

УДК 061.75+578+579+612.017.1+6+6-036.22

70 ЛЕТ НА СТРАЖЕ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ (к юбилею НИИЭМ СО РАМН)

Татьяна Станиславовна ЗАПОРОЖЕЦ, Елена Петровна НЕДАШКОВСКАЯ

*НИИ эпидемиологии и микробиологии СО РАМН,
690087, Владивосток, ул. Сельская, 1*

Владивостокский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии (ныне – НИИЭМ СО РАМН) был создан в апреле 1941 г. в соответствии с Постановлением Совета Народных комиссаров № 2201 от 31 октября 1940 г. и явился первым научным медицинским учреждением в Приморье. Великая Отечественная война определила основную задачу, поставленную перед институтом МЗ РСФСР, – производство лечебно-профилактических и диагностических препаратов для края и Дальневосточной армии. До 1958 г. производственный отдел института выпускал до 12 наименований бактериологических препаратов. В это же время в институте существовал единственный в крае Пастеровский пункт по проведению антирабических прививок. Научный отдел занимался исследованиями по диагностике инфекционных заболеваний и расшифровке эпидемических вспышек. Главным направлением научных исследований института в 1950-е годы стало изучение природно-очаговых инфекций, существование которых на территории Приморского края определялось климатогеографическими и флоро-фаунистическими особенностями.

К началу 1960-х годов, претерпев ряд организационных преобразований, институт обрел свой профиль и окончательно сформировался как научно-исследовательское учреждение МЗ РСФСР, занимающееся изучением вопросов краевой инфекционной патологии.

В 1970-х годах результативность научно-исследовательской работы интенсивно нарастала, расширилось комплексирование с академическими учреждениями медико-биологического профиля, и в 1980 г. Распоряжением Совета Министров РСФСР Владивостокский НИИЭМ МЗ РСФСР был передан в ведение Сибирского

отделения Академии медицинских наук СССР (ныне СО РАМН).

Создателем НИИЭМ как академического учреждения в системе СО РАМН по праву является академик РАМН Георгий Павлович Сомов (1917–2009 гг.), пришедший в Институт в 1959 г. За 50-летний период работы им была создана научная школа, а научные идеи Г.П. Сомова легли в основу деятельности института, принесшей ему известность и общественное признание.

Более 25 лет Г.П. Сомов возглавлял группу ученых (Т.А. Шарапова, И.П. Григорян, Н.Ф. Тимченко, Н.Н. Беседнова, М.Ф. Дзадзиева, Л.П. Рожкова, Т.Н. Варвашевич, Л.М. Исачкова, Ф.Н. Шубин, В.Г. Кузнецов и др.), работавших над проблемой дальневосточной скарлатиноподобной лихорадки. Эту новую клинико-эпидемическую форму псевдотуберкулеза Г.П. Сомов в содружестве с практическими врачами открыл в 1959 г. В результате многолетних исследований были получены новые данные о возбудителе инфекции, раскрыты вопросы патогенеза, механизмы иммунитета и детально охарактеризована патоморфология болезни, разработаны методы лабораторной диагностики, система профилактических и противоэпидемических мероприятий, сконструированы новые диагностические препараты. Г.П. Сомовым была выдвинута принципиально новая концепция о психрофильности патогенных микроорганизмов и значении этого явления в эпидемиологии и патогенезе инфекции.

В 1989 г. за цикл исследований по проблеме псевдотуберкулеза группе ведущих сотрудников института (Г.П. Сомов, Н.Н. Беседнова, М.Ф. Дзадзиева, Т.Н. Варвашевич, Н.Ф. Тимченко, Г.Д. Серов, А.М. Королук, Ф.Н. Шубин), а также работавшим с ними в

комплексе Г.В. Ющенко и М.А. Борисовой была присуждена Государственная премия СССР.

В 1960–1970 гг. под руководством Г.П. Сомова были организованы широкие исследования по природно-очаговым инфекциям: японскому энцефалиту и клещевому риккетсиозу Северной Азии, клещевому энцефалиту и впервые выявленному в 1972 г. в Приморском крае энцефалиту Повассан, геморрагической лихорадке с почечным синдромом.

В настоящее время основным содержанием научной деятельности Института является решение фундаментальных проблем в области эпидемиологии, медицинской и молекулярной микробиологии, инфекционной и неинфекционной иммунологии.

Проводимые в НИИЭМ СО РАМН исследования соответствуют следующим основным научным направлениям, утвержденным Президиумом СО РАМН:

- экология внеорганизменных популяций возбудителей бактериальных и вирусных инфекций, механизмы их изменчивости в различных условиях обитания;
- молекулярная микробиология и молекулярная эпидемиология бактериальных инфекций;
- молекулярно-генетическая характеристика популяций возбудителей бактериальных и вирусных инфекций и ее отражение в региональных клинко-эпидемиологических особенностях этих инфекций;
- механизмы нарушений антиинфекционной резистентности организма и их коррекция веществами различной природы.

Научные направления института, в рамках которых проводятся все исследования по основной тематике, финансируемые из бюджета РАМН, соответствуют Перечню приоритетных направлений развития науки, технологий и техники Российской Федерации (02 «Живые системы») и Перечню критических технологий РФ (04 «Биомедицинские и ветеринарные технологии жизнеобеспечения и защиты человека и животных»), утвержденным Президентом РФ (Пр-842, Пр-843) 21.05.06.

Комплексное изучение эколого-эпидемиологических особенностей природно-очаговых и зоонозных инфекций, актуальных для Сибири и Дальнего Востока (клещевой энцефалит, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, листериоз, сальмонеллез) позволило выявить общие механизмы формирования и сохранения гетерогенных популяций возбудителей бактериальных и вирусных инфекций, а также установить ведущие факторы, определяющие

развитие эпизоотического и эпидемического процессов. Институту принадлежит приоритет в разработке новых технологий эпидемиологического, микробиологического и молекулярно-генетического мониторинга за возбудителями вирусных природно-очаговых и бактериальных инфекций, циркулирующих на территории Приморского края, с использованием новых данных об их генотипической структуре, что направлено на совершенствование системы эпидемиологического надзора. Создана коллекция региональных штаммов возбудителей этих инфекций.

В НИИЭМ СО РАМН начиная с 1980-х годов впервые в России стали проводиться молекулярно-генетические исследования возбудителя псевдотуберкулеза (Ф.Н. Шубин), которые внесли вклад в развитие нового научного направления – молекулярной эпидемиологии. Теоретические положения позволили разработать и внедрить на территории Сибири и Дальнего Востока систему централизованного микробиологического молекулярно-генетического мониторинга за сальмонеллами, позволившую связать в единую систему заболеваемость населения в различных субъектах Российской Федерации, представить географию миграций сальмонелл в пределах крупных территориальных образований, оценить эпидемическую значимость разных генотипов возбудителя в заболеваемости населения, выявить новые эпидемические типы микроба и повысить целенаправленность проводимых противоэпидемических мероприятий. Внедрение микробиологического мониторинга показало его высокую информативность, что открывает перспективу для централизованного слежения за возбудителями бактериальных инфекций на территории Российской Федерации.

В 1990–2000-е годы академик РАМН Г.П. Сомов предложил путь к развитию учения о сапрозоонозах, и под его руководством было развернуто новое направление исследований – изучение экологии внеорганизменных популяций возбудителей сапрозоонозов (Г.П. Сомов, Л.С. Бузолева, Н.Ф. Тимченко). Были раскрыты эколого-биохимические механизмы адаптации патогенных бактерий при переходе из теплокровного организма в окружающую среду, обосновано значение окружающей среды в качестве резервуара возбудителей сапрозоонозов, выявлена роль конкретных биомолекул в стратегии патогенности возбудителей сапрозоонозов при взаимодействии с экто- и эндотермными организмами и растениями, а также факторов

патогенности с инвазивной, антифагоцитарной и токсической функциями бактерий, показана вариабельность функционально значимых доменов генов факторов патогенности возбудителей, определяющая их двойственную – паразитическую и сапрофитную – природу, установлено эколого-эпидемиологическое значение флоры и фауны Тихого океана как среды обитания возбудителей сапрозоонозов.

Была разработана комплексная система микробиологического и молекулярно-генетического мониторинга за возбудителем листериоза, *L. monocytogenes*, включающая:

а) использование адаптированных и оптимизированных для отечественных условий методов микробиологической дифференциации листерий с использованием сконструированных для этих целей запатентованных оригинальных селективных и дифференциальных питательных сред на основе отечественного сырья;

б) экспресс-методы выявления и идентификации возбудителя листериоза, основанные на полимеразно-цепной реакции (ПЦР), специфичной в отношении консервативных фрагментов генов патогенности, кодирующих белки-интерналины (inlA, inlB, inlC, inlE), которые могут служить базой для анализа принадлежности штаммов листерий к определенной филогенетической линии и для оценки их эпидемиологической значимости;

в) систему типирования *L. monocytogenes* на основе мультилокусного секвенирования генов факторов патогенности, позволяющую дифференцировать эпидемически не связанные между собой изоляты листерий и обеспечивающую проведение систематического анализа и прогнозирование заболеваемости этой инфекцией.

Разработанные методы рекомендованы для проведения мониторинга за возбудителем листериоза в бактериологических лабораториях санитарно-эпидемиологического и ветеринарного надзора, а также в лечебно-профилактических, научно-исследовательских и учебных учреждениях как для целей диагностики инфекционных заболеваний человека и животных, так и для целей сертификации продуктов питания.

Большой удельный вес в исследованиях института занимает изучение энцефалитов различной этиологии. Начало этих исследований было положено Л.Г. Татариновой в 1956 г. организацией лаборатории клещевого энцефалита. Ею впервые была дана вирусолого-эпидемиологическая характеристика природных очагов клещевого энцефалита в Приморском крае. В 1969 г. в институте была организована лаборатория трансмиссивных вирусных инфекций под

руководством к.б.н. В.И. Шестакова. Изучение клещевого энцефалита и других арбовирусных инфекций успешно продолжила Г.Н. Леонова. Из иксодовых клещей было выделено несколько новых вирусов, в том числе новый для Евразийского континента вирус Повассан, ранее описанный на Северо-Американском континенте, изучена его экология, патоморфология инфекции, дана полногеномная характеристика нескольких штаммов вируса (Г.Н. Леонова, С.П. Кругляк, Л.М. Исачкова). Были изучены клинико-эпидемиологические особенности широко распространенных на территории Приморского края клещевых инфекций (клещевого энцефалита, клещевого риккетсиоза, иксодовых клещевых боррелиозов), разработаны новые способы экспресс-диагностики и изоляции вируса клещевого энцефалита, а также способы прогнозирования тяжести течения инфекции у больных. Сотрудниками лаборатории верифицирован первый случай лиссавирусной инфекции с летальным исходом на территории Азиатского континента, проведена молекулярно-генетическая идентификация штамма, отнесенного к самостоятельному геноварианту рода *Lyssarus* семейства Rhabdoviridae.

Современные технологии сравнительного молекулярно-генетического изучения штаммов возбудителя клещевого энцефалита (полногеномное секвенирование 20 штаммов вируса клещевого энцефалита, депонированных в GEN-Bank) позволили распределить их на 2 группы: вызывающие инаппарантные и манифестные формы клещевого энцефалита с летальными исходами.

Впервые проведены сравнительные исследования эффективности существующих вакцин против клещевого энцефалита, результаты которых могут быть использованы для совершенствования вакцинопрофилактики клещевого энцефалита в разных регионах страны, где циркулируют разные субтипы вируса клещевого энцефалита (Г.Н. Леонова, Н.В. Крылова, Е.В. Павленко). Получены новые данные по иммунологической эффективности вакцин, приготовленных из западных и восточных вариантов вируса клещевого энцефалита. Показано, что минимальный порог защитного титра антител, обеспечивающий его полную элиминацию (1:400 в иммуноферментном анализе, 1:20 в реакции нейтрализации), требует проведения ревакцинации. Полученные новые данные могут быть рекомендованы для включения в нормативные документы по вакцинопрофилактике клещевого энцефалита.

Начиная с 1960-х годов в масштабах эндемичной территории Приморского края проводятся глубокие эколого-эпидемиологические исследования геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) (Р.А. Слонова, Т.И. Астахова, М.Е. Косой, Г.Г. Компанец). Был установлен широкий круг мышевидных грызунов – носителей хантавируса в природе – и получены данные о циркуляции в Приморском крае генетических вариантов хантавирусов Хантаан, Сеул, Пуумала, а также новых генотипов вирусов Амур и Владивосток. Доказано наличие, наряду с классическими формами, легких и бессимптомных форм хантавирусной инфекции. На основе выделенных штаммов хантавирусов совместно с Институтом полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова РАМН был разработан метод диагностики ГЛПС и освоен производственный выпуск диагностического препарата. Получен гемагглютинирующий диагностикум (Т.В. Кушнарева и соавт.) для выявления специфических антител у больных ГЛПС. Впервые в крае была создана тест-система для серологической диагностики ГЛПС, которая осуществляется на базе НИИ-ЭМ СО РАМН.

Разработана система мониторинга острого проявления хантавирусной инфекции у мышевидных грызунов-носителей с активным выделением патогена во внешнюю среду в природных очагах ГЛПС, которая включает документирование маркерных показателей (антиген/РНК хантавируса в органах выделения и специфические низкоавидные антитела в крови грызунов), позволяющих обозначить наиболее оптимальные сроки проведения истребительских мероприятий и разработать прогноз по эпизоотологической и эпидемиологической ситуации в очагах.

Многолетние данные эпизоотологического и эпидемиологического функционирования очагов хантавирусной инфекции на территории юга Дальнего Востока России использованы при составлении Санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1...10 «Профилактика инфекционных болезней. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом», в которых отражены правила проведения эпизоотологического и эпидемиологического мониторинга в очагах хантавирусной инфекции.

С начала 1990-х годов в лаборатории патоморфологии и электронной микроскопии под руководством д.м.н. Л.М. Сомовой начато углубленное изучение значения фагоцитарного звена в защите организма при бактериальных и вирусных инфекциях. Получены данные о диф-

ференцированной реакции фагоцитирующих клеток на воздействие патогенных бактерий в зависимости от их вида и способности противостоять фагоцитозу. Показано, что в основе генерализации бактериальных инфекций, вызываемых возбудителями, способными к внутриклеточному паразитированию, лежит «дефектная функция» нейтрофильных гранулоцитов, ведущая к развитию относительного гранулоцитарного иммунодефицита. Расширено представление о феномене внеклеточной бактерицидности нейтрофильных гранулоцитов, определяющей развитие нефагоцитарного типа тканевой резистентности при бактериальных инфекциях с незавершенным фагоцитозом возбудителей. В системе *in vitro* подтверждено, что супернатанты интактных и активированных нейтрофилов обладают макрофагстимулирующим действием. На моделях разных инфекций установлены особенности ферментного реагирования фагоцитов при реализации их бактерицидной функции. На основе морфологических и цитохимических исследований дана характеристика взаимодействия макрофагов с РНК-содержащими вирусами (Н.Г. Плехова). Полученные результаты явились вкладом в развитие современных представлений об антиинфекционной защите.

Совместно с лабораторией экологии патогенных бактерий (Л.С. Бузолева) на основе долгосрочных экспериментов в модельных микроэкосистемах охарактеризована ультраструктура патогенных бактерий – возбудителей сапрозоонозов – при различных трофических и температурных условиях их культивирования. Выявлен комплекс морфологических изменений, обеспечивающих функциональную полноценность бактерий, что позволило высказать предположение об универсальности механизмов адаптации гетерогенных популяций микроорганизмов к изменяющимся условиям среды обитания.

С 1970-х годов под руководством академика РАМН Н.Н. Беседновой совместно с учеными Тихоокеанского института биоорганической химии ДВО РАН и ФГУП ТИНРО-центр выполняются исследования по разработке новых иммуномодуляторов из морского сырья. Охарактеризованы иммуномодулирующие свойства поликатионных и полианионных полисахаридов (фукоиданов, хитозана и их производных, липополисахаридов и полисахаридов из морских протеобактерий), низкомолекулярных соединений морского происхождения (сульфатированные полиоксистероиды, пептиды, нуклеиновые кислоты, комплексы аминокислот) из морских беспозвоночных, водорослей и рыб.

В настоящее время иммуномодуляторы из гидробионтов исследуются в качестве модификаторов биологических функций, обеспечивающих регуляцию процессов старения организма, гепатозащитный эффект, противовирусную и антибактериальную защиту.

В результате исследований были отобраны наиболее перспективные для создания лекарственных препаратов биологически активные вещества, изучены клеточные и молекулярные механизмы их действия, установлены взаимосвязи между структурой соединений и их биологической активностью. Доказано, что биологически активные вещества из морских гидробионтов можно использовать при острых и хронических заболеваниях, ведущим патогенетическим фактором которых являются иммунодефицитные синдромы и системное воспаление. Совместно с Тихоокеанским институтом биоорганической химии ДВО РАН и ФГУП ТИНРО-центр разработаны новые БАД к пище, которые удостоены золотых и платиновых знаков качества, дипломов победителей национальных и зарубежных конкурсов. Совместно с ФГУП ТИНРО-центр была разработана лекарственная форма нового пептидного иммуномодулятора Тинростима из нервной ткани морских гидробионтов, проведены предклинические исследования.

В 2008 г. на базе терапевтического отделения Медобъединения ДВО РАН при участии специалистов НИИЭМ СО РАМН и Тихоокеанского института биоорганической химии ДВО РАН создан Клинико-диагностический центр геронтологии и биотерапии, научное руководство которого осуществляет Н.Н. Беседнова. Основной задачей Центра является снижение заболеваемости и смертности при болезнях, относящихся к возрастной патологии, на основе включения разработанных БАД из объектов наземной и морской флоры и фауны Дальнего Востока.

С 1992 г. на базе НИИЭМ СО РАМН открыта производственная лечебно-диагностическая фирма «Дисбактериоз» (зав. Т.А. Кузнецова), занимающаяся приготовлением лечебного препарата – кисломолочного бифидум бактерина для лечения дисбиозов. На базе фирмы проводятся консультативный прием гастроэнтеролога, микробиологическое обследование пациентов и контроль эффективности лечения.

По результатам проведенных исследований сотрудниками НИИЭМ СО РАМН за 70 лет его деятельности опубликовано более 2000 научных работ в ведущих отечественных и зарубежных научно-теоретических журналах, издано 30 монографий, 35 сборников научных трудов,

получено свыше 50 авторских свидетельств и патентов на изобретения, защищено 16 докторских и 90 кандидатских диссертаций.

Сотрудники института ежегодно принимают участие в работе отечественных и международных научных форумов.

Важное направление в организации научных исследований и повышении их методического уровня – осуществление совместных проектов с научными коллективами учреждений РАН, РАМН, МЗиСР и вузов (НИИ вирусологии им. Д.И. Ивановского РАМН, Дальневосточный федеральный университет, Лимнологический институт СО РАН, НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалеи РАМН, НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова РАМН, Государственный НИИ стандартизации и контроля медицинских биологических препаратов им. Л.А. Тарасевича, Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова РАМН, НИИ физиологии СО РАМН, ГОУ ВПО Владивостокский государственный медицинский университет, Институт биологии моря ДВО РАН, ФГУП ТИНРО-центр, Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Тихоокеанский институт биоорганической химии ДВО РАН).

В рамках международного сотрудничества осуществляются контакты института с учеными Японии, Кореи по проблемам молекулярной эпидемиологии и генетической характеристики возбудителей вирусных природно-очаговых и бактериальных инфекций, включающие обмен делегациями и специалистами, проведение совместных экспедиционных работ, участие в международных симпозиумах и конференциях, публикацию результатов совместных исследований. Лаборатория клещевого энцефалита сотрудничает с Международной фармацевтической компанией «Новартис Вакцины» по изучению эффективности немецкой вакцины «Энцепур® взрослый» (Германия). Профессор Г.Н. Леонова является консультантом компании «Новартис Вакцины» по современному состоянию проблемы клещевого энцефалита на Евразийском континенте и профилактике этого заболевания.

В настоящее время в состав института входят 7 научных лабораторий, виварий и вспомогательные подразделения. Все лаборатории укомплектованы высококвалифицированными научными сотрудниками, среди которых 11 докторов наук (из них 7 профессоров), 15 кандидатов наук. В институте работают 1 академик РАМН, трое сотрудников, удостоенных почетного звания «Заслуженный деятель науки РФ», 3 лауреата Государственной премии СССР.

Большое внимание в институте уделяется подготовке высококвалифицированных научных кадров через аспирантуру (по специальностям «03.03.04 – клеточная биология, гистология, цитология», «14.03.09 – клиническая иммунология, аллергология», «03.03.03 – иммунология», «14.02.02. – эпидемиология», «03.02.03. – микробиология», «03.02.02. – вирусология».

Сотрудники института участвуют в проектах, финансируемых РФФИ, поддерживаемых неправительственными организациями (МНТЦ, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере), а также в проведении договорных работ.

Институт использует возможности различных организаций для поддержки молодых ученых: аспиранты и молодые ученые проходят стажировку в лабораториях зарубежных институтов при поддержке Германской службы академических обменов для молодых ученых (DAAD), участвуют в работе международных конференций и симпозиумов.

Профессора НИИЭМ СО РАМН выполняют лекционную работу в Дальневосточном федеральном университете на кафедре общей экологии и микробиологии (д.м.н. Ф.Н. Шубин, д.б.н. Л.С. Бузолева).

В НИИЭМ СО РАМН с 1990 г. функционирует Проблемная комиссия ПК 55.19 «Природно-очаговые и инфекционные заболевания». Подготовлено 10 выпусков библиографического указателя научных трудов сотрудников НИУ и вузов Сибири и Дальнего Востока, опубликованных в 1994–2008 гг. «Инфекционные болезни в Сибири, на Дальнем Востоке и Крайнем Севере». Ежегодно подводятся итоги выполнения научных исследований по комплексным проблемам медицины и анализ состояния медицинской науки. Для Президиума СО РАМН подготавливается ежегодный аналитический обзор результатов завершенных НИР в рамках проблем, координируемых ПК 55.19.

По инициативе НИИЭМ СО РАМН в 1997 г. был создан «Тихоокеанский медицинский журнал», его первым главным редактором был академик РАМН Г.П. Сомов.

Институт проводит регулярную работу по оказанию помощи практическому здравоохранению, осуществляя лабораторную диагностику ГЛПС, иерсиниозов, клещевого энцефалита, листериозной инфекции. При этом используются разработанные в институте новые технологии эпидемиологического, микробиологического и молекулярно-генетического мониторинга за возбудителями инфекционных болезней.

Осуществляется долгосрочный микробиологический молекулярно-генетический мониторинг за сальмонеллами в Сибири и на Дальнем Востоке. Консультативная помощь по мониторингу за сальмонеллами в Приморском крае оказывается ФГУЗ Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае Роспотребнадзора. Результаты мониторинга за 1266 штаммами сальмонелл представляются в виде регулярных выпусков «Ежемесячного информационного бюллетеня о штаммах сальмонелл в Приморском крае» и в обобщающем годовом бюллетене.

Научные сотрудники института организуют школы-семинары для практических врачей-вирусологов, бактериологов и эпидемиологов. Каждые 4 года институт проводит научно-практические конференции по инфекционной патологии в Приморском крае с изданием статей и тезисов докладов в «Тихоокеанском медицинском журнале», в которых широко освещаются труды научных и практических работников.

Научная деятельность лабораторий базируется на современных наукоемких диагностических технологиях. В институте постоянно проводится работа по совершенствованию и модернизации материально-технической базы. На сегодняшний день лаборатории института располагают возможностями для решения фундаментальных проблем в области эпидемиологии, медицинской и молекулярной микробиологии и вирусологии, инфекционной иммунологии.

Так, микробиологический молекулярно-генетический мониторинг за сальмонеллами осуществляется с использованием ПЦР, мультиплекс-ПЦР, RAPD-ПЦР, ERIC-ПЦР, рестрикционного анализа плазмид, плазмидного анализа.

Лаборатория молекулярных основ патогенности бактерий использует в своих исследованиях ПЦР, высокоэффективную жидкостную хроматографию, масс-спектрометрические и спектрофотометрические методы.

В микробиологических лабораториях имеются термоциклеры, центрифуги, низкотемпературные установки, хроматографические системы, ультразвуковые дезинтеграторы, электрофорезные камеры, трансиллюминатор, компьютер, обеспеченный комплексом программ для анализа нуклеотидных и белковых последовательностей. Исследование динамики роста патогенных бактерий, определение количества белков, липидов и углеводов проводится на спектрофотометре T 70 UV/VIS Spectrometer PG instruments Ltd (Англия).

Вирусологические исследования выполняются с использованием реакции обратной транскрипции с полимеразной цепной реакцией (ОТ-ПЦР), иммуноферментного метода (ИФА), непрямого метода иммунофлуоресцирующих антител. Осуществляется культивирование вирусов на культуре клеток. В лабораториях имеются ПЦР-боксы, ламинарные боксы, низкотемпературные установки, амплификаторы для ПЦР, трансиллюминаторы, центрифуги, анализаторы для ИФА, термошейкеры, термостаты, световые, инвертированные и люминесцентные микроскопы.

Для морфологических исследований используются гистологические, цитологические, гистохимические, цитохимические, иммунохимические, биохимические, электронно-микроскопические, электронно-цитохимические методы, спектрофотометрия биологически активных соединений в клетках, метод наблюдения живых культур. Лаборатория патоморфологии оснащена бинокулярными оптическими микроскопами, люминесцентным микроскопом, электронным микроскопом, центрифугами, термостатами, компьютерами, видеокамерой для анализа изображений, сканером для обработки изображений, оборудованным боксом, ротационным микротомом для изготовления парафиновых срезов, ультрамикротом для приготовления полутонких и ультратонких срезов.

Иммунологические исследования выполняются на проточном цитофлуориметре «FACSCalibur» фирмы «Becton Dickinson» (США), ИФА-анализаторе Chem Well Analyzer (США).

В научных исследованиях активно используются возможности работы на базе Центра коллективного пользования научным оборудованием для обеспечения комплексных исследований в области биомедицинских технологий и материалов Дальневосточного федерального университета на таких приборах, как лазерный сканирующий конфокальный микроскоп Zeiss LSM 510 Meta DUO Live NLO (Германия) – на базе инвертированного микроскопа с возможностью использования методов FRET и FRAP, а также дифференциально-интерференционного контраста и обычной люминесценции; универ-

сальный инвертированный моторизованный микроскоп Zeiss Observer Z1 (Германия) в комплекте с системой лазерной микродиссекции; сканирующий электронный микроскоп Zeiss EVO60 (Германия).

Ближайшие перспективы НИИЭМ СО РАМН связаны с развитием и углублением имеющихся направлений: изучением общих и частных закономерностей возникновения, функционирования и эпидемического проявления природных очагов бактериальных и вирусных природно-очаговых инфекций; изучением генетического разнообразия и закономерностей геномной организации бактериальных и вирусных патогенов; исследованием молекулярных механизмов генетической изменчивости и эволюции появления высокопатогенных вирусов и бактерий; разработкой новых технологий эпидемиологического, микробиологического и молекулярно-генетического мониторинга за возбудителями инфекционных болезней.

Планируется развитие работ в области нанобиотехнологии и наномедицины: разработка способов диагностики инфекционных заболеваний, основанных на непосредственном наблюдении за молекулярными системами с использованием различных регистрирующих устройств; структурный анализ взаимодействия патогенных микроорганизмов с клеткой организма хозяина; поиск новых молекулярных мишеней для диагностики и лечения инфекционных заболеваний и создание оригинальных лекарственных средств внутриклеточного целевого действия, избирательно влияющих на белок-белковые и белок-лигандные взаимодействия; конструирование на основе биополимеров из морских гидробионтов систем направленной доставки лекарственных препаратов в клетки или органы-мишени и контролируемого высвобождения из них; новых эффективных вакцин с направленным транспортом, а также адъювантов к ним на основе биополимеров из морских гидробионтов; создание соединений для модификации поверхности медицинских изделий с целью препятствия образованию бактериальных пленок на основе природных биополимеров и с помощью нанотехнологий.

В ПРЕЗИДИУМЕ СО РАМН**Петровская И.В.**

28 февраля 2011 г. в Москве состоялась XXXI (55) сессия Общего собрания Сибирского отделения РАМН.

Общее собрание членов Сибирского отделения РАМН, обсудив отчетный доклад председателя Сибирского отделения академика РАМН В.А. Труфакина о работе за 2006–2010 гг., отметила следующее.

В отчетном периоде все усилия Президиума СО РАМН и руководства научно-исследовательских организаций были направлены на концентрацию ресурсов на приоритетных направлениях медицинской науки, развитие интегрированной системы Отделения и ее научного потенциала.

Продолжено реформирование структуры Отделения:

- ликвидированы региональные научные центры СО РАМН (Восточно-Сибирский, Томский, Тюменский), 8 филиалов НИУ СО РАМН;

- Научно-производственная проблемная лаборатория реконструктивной хирургии сердца и сосудов преобразована в НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний;

- Ангарский филиал НЦ медицинской экологии ВСНЦ – НИИ медицины труда и экологии человека передан Восточно-Сибирскому НЦ экологии человека, организованному на базе Восточно-Сибирского НЦ СО РАМН;

- Отдел социально-гигиенического планирования и прогнозирования здоровья населения Сибири передан из состава НЦ клинической и экспериментальной медицины в НИИ комплексных проблем гигиены и профзаболеваний;

- Якутский научный центр РАМН и Правительства Саха (Якутия) передан в состав СО РАМН.

В настоящее время Сибирское отделение объединяет 24 учреждения РАМН.

В отчетном периоде финансирование НИР осуществлялось из бюджета РАМН, а с 2008 г. в рамках «Программы фундаментальных научных исследований РАМН на 2008–2012 гг.». НИУ СО РАМН выполняли 216 НИР, из которых 106 были завершены. По результатам научных исследований получено 548 патентов, опубликовано 352 (17 — за рубежом) монографии, 527 (2) учебников, руководств, пособий, справочников, атласов; 9021 (722) статья; защищено 170 докторских и 305 кандидатских диссертаций. Зарегистрировано 68 медицинских технологий, 62 программы для ЭВМ и базы данных, 67 диагностических, лекарственных препаратов и БАД, 15 изделий медицинского назначения.

В 2006–2010 гг. НИУ Сибирского отделения РАМН приняли участие в выполнении двух ФЦНТП, пяти федеральных целевых программ, трех отраслевых, 12 региональных, 80 международных программ и проектов; 256 договоров, 249 грантов различных фондов (в том числе 96 – РФФИ, 31 – РГНФ, 26 – Президента РФ).

Сессия Общего собрания отмечает дальнейшее расширение сотрудничества с НИУ и вузами других ведомств, с Сибирским и Дальневосточным отделениями РАН. Активизировалась работа Научного совета по медицинским проблемам Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера.

Президиум уделял большое внимание повышению уровня и совершенствованию научно-организационной работы. Сибирское отделение и его НИУ издают восемь научно-медицинских журналов, включенных ВАК в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, а также два журнала, не включенных в этот перечень. В Новосибирске издаются журналы «Бюллетень Сибирского отделения РАМН», «Атеросклероз»; в Томске — «Сибирский медицинский журнал», «Сибирский вестник психиатрии и наркологии»; «Сибирский онкологический журнал»; во Владивостоке — «Тихоокеанский медицинский журнал», «Здоровье. Медицинская экология. Наука»; в Благовещенске — «Бюллетень физиологии и патологии дыхания»; в Иркутске — «Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН», в Якутске — «Якутский медицинский журнал».

Внедряются новые информационные технологии в работу Президиума и НИУ СО РАМН, организованы и постоянно обновляются страницы в Интернете. Журнал «Бюллетень Сибирского отделения РАМН» индексируется и размещается в Научной Электронной Библиотеке, его элект-

ронная версия размещается на сайте. 22 НИУ Отделения организовали и поддерживают Интернет-страницы своих НИУ.

Коечный фонд 21 клиники НИУ СО РАМН увеличился до 3545 коек. В восьми клиниках оказываются высокотехнологичные виды медицинской помощи. Статистические показатели клиник СО РАМН значительно превышают данные показатели по РАМН. В клиниках СО РАМН за отчетный период пролечен 351 721 пациент; 37035 пациентам (11 % от общего числа пролеченных больных) была оказана высокотехнологичная медицинская помощь. Выполнено 56 472 операции, 80 % из которых — с применением высоких медицинских технологий. 73,6 % врачей клиник СО РАМН имеют квалификационные категории, из них 50,5 % — высшую.

В отчетном периоде в учреждениях Сибирского отделения увеличился научный потенциал. Общая численность сотрудников Отделения составляет 6889 человек, из них работают в науке 2465 человек (в 2000–2005 гг. — 6234 и 2354 соответственно). В Отделении работают 1538 научных сотрудников, в том числе 407 докторов и 656 кандидатов наук. За последние 5 лет численность молодых специалистов в НИУ СО РАМН значительно возросла и составила на начало 2011 г. 524 чел. (на начало 2006 г. — 409 чел.). Доля научных сотрудников в возрасте до 35 лет в Сибирском отделении составляет 34,0 % (в 2005 г. — 28,6 %), до 40 лет — 45,0 %.

За отчетный период в Сибирском отделении избран 1 действительный член и 1 член-корреспондент РАМН. Соискателями защищено 305 кандидатских и 170 докторских диссертаций. В 21 НИУ открыта аспирантура по 45 специальностям, в 18 НИУ — клиническая ординатура по 37 специальностям. За 5 лет обучение в аспирантуре закончило 409 чел., из них с защитой диссертации — 144 человека. Обучение в клинической ординатуре закончило 497 человек. В 14 НИУ работают диссертационные советы.

За отчетный период защищено 153 докторских (в том числе 97 — из других учреждений) и 738 кандидатских (в том числе 461 — из других учреждений) диссертаций. Все защищенные диссертации утверждены ВАК.

Финансирование научно-исследовательских работ в 2006–2010 гг. в основном росло. Однако в 2010 г. произошло уменьшение объема финансирования по сравнению с 2009 г. по разделам финансирования 0901 «Стационарная медицинская помощь» (без учета дорогостоящих видов медицинской помощи). Объем финансирования 2010 г. к объему 2009 г. по данному показателю составил 80,7 %. Кроме того, были уменьшены ассигнования на работы и услуги по содержанию имущества, на приобретение оборудования. Фактический объем финансирования по разделу «Фундаментальные исследования» в 2010 г. уменьшился по сравнению с суммой объемов финансирования разделов «Фундаментальные исследования» и «Международные отношения и международное сотрудничество» 2009 г. и составил 91,3 %.

В 2006–2010 гг. НИУ СО РАМН за участие в выполнении программ различного уровня и грантов дополнительно получено 455,4411 млн руб.

За 5 лет по капитальному строительству фактически профинансировано и освоено 522,95 млн руб. На капитальный и текущий ремонты выделено 296,6168 млн рублей.

Несмотря на то что при Президиуме СО РАМН в 2004 г. организован инновационно-технологический центр, в Сибирском отделении недостаточно активно осуществляется инновационная деятельность. Имеются сложности в представлении разработанных новых медицинских технологий для утверждения в Минздравсоцразвития России. Сократилось в 2 раза число тем, выполняемых в рамках региональных научно-практических программ.

Сессия Общего собрания Сибирского отделения РАМН:

1. Утвердила отчет Президиума о работе Сибирского отделения за 2006–2010 гг., одобрила и признала работу Президиума удовлетворительной.

2. Президиуму СО РАМН рекомендовано:

2.1. Продолжить работу по упорядочению и совершенствованию планирования и координации НИР, оптимизации структуры Отделения.

2.2. Усилить интеграцию при проведении научных исследований с вузами Сибири и Дальнего Востока, с НИУ СО и ДВО РАН, учреждениями и органами здравоохранения.

2.3. Принять участие в развитии технопарков и свободных экономических зон по медико-биологическому направлению.

2.4. Регулярно заслушивать отчет о работе клиник НИУ СО РАМН на заседаниях Президиума.

2.5. Активизировать инновационную деятельность, создав структуру по координации и содействию инновационной деятельности, по коммерциализации разработок НИУ СО РАМН.

3. Президиуму Сибирского отделения совместно с директорами НИУ СО

РАМН рекомендовано:

3.1. Принять необходимые меры к улучшению финансирования и материально-технического обеспечения НИР.

3.2. Продолжить работу по разработке и утверждению в установленном порядке и внедрению разработанных новых медицинских технологий диагностики, лечения и профилактики.

3.3. Проработать вопрос о возможности проведения отдельных заседаний в режиме телеконференций.

4. Директорам НИУ СО РАМН:

4.1. Обратить особое внимание на своевременное выполнение и представление к защите диссертационных работ соискателями и аспирантами.

4.2. Активизировать работу по участию в конкурсах научно-практических программ и фондов (в том числе для молодых ученых).

4.3. Активизировать работу по участию в региональных научно-практических программах.

4.4. Продолжить работу по закреплению в НИУ молодых специалистов, успешно выполняющих план НИР.

28 февраля 2011 г. сессия Общего собрания Сибирского отделения РАМН провела выборы председателя Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН.

В результате проведенного в соответствии с пунктами 71 Устава РАМН и 30 Устава Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН тайного голосования по выборам председателя Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН избран председателем Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН академик РАМН Афтаназ Любомир Иванович, получивший большинство голосов (более 50 процентов) присутствующих, имеющих право решающего голоса членов Сибирского отделения Российской академии медицинских наук.

28 февраля 2011 г. сессия Общего собрания Сибирского отделения РАМН провела выборы заместителей председателя Сибирского отделения РАМН.

В результате проведенного в соответствии с пунктами 71 Устава РАМН и 23 «к» Устава Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН тайного голосования по выборам заместителей председателя Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН избраны заместителями председателя Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН: член-корреспондент РАМН Любарский Михаил Семенович, академик РАМН Пузырев Валерий Павлович, как получившие большинство голосов (более 50 процентов) присутствующих, имеющих право решающего голоса членов Сибирского отделения Российской академии медицинских наук.

28 февраля 2011 г. сессия Общего собрания Сибирского отделения РАМН провела выборы главного ученого секретаря Сибирского отделения РАМН.

В результате проведенного в соответствии с пунктами 71 Устава РАМН и 23 «к» Устава Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН тайного голосования по выборам главного ученого секретаря Сибирского отделения РАМН избран главным ученым секретарем Сибирского отделения РАМН член-корреспондент РАМН Воевода Михаил Иванович, как получивший большинство голосов (более 50 процентов) присутствующих, имеющих право решающего голоса членов Сибирского отделения Российской академии медицинских наук.

28 февраля 2011 г. сессия Общего собрания Сибирского отделения РАМН провела выборы членов Президиума Сибирского отделения РАМН.

В результате проведенного в соответствии с пунктами 71 Устава РАМН и 23 «к» Устава Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН считать избранными внештатными (на общественных началах) членами Президиума Сибирского отделения РАМН: академика РАМН Барбараша Леонида Семеновича, академика РАМН Дыгая Александра Михайловича, члена-корреспондента РАМН Караськова Александра Михайловича, академика РАМН Карпова Ростислава Сергеевича, академика РАМН Козлова Владимира Александровича, академика РАМН Колесникова Сергея Ивановича, члена-корреспондента РАМН Манчука Валерия Тимофеевича, академика РАМН Новицкого Вячеслава Викторовича, академика РАМН Пани-

на Льва Евгеньевича, академика РАМН Труфакина Валерия Алексеевича, члена-корреспондента РАМН Чойнзонова Евгения Лхаматцуреновича, как получивших большинство голосов (более 50 процентов) присутствующих, имеющих право решающего голоса членов Сибирского отделения Российской академии медицинских наук.

16 марта 2011 г. в Москве состоялось заседание Президиума РАМН, на котором был утвержден состав Президиума Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН (Постановление № 60 (протокол № 4, §5)).

Президиум Российской академии медицинских наук постановил утвердить Президиум Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН в следующем составе:

председатель Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН: Афтанас Любомир Иванович;

заместители председателя Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН: член-корреспондент РАМН Любарский Михаил Семенович, академик РАМН Пузырев Валерий Павлович;

главный ученый секретарь Президиума Сибирского отделения Российской академии медицинских наук член-корреспондент РАМН Воевода Михаил Иванович;

члены Президиума Сибирского отделения Российской академии медицинских наук: академик РАМН Барбараш Леонид Семенович, академик РАМН Дыгай Александр Михайлович, член-корреспондент РАМН Караськов Александр Михайлович, академик РАМН Карпов Ростислав Сергеевич, академик РАМН Козлов Владимир Александрович, академик РАМН Колесников Сергей Иванович, член-корреспондент РАМН Манчук Валерий Тимофеевич, академик РАМН Новицкий Вячеслав Викторович, академик РАМН Панин Лев Евгеньевич, академик РАМН Труфакин Валерий Алексеевич, член-корреспондент РАМН Чойнзонов Евгений Лхаматцуренович.

5 апреля 2011 г. в Новосибирске проведено организационное заседание Президиума СО РАМН, на котором были приняты постановления «О распределении обязанностей между членами Президиума Сибирского отделения РАМН» и «О Комиссии по Уставу СО РАМН».

В соответствии с постановлением Президиума РАМН от 16 марта 2011 г. № 60 (протокол № 4, §5) «Об утверждении состава Президиума Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН» Президиум Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН утвердил обязанности членов Президиума СО РАМН.

Президиум СО РАМН утвердил также состав и Положение комиссии по Уставу Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН.

25 мая 2011 г. в Новосибирске на заседании Президиума СО РАМН был представлен научный доклад заведующего лабораторией регуляции адаптационных процессов НИИ физиологии СО РАМН д-ра биол. наук М.А. Гилинского «Метиларгинины в эндогенной регуляции биодоступности оксида азота».

В НИИ физиологии СО РАМН установлено, что нарушение экскреторной функции почек у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности сопровождается значительными изменениями системы регуляции оксида азота и моноаминергических систем.

В эксперименте установлено, что в норме конкурентный блокатор NO синтазы асимметричный диметиларгинин (ADMA) у крыс в отличие от человека практически не экскретируется с мочой. При этом экскреция симметричного диметиларгинина (SDMA), имеющего ту же, что ADMA, химическую формулу и тот же молекулярный вес, имеет сопоставимые с человеком параметры. Этот факт наиболее вероятно объясняется полной реабсорбцией и ферментативной деградацией в почках невозвращенного в русло остатка ADMA. Экскреция ADMA появлялась у крыс только на фоне вызванной глицерином острой почечной недостаточности (ОПН).

Необходимая для деградации ADMA ферментная система представлена в почках диметиларгинин диметиламиногидролазой (DDAH). Почки являются одним из трех наиболее богатых DDAH органов (наряду с печенью и поджелудочной железой). Активности DDAH в настоящее время придается особое значение в регуляции уровня ADMA в связи с формированием новой стратегии лечения ряда заболеваний, учитывающей необходимость снижения концентрации ADMA.

В НИИ физиологии впервые в мире исследована активность DDAH почки в норме и при острой почечной недостаточности. В этом исследовании обнаружено, что в контроле DDAH может инактивировать до 35 % от количества привнесенного ADMA. Острая почечная недостаточность сопровождается снижением активности фермента вплоть до полного исчезновения. Вторым примечательным результатом этой работы стали обнаруженные изменения синтеза аргинина. Впер-

вые показано, что почка как источник аргинина в организме может за час увеличивать его производство почти на 40 %. При ОПН базовая концентрация аргинина падает на 70 %, но система синтеза остается живой, в результате чего синтез сохраняется, достигая уровня в 50 % от базовой концентрации. Таким образом, освоенная и модифицированная в НИИ физиологии технология анализа активности DDAN может быть применена для оценки действия препаратов на систему регуляции биодоступности оксида азота.

По результатам исследования опубликовано 8 статей, из них 2 за рубежом, материалы доложены на конференциях в Москве, Санкт-Петербурге, Ярославле, Стокгольме, Мюнхене и Чикаго.

В дискуссии по докладу выступили академики РАМН В.В. Ляхович, Л.Е. Панин, Л.И. Афтанас, члены-корреспонденты РАМН Н.М. Караськов, Л.М. Непомнящих, М.И. Воевода.

Президиум Сибирского отделения РАМН постановил: считать актуальными и приоритетными исследования механизмов эндогенной регуляции биодоступности оксида азота, отметить их теоретическую и практическую значимость; продолжить поиск способов направленного воздействия на механизмы эндогенной регуляции биодоступности оксида азота; разработать Протокол исследований для оценки диагностической ценности данных о метиларгининах в клинике (ответственные: академик РАМН В.А. Труфакин, М.А. Гишинский, срок: III квартал 2011 г.; предложить заинтересованным экспертным институтам (НИИ кардиологии СО РАМН, директор академик РАМН Р.С. Карпов, НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН, директор академик РАМН Л.С. Барбараш, ФГУ «Новосибирский НИИ патологии кровообращения им. академика Е.Н. Мешалкина Росмедтехнологий», директор член-корреспондент РАМН А.М. Караськов) провести исследования по предложенному Протоколу для определения диагностической ценности подхода в клинике (срок рассылки: III квартал 2011 г.).

Заслушав информацию главного ученого секретаря Президиума Сибирского отделения РАМН члена-корреспондента РАМН М.И. Воеводы о проведенных в 2010 г. съездах, научных и научно-практических конференциях, симпозиумах, совещаниях и семинарах и о предложениях НИУ СО РАМН в план на 2012 г., Президиум СО РАМН отметил, что в план 2010 г. было включено 49 мероприятий, в том числе 20 с международным участием. В отчетном году НИУ СО РАМН проведено 134 научных и научно-практических мероприятия различного уровня, в том числе 30 — с международным участием. Значительное количество проведенных мероприятий, не включенных в план, это, главным образом, научно-практические семинары, выездные конференции, школы, выставки.

РФФИ было поддержано проведение конференций: «Молекулярно-генетические основы функционирования цитокиновой сети в норме и при патологии» (НИИКИ СО РАМН), «Фундаментальные аспекты репродуктологии» (НЦ ПЗСРЧ СО РАМН); Красноярским краевым фондом поддержки науки профинансировано проведение и издание сборника материалов конференции молодых ученых НИИМПС СО РАМН.

Из числа запланированных не проведено по разным причинам (перенесены на 2012 г., совпали с форумами центральных НИИ) 4 мероприятия: НЦ ПЗСРЧ СО РАМН, НИИ физиологии СО РАМН, НИИ терапии СО РАМН, НИИ клинической лимфологии СО РАМН.

Широко знакомят с результатами своих научных исследований такие НИУ СО РАМН, как НИИ медицинских проблем Севера, НИИ кардиологии, Филиал НИИ кардиологии — Тюменский кардиологический центр, НИИ психического здоровья, НЦ реконструктивной и восстановительной хирургии, НЦ проблем здоровья семьи и репродукции человека, НИИ терапии, Ангарский филиал ВСНЦ экологии человека, НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии, Якутский центр комплексных медицинских проблем. Большинство мероприятий проведено на хорошем организационном уровне с публикациями материалов.

В план научно-организационных мероприятий на 2012 г. 19 НИУ СО РАМН, в том числе 4 филиала, представили предложения о проведении 61 мероприятия, из них 17 с участием зарубежных ученых.

Президиум Учреждения Российской академии медицинских наук Сибирского отделения РАМН постановил: утвердить представленные НИУ СО РАМН предложения о научных и научно-практических мероприятиях в план на 2012 г.; руководителям НИУ СО РАМН при планировании научных и научно-практических форумов учитывать, что в каждую третью среду месяца (кроме июля–августа) проводятся заседания Президиума СО РАМН; опубликовать утвержденный план конференций, симпозиумов, совещаний и семинаров на 2012 г. на сайте Отделения в Интернете (ответственный: Т.А. Березина, срок: II кв. 2011 г.).