месяц до установленной даты присуждения премии. Материалы должны включать: протокол заседания экспертной комиссии, протокол счетной комиссии; список работ, представленных на конкурс; все представленные на конкурс работы, рецензии на них, сведения об авторах.

Перед обсуждением рекомендаций экспертных комиссий проверяется соблюдение настоящего положения, и в случае нарушения условий конкурса материалы возвращаются в экспертные комиссии для нового рассмотрения.

Президиумы НАН Беларуси или СО РАН обсуждают выдвинутые экспертными комиссиями работы и кандидатуры для присуждения премии.

Решения президиумов по указанному вопросу принимаются тайным голосованием. В бюллетени для тайного голосования включаются только те работы и кандидатуры, которые выдвинуты экспертной комиссией.

Решения считаются принятыми, если за них голосовало простое большинство членов соответствующего президиума, присутствующих на заседании.

Докладчиками на заседаниях президиума являются председатели экспертных комиссий или замещающие их лица.

Работы, за которые премия не присуждается, возвращаются соискателям.

V. Вручение дипломов о присуждении премий

Лицам, удостоенным премии, выдается диплом, подписанный президентом НАН Беларуси и председателем Сибирского отделения РАН, выполненный с применением алюминотипии, и настольная медаль, которые вручаются на годичном общем собрании членов Академии наук проводившей конкурс стороны.

Денежное содержание премии выплачивается лауреатам присуждавшей стороны из соответствующих фондов Национальной академии наук Беларуси или Сибирского отделения Российской академии наук.