



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

3 октября 2013 года • 53-й год издания • № 39 (2924) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 7 руб.

## НОВОСТИ

### Защитим Российскую академию наук!

Уважаемые коллеги!

Закон о реорганизации, а вернее о разрушении системы РАН, принят. Обращаемся ко всем, кому небезразлична судьба Фундаментальных исследований в России — выходите на митинг протеста 4 октября в 16-00 к памятнику В.А. Коптюгу. Скажем НЕТ принятому закону! Проявим солидарность с европейской частью Академии наук, учреждения которой, скорее всего, пострадают от этого закона в большой степени! Поддержим наших коллег, которые митинговали 28 сентября и ещё будут митинговать 6 октября в Москве. Митинги пройдут во многих научных центрах РАН!

**Председатель  
ОКП ННЦ СО РАН А.Н. Попков**

### В Президиуме СО РАН

На первом осеннем заседании Президиума СО РАН 26 сентября с научным докладом «Развитие фундаментальной и прикладной химии пиррола на базе ацетилена» выступил д.х.н. А.В. Иванов (ИРИХ МО РАН).

Об открытии научной станции на острове Самойловский рассказал ак. М.И. Эпов.

Сообщение ак. А.Л. Асеева об изменениях в работе Сибирского отделения, связанных с принятием Федерального закона о Российской академии наук дало толчок активному обсуждению, результатом которого стало коллективное обращение руководства СО РАН к сотрудникам Отделения, публикуемое в настоящем номере.

### Кадры

Доктора технических наук Санеев Борис Григорьевич, Сендеров Сергей Михайлович, Стенников Валерий Алексеевич и кандидат технических наук Гришин Юрий Алексеевич утверждены в должности заместителей директора по научной работе Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН на новый срок.

В должности заместителей директора по научной работе Института цитологии и генетики СО РАН утверждены доктор биологических наук Рубцов Николай Борисович (на новый срок) и кандидат биологических наук Пельтек Сергей Евгеньевич.

## Обращение к научным сотрудникам, персоналу институтов и учреждений Сибирского отделения Российской академии наук



### Дорогие коллеги!

27 сентября Президент РФ В.В. Путин подписал Федеральный закон № 253-ФЗ «О Российской академии наук» и Указ № 735 «О Федеральном агентстве научных организаций (ФАНО)». Первый этап реформы от «26 июня» завершён, как и задумывалось её инициаторами, в рекордно короткий срок. Наступил следующий, малопредсказуемый и сложный этап в работе и жизни как всей Академии наук, так и её Сибирского отделения.

Согласно этим документам теперь уже не академики РАН, РАМН и РАСХН, а их «члены» сведены в реформированную Российскую академию наук (рРАН). Все академические институты передаются в ведение ФАНО. Оно уполномочено Правительством РФ осуществлять функции собственника федерального имущества, закреплённого за передаваемыми организациями. рРАН и её региональные отделения остаются в статусе Федеральных государственных бюджетных учреждений. При этом рРАН осуществляет функции главного распорядителя бюджетных средств по отношению к её региональным отделениям.

Положения п. 9 статьи 18 допускают двойственное толкование в части их нераспространения на Дальневосточное, Сибирское и Уральское отделения рРАН. Остаётся до конца неясным, относится ли режим нераспространения на организации в ведении региональных отделений. Фактически выбрана западная модель управления наукой, а нам предстоит очередная коренная перестройка структуры и механизмов научных исследований, осложнённая экономическим кризисом и уже объявленным сокращением государственного бюджета на 2014—2016 годы.

К важнейшим традиционным задачам Сибирского отделения РАН по проведению фундаментальных и прикладных исследований, взаимодействию с образовательным комплексом Сибири, инновационными и высокотехнологическими корпорациями и предприятиями, работам в рамках программ социально-экономичес-

кого развития регионов и России добавляются новые жизненно важные усилия по отстаиванию интересов науки, научных коллективов СО РАН, уникального научно-образовательного и технологического комплекса Сибирского отделения, созданного гением его основателей, напряжённым трудом нескольких поколений талантливых учёных и сотрудников.

Арсенал средств, уже использованных правительством и законодательной властью страны, может привести к вытеснению научного сообщества на обочину научно-технического прогресса в стране, полноправными гражданами которой мы являемся. Во время «реформационного блицкрига» в ход был пущен весь инструментарий информационных войн, более типичных для реалий современного российского бизнеса. Наука и образование оказались в ситуации, казалось бы, давно ушедшей в историю, когда проблемы выбора направлений научных исследований в условиях дефицита финансовых ресурсов решаются с привлечением всей мощи административного и отчасти силового аппарата государства.

Деятельность современных «реформаторов» в этом смысле мало отличается от методов и подходов, воплощённых в истории «реформирования» ВАСХНИЛ 1947 года. Стало реальностью применение «подковёрных» методов и интриг для устранения в борьбе за бюджетные и внебюджетные ресурсы такой традиционно сильной организации, как РАН и её региональные отделения. В результате принятия ФЗ-253, образно говоря, прорвана первая линия обороны, опиравшаяся на сложившуюся в течение последних лет организационную структуру РАН. До сих пор во многом остающиеся анонимными оппоненты РАН получили возможность штурмовать и перекраивать на свой лад академические институты, значительная часть которых является полноправными участниками мирового научного процесса.

(Окончание на стр. 2)

ВЕСТИ

# Обращение к научным сотрудникам, персоналу институтов и учреждений Сибирского отделения Российской академии наук

(Окончание. Начало на стр. 1)

Наших оппонентов не остановили ни акции протеста ведущих учёных России мирового класса, таких как академики Ж.И. Алфёров, В.Е. Захаров, В.А. Рубаков, Рояльд З. Сагдеев, Ю.В. Гуляев, А.А. Старобинский и многих других, ни протесты большого числа научных коллективов, ни призывы Нобелевских лауреатов из разных стран мира, ни выступления видных общественных деятелей, представителей законодательной и исполнительной власти. Своими действиями исполнительная и законодательная власти России сделали ставку не на достижения в науке и образовании, а на их имитацию. По сути, в России стартовала «культурная революция эффективных менеджеров» в науке, об опасности которой предупреждал президент РАН академик Ю.С. Осипов.

В то же время, не оправдались замыслы наших анонимных оппонентов, направленные на раскол академического сообщества, противопоставление заслуженных и молодых научных сотрудников, руководства РАН и коллективов институтов. Необычайная протестная активность учёных и консолидация научного сообщества, переход на её сторону многих, ранее критиковавших академию за «консерватизм» и недостаточную энергию, профессиональных и общественных сообщений (это наиболее сильно проявилось в Новосибирском Академгородке), открывают возможности для преодоления созданных ФЗ-253 проблем развития науки в России.

## Главные актуальные задачи

Не допустить разрушения институтов Отделения, их «атомизации», эрозии научных школ и ослабления нарабатанных межинститутских, междисциплинарных и межнаучных связей. Необходимо спланировать и создать механизмы противодействия выработанным в кабинетах Минобрнауки и опробованным на вузах формализованным подходам по разделению с последующей реорганизацией эффективно работающих научных коллективов. Они должны базироваться на тесном взаимодействии учёных старшего поколения с их учениками и последователями. Это обеспечит оптимальное и гармоничное сочетание опыта и знаний старшего поколения с так необходимой сейчас энергией и неординарны-

ми подходами молодых сотрудников. Для противодействия ожидаемым десантам «эффективных» менеджеров необходимы кадровые решения опережающего характера. Наше преимущество заключается в более высокой квалификации и степени образования наших сотрудников по сравнению с менеджерами Минобрнауки. Руководству институтов необходимо сконцентрировать усилия на развитии лучших подразделений и на создание совместных лабораторий с ведущими вузами по перспективным исследованиям и инновациям.

Мы должны в самое ближайшее время выработать новые формы и механизмы взаимодействия с нашими коллегами из отделений РАН и РАСХН, ведущими университетами региона, крупными корпорациями и предприятиями высокотехнологического сектора экономики. Они должны опираться на проекты национального значения и построение инновационной экономики регионов, в соответствии со Стратегией развития Сибири. Нам необходимо освоить новые формы и методы проектных работ, не теряя темпов развития базовых фундаментальных, поисковых и прикладных исследований. Платформой для обеспечения работы в новых условиях является существующая система Сибирских отделений РАН, РАН и РАСХН вместе с ведущими университетами и созданными в последнее время институтами развития. Это глубоко проработанная и практически готовая сетевая структура для формирования мощного и эффективно работающего научно-образовательного и инновационного комплекса на территории Сибири.

Особые меры экстренного характера должны быть предприняты по сохранению федерального имущества и земельных ресурсов в оперативном управлении РАН, СО РАН и её институтов. Необходимо обеспечить участие наших представителей в работе ФАНО и его региональных филиалов. Особое значение приобретает компенсация земельного налога, необходимая для сохранения исторического облика и комфортных условий работы и проживания в Академгородках и научных центрах Сибирского отделения.

Все непрофильные имущественные, земельные и материальные активы региональных отделений востребованы в

высшей степени в их работе. Это связано с территориальной обособленностью академгородков и научных центров. Возможная передача этих активов может допускаться только после тщательного анализа всех обстоятельств и последствий таких шагов. К наиболее болезненным последствиям для сотрудников Отделения могут привести непродуманные действия по передаче медицинских учреждений (станут необходимыми поездки в городские учреждения здравоохранения даже по ничтожным поводам), детских садов (сотрудники потеряют возможность приоритетного получения мест), ключевых объектов инженерной инфраструктуры (произойдет рост тарифов, как это случилось с тарифом на холодную воду в Новосибирском академгородке), служебного жилого фонда (исчезнет возможность быстрого решения проблемы жилья для молодых и получения более комфортного жилья для заслуженных сотрудников). Возможная передача ключевых объектов инженерной инфраструктуры и связанный с этим рост цен на подключение к сетям и получение техусловий сделает практически невозможной реализацию программ строительства жилья экономкласса. Ни при каких условиях недопустима передача Домов учёных, объединяющих научное сообщество, молодёжных общежитий, а также специализированных гостиниц для приезжающих учёных.

Особое значение в начинающийся переходный период организационных перестроек играет сохранение достигнутых Сибирским отделением позиций по строительству служебного жилья, развитию жилищно-строительных кооперативов как важнейших путей использования земельных ресурсов Отделения для решения насущных проблем обеспечения жильем, в том числе малоэтажным, заслуженных сотрудников и только начинающих свой путь в науку молодых учёных, сотрудников институтов и учреждений.

Нужны новые формы работы с представителями власти и общества с разъяснением сути происходящих в науке изменений, пропаганде достижений фундаментальной и прикладной науки мирового уровня в институтах. Необходимо большая активность и гибкость подходов в работе со СМИ, свежим примером которой является привлечение СМИ федерального уровня для освеще-

ния деятельности новой научно-исследовательской станции СО РАН на о. Самоловский и церемонии её официального открытия.

События трёх месяцев, предшествовавших принятию ФЗ-253, свидетельствуют о большом числе наших сторонников на всех уровнях властной пирамиды в регионах и центре. Многие представители правительственных структур, депутаты ГД, члены СФ, представители исполнительной и законодательной власти в регионах выражали полное понимание и поддержку, к сожалению, часто косвенную, позиции РАН и её Сибирского отделения. Нас поддержали многие общественные организации, члены Общественной палаты Новосибирской области, представители бизнеса, директорского корпуса, ректоры университетов. Состоялись многочисленные митинги в защиту науки, самый массовый из которых прошёл 1 сентября в новосибирском Академгородке. Столь массовые выступления значительно изменили стиль и дух законопроекта, в первоначальном варианте которого было запланировано ликвидировать РАН.

Серьёзная поддержка лучших представителей интеллектуального сообщества России позволяет быть уверенными в правоте нашей позиции. Правда на нашей стороне, поскольку наука делается не в кабинетах, даже министерских и правительственных — наука делается в лабораториях и институтах Российской академии наук, Сибирского и других региональных отделений РАН, в экспедициях, на стационарах, в научно-исследовательских станциях, у пультов управления сложными установками, на научных семинарах и конференциях! Мы должны быть готовы к длительной и тяжёлой работе по организации науки в новых условиях, которая в известной степени отвлечёт от исследовательской деятельности, но без этой работы не выжить ни науке, ни научному сообществу в современной России. Мы такие же граждане России, как авторы закона, и нам следует ясно и чётко отстаивать свои позиции в интересах страны и будущих поколений.

Побеждает не тот, кто никогда не терпит поражений, а тот, кто находит в себе силы подняться после удара. Сила науки, правда и истина на нашей стороне!

Руководство Сибирского отделения РАН

## Извещение о начале конкурса на соискание Государственной премии Российской Федерации в области науки и технологий за 2013 год

Совет при Президенте Российской Федерации по науке и образованию объявляет о приеме со 2 сентября 2013 года документов на соискание Государственной премии Российской Федерации в области науки и технологий за 2013 год.

Представления на соискателей Государственной премии Российской Федерации в области науки и технологий и прилагаемые к ним материалы направляются в Совет при Президенте Российской Федерации по науке и образованию по адресу: 103132, г. Москва, Старая площадь, д. 4, с пометкой: «В Управление Президента Российской Федерации по научно-образовательной политике (подъезд № 9, каб. 401, 412). На соискание Государственной премии Российской Федерации в области науки и технологий за 2013 год».

Тел.: (495) 606-59-38, (495) 606-25-25, (495) 606-40-92.

Срок приёма документов истекает 30 декабря 2013 года.

Требования к оформлению документов размещены на сайте [www.kremlin.ru](http://www.kremlin.ru), [snto.ru](http://snto.ru)

## Извещение о начале конкурса на соискание премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых учёных за 2013 год

Совет при Президенте Российской Федерации по науке и образованию начинает приём документов на соискание премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых учёных за 2013 год.

Представления на соискателей премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых учёных и прилагаемые к ним материалы направляются в Совет при Президенте Российской Федерации по науке и образованию по адресу: 103132, г. Москва, Старая площадь, д. 4, с пометкой: «В Управление Президента Российской Федерации по научно-образовательной политике (подъезд № 9, каб. 409, 410). На соискание премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых учёных за 2013 г.».

Тел.: (495) 606-24-87, (495) 606-40-92, (495) 606-71-98.

Срок приёма документов истекает 15 ноября 2013 года.

Тексты Положения и Требований, а также дополнительные материалы по оформлению документации размещены на сайте [www.youngscience.ru](http://www.youngscience.ru) («Президент России — молодым учёным и специалистам») в разделе «Премии и гранты».

## Природа умнее, чем мы о ней думали

Проект СО РАН «Академический час» продолжает открывать школьникам новые грани науки. Так на очередном мероприятии школьники узнали во всех подробностях о глобальном потеплении и его последствиях для нашей планеты.

Лекцию на тему «Ландшафты тундры и их роль в глобальном потеплении» прочитал главный научный сотрудник лаборатории геосистемных исследований Центрального сибирского ботанического сада СО РАН д.б.н. Николай Николаевич Лашинский, который является одним из участников международного проекта «CryoCarb».

«Ботаника сегодня настолько большая и сложная наука, что порой, приехав на биологическую конференцию, можно с трудом понять пару-тройку слов из чужого доклада. То, о чем я сегодня буду говорить, относится к разделу геоботаники, то есть географической ботаники. Я расскажу вам о международном проекте, в котором принимал участие, покажу, насколько интересна и красива бывает наша западно-сибирская тундра и скажу немного о роли ботаников, в частности геоботаников в современной науке,» — пообещал учёный в начале лекции.

Школьники с огромным интересом узнали о причинах глобального потепления, которое, по мнению специалистов, уже является неоспоримым фактом, и о том, как природа пока довольно успешно с ним борется. Тем не менее, серьёзные изменения уже преобразили тундровый ландшафт. Так, в 2011 году во время экспедиции на Таймыр были обнаружены пирамиды высотой 16—

18 метров, образовавшиеся после таянья льда, заполнявшего трещины полигональной тундры. Это новое явление, впервые зафиксированное научным сообществом. Таянье вечной мерзлоты может спровоцировать оттаивание едомы — по мнению учёных, основного хранилища органического вещества на планете, во много раз превышающего запасы мирового океана. Наиболее эксцентричные исследователи заявляют, что едома до сих пор пахнет помётом мамонтов. Этот процесс повлечёт за собой изменение растительного и животного мира тундры, которое уже находится в начальной стадии. Школьники ознакомились с растительным и животным миром тундры, с бытом коренных народов Севера, узнали, какой непоправимый ущерб наносит тундре цивилизация. Так, например, след от трактора виден на протяжении 40 лет.

«Исследования пока идут, но доподлинно стало известно: апокалиптического сценария, как в фильмах-катастрофах, не будет. Природа гораздо умнее, чем мы о ней думали. Каждый раз происходит стабилизация на новом уровне изменений. Экосистема стремится вернуться в исходное состояние и делает всё против рецессии, против изменения. Понятно, что любая естественная экосистема имеет свой предел выносливости, и если мы его превысим, могут начаться какие-то катастрофические процессы. Но пока до этого дело не дошло,» — подвёл итоги своего доклада профессор, обладатель заинтересованных школьников.

Е.Садыкова, «НВС»



# Книга об учителе

В издательстве «Наука», Новосибирск, вышла из печати книга «Химия ацетилена: новые главы». Посвящена она лауреату Государственной премии, директору Института химии им. А.Е. Фаворского СО РАН академику Борису Александровичу Трофимову. В ней представлена его биография, история созданной им научной школы, анализ работ иркутского химика, сделанный маститых российскими учёными. Авторы книги — единомышленники и ученики Бориса Александровича, доктора химических наук Н.К. Гусарова, А.И. Михалева, Е.Ю. Шмидт, А.Г. Малькина.

Достаточно представить лишь несколько выдержек, чтобы понять, насколько важна роль неординарной личности в науке.

**Академик Г.А. Толстиков о Б.А. Трофимове**

«... Более 40 лет зная Бориса Александровича, с восторгом следя за его творческим ростом, определяю его в числе крупных учёных-химиков нашей страны. Исследования в области химии ацетилена, получившие признание в мире, поставили имя Б.А. Трофимова в ряду имен таких учёных мирового значения как А.Е. Фаворский и Н.Н. Назаров. ...Хочу надеяться, что абсолютно необходимое для защиты независимости нашей страны восстановление и развитие химической промышленности пройдёт с использованием разработок школы Б.А. Трофимова. ...Только вокруг таких учёных возникают крупные научные школы мирового уровня. В этих школах не затухает высокая человеческая мысль».

**Академик О.Н. Чупахин (из рецензии на книгу)**

«Всё это лишь подтверждает бесспорную актуальность монографии «Химия ацетилена: новые главы», в которой авторы — известные специалисты — ярко и лаконично освещают нетрадиционные направления химии ацетилена, сложившиеся в последние десятилетия. Речь идет о химии ацетилена в суперосновных средах. Эта область органической химии, по сути открытая и систематически развиваемая академиком Б.А. Трофимовым и его школой, уже завоевала мировое признание. Достижения в ней отражены в многочисленных статьях и обзорах. На стало время подвести итоги развития этих оригинальных исследований и в монографической форме. Авторы — ближайшие ученики академика Б.А. Трофимова — обобщив и обобщив запланировали выход этой монографии к юбилею своего учителя».

## Страницы яркой жизни

Академик Б.А. Трофимов внёс существенный вклад в отечественную и мировую науку. Его исследования оказали значительное влияние на научно-технический прогресс в нашей стране. Им предложены и развиты новые научные принципы органического и элементоорганического синтеза на основе ацетилена. Ацетилен — простейший высокоэнергетический углеводород, продукт газо-, угле- и нефтепереработки, фундаментальная структура органической материи (встречается в межзвёздном пространстве). Созданные Б.А. Трофимовым оригинальные методы синтеза ряда полезных продуктов являются энерго- и ресурсосберегающими и, поскольку основаны на реакциях присоединения, атом-экономными, т.е. оказывают минимальную нагрузку на экологию.

Учёным развиты три основных методологии: синтеза, основанные на использовании суперосновных сред, реагентов и катализаторов; синтеза с использованием высокорекреационноспособных цвиттер-ионов и их карбеновых таутомеров — суперосновных аддуктов жизненно важных гетероциклических систем с активированными ацетиленами; использование активных поверхностей оксидов металлов и солей (вместо комплексов благородных металлов) для кросс-сочетания пирролов или индолов с ацетиленами.

Один из главных фундаментальных результатов его исследований — открытие нового высокоэффективного однократного синтеза пирролов (фундаментальных структурных единиц важнейших жизнеобеспечивающих систем — хлорофилла, гемоглобина, многих лекарственных препаратов) из кетонов и ацетилена (через кетоксимы). Эта реакция, вошедшая в монографии, учебные пособия и справочные издания (в том числе в Химико-технологическую энциклопедию США) под именем её открывателя, сейчас находит всё большее применение в синтезе прекурсоров лекарственных средств и материалов для новых технологий (органических полупроводников, электро- и фотохромных материалов, сенсоров и оптоэлектронных устройств). На её основе разработана первая в мире технология получения синтетического индола из циклогексана и ацетилена. В настоящее время проектируется опытно-промышленная установка по производству индола мощностью 200 тонн в год. Технология позволяет одновременно получать тетрагидроиндол (сейчас

## Академику Б.А. Трофимову — 75 лет



**Глубокоуважаемый Борис Александрович!**

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук, Объединённый учёный совет по химическим наукам сердечно поздравляют Вас со славным юбилеем. Мы приветствуем Вас, выдающегося химика, яркого представителя классической химической школы академика Фаворского и крупного организатора науки.

Вы относитесь к числу самых известных синтетиков мира. Вами созданы новые направления в органическом синтезе — от общего способа получения пирролов, вошедшего в мировую химическую науку как «реакция Трофимова» и позволившего удивительно просто синтезировать фундаментальные структурные единицы важнейших жизнеобеспечивающих систем, до развития целых ветвей элементоорганической химии. Вами открыты новые неожиданные реакции — реакция присоединения кетонов к ацетиленам в присутствии суперосновных катализаторов, а

также диастереоселективная однократная самоорганизация ацетилена с кетонами, обнаружен новый класс реакций кросс-сочетания, что впервые позволило эффективно вводить функционализированные ацетиленовые заместители в пиррольные и индольные кольца, найдены важные особенности реакций ацетиленов с аренами и гетаренами.

Отличительной чертой Ваших исследований является их практическая нацеленность. Ваши пионерские работы находят широкое применение в органическом синтезе для получения лекарственных средств и материалов для новых технологий и их прекурсоров. Несомненным достижением является синтез и создание технологии получения препарата «Перхлосон». Вами разработаны новые технологические методы синтеза широкого спектра эпоксидных смол, сшивающих агентов, ионитов, экстрагентов, ингибиторов коррозии, присадок к топливам, окислительно-восстановительных и фоточувствительных полимеров.

Вами создана крупная научная школа, Вы сумели сохранить научный коллектив и сосредоточить деятельность Иркутского института химии на ключевых научных направлениях.

Ваш труд высоко оценен научной общественностью и государством. Вам присуждена премия имени Бутлерова, Вы награждены орденами «Знак почёта» и Дружбы, медалями. Вашим исследованиям отведено значительное место в новой Технической энциклопедии США, Вам присуждена Государственная премия Российской Федерации.

Мы ценим Вашу интеллигентность, Ваш высочайший профессионализм и огромную эрудицию и шлем в день юбилея, дорогой Борис Александрович, пожелания здоровья и бодрости духа!

**Председатель Сибирского отделения РАН академик А.Л. Асеев**  
**Главный ученый секретарь Сибирского отделения РАН чл.-корр. РАН В.И. Бухтияров**  
**Председатель Объединённого учёного совета по химическим наукам СО РАН академик В.Н. Пармон**

чрезвычайно дорогостоящий реактив), его винильные производные и N-винилиндол — ценные полупродукты и мономеры, выпуск которых нигде в мире ещё не налажен.

Суперосновные катализаторы впервые позволили разработать технологически ориентированные методы синтеза фосфор-, серо-, селено- и теллуриорганических соединений прямыми реакциями элементарных фосфора и халькогенов с ацетиленами и другими промышленно доступными электрофильными реагентами (стиролами, винилпиридинами, органическими галогенидами, оксиями алкенов). Применительно к элементному фосфору эти синтезы сейчас всё чаще цитируются как реакция Трофимова-Гусаровой. В итоге синтезированы новые перспективные мономеры — предшественники ранее неизвестных наукой полимеров, лиганды для металлокомплексных катализаторов, прекурсоры наноструктурированных материалов для передовых технологий, компоненты литиевых и полимерных цинковых аккумуляторов для электромобилей. Таким образом, Борисом Александровичем созданы и динамично развиваются принципиально новые бесхлорные экологически более безопасные методы синтеза органических соединений фосфора и халькогенов.

Разработаны и реализованы (в 1970—1990 гг.) на стендовых и пилотных установках, в опытно-промышленном и промышленном масштабах новые высокотехнологические методы синтеза виниловых эфиров спиртов, моновинилового эфира этиленгликоля, дивинилового эфира диэтиленгликоля, тетравинилового эфира пентаэритрита, виниловых эфиров этаноламинов, ацетиленовых спиртов, N-винилтетрагидроиндола, N-винилкарбазола, дивинилсульфида, а также новых веществ и материалов на их основе для различных отраслей народного хозяйства и оборонной промышленности. В связи с инновационным подъёмом в стране эти тех-

новый тип реакций кросс-сочетания, протекающих на активных поверхностях широко доступных оксидов металлов и солей ( $Al_2O_3$ ,  $CaO$ ,  $ZnO$ ,  $K_2CO_3$ ). Это впервые позволило эффективно вводить функционализированные ацетиленовые заместители в пиррольные и индольные кольца.

Этот результат находится в русле двух научных направлений, недавно отмеченных Нобелевскими премиями: реакции на активных поверхностях (Г. Эртль, 2007 г.) и реакции кросс-сочетания (Р. Хек, Э. Нэгиси, А. Судзуги, 2010).

В самое последнее время академиком Трофимовым с сотрудниками открыта новая общая реакция образования углерод-углеродных связей — присоединение кетонов к ацетиленам в присутствии суперосновных катализаторов. К этому направлению относится ещё одно недавнее открытие академика и его учеников — диастереоселективная однократная самоорганизация ацетилена с кетонами, протекающая в суперосновных суспензиях и приводящая к производным фронтолина (феромона насекомых).

Эти пионерские методологии открывают новые горизонты в органическом синтезе на базе ацетилена.

Созданные учёным и его школой методологии органического и элементоорганического синтеза получили мировое признание. Под руководством Бориса Александровича выполнялись и выполняются международные проекты и контракты с зарубежными научными коллективами и высокотехнологичными компаниями: БАСФ, Германия (инновационные технологии с использованием ацетилена), «Самсунг», Корея (разработка литий-ионных и солнечных батарей нового поколения), Молтех Корп. и Сайон Плауэр Корп., США (создание первого в мире литий-серного аккумулятора), PPG, США (эпоксидирование и аминирование лигнина), Институт Д'Аламбера, Франция (разработка нанокристаллических флуоресцентных сенсоров на основе пирролов), материаловедческий центр СИ-ДЕТЕК, Испания (синтез электрохромных полимеров), Институт химии академии наук КНР (разработка оптоэлектронных устройств для высокотехнологий).

Академик Б.А. Трофимов руководил научными исследованиями ИРХ СО РАН по проекту Европейского экономического сообщества, направленному на создание полимерного цинк-ионного аккумулятора на ионных жидкостях для экологически чистых электромобилей. В проекте участвовали научные исследовательские коллективы Великобритании, Испании, Франции, Португалии, Нидерландов и Канады.

В составе научной школы академика 28 докторов наук и профессоров и 86 кандидатов наук. За последние пять лет им с сотрудниками опубликовано более 300 работ, включая монографии и главы в книгах — 12, обзоры и обобщающие статьи — 6 и российские и зарубежные патенты — 21.

Академик Борис Александрович Трофимов награжден орденами и медалями, удостоен премий им. А.М. Бутлерова (1997 г.) и А.Н. Несмеянова (2012 г.) Российской академии наук, является почётным профессором химического факультета Санкт-Петербургского государственного университета. Ему присуждена Государственная премия Российской Федерации в области науки и технологий за 2011 год.



На снимке: Темиртау, Казахстан, завод СК. 1963 г. В центре слева: главный инженер завода Р.Д. Якубов, рядом справа Б.А. Трофимов;

В НАУЧНЫХ ЦЕНТРАХ СО РАН

# Наследие талантливого учёного

50 лет прошло с тех пор, когда Владимир Евгеньевич Степанов приехал в Иркутск. За эти годы на пустом месте в тайге и в горах появились три крупные астрономические обсерватории. При этом надо учесть, что последние 20 лет не были лучшими годами для их развития.

В.Е. Степанов создал в СибИЗМИРе научную школу по солнечной физике, особенностью которой является сочетание научных исследований с постоянной разработкой новых методов и инструментов для исследований.

Владимир Евгеньевич уже был признанным авторитетом в солнечной физике и поставил перед молодым коллективом крупные задачи, которые определили на долгие годы пути исследований Солнца. Основные направления всей дальнейшей работы его научной школы можно сформулировать следующим образом:

1. Природа солнечной переменности как основной проблемы солнечной физики: общее магнитное поле, крупномасштабные магнитные поля.

2. Возникновение активных областей, крупномасштабные свойства активности.

3. Физические условия в атмосфере солнечных пятен, динамические процессы в хромосфере и короне Солнца.

4. Колебания и волны в солнечной атмосфере.

5. Методы и техника астрофизического эксперимента: проблемно-ориентированные телескопы, магнитографы, узкополосные фильтры, системы управления телескопами.

6. Прикладные астрономические задачи: контроль космического пространства и функционирования космических аппаратов с помощью оптических телескопов.

Работы были начаты вместе с созданием первых телескопов и приборов первым поколением сотрудников и продолжаются уже третьим поколением исследователей.

Учёный концентрировал усилия своих сотрудников на выполнении наблюдений Солнца, как наиболее важного пути получения знаний о процессах, происходящих там. Эксперимент и наблюдения он ставил на первое место.

Здесь уместно вспомнить тезис В.И. Вернадского: «Основная и решающая часть научного знания — факты и их крупные и мелкие эмпирические обобщения. Научные теории и гипотезы не входят, несмотря на их значение в текущей научной работе, в основную и решающую часть научного знания. Основное значение гипотез и теорий — кажущееся».

Ставя на первое место эксперимент, Владимир Евгеньевич большое внимание уделял развитию теоретических направлений в

институте. При нём была организована лаборатория динамики космической плазмы, в которой развивались экспериментальные и теоретические исследования поведения космической плазмы. В частности, в отделе физики Солнца по его инициативе начал научную деятельность аспирант В.А. Крата С.И. Вайнштейн, и это послужило развитию направления по теории солнечного динамо. Сегодня результаты этих успешных исследований имеют мировое признание.

Изучение магнитных полей на Солнце и методы их измерения были для Степанова самыми увлекательными разделами его научных интересов. Под руководством учёного был создан в самые короткие сроки первый вектор-магнитограф Саянской обсерватории, который был наиболее современным прибором на уровне электронной техники того времени. По его инициативе было организовано производство малой серии магнитографов на Опытном заводе СО РАН и в течение 1965—1970 гг. изготовлено и поставлено восемь приборов: два магнитографа в зарубежные обсерватории и шесть магнитографов в обсерватории СССР.

Оснащение обсерваторий нашей страны, ГДР и Чехословакии не ограничилось лишь поставкой и монтажом магнитографов. Сотрудники этих обсерваторий проходили обучение и стажировку в Саянской обсерватории, был проведен научный семинар «Теория и практика магнитографических наблюдений Солнца» в рамках КАПГ (Иркутск, 26 февраля — 1 марта 1980г.). В результате была создана сеть магнитографов, что позволило провести ряд совместных программ наблюдений, направленных на исследование процессов возникновения и развития активных областей.

Годы 1964—1966, когда начал работать первый вектор-магнитограф, совпали с минимумом солнечной активности, и следующие годы 1967—1970 были годами роста солнечной активности к его максимуму в 1969—1970 годах.

В это время учёный-астрофизик поставил три наиболее актуальные задачи:

1. Исследование структуры полярных магнитных полей, отражающих общее магнитное поле Солнца и его эволюцию к моменту смены знака полярного поля в максимуме солнечной активности.

2. Изучение структуры и динамики вектора магнитного поля в фотосфере перед воз-

никновением активной области и на ранней стадии её развития.

В период максимального цикла активности и в начальный период роста активности фоновые магнитные поля ещё слабые, и можно ожидать «в чистом виде» появления нового магнитного потока на невозмущенном Солнце.

3. Изучение динамики сильных магнитных полей солнечных пятен и движений магнитного поля и вещества в активной области. Исследование взаимодействия магнитных систем активных областей в фотосфере и хромосфере Солнца.

Выполненные исследования внесли значительный вклад в новые знания об общем магнитном поле Солнца, процессе появления магнитного потока возникающей активной области, динамических процессах развития активной области и структуре магнитного потока в различных слоях солнечной атмосферы.

Создание цепи магнитографов отражает особую черту Владимира Евгеньевича — стремление расширить применение созданных новых приборов и не ограничивать их использование только своим институтом. Это стремление сохранилось в научной школе В.Е. Степанова. Разработанный в институте хромосферный телескоп полного диска Солнца; панорамный магнитограф и созданный в последние годы солнечный телескоп оперативных прогнозов были установлены в других обсерваториях.

В.Е. Степанов привил нам широкий взгляд на научные проблемы и государственный подход к ряду задач. В 60-е годы он принял решение о проведении в Саянской обсерватории работ по контролю космического пространства, поскольку на востоке страны не было достаточно оптических средств для наблюдений космических аппаратов.

Сегодня завершается сооружение современного Астрономического комплекса для ведения контроля космического пространства и решения задач астероидно-кометной опасности в интересах Роскосмоса и Минобороны. Его разработкой и созданием руководил ученик Владимира Евгеньевича Павел Георгиевич Папушев. Уже находится в работе первый в России ИК-телескоп с диаметром зеркала 1,7 метра и скоро будет готов широкоугольный телескоп АЗТ-33 ВМ для скоростного обзора неба. Идея создания ИК-телескопа возникла еще в то время, когда



Степанов был координатором со стороны СО РАН по проблеме «Телескоп» в сотрудничестве СО РАН и Минобороны. Он уже тогда предвидел важность фотометрии космических аппаратов в ИК-диапазоне спектра в целях диагностики их состояния и функционирования.

Наконец, надо отметить, что В.Е. Степанов постоянно поддерживал и развивал в нас энтузиазм по поводу создания крупного солнечного телескопа. С начала 80-х годов он возглавлял Рабочую группу субпроекта 4-1.1. КАПГ по теме «Разработка научных и научно-технических проблем, связанных с созданием объединенной солнечной обсерватории социалистических стран». Была подготовлена концепция объединенной солнечной обсерватории с крупным солнечным телескопом и «облаком» средних и малых специализированных телескопов.

Основные требования на крупный солнечный телескоп и технические предложения на конструкцию большого солнечного телескопа были разработаны совместно с предприятием «Карл Цейсс». К сожалению, вследствие распада СССР и социалистических стран процесс был остановлен. Однако шесть лет работы не пропали полностью. Они повлияли на развитие идей создания крупных солнечных телескопов в Европе, и поддерживали наш энтузиазм в ожидании лучших времен для возобновления действий. Сейчас мы вернулись к реализации идеи создания крупного солнечного телескопа в рамках мегапроекта по национальному гелиогеофизическому комплексу РАН.

Доклады на нашей конференции убедительно показывают, что научная школа В.Е. Степанова живёт и развивается, а молодое поколение исследователей хранит традиции, заложенные им.

**В.М. Григорьев, чл.-корр. РАН**  
На снимке:  
— чл.-корр. АН СССР В.Е. Степанов

## Объект из числа потенциально опасных

Поздним вечером 27 сентября автоматизированный телескоп «МАСТЕР-II», установленный на астрофизическом полигоне Иркутского государственного университета в Тункинской долине вблизи Байкала, зафиксировал неизвестный космический объект.

Телескоп работает в составе сети автоматических установок, созданной астрономами Московского государственного университета под руководством профессора МГУ Владимира Липунова. В проекте принимают участие специалисты из МГУ, УрГУ, ИГУ, Благовещенского пединститута и Кисловодской горной станции ГАО РАН.

Траекторию движения небольшого астероида рассчитали в МГУ по 20 снимкам, сделанным в течение 45 минут. По предварительным данным, получалось, что спустя 9 часов после открытия, астероид прошел в 11300 километрах от нашей планеты со скоростью 16 км/с, что считается очень близким прохождением (меньше диаметра Земли). Его размеры были оценены примерно в 15 м, что несколько меньше, чем у астероида, который вошел в атмосферу Земли вблизи Челябинска в феврале этого года.

Эти первоначальные данные были позднее уточнены. Сутками спустя астероид удалось обнаружить на трёх кадрах, полученных ещё одним телескопом отечественной сети «МАСТЕР», расположенным в Кисловодске. В результате дуга из «засечек» астероида на небе увеличилась в 8 раз! Это позволило с гораздо большей точностью провести перевычисление траектории. Уточнённые данные показали, что первоначальная оценка расстояния до объекта была сильно занижена (его засекли не в пятистах тысячах, а в шести миллионах километров от Земли). Но это означало при той же яркости, что объект заметно больше, чем считалось раньше! Новая оценка размеров асте-

роида — уже не 15, а 250 метров, что, конечно, существенно превышает параметры Челябинского космического тела.

После уточнения орбиты астероид удалось наблюдать на немецкой обсерватории в Дребахе. В Электронном циркуляре малых планет 2013-S74 были опубликованы параметры орбиты открытого астероида, ему присвоено официальное обозначение 2013SW24. Он движется по вытянутому эллипсу вокруг Солнца, приходя из-за орбиты Марса, а затем пересекая орбиту Земли и приближаясь к Солнцу чуть ближе, чем Земля. Один оборот вокруг Солнца астероид делает за четыре года. Расчёты показали, что открытый сибирским телескопом объект может подойти к Земле на 640 тысяч километров, а значит, он попадает в категорию потенциально опасных.

Ранее с помощью тункинского телескопа в декабре 2012 года был открыт астероид 2012 VG82, но это был далекий объект из Главного пояса астероидов. На этот раз телескоп сети «МАСТЕР» впервые обнаружил околоземный астероид из числа угрожающих Земле.

То обстоятельство, что астероид был обнаружен почти случайно и первоначаль-



но только одним телескопом, в очередной раз указывает на актуальность создания эффективной системы раннего предупреждения. К сожалению, практические решения пока не приняты. Руководитель проекта В.М. Липунов предлагает развернуть в пунктах сети «МАСТЕР» улучшенные телескопы «МАСТЕР-III», способные вести мониторинг околоземного космоса в целях заблаговременного обнаружения малых объектов в окрестностях Земли.

**С.А. Язев, д.ф.-м.н., ИГУ, г. Иркутск**  
На снимке:  
— автоматизированный телескоп «МАСТЕР-II», который и обнаружил небесный объект.  
Фото В. Короткоручко

## Академик Г.А. Жеребцов награждён премией Дружбы КНР

Премия Дружбы КНР — высшая награда Китая для зарубежных экспертов, которые внесли выдающийся вклад в экономическое и социальное развитие страны. Премия была учреждена в 1950-х годах, когда её впервые вручили экспертам из СССР и Восточной Европы. Вручение награды происходит во время празднования Национального дня Китайской Народной Республики 1 октября. С вручением награды академика Г.А. Жеребцова поздравил генеральный директор Национального центра космической науки Китайской академии наук профессор У Цзи. Господин Цзи особо отметил большие заслуги Гелия Александровича в создании Объединённого российско-китайского научного центра по космической погоде.

Соб. инф.



# Физическая мезомеханика: от авиации до медицины

Новое научное направление всегда проходит несколько стадий своего развития: зарождение новой концепции, базирующейся на принципиально новых идеях, её трудное становление (необходимость доказать всем скептикам свое право на существование) и, наконец, признание и плодотворная работа, в рамках которой зачастую удается решить такие проблемы, которые научному подходу «прошлого» — прежней парадигме были просто-напросто не по силам. Всё это можно проследить на примере физической мезомеханики — направления, созданного академиком Виктором Паниным.

## Мы учимся у самой природы

В первой декаде сентября в Томском научном центре СО РАН прошёл крупный научный форум — Международная конференция «Иерархически организованные системы живой и неживой природы». В числе организаторов конференции: Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Институт биохимии СО РАН, Берлинский технический университет, Штутгартский университет, три Технологические платформы («Медицина будущего», «Материалы и технологии металлургии», «Лёгкие надежные конструкции»), национальные исследовательские Томский государственный и Томский политехнический университеты.

Торжественная церемония открытия конференции началась с выступления академика Виктора Евгеньевича Панина, создателя этого научного направления:

— Мы проводим нашу конференцию в особенный период, когда тесным образом формируется связь таких направлений науки, как биология, физика, математика, медицина и другие. Мы пытаемся многому научиться у биологов, объектом исследования которых являются иерархически организованные системы, созданные самой природой: эти подходы взяты на вооружение и мезомеханикой.

Физическая мезомеханика материалов зародилась в Сибирском отделении Академии наук почти тридцать лет назад. Это научное направление вызывает большой интерес не только в России, но и за рубежом. В настоящее время многоуровневые подходы физической мезомеханики признаны актуальными в самых разных областях науки — в физике, механике, химии, геологии, биологии и материаловедении, а также многочисленных инженерных приложениях.

Если в основе традиционной механики лежал одноуровневый подход к описанию механического поведения нагруженного твёрдого тела на макромасштабном уровне, то в настоящее время в механике развиваются многоуровневые под-

ходы, в рамках которых необходимо учитывать самосогласование процессов в нагруженном твёрдом теле в иерархии масштабов: нано-, микро-, мезо- и макро-.

Наиболее актуальным и новым, объединяющим учёных, ведущих мультидисциплинарные исследования, стал базовый, основополагающий тезис о связи живых и неживых иерархически организованных систем. Этому был посвящён один из юбилейных выпусков журнала «Физическая мезомеханика». Конференция в свою очередь стала площадкой для диалога учёных, одной из важнейших задач которой является определение перспективных направлений, по которым будет развиваться физическая мезомеханика.

## Будущее физики — это биология

Одной из ключевых задач конференции является поиск нового языка науки, который бы объединил исследователей из разных направлений науки из разных стран. Профессор Майкл Внук (штат Висконсин), постоянный участник конференции с 1995 года, отметил:

— Академик Виктор Панин связал физику материалов с математикой, биологией, инженерией. Это глубочайшее понимание тенденции современной науки имеет колоссальное значение для работы в сфере нанотехнологий. Я веду исследования по созданию материалов нового поколения для космической промышленности, в том числе с использованием наночастиц. Благодаря применению подходов физической мезомеханики удается адаптировать космическую технику выдерживать сверхтяжёлые нагрузки (интересно отметить, что научный коллектив под руководством академика В.Е. Панина успешно решил задачу государственной важности в России, разработав новый класс материалов для космической отрасли).

Сколько точек пересечения, сколько тонких, но таких важных моментов, имеющих чрезвычайное значение для будущего науки! В своем пленарном докладе Майкл

Внук отметил, что «будущее физики — это биология». Именно это высказывание может служить лучшим прологом к рассказу о плодотворном сотрудничестве ИФПМ СО РАН с Институтом биохимии СО РАН.

Академик РАН Лев Евгеньевич Панин, директор Института биохимии СО РАН в беседе с корреспондентом «Науки в Сибири» подчеркнул:

— Мы находимся в самом начале интересного и сложного пути. Учёными наших институтов ведутся совместные эксперименты, позволившие накопить значительное количество новых данных и результатов. В частности, ведётся изучение процессов, происходящих в клеточных мембранах под влиянием стресса. Сегодня эта тема имеет большую актуальность, потому что современного человека на протяжении всей его жизни сопровождают стрессовые ситуации. В медицине появился новый термин «кардиологический синдром X». Суть его состоит в следующем: у здорового человека начинают появляться боли в сердце, гипоксические состояния. Раньше учёным была непонятна природа этого явления — предвестника ишемической болезни сердца. Важнейшей его особенностью стали те изменения, которые происходят на молекулярном уровне. Только с помощью новейших физических методов удалось зафиксировать изменения состояния клеточных мембран. Задача номер один сегодня и для физиков, и для биологов — найти общие закономерности поведения жидких и твёрдых кристаллов, а также определить некие области, где каждое из них характеризуются разными состояниями.

Внезапная смерть звёзд российского спорта — остановка сердца прямо во время тренировки или матча, проблемы адаптации людей из средних широт к экстремальным условиям Арктики — всё уже перестало быть проблемами сугубо медицинскими. Изменения, происходящие в организме на молекулярном уровне, — изменения состояний клеточных



мембран могут быть описаны лишь с применением законов термодинамики, багажа передовых знаний, накопленных в том числе и физической мезомеханикой.

## Трещина — показатель состояния

Практически каждый докладчик в своем сообщении касался такого сложного аспекта, как взаимопроникновение законов организации систем живой и неживой природы. От медицины — к авиастроению, от разломов горных пород — к исследованиям в сфере онкологии и создания новых стандартов лечения различных заболеваний.

В работе конференции принял участие профессор А.А. Шанявский (Государственный Центр безопасности полётов на воздушном транспорте ОАО «Аэрофлот»), известный в мире специалист в области исследований поведения титановых сплавов, широко используемых в современной авиационной отрасли. Имея плотность алюминия, они в два с лишним раза превосходят его по прочности. Из титанового сплава изготавливаются диски авиадвигателей, разрушение которых приводит к аварийным ситуациям или даже к самым фатальным последствиям — крушению воздушного судна.

— Необходимо совершенно новое понимание усталости металла, потому что модельные представления о сроке эксплуатации материала не отражают реального его поведения. Основополагающим фактором дефектности может быть является волокнистая структура материала — заложенная на этапе изготовления неоднородность его структуры. В результате именно на таких неоднородностях могут возникать трещины, что становится главной помехой для безопасной

эксплуатации дисков. В США предпринимались попытки повысить однородность материалов за счёт отливки единой конструкции — диска совместно с лопатками. Однако этот путь на сегодняшний день представляется тупиковым, что связано с процессами сверхмногоциклового усталости, когда трещины зарождаются под поверхностью, и выявить их традиционными средствами неразрушающего контроля не представляется возможным, — подчеркнул профессор А.А. Шанявский.

Благодаря пониманию природы этих явлений в России осуществлён переход на новые регламенты технического обслуживания и контроля, обеспечивающие своевременную смену дисков, что повышает безопасность эксплуатации воздушных судов.

Значимый вклад в изучение этих проблем внесён и томскими учёными. Институт физики прочности и материаловедения является лидером в исследовании процессов накопления повреждений в материале. Школа академика В.Е. Панина по праву считается одной из ведущих в мире, и она развивается весьма стремительно.

## Рак: загадка и отгадка

Благодаря мультидисциплинарным подходам, лежащим в основе мезомеханики, удалось получить результаты, имеющие значимое фундаментальное значение для такого направления медицины, как онкология. Значимую роль при получении этих результатов сыграло такое базовое понятие, как кристалл, прочно укоренившееся сегодня в мире различных иерархически организованных систем живой и неживой природы.

Фото В. Бобрецова  
(Окончание на стр. 9)





## НАУЧНЫЕ СБОРЫ



# Крупнейший лазерный форум за Уралом

XI Международная конференция «Импульсные лазеры на переходах атомов и молекул» (Atomic and Molecular Pulsed Lasers — AMPL-2013) проходила в Институте оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН с 16 по 20 сентября.

Организаторами форума выступили Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Институт сильноточной электроники СО РАН, Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, Томский государственный университет, Томский политехнический университет, Сибирский физико-технический институт при ТГУ, Физический институт РАН, Институт общей физики РАН.

Об истории и перспективах крупнейшего за Уралом лазерного форума рассказал постоянный сопредседатель организационного комитета, д.ф.-м.н., профессор **Виктор Федотович Тарасенко**:

— Конференция зародилась в 1991 г. благодаря группе активных учёных, на тот момент занимающих должности не выше заведующего лабораторией, и до сих пор регулярно проводится. Многие хорошие специалисты буквально выросли на нашей конференции, защитили кандидатские и докторские диссертации. К сожалению, уже ушли из жизни пять именитых учёных, посвятивших годы работы развитию лазерного направления и AMPL: Владимир Клишкин, Георгий Петраш, Сергей Яковленко, Мирослав Сэм, Геннадий Герасимов. Пришло время возглавить форум успешным молодым учёным, а нас, старшее поколение, перевести в почётный организационный комитет. Надеюсь, молодёжь сохранит имидж конференции, и её история продолжится.

Открытие конференции прошло торжественно в актовом зале конгресс-центра «Рубин», основная программа форума традиционно реализовалась в ИОА СО РАН, а в завершение учёные посетили СФТИ. За пять дней работы участники AMPL-2013 охватили множество актуальных тем: газовые и плазменные лазеры, лазеры на парах металлов, физические процессы в газовых лазерах, лазерные системы, новые лазерно-

оптические технологии, применение лазеров и другие.

Основная задача конференции — сближение фундаментальной и прикладной науки. Поэтому особое внимание учёные традиционно уделяли практическому применению лазеров в науке, технике, экологии, борьбе с терроризмом и других областях. Конференция является местом встреч потенциальных партнёров, производителей оптических приборов, заказчиков и исполнителей научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

В этом году географию AMPL представили ведущие специалисты в области лазерной физики из России, Франции, Германии, Италии, Китая, Сербии, Болгарии, стран Балтии, Казахстана, Киргизии, Украины, Беларуси.

Современную жизнь сложно представить без приборов, в которых используются лазерные технологии. По своему применению в повседневной практике лазеры занимают второе место после компьютеров. Их используют в медицине, на производстве, в научной аппаратуре, бытовой электронике и военных системах. Лазер — основа сканеров, проигрывателей компакт-дисков, принтеров и многих других устройств. Сегодня во многих областях работы с лазерами томики занимают лидирующие позиции в мире. Не случайно именно в ИОА СО РАН раз в два года проводится Международная конференция Atomic and Molecular Pulsed Lasers.

Лазеры на парах металлов — одна из научных тем, с которой Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН начал свою работу и продолжает развивать её сегодня. Доклады по этой тематике были представлены в трёх секциях AMPL-2013. Об успехах томских учёных в исследовании и разработке лазеров на парах металлов мы попросили

рассказать заведующего лабораторией квантовой электроники ИОА СО РАН, к.ф.-м.н. **Владимира Олеговича Троицкого**:

— В последние десять лет основным объектом исследований нашей лаборатории являются лазеры на парах брома меди — одна из разновидностей широкого класса лазеров на парах металлов. Успехов в этом научном направлении достигли учёные из Болгарии и России. В нашей стране работа с лазерами на парах металлов идет в Москве, Ростове-на-Дону, Новосибирске, в Томском государственном университете и в нашем институте.

ИОА СО РАН — единственный институт в России, полностью изготавливающий лазеры на парах брома меди — активный элемент и источник питания. Созданные нами лазеры выгодно отличаются от того, что имеется в мире. Мы научились контролировать в отпаянном активном элементе необходимое давление активной примеси, в качестве которой используем бромистый водород. Эта возможность позволяет в два и более раза увеличить мощность излучения. Второе преимущество наших лазеров — использование активного теплоизолятора, который делает возможным все необходимые рабочие температуры обеспечивать за счёт автономных источников питания. При этом единственной функцией основного источника оказывается возбуждение рабочих атомов системы, что позволяет существенно расширить динамический диапазон накачки. Наш лазер может легко работать в ждущем, цуговом, импульсно-периодическом режиме, при пониженных энергозатратах и т.д. Такие свойства лазера востребованы в медицинских приложениях, прецизионной микрообработке, когда наличие пауз необходимо по технологии. Созданные нами лазеры преимущественно используются в научных целях в спектро-

скопии, зондировании атмосферы, дистанционных исследованиях объектов окружающей среды.

Нельзя не отметить, что эффективная работа конференции во многом зависит от сотрудничества ИОА СО РАН и ИСЭ СО РАН. В этом году молодые учёные двух институтов выиграли грант и ведут интеграционный проект ТНЦ СО РАН «Особенности коронного разряда в воздухе атмосферного давления при модулированном импульсе напряжения» под руководством м.н.с. лаборатории оптических излучений ИСЭ СО РАН Д.А. Сорокина. Активное участие в проекте принимает м.н.с. лаборатории квантовой электроники ИОА СО РАН М.В. Тригуб, решающая задачи визуализации разряда, изучая динамику его развития.

В работе молодых учёных в рамках интеграционного проекта коронный разряд в воздухе атмосферного давления формировался с использованием генератора импульсов высокого напряжения, который подключался к электроду в виде острого. Коронный разряд возникает при резком выраженной неоднородности электрического поля вблизи электрода. Уже сегодня его используют для очистки воды, есть и другие перспективные области применения — очистка поверхностей в микроэлектронике, водостойкая обработка текстиля.

Научная смена активно участвовала в работе форума. Молодые учёные пробовали свои силы в конкурсах докладов и научных работ, в рамках AMPL-School. Победителями были признаны Андрей Булыгин (ИОА СО РАН), Татьяна Банюкина (ТГУ), Ирина Колесникова (ТГУ), Евгения Дашининаева (ТПУ), Юлия Рожкова (СПбГУ).

Татьяна Гавриловская, г. Томск  
На снимке:

— коллективное фото участников конференции.

## Форум металлургов в Красноярске

В начале сентября в Красноярске прошли V Конгресс и выставка «Цветные металлы-2013». Этот форум, ставший традиционным на Красноярской земле, где находятся гиганты цветной металлургии — «Норникель», Красноярский алюминиевый завод и рудные залежи, собрал учёных и представителей металлургии со всего мира. Как всегда, одними из организаторов его стали Российская академия наук, Сибирский федеральный университет и Институт химии и химической технологии СО РАН.

химии и химической технологии д.х.н. **Николая Васильевича Чеснокова**.

— В этом мероприятии я участвую третий раз и замечая, что с каждым годом он собирает все больше участников. Расширяется и его география. Прослеживается и большая заинтересованность представителей иностранных фирм, работающих в области цветных металлов, производителей оборудования. К сожалению, собравшиеся не проявляли особого интереса к фундаментальным научным разработкам. Всех интересует готовый результат, готовое изделие. А платить за его разработку никто не хочет.

— Но у академических институтов таких денег нет!

— Нет, конечно. В этом и заключается проблема.

— Но я ведь знаю — в вашем Институте есть весьма серьезные разработки в области металлургии, есть лауреаты Государственной премии и премии Правительства РФ. Каков же выход, чтобы ваши разработки всё-таки дошли до металлургов?

— Выход я вижу в том, чтобы у бизнес-структур появился заинтересованность. И понимание, что готовому изделию предше-

ствует большая научно-исследовательская работа, затем уже появятся какие-то модельные установки. Лишь потом можно поставить производство на поток. Можно отчасти понять представителей фирм. Сегодня им проще купить готовое изделие у производителя, чем тратить деньги на разработку. А поддержку тех фирм, которые тратят деньги на инновации, необходимо осуществлять на государственном уровне. Возможно, создавая какие-то преференции, льготное налогообложение.

Подготовил С. Чурилов, г. Красноярск  
Фото автора



Мы попросили прокомментировать V Конгресс одного из участников, заместителя председателя Президиума КНЦ СО РАН, зам. директора Института

# Реформа РАН: закон принят, что дальше?

25 сентября Совет Федерации одобрил Федеральный закон «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». 27 сентября президент В.В. Путин подписал этот закон, а также указ «О Федеральном агентстве научных организаций». Оба документа 30 сентября опубликованы в «Российской газете» и с этого дня вступают в силу. В обзоре — самые краткие сведения в ряде публикаций последней недели.

## Обсуждение в Совете Федерации

Обсуждение Закона о реформе РАН состоялось 25 сентября в присутствии главных действующих лиц — министра Д. Ливанова и президента РАН В. Фортова. Докладчик, сенатор В. Косоуров, сообщил, что «в окончательном проекте закона учтены 89 поправок от Совета Федерации — многие из них носят принципиальный характер. Так, упразднены любые упоминания о ликвидации РАН, региональным отделениям возвращен статус юрлиц, 33 центра возвращены в управление Академии. Самая болевая точка — агентство по управлению имуществом РАН — вроде бы уже не так «ноет»: Академия может сама руководить фундаментальными исследованиями и участвовать в формировании госзаказа, программа которого утверждается Правительством РФ только по представлению РАН».

Однако по некоторым вопросам согласия как не было, так и нет. Прежде всего это касается руководства РАН академическими институтами (ПГ 27.09). *(Замечу, что и в ПГ, и в РГ (26.09) можно прочесть более оптимистичную формулировку В. Матвиенко: «Президент поддержал все принципиальные вопросы, поставленные Владимиром Фортовым, все вопросы отражены в той редакции, которую хотела видеть Академия наук». — Н.П.)*

Закон был одобрен подавляющим большинством — только двое воздержались. В. Матвиенко резюмировала: «Жизнь богаче любой теории. Поэтому Совет Федерации будет постоянно отслеживать ситуацию. Мы не считаем, что работа по совершенствованию системы нашей науки завершена с принятием этого закона».

В постановлении СФ есть пункт, в котором сенаторы прямо предлагают правительству создать рабочую группу из законодателей обеих палат, учёных, включая представителей отделений РАН, которая бы и разработала проект Положения об Агентстве (оно будет заниматься собственностью РАН, РАНХ и РАСХН (РГ 26.09).

Принципиальные поправки в законопроект о реформировании РАН, принятые Государственной Думой (ПГ 27.09—30.09.2013):

1. РАН осуществляет от имени РФ в порядке и объёме, которые устанавливаются Правительством РФ, полномочия учредителя и собственника имущества, находящегося в оперативном управлении региональных отделений и региональных научных центров РАН.

2. Устанавливается, что функции и полномочия учредителя и собственника федерального имущества РАН от имени РФ осуществляются Правительством РФ.

3. Порядок и размер ежемесячной денежной выплаты членам РАН устанавливаются Правительством РФ.

4. Закреплённый в законе новый правовой статус РАН позволяет провести процедуру реорганизации государственных академий наук (речь идёт о Российской академии сельскохозяйственных наук и Российской академии медицинских наук) без их предварительной ликвидации.

5. Вновь созданная РАН является правопреемником Академии наук, существовавшей до вступления закона в действие.

6. Руководители научных организаций РАН избираются коллективом научной организации из числа кандидатур, которые согласованы с РАН и одобрены комиссией по кадровым вопросам Совета при Президенте РФ по науке и образованию. Федеральное агентство эти кандидатуры только лишь утверждает.

7. В функции РАН входит не только проведение и координация фундаментальных научных исследований, участие в разработке и согласовании долгосрочной программы таких исследований, но и определение объёма их финансирования.

8. Членами РАН станут как её действительные члены, так и члены-корреспонденты.

## Об акциях протеста

Более 124 тысяч подписей собрали учёные против закона о реформе РАН и отнесли утром 26 сентября в администрацию Президента РФ, сообщил Интерфаксу председатель профсоюза работников РАН В. Калинушкин. Он отметил, что сбор подпи-

сей против резонансного закона о реформе РАН шёл в ряде регионов России последние полтора месяца и стартовал ещё до начала осенней сессии Госдумы. Подписи продолжают поступать. В приёмной президента академикам пояснили, что их обращение будет рассмотрено в течение двух дней, а ответ они получат в течение месяца (СР 28.09).

29 сентября по сообщениям многих информантов (главным образом по радио или в Интернете) в Новопушкинском сквере в центре Москвы несколько сотен человек собрались на митинг учёных против реформы Российской академии наук, сообщает РИА «Новости». Формат мероприятия подразумевал отсутствие тех или иных лозунгов, баннеров и плакатов, однако многие из собравшихся пришли в Новопушкинский сквер со значками «Защитим науку». Городские власти не согласовали профсоюзу РАН митинг, поэтому мероприятие прошло в формате встречи с избирателями депутатов, проголосовавших против законопроекта «О Российской академии наук». Такая форма акции была избрана после того, как столичные власти отказались согласовать противникам реформы митинг на Болотной площади.

По итогам митинга приняли резолюцию, согласно которой запланированная властями реформа РАН нанесёт большой ущерб прикладной и фундаментальной науке в России. Ни один канал ТВ не показал сюжета о митинге.

Но есть и упреки в адрес учёных *(на мой взгляд, не слишком справедливые. — Н.П.)*: «Страшные прогнозы на тему «Учёные выйдут на улицы, Академия развалится, всё погибнет» не более чем слова. Никто нигде не выйдет. Если бы сотрудники академических институтов хотели бы куда-то выйти, они давно уже это сделали бы, потому что объективных причин для этого у них было предостаточно. Но они нигде не выходили. Как бы худо им ни было, какую бы ни творили с ними несправедливость, они сидели себе и сидели в тёплых своих, влажных норках».

...Разумеется, учёные не могли противостоять дикому рынку, в который обрушили страну их тогдашние кумиры: Ельцин, Гайдар и прочие бездарно-реформаторы. ...Кто послабее, довольствовался малым. Пускай зарплата смешная, но зато есть «библиотечные дни» и возможность публиковаться в очень научном сборнике, который читают человек десять его же авторов, а больше он никому не нужен. Ну а кто посильнее, тот выгрызал себе гранты, половину отдавая научному руководству, иначе зарубит заявку, и выбивал на тех же условиях стажировки в американских университетах. Потом возвращался, видел вокруг убожества и безнадёгу и либо уезжал уже насовсем, либо бросал всю науку и не мытьём, так катаньем лез в администраторы, чтоб самому снимать пенки с молодых талантов и со старых, приходящих в упадок площадей, продавая их или сдавая в аренду.

...Рубикон здесь перейден давным-давно. И учёные давным-давно с этим смирились. Именно поэтому двадцать лет они сидели в своих норках и с гордостью думали, что приспособились к рынку. Ботаники, наивные чудачки... Только ботаникам и могло прийти сейчас в голову пугать почтенную публику своими бурными протестами и развалом науки» (МКН 26.09).

## Поступили предложения

«Законодательство о науке нуждается в обновлении», — так считает сенатор, председатель Комитета РФ по науке, образованию и информационной политике З. Драгункина.

«Реформа РАН назрела уже давно. Необходимость реформирования признают все стороны, в том числе и сама Академия. Но делать это надо так, как сказал наш президент — не разрушать, а созидать. Поэтому вместе с предложением одобрить данный федеральный закон наш комитет также предложил Совету Федерации (и такое решение было принято) обратиться к правительству с рекомендацией создать рабочую группу для разработки проекта положения об агентстве, включив в её состав сенаторов, депутатов и представителей Российской академии наук. Комитету предстоит осуществлять мониторинг практики применения данного феде-

рального закона и в случае необходимости вносить предложения по его совершенствованию» (ПГ 27.09).

Газета «Коммерсант» сообщила: «Академики станут сенаторами».

«26 сентября российские учёные впервые представили концепцию работы научных институтов РАН, которые по новому закону передаются в ведение специализированного правительственного агентства по управлению имуществом. Среди прочего авторы предлагают создать сенат из выдающихся учёных, у которого должно быть право вето на решения агентства. Глава Минобрнауки Д. Ливанов одобрил проект документа и заявил, что министерство использует его как основу при подготовке подзаконных актов. При этом министр предупредил, что правительство может к нему и не прислушаться».

Проект новых правил работы научных институтов РАН готовили совместно члены общественного совета при Минобрнауки и ведомственного совета по науке. Его председатель академик А. Хохлов рассказал, что работа над документом началась ещё в июле, когда проект реформы был только представлен правительством. «Тогда мы поняли, что можно надеяться на поправки и улучшения, но стержень закона останется — институты передают в подчинение федеральному органу. Мы были не согласны с таким решением. Но начали разрабатывать систему подзаконных актов, которые могли бы обеспечить развитие российской науки и в таких условиях».

Авторы концепции предлагают создать в структуре агентства отдельный коллегиальный орган — координационный совет ведущих учёных, который предполагается назвать сенатом. Все ключевые решения, включая закрытие или реструктуризацию научных институтов, должны приниматься агентством только на основании решений сената и по согласованию с президиумом РАН. В состав сената войдут 20—40 человек, которых знают учёные во всем мире.

Четверть из них будет назначаться Президентом РФ, четверть избираются общим собранием РАН, ещё четверть — самими научными институтами. Оставшиеся места получат учёные не из системы РАН, а также «представители научно-педагогического сообщества и инновационного бизнеса», которых будет выбирать опять же общее собрание академии. Таким образом, большая часть мест в сенате достанется сторонникам РАН — и через этих людей Академия получит право вето на действия агентства.

Сенат собирается контролировать процесс проверки научных институтов, лабораторий и отдельных сотрудников. Аудит будет проходить раз в пять лет, причем комиссия формирует всё тот же сенат из «ведущих учёных», в том числе зарубежных. Проверяющие будут выяснять, какой именно процент сотрудников института работает на «мировом уровне». Также будет оцениваться сотрудничество с бизнесом и образовательная деятельность институтов. При этом учёные неоднократно подчёркивали, что такой же аудит должен проходить и в научных учреждениях не из системы РАН, например, в Курчатовском институте» (Ъ 27.09).

## В Сибирском отделении

Газета «МК в Новосибирске» опубликовала краткую хронику сибирского противостояния проекту реформы РАН (забыв, правда, о самом первом — обращении СО РАН к президенту В. Путину 28 июня) и более подробно — мнение молодых сибирских учёных. Так, И. Бетеров, к.ф.-м.н., председатель Совета научной молодежи Института физики полупроводников СО РАН, считает: «Закон о РАН, принятый в третьем чтении, не терпел существенных изменений, несмотря на заверения Президента РФ о том, что предложенные учёными поправки будут учтены. Создается новый бюрократический орган, который будет не только управлять имуществом Академии, но и утверждать государственные задания на проведение научных исследований, а также согласовывать кандидатуры директоров институтов. Таким образом, наука будет полностью подчинена чиновникам, управляющим имуществом. По видимому, это позволит провести ликвидацию части научных организаций РАН и продажу их имущества. ...Научное сообщество

использовало все законные рычаги воздействия на власть. Но все наши усилия были безрезультатны. Поэтому в дальнейшем мы планируем информировать общественность о всех злоупотреблениях, происходящих при ликвидации академических институтов; тесно работать с политиками, оказавшими нам поддержку; активизировать деятельность профсоюзов. Главное, добиться повторного рассмотрения закона. Очень важна консолидация, ведь именно на раскол и атомизацию научного сообщества будут нацелены все дальнейшие действия по борьбе с нами» (МКН 25.09).

«Комсомольская правда» пояснила, какие именно основные поправки из тех, которых добивались сибирские учёные, были приняты Госдумой (КП 27.09).

На сайте Academ.info размещена информация об очередном заседании Президиума СО РАН 26 сентября, где его председатель академик А. Асеев выступил с сообщением о предстоящих изменениях в работе СО РАН. Вот некоторые детали.

По условиям нового закона Сибирское отделение, имея собственный бюджет как управляющая, координирующая и инфраструктурная единица, не будет консолидировать и распределять денежные средства для научных организаций СО РАН. Главным субъектом новой, реформированной Академии станут институты, получающие прямое финансирование от Федерального агентства научных организаций (ФАНО).

В ближайшее время институты ждёт жёсткое рейтингование в рамках вневедомственных референтных групп. Например, работу Института нефтегазовой геологии и геофизики будут сравнивать с ведущими институтом ОАО «Газпром» — ВНИИГАЗ».

Председатель СО РАН предложил «подумать над использованием такого критерия оценки институтов, как их особая уникальность. Необходимо, как минимум, отстоять академические институты, единственные в своих регионах — такие как тувинский, читинский и другие им подобные».

А. Асеев полагает, что на местах будут созданы территориальные представительства Агентства, которые, по его сведениям, будут испытывать нехватку кадров. Он предложил, опираясь на помощь местных властей, университетов и предприятий, помочь им в этом вопросе. Академик И. Жимулёв предложил «внедрять специалистов из нашей среды, и продвигать этот вариант уже сейчас, на этапе формирования ФАНО».

\*\*\* Сегодняшний номер «Науки в Сибири» открывается Обращением руководства СО РАН к научным сотрудникам, персоналу институтов и учреждений Сибирского отделения Российской академии наук. В нём подробно изложены оценка сложившегося положения и главные актуальные задачи Сибирского отделения. Отмечается, что к собственно научным задачам СО РАН «добавляются новые жизненно важные усилия по отстаиванию интересов науки, научных коллективов СО РАН, уникального научно-образовательного и технологического комплекса Сибирского отделения, созданного гением его основателей, напряженным трудом нескольких поколений талантливых ученых и сотрудников». Главные задачи, стоящие перед учёными, по мнению авторов обращения, состоят в том, чтобы не допустить разрушения институтов СО РАН, их «атомизации», эрозии научных школ и ослабления нарабатанных межинститутских, междисциплинарных и межнаучных связей.

Руководство СО РАН призвало научное сообщество «к деловой и тяжёлой работе по организации науки в новых условиях, которая в известной степени отвлечёт от исследовательской деятельности». «Но без этой работы не выжить ни науке, ни научному сообществу в современной России. Сила науки, правда и истина на нашей стороне».

Обращение разослано 1 октября в более чем 50 СМИ федерального, регионального и местного уровня.

Наталья Притвиц

Сокращения: КП — «Комсомольская правда»; МКН — «МК в Новосибирске»; ПГ — «Парламентская газета»; РГ — «Российская газета»; СР — «Советская Россия»; Ъ — «Коммерсант».

## ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ

# Основоположник полупроводниковой электроники в России

К 110-летию со дня рождения О.В. Лосева



В 2001 году сотрудники американской компании «Intel» обратились к русским физикам В. Жирнову (Университет Северной Каролины, США) и Н. Суэтину (Институт ядерной физики МГУ) с просьбой составить неформальный список российских учёных, внесших значительный вклад в развитие физики и техники полупроводников. Последние включили в этот список и О.В. Лосева, сообщив о нем, что «Лосев продемонстрировал полупроводниковый трёхконтактный усилитель». Реакция сотрудников Intel была мгновенной — они задали авторам справки вопрос: «Если Лосев создал первый трехтерминальный полупроводниковый прибор в 20-х годах, то получается, что он создатель первого в мире транзистора, за который Джон Бардин, Уолтер Браттейн и Уильям Шокли получили Нобелевскую премию в 1956 году?» Авторы справки порылись в литературе, и ответили Intel, что они ошиблись, и прибор, созданный Лосевым, — «кристадин», который усиливал и генерировал электрические колебания, был двухконтактным. В своем ответе они написали, что «кристадин» обладал N-образной вольт-амперной характеристикой, как и туннельный диод. И вновь сотрудники Intel удивились: «Если Лосев создал первый туннельный диод в 20-х годах, то как быть с Лео Есаки, который получил Нобелевскую премию (1973 год) за открытие туннельного диода в 1958 году?»

Таков масштаб сделанных Лосевым открытий и, к сожалению, столь же велико наше незнание этих открытий. Однако прежде чем переходить к рассказу о них, следует вспомнить, что же было известно о полупроводниках во времена Лосева.

Первое упоминание о необычных свойствах полупроводников, по-видимому, принадлежит М. Фарадею. В то время все материалы по своим электрическим свойствам делились на три группы: а) материалы, хорошо проводящие электрический ток (металлы); б) материалы, не проводящие электрический ток (диэлектрики или изоляторы); в) материалы, плохо проводящие электрический ток (их называли «плохими проводниками», и лишь позднее стали называть «полупроводниками»).

В 1833 году, исследуя температурную зависимость удельной электропроводности «плохого проводника» — сульфида серебра, Фарадей обнаружил, что в отличие от «хороших проводников», т.е. металлов, сульфида серебра при нагревании проводимость не уменьшалась, а, наоборот, увеличивалась. Впоследствии эта особенность температурной зависимости удельной проводимости была обнаружена и у других полупроводников.

После работы Фарадея в ближайшие 40 лет успехи в изучении полупроводников были незначительными. Два важных открытия были сделаны лишь в 1873 и 1874 годах. В 1873 году Уолби Смит открыл увеличение проводимости селена при его освещении, т.е. обнаружил внутренний фотоэффект, а в 1874 году Ф. Браун, исследуя такие вещества, как сернистый свинец (PbS) и пирит (FeS), обнаружил выпрямление переменного тока при контакте этих материалов с металлом.

В конце XIX-начале XX столетий появилось довольно много работ, посвящённых изучению свойств полупроводников. В большинстве случаев это были сульфиды и оксиды металлов, а также кремний. Именно в этот период и появился термин «полупроводники».

Важнейшим событием, подтолкнувшим исследования полупроводников, было открытие Александром Степановичем Поповым радиосвязи. Первый в мире радиоприёмник был продемонстрирован Поповым в 1895 году, а уже в 1901 году дальность ра-

диосвязи достигла 150 км. Чуть позже Попова, в 1897 году итальянец Маркони получил патент на радиоприёмник. Началась эпоха радио.

При приёме радиопередачи необходимо детектировать высокочастотный переменный сигнал. В качестве такого детектора Попов использовал когерер — стеклянную трубку с металлическим порошком, встряхиваемую молоточком, как в электрическом звонке. Когерер был весьма несовершенным прибором, и возникла задача заменить его на более надёжный. Таким прибором стал полупроводниковый детектор, предложенный Пиккардом в 1906 году. Эти детекторы начали повсеместно применяться в первых приёмниках, так и называемых «детекторными».

Такова была обстановка, в которой начал свою деятельность О.В. Лосев. В это время ещё не существовало ни квантовой механики, созданной Эдвином Шредингером в 1926 году, ни зонной теории твёрдого тела. Лишь в 1928 году появилась созданная Зоммерфельдом зонная теория металлов, а зонная теория полупроводников была предложена Алланом Вильсоном в 1931 году.

Попытаемся проследить жизненный путь Лосева и в какой-то степени описать сделанные им открытия.

Олег Владимирович Лосев родился 10 мая 1903 года в Твери в семье отставного штабс-капитана царской армии, обедневшего дворянина. В 1912 году он поступил в Тверское реальное училище.

Шла Первая мировая война. В 1914 году российское военное командование принимает решение в спешном порядке построить три мощных радиостанции: две передающие — в Царском Селе и на Ходынском поле в Москве — и одну приёмную, в Твери. Последняя должна была принимать передачи союзников из Лондона и Парижа и следить за передачами немецких радиостанций. На ней работала команда военных инженеров под началом штабс-капитана Владимира Михайловича Лещинского. Его заместителем и, видимо, научным руководителем радиостанции был Михаил Александрович Бонч-Бруевич, впоследствии член-корреспондент АН СССР (1931 г.).

На радиостанцию часто приезжал, вероятно, в качестве научного консультанта энтузиаст радиотехники, ученик А.С. Попова профессор Владимир Константинович Лебединский. У него была замечательная черта — подмечать талантливых людей и увлекать их своими идеями. Именно он увлек радиотехником Лещинского, Бонч-Бруевича и сыграл огромную роль в судьбе Лосева. Все они были весьма одаренными людьми и пытались усовершенствовать и своими силами изготовить новую, необходимую для работы радиостанции аппаратуру. Так использовались в недрах Тверской радиостанции организовалась маленькая «внештатная» лаборатория. Одной из её задач была разработка и изготовление отечественных радиоламп.

Офицеры тверской радиостанции были людьми не только преданными науке, своему делу, но и весьма прогрессивно настроенными людьми. И когда в 1917 году произошла Октябрьская революция, они без колебаний перешли на сторону Советской власти.

Но вернемся немного назад. Шёл 1917 год. Начальник Тверской радиостанции В.М. Лещинский выступает в реальном училище с публичной лекцией о беспроволочной телеграфии. На этой лекции присутствует 14-летний Лосев, ученик 5-го класса реального училища. Беспроволочный телеграф потряс его воображение, побуждая как можно больше узнать и о самом явлении, и об устройствах, приборах, необходимых для радиотелеграфии. После лекции юный Лосев задаёт Лещинскому множество вопросов, расспрашивает о том, как устроена радиостанция, как она принимает сигналы. Лещинскому понравился любознательный паренёк, и он приглашает его познакомиться с радиостанцией поближе. С этого момента Лосев всё своё свободное время отдаёт посещению радиостанции, знакомству с её аппаратурой, с деятельностью «внештатной» радиолaborатории. Он становится на радиостанции своим человеком и уже хорошо знаком с М.А. Бонч-Бруевичем и В.К. Лебединским.

В 1918 году указом Ленина Тверская радиостанция со всем оборудованием и в полном составе переводится из Твери в Нижний Новгород. Здесь под руководством тех же Лещинского, Бонч-Бруевича с участием профессора Лебединского создается Нижегородская радиолaborатория.

Лосев остаётся в Твери и продолжает учёбу в реальном училище, которое заканчивает в 1920 году. Не раздумывая, он в том же году приезжает в Москву для поступления в Московский институт связи.

В сентябре 1920 года проходил I Всероссийский радиотехнический съезд. Лосев, конечно же, не мог пропустить это событие. На съезде присутствовали хорошо известные Лосеву работники бывшей Тверской радиостанции — профессор Лебединский и Бонч-Бруевич, которые сообщили присутствующим о Нижегородской радиолaborатории и стоящими перед ней задачами. Это событие резко изменило всю жизнь Лосева. Он решает отказаться от учёбы в институте в связи с твердым намерением работать в Нижегородской радиолaborатории, уезжает домой в Тверь, а через полгода с разрешения родителей приезжает в Нижний Новгород.

Нижегородская радиолaborатория для того времени являлась совершенно уникальным учреждением — это был аналог советского отраслевого НИИ. В её обязанности входило усовершенствование существующих и разработка новых радиоустройств, их изготовление, и, наконец, использование в действующих радиостанциях. Лаборатория должна была объединить вокруг себя все научно-технические силы России, работающие в области радиотелеграфии.

Работы Нижегородской радиолaborатории (НРЛ) впоследствии стали гордостью советской радиотехники. Достаточно сказать, что они позволили перейти от радиотелеграфии к радиотелефонии — это был громадный шаг вперёд. А разработанные Бонч-Бруевичем сверхмощные (100 кВт) радиолампы с охлаждаемым водой анодом послужили основой для создания самой мощной в мире радиостанции имени Коминтерна, которая была запущена в Москве 7 ноября 1922 года.

Лосева приняли в лабораторию радиоприёмников на должность рассыльного, а через три месяца, по истечению испытательного срока, профессор Лебединский зачисляет Лосева на должность младшего лаборанта с окладом 900 рублей. Отметим, что зарплата управляющего НРЛ была 1000 рублей, а стеклодува — от 500 до 700 рублей. В.К. Лебединский становится его научным руководителем.

Нижегородская радиолaborатория стала домом Лосева в прямом и в переносном смысле: он жил в помещении радиолaborатории в маленькой комнатке при входе на чердак и всё своё время без остатка посвящал любимой работе.

Первое научное задание, которое он получил от своего научного руководителя — исследование возможности дальнейшего радиоприёма без радиоламп, т.е. создания другого, не лампового усилителя радиосигналов. В частности, речь шла о так называемых магнитных усилителях. Чтобы понять сущность этого задания, нам придётся вернуться назад и коротко рассмотреть развитие радиотехники со времён Попова.

В радиоприёмниках Попова в качестве детектора использовался когерер. Но в 1904 году англичанин Дж.Э. Флеминг изобрел вакуумный диод и применил его в качестве детектора в радиотелеграфии, а в 1906 г. американец Ли де Форест создал трёхэлектродную вакуумную лампу — триод. Триод можно было использовать в качестве усилителя слабых электрических сигналов. Наконец, в 1913 году, накануне Первой мировой войны, немец А. Мейснер открыл способность триода генерировать электромагнитные колебания. Благодаря этому был построен первый ламповый радиопередатчик. Хотя такие передатчики были тогда очень маломощными, тем не менее, будущее было за радиолампами. Начался век радиоламп!

В России первые радиолампы изготовил Н.Д. Папалексис в 1914 году. Однако эти радиолампы были не вакуумными, а газонаполненными (с ртутью). В радиоаппаратуре русской армии электронных ламп практически не было. На уже упомянутой Тверской радиостанции для приёма слабых сигналов использовались ламповые усилители с радиолампами французского изготовления. Срок службы этих ламп был не более 10 часов (!), а стоимость — до 200 рублей золотом. Легко представить себе во сколько обходилась круглосуточная работа Тверской радиостанции!

Поэтому М.А. Бонч-Бруевич предпринял попытку изготовить радиолампы своими руками из подручных материалов. И эта попытка увенчалась успехом! Созданные здесь ра-

диолампы работали месяцами, а стоили всего 32 рубля. Маленькая радиолaborатория начала понемногу снабжать своими радиолампами Петроград и радиостанции фронта.

Таким образом, когда Лосев появился в Нижегородской радиолaborатории, в радиотехнике «правили бал» электронные лампы. Однако, как уже упоминалось, сами лампы были дороги, недолговечны, а их характеристики имели существенный разброс. Ко всему прочему, ламповые радиоприёмники требовали питания: сильноточных источников для нитей накала и громоздких анодных батарей. Поэтому профессор Лебединский предложил молодому Лосеву исследовать возможность создания усилителей без электронных ламп.

Лосев занялся этим вопросом, и вскоре пришёл к выводу, что магнитные усилители не перспективны для радиотехники. В июне 1921 г. вышла в свет его первая научная публикация — «О магнитных усилителях». Придя к мысли, что магнитные усилители не годятся для замены радиоламп, Лосев задумался о других вариантах. Несомненно, к этому моменту он уже хорошо знал кристаллические детекторы и соорудил уже не один детекторный приёмник. Возможно, он начал собирать их ещё в Твери, когда Лещинский пробудил у него интерес к радиотехнике, а может быть позже, уже в Нижнем Новгороде, когда трудами НРЛ в январе 1920 года в эфире зазвучал человеческий голос. Во всяком случае, он уже хорошо освоился с работой кристаллических детекторов, умел находить «рабочую» точку, знал их нестабильность и вполне постиг все тонкости работы с ними.

В 1921 году Лосев сделал сенсационное открытие: при исследовании колебательного контура, содержащего контакт цинкит (ZnO) — угольная нить, возникают незатухающие колебания. В результате дальнейших исследований он получил не только генерацию, но и усиление внешнего сигнала.

Эти результаты Лосев доложил на «лабораторном семинаре», а затем опубликовал в журнале «Телеграфия и телефония без проводов» (1922, № 14, стр. 374—386) — статья называлась «Детектор-генератор; детектор-усилитель», а также за рубежом в американском (1924 г.) и немецком (1925 г.) журналах.

Работы Лосева получили весьма высокую оценку современников. Так, в редакционном предисловии к статье Лосева «Осциллирующие кристаллы» в американском журнале «Wireless World and Radio Review» (1924 г.) говорилось: «Автор этой статьи из России за сравнительно короткий промежуток времени приобрёл мировую известность в связи с его открытием осциллирующих свойств некоторых кристаллов». Примерно в то же время американский журнал «Radio News» писал: «Нет надобности доказывать, что это — революционное радио-изобретение».

Созданное Лосевым устройство получило название «кристадин». Интересно отметить, что само название «кристадин» было предложено в одной из французских статей, посвящённых открытию Лосева. Название прижилось, и позднее им стал пользоваться и сам Лосев. Он публикует 14 статей посвящённых кристадину, и выпускает брошюру «Кристадин» в серии «Библиотека радиолюбителя» (1924 г.) общим тиражом 17 тыс. экземпляров.

Итак, «кристадин» Лосева — не транзистор, а диод с отрицательным дифференциальным сопротивлением (ОДС). Теория этого диода была создана лишь в 1968 г., т.е. через 46 лет после исследования Лосева.

Напомним, однако, что ОДС наблюдались Лосевым и в прямом направлении, хотя оно и не было им детально изучено или описано. Поскольку полупроводники, которые он исследовал, содержали большое количество примесей и могли быть вырожденными, то не исключено, что Лосев создал и туннельный диод Есаки. К сожалению, он прошёл мимо!

Главное — было неясно, по какой причине у диода возникает отрицательное дифференциальное сопротивление. В качестве одной из вероятных причин Лосев рассматривал возможность появления микрокопических электрических разрядов на границе металлического острия и кристалла. При этом должно было наблюдаться сопутствующее разряду характерное свечение. И Лосев начал его искать.

И вот сразу же разочарование: прекрасно генерирующий диод цинкит — уголь совершенно не светился! Свечения не было видно даже под микроскопом, куда Лосев помещал исследуемые диоды. Ещё



ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ

один, и ещё — и опять столь же безрезультатно. Но вот, наконец, он находит точку, где свечение действительно было! Слабое, но отчётливо видимое в микроскоп — как и предполагалось, в месте касания острая кристалла. Но у следующего диода опять ничего нет. Лосев исследует другие генерирующие диоды. Результат тот же — свечения либо вообще нет, либо есть, но столь же слабое. Для сравнения Лосев берёт вообще не генерирующую пару: карборунд — сталь. Свечение было! Как и раньше, при подаче на контакт напряжения в запертом направлении, у острия появлялось слабое свечение. Лосев делает вывод: наблюдаемое свечение (он назвал его свечением I), не связано с генерируемыми свойствами диодов.

Однако Лосев был очень тщательным, как говорится, «дотошным» экспериментатором. Для полноты картины на контакт карборунд — сталь он подаёт напряжение в прямом направлении. То, что произошло, поразило Лосева — кристалл засветился! Свечение было настолько сильным, что его отлично было видно и без микроскопа. Светился сам кристалл — не место касания острия, а толща кристалла. Это было совсем другое свечение, совсем не похожее на первое (Лосев назвал его свечением II). И он начинает его систематическое исследование.

Здесь начинается самая блестящая страница его открытий. Исследуя свечение карборундовых детекторов, Лосев установил, что:

- 1) свечение является «холодным», т.е. не связано с нагревом кристалла или металлического острия;
- 2) свечение практически безинерционно;
- 3) свечение происходит внутри кристалла, а не на его поверхности;
- 4) характер свечения сильно зависит от полярности приложенного напряжения.

Это было открытие электролюминесценции!

Результаты этих исследований были опубликованы Лосевым в 1927 году в отечественном журнале «Телеграфия и телефония без проводов» (1927, № 5, стр. 485—494.), а так же и за рубежом (Phil. Mag., 1928, 6, 39, pp. 1024—1044).

Поразительно, что для объяснения свечения Лосев воспользовался понятиями квантовой физики. Его статья в немецком журнале (1929 г.) так и называлась: «О применении квантовой теории к свечению карборундового детектора».

Спустя 20 лет, в 1947 году в Америке известный французский учёный Ж. Дестрио вновь «открыл» свечение Лосева, но не в карборунде, а в некоторых кристаллофосфорах. Именно Дестрио и назвал это явление «электролюминесценцией». К чести Дестрио, следует сказать, что он с самого начала признавал приоритет Лосева. В Америке долгое время электролюминесценцию называли свечением Лосева.

В 1924 году умер Ленин, и отношение к Нижегородской радиолаборатории, в которой работал Лосев, переменялось. В 1925 году её переводят в систему научно-технического отдела ВСНХ СССР и подчиняют тресту заводов слаботочной электропромышленности. А в 1928 году Нижегородская радиолаборатория прекратила свое существование — её вливают в состав центральной лаборатории этого треста в Ленинграде. Сотрудникам Нижегородской лаборатории предлагают переехать в Ленинград. На этом нижегородский период жизни Лосева заканчивается.

Ленинградский период также был весьма плодотворен, хотя его работы особой поддержкой не пользовались. Лосев был ярко выраженный учёный-одиночка. У него никогда не было помощников при проведении экспериментов — он всё делал своими руками. У него не было ни одного соавтора, хотя им опубликовано более 36 работ, получено 15 патентов и авторских свидетельств на изобретения и создано множество радиоприёмников. Он обладал твёрдым, даже упрямым характером и не шёл ни на какие уступки или компромиссы — таковы были сложившиеся обстоятельства.

Действительно, какой руководитель лаборатории выделит помощников младшему лаборанту без высшего образования, занимающемуся работами, не имеющими ничего общего с тематикой лаборатории. Спасибо и за то, что ему позволяли делать своё дело. Даже в Нижегородской радиолаборатории он выглядел неким чудачком. Следует вспомнить, что царила эпоха радиолампы, а полупроводниками, как таковыми, практически никто не интересовался. И только постоянная забота и поддержка профессора Лебединского и терпимость научного руководителя НРЛ, а затем директора ленинградской Центральной радиолаборатории Бонч-Бруевича позволили Лосеву спокойно работать.

Исследования электролюминесценции, в которых были даны исчерпывающие объяснения этого явления, совершенно правиль-

ные даже с современной точки зрения, были опубликованы Лосевым в 12 статьях (из них — четыре иностранных) и получены два патента: «Световое реле» (1929 г.) и «Способ изготовления фотоспротивлений» (1934 г.).

В этот период он часто бывал в Ленинградском Физико-техническом институте и по приглашению А.Ф. Иоффе проводил там некоторые опыты — снимал спектры излучения карборундовых детекторов. Одно время в ЛФТИ у него даже было своё собственное рабочее место, но закрепиться там ему не удалось.

Почему Лосев не прижился в Физтехе? Казалось, для этого были все основания: Центральная радиолаборатория, в которой работал Лосев, полупроводниками не занималась. А в физтехе крупный учёный с мировым именем, А.Ф. Иоффе, именно в это время (1931 г.) обратил пристальное внимание на полупроводники. Думается, в этом был виноват описанный выше характер Лосева. А.Ф. Иоффе — человек властный, пожалуй, даже немного деспотичный, не мог, конечно, терпеть у себя трудно управляемого сотрудника. Так они и расстались. Но это не означает, что Иоффе не признавал таланта Лосева и не ценил его работы. Более того, он благожелательно следил за его дальнейшей судьбой и в трудный для Лосева момент подержал его.

В 1935 году ленинградскую Центральную радиолабораторию реорганизовали. Лосев долго не мог найти работу: ни признанные в СССР и за рубежом мировые открытия, ни многочисленные печатные работы и патенты не смогли преодолеть сопротивление чиновников — Лосев не имел высшего образования. И лишь по протекции всё того же Д.К. Лебединского в 1936 году его принимают старшим лаборантом на кафедру физики 1-го Ленинградского медицинского института. Научная работа прервалась на целых пять лет — в период с 1935 по 1940 год Лосев не опубликовал ни одной статьи.

Однако в 1938 году в его судьбе благодаря вмешательству А.Ф. Иоффе произошла перемена к лучшему. По его ходатайству 2 июля 1938 года на Учёном совете Ленинградского индустриального института Лосеву по совокупности работ была присуждена учёная степень кандидата физико-математических наук. Только после этого его положение в медицинском институте упрочилось, и он был переведён на должность ассистента кафедры физики.

Ближайшая его научная работа появляется лишь в 1940 году, следующая статья уже в 1941-м. Обе они посвящены вентильному фотоэффекту в карборундовых детекторах.

В 1941 году началась Великая Отечественная война. Лосев — по-прежнему преподаватель физики в 1-м Мединституте. С ним живут жена, мать и отец. С объявлением эвакуации Лосев отправляет отца в Ворошиловск к родственникам. Сам Лосев остаётся в Ленинграде — ему нужно закончить очень важную, по его словам, работу «Метод электролитных фотоспротивлений. Фоточувствительность некоторых сплавов кремния». И он успевает закончить эту статью и отослать её в ЖЭТФ (г. Казань). Существует выражение: «Рукописи не горят». Ещё как «горят»! Рукопись статьи Лосева не дошла до редакции, и её содержание так и осталось неизвестным.

Началась блокада, холод, обстрелы. Лосев всеми силами старается помочь фронту: участвует в разработке аппаратуры для противопожарной сигнализации, создаёт прибор для обнаружения металлических осколков в ранах, изобрёл и на себе испытал аппаратуру для электрической стимуляции сердца. Наконец, он стал донором и неоднократно сдавал кровь для раненых.

Вместе с Лосевым в Ленинграде осталась его жена и мать. Начался голод. И в январе 1942 года от истощения умирает его мать, а 22 января, пережив её всего на несколько дней, умирает и сам Лосев. Судьба его жены осталась неизвестной.

Так закончилась жизнь одаренного учёного, открытия которого опередили своё время и были, к сожалению, столь основательно забыты.

Отметим, что одно из первых сообщений о работах Лосева появилось в 1950 году в статье А.В. Ржанова «Современные взгляды на природу выпрямления кристаллических детекторов» (М., «Советское радио», 1950).

В заключение хочется провести параллель между жизнью и творчеством О.В. Лосева и великого английского физика Майкла Фарадея. Оба они были учёными-самоучками, одиночками и виртуозными экспериментаторами, оба добились выдающихся научных результатов, и оба стояли у истоков научно-технических революций. Фарадей — у истоков электромагнитной революции, Лосев — у истоков транзисторной революции. Вот только судьбы у них были очень разными: один жил и умер в почёте, другой — труднo жил и умер от голода.

С.В. Богданов, И.Г. Неизвестный

# Физическая мезомеханика: от авиации до медицины

(Окончание. Начало на стр. 5)

Профессор Л.Б. Наймарк, зав. лабораторией Института механики сплошных сред УрО РАН посвятил свой пленарный доклад проблеме многомасштабного экспериментального и теоретического исследования механики чувствования опухолей.

— Направленность исследований в механобиологии предполагает, что изменения в механике клеток, структуре околочелюточной матрицы могут способствовать пониманию ряда заболеваний, в том числе рака. На масштабах клетки механобиология изучает физические факторы, определяющие способность клетки чувствовать усилия и физическое окружение через её цитоскелетную организацию, изменять форму и подвижность клетки. На больших масштабах эти изменения влияют также на функции тканей.

В настоящее время наблюдается тенденция к нарастанию объёма клинических данных о том, что многие люди имеют скрытые опухоли, которые не развиваются в онкологические заболевания, то есть формирование опухолей не всегда завершается раком. Почему эти опухоли не прогрессируют в выраженный рак, остается загадкой, и обширные исследования дают возможность получить ответы только на некоторые вопросы. В области онкологии начинают развиваться подходы, учитывающие тот важный факт, что возникновение рака, его распространение и противодействие этому организму связано с изменением механического фенотипа клеток и тканей. Это проявляется как внутреннее изменение в структуре клеток и тканей и их механических свойств.

Имеются данные о том, что силовой баланс может контролировать удивительно широкий диапазон клеточных свойств, играющих критическую роль в генезисе опухолей, включая структуру, подвижность, пролиферацию, деление и сохранение стволовых клеток. Обоснованным является предположение, что мезоскопическая среда, окружающая рак, в этих случаях обеспечивает реакцию подавления до тех пор, пока архитектура гомеостаза ткани существенно контролируется.

## Гуманитарная миссия мезомеханики

Социальное и общечеловеческое значение физической мезомеханики таково, что благодаря ей удастся решить и важнейшие гуманитарные задачи. Так, согласно статистическим данным, от небезопасной питьевой воды погибло больше людей, чем во всех военных действиях на планете. 80 % всех инфекционных заболеваний связано с некачественной питьевой водой. В современном мире мощное действие антибиотиков привело к распространению

резистентных микроорганизмов. Образование таких штаммов делает человечество беззащитным перед многими болезнями, которые в недавнем прошлом излечивались сравнительно просто. 30 % случаев заражения синегнойной палочкой не поддается лечению имеющимися на рынке препаратами. От 70 до 100 % штаммов энтеробактерий и грамотрицательных бактерий в хирургических и ожоговых стационарах проявляют клиническую устойчивость к риванолу, фурациллину, хлорамину.

При этом антибиотики, считавшиеся раньше панацеей от всех серьезных инфекций, по большому счёту теперь перед лицом многих опасностей бессильны. Фармацевтической промышленности экономически невыгодно искать решение этой страшной задачи, потому что создание одного такого препарата требует колоссальных вложений — до ста миллионов долларов, а срок его службы составляет всего лишь три года: потом антибиотик перестает быть эффективным и поэтому не окупает затраченных на него средств.

На базе фундаментальных достижений мезомеханики в ИФПМ СО РАН в течение последних 12 лет были разработаны подходы к направленному воздействию на микроорганизмы с помощью низкоразмерных электроположительных структур. Благодаря этому появилась возможность лечения раневых инфекций без применения антибиотиков и антисептиков — создания качественно новых стандартов лечения инфицированных ожогов II—III степени, пролежней, трофических язв, рожистых воспалений, ведения инфицированных хирургических и бытовых ран. Разработанные в ИФПМ СО РАН фильтрационные материалы позволяют добиться удаления бактерий и вирусов из водных сред с эффективностью 99,99 %.

**P.S.** Как отметил чл. -корр. РАН, директор ИФПМ СО РАН С.Г. Псахье, физическая мезомеханика на современном этапе развития науки имеет очень большие перспективы: в рамках этого направления удастся получить значимые фундаментальные результаты, которые находят отражение и в практических приложениях — космической и авиационной отраслях, ядерной энергетике и медицине. С точки зрения материаловедения, принципиально важно то, что удаётся создавать материалы с мультимодельной структурой, обладающие уникальными физико-механическими и функциональными свойствами. Всё это открывает новые перспективы дальнейшего развития данного научного направления, и можно с уверенностью заявлять, что подходы физической мезомеханики найдут ещё много важных для человечества практических приложений.

Ольга Булгакова, г. Томск

## Спортивный праздник в Доме учёных

Последним сентябрьским субботним утром в Доме учёных в новосибирском Академгородке произошло знаменательное событие — торжественное открытие после годового ремонта большого спортивного зала.



Поклонников игровых видов спорта, тренирующихся здесь, поздравила директор Дома Г.Г. Лозовая. Архитекторы и строители сумели обновить интерьер зала, который выглядит теперь как новый — светлый и современный. Творческие коллективы Дома учёных порадовали собравшихся своим мастерством. Представители Президиума СО РАН, а также почётные гости, в том числе известные спортсмены, среди которых А.А. Карелин, пожелали спортсменам Академгородка честной спортивной игры и радости побед на обновленной игровой площадке.

Фото И. Глотова

## ЗАМЕТКИ ЛИТЕРАТУРОВЕДА

# Сибирский писатель у истоков советской литературы

Книга известного сибирского критика Владимира Яранцева «Зазубрин» вышла в 2012 году, но ни литературно-критический, ни читательский отзыв на неё не утратил актуальности: с течением времени лишь углубляется ощущение того, что она войдет в филологический оборот надолго, инициировав появление новых исследований по истории сибирской литературы и во многом послужив для них добротным материалом.

Этот большой формата том объемом в 750 страниц посвящён исследованию творческой деятельности талантливого писателя, критика, организатора литературной жизни Сибири Владимира Яковлевича Зазубрина (1895—1937) сопровожден двумя подзаголовками: «Человек, который написал «Щепку» и «Повесть — исследование из времён, не столь отдаленных». Названная так же лаконично, как обычно называют книги, выходящие в широко известной серии «ЖЗЛ», она в соответствии с подзаголовком по жанру существенно отличается от них, представляя собой не беллетризацию биографии «замечательной личности», а именно историко-литературное исследование, где портрет известной личности важен столь же, как и картина эпохи, ставшей поприщем её деятельности. Примечательную особенность книги В. Яранцева составляет то, что важные в обосновании личностной характеристики В. Зазубрина эти «времена не столь отдалённые» утрачивают значение исторического фона, а обретают самоценное значение.

Воссозданный в книге образ эпохи впечатляет и предрасполагает читателя к глубокому размышлению, не исключающим и философского извода — о месте человека в истории, значении личной воли в выборе жизненного пути, о роли, как выражался Пушкин, человеческого «самостоянья». В сущности, весь XX век прошел под знаком торжества утопического сознания. Русская утопия перелома веков от XIX-го к XX-му приобрела невиданные ранее масштабы надежд на преобразование всего земного мира. Путь опробования принципиально новых форм жизнеустройства с упованием на возможность их повторения в мировой практике лежал исключительно через революцию. Аподиктичность, т.е. недопустимость сомнений в правоте революции на целые десятилетия предстала как господствующая идеология, когда неременным условием возникновения нового являлось разрушение вековых форм национального бытия — от религии, морали, быта до сложившихся способов хозяйствования, по принципу «...до основания, а затем...»

Как натура художническая, экспансивная, склонная к романтически-авантюрным поворотам судьбы, Зазубрин и по складу личности, и по характеру жизненных установок, как точный пазл, вписался в картину наступившего времени, совпал с ним по многим значимым параметрам, и для осмысления проблемы «человек в революции» предоставлял тем самым материал в высшей степени убедительности.

Повествование В. Яранцева оставляет стойкое ощущение пройденности жизненного пути героя самим автором, непосредственно прямого проникновения в мир его мыслей, чувств, переживаний и исканий, что не может не сказаться на характере читательской рецепции. Имея дело со сложнейшим, исполненным острыми противоречиями материалом весьма прихотливо сложившейся биографии Зазубрина, автор, при всей глубине своих симпатий, даже любви к герою, не приукрашивает истину, не скрывает роковых его заблуждений и ошибок, скорее объясняет и оправдывает их особыми обстоятельствами, старательно избегая при этом их упрощенно-прямолинейного толкования.

Так было в случае увлечения юного подпольщика, тогда ещё носившего фамилию Зубцова, нечаевщины. «Тогда, в 1910 годы, — объясняет В. Яранцев, — когда ещё не пахло большими революциями, гражданской войной, фашизмом и сталинизмом. Нечаев с его «Катехизисом революционера» казался необыкновенно новым, настоящим героем, суперменом... Можно представить, как, конечно же, читавший эти строки «Катехизиса» примерял на себе облик безжалостного и жестокого революционера-робота». Не обходит автор и таких острых углов биографии Зазубрина, как кратковременный период службы в колчаковской армии, когда «в июне 1919 года на выпускнике Иркутского военного училища появились золотые погоны подпоручика», считая, что в ходе революции отнюдь далеко не всё поддается строго логическому объяснению, а многое восходит к проявлению тех тёмно-инфернальных сил,

развязываемых большими историческими играми, невольной пешкой («щепкой») которых становится отдельный человек, иногда глубоко мыслящий и одарённый.

В. Яранцев справедливо ссылается на «колчаковство», пройденное сибирским литератором, «блестящим прозаиком, поэтом, газетчиком» Г. Вяткиным, но в действительности этот ряд прирастает именами и таких столпов советской литературы как Л. Леонидов и М. Булгаков, в свое время примеривших «золотые погоны подпоручика колчаковской армии» и всю оставшуюся жизнь тщательно скрывавших этот факт своей биографии от бдительного ока советских органов. Отмеченную утопизмом эпоху отличало многообразие «случаев» верного служения Революции, в случае же с Зазубриным исследование обнажает глубокую драму духовного раздвоения советского писателя, принявшего Революцию без раздумий и колебаний, но по мере вглядывания в живую опыт жизни, её неопровержимую реальность, наполнявшегося мучительными сомнениями в беспспорности избранного пути к равенству, свободе и братству.

В литературе XX века Владимир Зазубрин — фигура яркая и во многом знаковая. Он явился автором первого в советской литературе романа о революции и вообще первого советского романа «Два мира» (1921 г.), в самом заглавии его точно выразив смысл эпохального конфликта. Заданная цель романа состояла в том, чтобы показать и доказать историческую правоту красных, но непримиримое к несправде перо выдавало глубину авторских метаний, и в фигуре мятущегося офицера Барановского уже явственно проглядывали автобиографические черты писателя.

Не питая иллюзий относительно начитанности современного человека, В. Яранцев буквально по главам воспроизводит содержание романа, наглядно убеждая в реальности душевного раздвоения писателя, от главы к главе показывающего в своём романе как происходит эскалация классовой непримиримости, как жестокость одних рождает жажду отмщения у других, а в ответ следует ещё более непримиримый акт возмездия, и так до бесконечности, когда реальность оборачивается уже торжеством дикой, слепой стихии, не поддающейся воздействию разума. Только при жизни писателя изданный 12 раз, роман оказал видимое воздействие на эстетику молодой советской литературы, отдавшей щедрую дань живописанию, а иногда и смакованию натуралистических деталей казней, расстрелов, пыток... «Самая, пожалуй, страшная сцена романа: — пишет Яранцев, — поедание vorоными детских мозгов (тёплые, «как сейчас с плиты»). Боишься за автора, его психику. Появляется слово «зазубринки» — это ущербинки на клюве «чужинной птицы», а в литературу входит писатель Зазубрин, сразу при появлении романа получивший широкую известность.

В подзаголовке к книге В. Яранцев позиционирует своего героя как «человека, который написал «Щепку», тем самым акцентируя внимание на особом месте и роли этого произведения не только в творческой и жизненной судьбе самого писателя, но и в литературной жизни времени, наступившего после победы одного из миров. Повесть «Щепка» (1923 г.) и тогда, да и сегодня, воспринимается как знак бесстрашия творческого поведения писателя, знак того самого «безумства храбрых», которое действительно достойно славы и памяти. «Щепкой» Зазубрин вторгся в строго табуированное пространство советской действительности, ту запретную сферу деятельности советских органов, посягновение на художественное воспроизведение которых заведомо грозило автору опасностью для жизни: писатель осмелился — ни более, ни менее, как на воссоздание будней высшего органа карательной власти страны — ЧК, нарисовав такие картины текуще-повседневной жизнедеятельности чекистов, которые затмевали леденящие кровь читателей готические романы ужасов.

Только в отличие от этих романов в основе лежал не вымысел, а суровая необходимость отвечать на реальные вопросы времени: всё ли дозволено во имя торжества Революции, и не «откажется ли будущее человечество от «счастья», на крови людской созданного?» И как боялся современный критик В. Яранцев за психику своего героя — писателя Зазубрина, воспроизводящего запредельную жестокость борьбы двух миров, так не выдерживает испытания ужасами красного террора, практически осуществляемого в чекистских застенках, главный герой «Щепки» — председатель губернской ЧК

Срубов, и в сумасшедшем бреде всё ещё пытающийся найти оправдание Революции: «И израненная, окровавленная своей и вражьей кровью..., оборванная, в серо-красных лохмотьях, во вшивой грубой рубаше, крепко стояла Она босыми ногами на великой равнине, смотрела на мир зоркими гневными глазами».

Повесть «Щепка» была представлена в «Сибирские огни», но при жизни писателя в печати не появилась, увидев свет в этом журнале лишь с наступлением гласности (1982, № 2), зато острой занозой вошла в писательскую душу, незримо отзываясь в каждом из последующих его произведений. Той же, что и «Щепка», остротой социального зрения в сочетании с неотступным бесстрашием в обнажении социальных пороков, порождаемых ходом революционных преобразований, отмечены рассказы «Бледная правда» и «Общезитие» (1923 г.), хотя и опубликованные в «Сибирских огнях», но вызвавшие шквал непримиримо-обличительной критики и последующих за ней партийных проработок, оргвыводов и настоящей травли.

Особенно непримиримым оказалось восприятие «Общезития»: оно отпугивало неистовых ревнителей партийной чистоты литературы не только натуралистической обнаженностью эстетики, но и остротой подтекста, символического заглавного образа, пророческими совпадениями вымысла и реальности: общезитие партийных работников, в тесноте и неустроенности быта поголовно зараженных сифилисом, невольно ассоциировалось с болезнью и смертью Ленина, прогнозом путей социального развития.

И в последнем произведении — романе «Горы» (1933 г.), посвященном коллективизации в Горном Алтае, писателя не оставляют сомнения в правоте революционных методов строительства новой жизни. Роман даёт почувствовать тягу писателя к фундаментальным вопросам бытия, привлекает накалом публицистической мысли о текущем времени, удивляет всё тем же бесстрашием в обнажении социальных конфликтов современности, и что особенно обращает внимание, с подкупающей полнотой и убедительностью проявляется в нем сибирский колорит повествования. И надо отдать должное автору книги, сумевшему приблизить современного читателя к восприятию специфических реалий ушедшего времени, драматическую остроту творческих исканий писателя, чья неподкупная совесть, честность, искренность постоянно испытывались опасностью политического преследования, ареста, гибели.

Столь же обстоятельно, как и творческий путь, проследживает В. Яранцев организаторскую деятельность В. Зазубрина по собиранию писательских сил Сибири, раскрывая его роль в создании Союза сибирских писателей, проведению писательского съезда сибиряков, укреплению позиций «Сибирских огней» как главного журнала огромного края, соперничающего по своей значимости со столичной «Красной новью», возникшей всего лишь за год до своего сибирского собрата и возглавляемой тогда А. Воронским. Не случаен ревниво-состязательный взгляд В. Зазубрина, постоянно обращенный в сторону «Красной нови», приманивавшей сибиряков своей столичностью, возможностью выйти на более широкий круг читателей. Там рядом с Есениным печатали стихи И. Ерошина, увидели свет произведения Вс. Иванова, В. Шишкова... Правда, и столичные писатели не пренебрегли «Сибирскими огнями»: там одно за другим появились произведения Р. Фраермана, сначала «На мысу», потом повести «Васька-гиляк» и «Афанасий Олешек», вместо произведений уехавшей Сейфуллиной появился «Золотой клюв» Анны Каравазовой.

Советская литература начала 20-х годов, преемственно связанная с широкой художественно-эстетическими исканиями Серебряного века, до определенной степени не утратила ещё свободы самовыражения, но по мере изживания десятилетия ситуация стремительно изменялась: неотступно приближалось время острой литературной борьбы, в литературе набирали силу С. Родов, Г. Лелевич, Н. Чужак — пропагандисты и агитаторы классовой чистоты искусства, торжества инкубаторской, по единому плану выстроенной эстетики. Зазубрин возглавил «Сибирские огни» и писательскую организацию сибиряков в то роковое время, когда становление новой литературы происходило в непрестанном преодолении уклонов в ложное новаторство, когда литературу захлестнуло неумённое социологизирование, когда к руководству литературным движением прорвались такие

беспредельщики как А. Курс и возглавленное им «Настоящее», литературное объединение откровенно экстремистского типа. В. Яранцев скрупулёзно проследживает ту ситуацию драматической безысходности, в которой оказался Зазубрин: «Как соблюсти меру «терпимости» к писательской индивидуальности и «воспитания в духе»? В тиски непреодолимых противоречий его загоняла всё та же логика аподиктичности в отношении к революции, всё та же личностная раздвоенность: несовместимость стремления одновременно сохранять верность и пролетарской идеологии, и чистоте традиций классической литературы.

В ожесточении идеологических схваток припомнил Зазубрину и старые литературные грехи — и неопубликованную «Щепку», и опубликованные «Бледную правду» и «Общезитие». Давали о себе знать и «неудобные» для такого рода схваток черты характера: открытость, бескомпромиссность, граничащая с прямолинейностью, невладение дипломатией подковойной борьбы. Смещённый с руководящих постов, исключённый из партии, Зазубрин уезжает в Москву, но та репрессивная машина, выразительный образ которой он создал в «Щепке», по законам какого-то тёмного пророчества настигает его и здесь. В 1937 году он был арестован и через два дня после ареста расстрелян.

Повествование В. Яранцева развивается по принципу сообщающихся сосудов: как в зеркале времени проступает полнота творческого и человеческого облика В. Зазубрина, так личность и биография его проливают свет на эпоху. Глубокое проникновение в живые реалии времени, свободное оперирование историческим материалом, опора на неизвестные документы относятся к несомненным достоинствам книги. На поверхность подняты, по-новому освещены и осмыслены целые пласты прошлой литературной жизни, огромное число забытых писательских имен и произведений, просто интересных и любопытных фактов. Безусловно заслуживает внимания галерея женских лиц в литературе Сибири, имена ныне забытых писательниц, в свое время активных участниц литературного процесса — О. Руновой, Н. Изонги, Н. Чертовой и др. При этом привлекает многообразие поворотов в освещении литературной эпохи — от сравнительных параллелей (Зазубрин — Пильняк, Зазубрин — Замятин, Алексей Толстой — Анна Каравазова...) до характера взаимоотношений писателя с отдельными политическими и литературными деятелями, например, дружбы-вражды В. Зазубрина с В. Итиным или далеко не простого общения Зазубрина с Горьким.

Как ни странно, главный, на наш взгляд, недостаток книги вытекает из её достоинств: стремление исследователя как можно глубже проникнуться миром чувств и мыслей писателя оборачивается иногда подменой его творческого сознания собственными чувствами и мыслями, что создает временами у читателя неловкое ощущение опасного перехода сближающих границ к элементарному панибратству, придает повествованию чуждую ему тональность. Вот несколько примеров: «Сибирякам нет дела до московских разногласий, битв и дразг. Мы осыбачим и тех, и других, — думал, возможно, Зазубрин, готовя номера юбилейного года» (с. 376). «Нет, думал, наверное, с грустью Зазубрин, никогда, видно, не понять сибирского писателя — столичному. Разве что Горькому» (с. 529). «Так, возможно, думал Зазубрин, когда писал 9 марта 1928 г. из Новосибирска об «отросшей бороде Достоевского у Горького — автора книги «Рассказы 1922—1924 гг.» (с. 621). Примеры перехода трезво-объективного анализа историко-литературного процесса к допущениям, догадкам, домыслам и додумыванию, книга В. Яранцева предоставляет в избытке, подтверждая подозрение, что именно это и служит автору достаточным основанием считать её текст «сплавом» и литературоведения, и биографизма с элементами художественного повествования».

Думается, что недостаток этот исправим. Хочется надеяться, что изданный сегодня до чрезвычайности малым тиражом (200 экз.!) этот бесспорно ценный и интересный труд явится пробным камнем для создания книги, достойной широкой читательской аудитории, какой удостоены бывают книги, например, серии «ЖЗЛ». Зазубрин, вне всякого сомнения, был человеком поистине замечательным!

**Л.П. Якимова, главный научный сотрудник  
Института филологии СО РАН, д.ф.н.**



ОБЪЯВЛЕНИЯ

**ФГБУН Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН** объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего лабораторией «Вычислительная аэродинамика» по специальности 01.02.05 «механика жидкости, газа и плазмы». Требования к соискателю: наличие ученой степени доктора или кандидата физико-математических наук, специализация «численное моделирование разреженных неравновесных течений», с условием заключения с победителем конкурса срочного трудового договора по соглашению сторон на срок не более 5 лет. Дата проведения конкурса: 6 декабря 2013 г. Время проведения конкурса: 11.00. Срок подачи заявлений и необходимых документов — до 22 ноября 2013 г. Документы направлять в конкурсную комиссию по месту проведения конкурса по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, д. 4/1. Справки по тел.: 330-42-79. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах института ([www.itam.nsc.ru](http://www.itam.nsc.ru)) и Президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>).

**ФГБУН Бурятский научный центр СО РАН** объявляет конкурс на замещение должности научного сотрудника Отдела региональных экономических исследований БНЦ СО РАН по специальности 22.00.03 «экономическая социология и демография» на условиях срочного трудового договора по соглашению сторон. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Дата проведения конкурса — 25.12.2013 в 14:00 по адресу: г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 8, конференц-зал БНЦ СО РАН. Срок подачи документов — до 13.12.2013 г. Документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 8, БНЦ СО РАН. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах Президиума СО РАН ([www.sbras.nsc.ru](http://www.sbras.nsc.ru)) и БНЦ СО РАН ([www.bsnet.ru](http://www.bsnet.ru)). Справки по тел.: 8 (301-2) 43-36-62.

**ФГБУН Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН** объявляет конкурс на замещение должности руководителя Центра лазерного зондирования атмосферы (1 шт. ед.) по специальности 01.04.05 «оптика» в соответствии с квалификационными требованиями. С победителем конкурса заключается срочный трудовой договор по соглашению сторон. Конкурс проводится 5 декабря 2013 г. Документы на конкурс принимаются до 28 ноября 2013 г. по адресу: 634021, г. Томск, пл. Ак. Зуева, 1, отдел кадров. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах СО РАН и ИОА СО РАН (<http://www.ioa.ru>). Телефон: (3822) 492-875.

**ФГБУН Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН** объявляет конкурс на замещение следующих вакантных должностей на условиях срочного трудового договора: заведующего лабораторией каталитических процессов переработки возобновляемого сырья; младшего научного сотрудника по специальности 02.00.15 «кинетика и катализ» — 1 ставка. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Лицам, изъявившим желание принять участие в конкурсе, необходимо подать заявления и документы в конкурсную комиссию не позднее одного месяца со дня выхода объявления. Конкурс состоится 02.12.2013 г. в 15:00 по адресу: г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, д. 5 (конференц-зал Института катализа СО РАН). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах РАН и института ([www.catalysis.ru](http://www.catalysis.ru)). Справки по тел.: 330-77-53, 3269-518, 3269-544.

**ФГБУН Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН** объявляет конкурс на замещение следующих вакантных должностей: младшего научного сотрудника в лаборатории экологических проблем теплоэнергетики по специальности 05.04.03 «машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения». Требования к кандидату — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными Постановлением Президиумом РАН № 196 от 25.03.2008 г. и стаж научной работы по тематике «тепло- и массоперенос в промышленных абсорбционных бромистолитиевых трансформаторах, лабораторные и опытно-промышленные испытания образцов АБПТ и исследования конструкционных материалов теплообменных поверхностей» не менее 3 лет; научного сотрудника в лаборатории физических основ энергетических технологий (Красноярский филиал) по специальности 01.04.14 «теплофизика и теоретическая теплотехника». Требования к кандидату — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными Постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г., ученая степень кандидата наук и стаж работы по тематике «исследование явлений процессии вихревого ядра в сильно закрученных течениях» не менее 4 лет. С победителями конкурса будут заключены срочные трудовые договоры по соглашению сторон. Лицам, изъявившим желание принять участие в конкурсе, необходимо подать заявления и документы в конкурсную комиссию до 15.11.2013 г. по адресу: г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 1, Институт теплофизики СО РАН, отдел кадров (к. 136). Срок проведения конкурса — через 2 месяца со дня опубликования объявления. Справки по тел.: 8 (383) 330-60-44 (учёный секретарь), 330-93-62 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах Президиума СО РАН ([www.sbras.nsc.ru](http://www.sbras.nsc.ru)), раздел «деятельность») и института ([www.itp.nsc.ru](http://www.itp.nsc.ru)).

Конкурс

**ФГБУН Институт геологии алмаза и благородных металлов СО РАН** объявляет конкурс на замещение вакантных должностей на условиях срочного трудового договора, заключаемого с победителями конкурса по соглашению сторон: младшего научного сотрудника по специальности 25.00.04 «петрология, вулканология» (1 вакансия); научного сотрудника, к.г.-м.н. по специальности 25.00.04 «петрология, вулканология» (1 вакансия); научного сотрудника, к.г.-м.н. по специальности 25.00.11 «геология, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения», специалиста в области геологии и минералогии золотых месторождений (1 вакансия). Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными Постановлением Президиумом РАН № 196 от 25.03.2008 г. Конкурс состоится через два месяца после опубликования объявления по адресу: 677007, г. Якутск, пр. Ленина, 39. Заявления и необходимые документы направлять в конкурсную комиссию до 2 декабря по адресу: 677980, г. Якутск, пр. Ленина, 39. Справки по тел.: 8(4112) 33-56-59. Информация о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте Президиума СО РАН ([www.sbras.nsc.ru](http://www.sbras.nsc.ru)) и ИГАБМ СО РАН ([www.diamond.ysn.ru](http://www.diamond.ysn.ru)).

**ФГБУН Геологический институт СО РАН** объявляет конкурс на замещение должностей: научного сотрудника лаборатории геодинамики по специальности 25.00.09 «геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых» — 1 вакансия; старшего научного сотрудника лаборатории геологии кайнозоя по специальности 25.00.25 «геология и эволюционная география» — 1 вакансия. Дата проведения конкурса — 5 декабря 2013 г. С победителями конкурса будет заключен срочный трудовой договор по соглашению сторон. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Документы направлять в конкурсную комиссию до 01.12.2013 г. по адресу: 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6а. Справки по тел.: 8(3012) 43-33-85 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы на сайтах Президиума СО РАН ([www.sbras.nsc.ru](http://www.sbras.nsc.ru)) и института ([www.geo.stbur.ru](http://www.geo.stbur.ru)).

**Новосибирский филиал ФГБУН Института физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН «Конструкторско-технологический институт прикладной микроэлектроники» (Филиал ИФПСО РАН «ТИПМ»)** объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника по специальности оптико-электронные приборы и системы на условиях срочного трудового договора в отдел моделирования оптико-электронных приборов. Требования к кандидату: высшее образование, стаж работы по указанной специальности не менее трех лет. Лицам, изъявившим желание принять участие в конкурсе необходимо подать заявление и необходимые документы в конкурсную комиссию до 18.11.2013 г. по адресу 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 2/1. С победителем конкурса будет заключен срочный трудовой договор на 5 лет. Справки по тел.: 332-31-31 (отдел кадров филиала ИФПСО РАН «ТИПМ»); 316-59-10 (секретарь конкурсной комиссии).

**ФГБУН Институт философии и права СО РАН** объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: старшего научного сотрудника по специальности 09.00.03 «история философии» — 1 вакансия; старшего научного сотрудника по специальности 09.00.08 «философия науки и техники» — 1; старшего научного сотрудника по специальности 09.00.11 «социальная философия» — 1 вакансия; старшего научного сотрудника по специальности 09.00.01 «логика и теория познания» — 1 вакансия; научного сотрудника по специальности 09.00.11 «социальная философия» — 1 вакансия; старшего научного сотрудника по специальности 09.00.03 «гражданское право; предпринимательское право; семейное право; международное частное право» — 1 вакансия. Срок подачи заявлений — не позднее одного месяца со дня выхода объявления. Конкурс состоится — 12 декабря 2013 г. в 11.00. Документы принимаются по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, д. 8; тел: (383) 330-08-07 (отдел кадров). Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы на сайтах СО РАН ([www.sbras.nsc.ru](http://www.sbras.nsc.ru)) и института ([www.philosophy.nsc.ru](http://www.philosophy.nsc.ru)).

**Структурное подразделение Новосибирского государственного университета Специализированный учебно-научный центр НГУ** объявляет конкурс на замещение следующих вакантных должностей: кафедра русской словесности ГФ и СУНЦ НГУ: 1 вакансия на должность старшего преподавателя по специальности «русский язык»; кафедра физики ФФ и СУНЦ НГУ: 1 вакансия на должность профессора; кафедра математических наук ММФ и СУНЦ НГУ: 1 вакансия на должность доцента, 2 вакансии на должность старшего преподавателя, 3 вакансии на должность преподавателя; кафедра естественных наук: 1 вакансия на должность доцента, 1 вакансия на должность старшего преподавателя, 5 вакансий на должность преподавателя; кафедра иностранных языков: 1 вакансия на заведующего кафедрой, 2 вакансии на должность старшего преподавателя. Срок подачи документов — один месяц со дня опубликования объявления по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 11/1; тел.: 330-30-11.

СОБЫТИЯ, ФАКТЫ

Заграница нам поможет!

В прошлое воскресенье состоялось первое заседание обновленной Ассоциации выпускников НГУ.

О целях и задачах Ассоциации, а также о первом Конгрессе выпускников НГУ рассказал заместитель председателя Ассоциации, выпускник ММФ НГУ, бизнесмен, шоумен, кавээнщик Владимир Дуда. — Когда была поставлена задача вхождения НГУ в Топ-100, ректоры обратились к наиболее активным выпускникам за помощью в выработке стратегии и тактики этого движения вперед. Мы собирались и обсудили, чем мы, выпускники, можем помочь университету. Ну а в процессе обсуждения стало ясно, что, на самом деле, помогать нужно в том числе и себе, а университет — приложится. Потому что, грубо говоря, если всё будет хорошо у нас, выпускников, всё будет хорошо и у НГУ (правда, у некоторых выпускников и так всё хорошо, есть такие люди и слава богу!). Пятьдесят лет прожито, накопилось пятьдесят тысяч выпускников — стало понятно, что все это можно как-то использовать. И тогда идея Ассоциации окончательно сформировалась и воплотилась в нечто реальное.

Ассоциацию выпускников можно воспринимать по-разному: как контору для приятного времяпрепровождения, общения, выпрашивания друг у друга денег и так далее. Но мы хотим, чтобы она была ещё и инструментом для зарабатывания денег, в том числе и для родного НГУ.

— Владимир Васильевич, скажите, кому принадлежала идея проведения Конгресса — выпускникам или руководству?

— Насколько я понимаю, это была совместная идея, но наибольшую активность проявляли выпускники из-за рубежа. Помните, как говорил Остап: «Заграница нам поможет». Вот она и помогла. Собраться. А НГУ был всеми руками «за».

— Понятно, что это был, так сказать, «первый блин», но он в любом случае состоялся, и это уже результат. Вы можете дать какие-то оценки данному мероприятию?

— То, что сделано, не изменишь. Много народу приехало — это хорошо, плохо — что ещё больше не пришло, за рубежом о Конгрессе знали больше, чем в Новосибирске. Это основная недоработка. Инициатива шла из-за рубежа — в этом нет ничего страшного, недостаток, не более того. Общение показало, что точки пересечения есть у многих, поэтому жаль, что было мало людей. Но опять же, в следующем году всё будет по-другому. Из удавшегося основное — создание Ассоциации. Возникло понимание того, что она должна быть полезная, прежде всего, самим участникам, чтобы вступать в неё было интересно, полезно не только людям, но и фирмам. В предыдущую, видимо, было не интересно, поэтому никто особо и не вступал, но она была скорее абстрактной, а здесь всё будет как положено — членские взносы и так далее, не каждый выпускник автоматически становится членом Ассоциации. Здесь если уж вступил — так вступил!

Планируется, что Конгресс станет ежегодным, надеюсь следующий будет интереснее, лучше, больше... На 50-летию ММФ была такая шутка: чтобы лучше объединяться, надо чаще пересекаться. По крайней мере, сейчас это понимание возникло. Оно было и раньше, но не такое ясное. Сейчас яснее, но ещё не всем. Поэтому и конгрессы будут проходить регулярно и ежегодно, к ним можно приурочить всевозможные юбилейные встречи курсов и так далее, чтобы было веселее и приятнее.

— А выйти из неё можно будет или членство — пожизненное?

— Безусловно можно. Если человек не разделяет цели и задачи Ассоциации, они друг другу не нужны.

— А вы верите, что она действительно будет работать, а не заглохнет, как многие хорошие начинания?

— Мы сейчас разрабатываем инструменты, которые на самом деле будут помогать людям, как на экспертном уровне, так и в плане создания программных продуктов. Главная ценность Ассоциации — мы вместе, мы разные и друг другу доверяем, поэтому не надо тратить много времени и денег на такие вещи как проверка и так далее. Проверенные товарищи — что еще нужно для бизнеса? Найти человека, который умеет делать то, что тебе нужно, и знать, что он не подведёт — это большая ценность, поверьте, как для бизнеса, так и для науки. И здесь открываются огромные возможности для совместных проектов и открытий на стыке наук, ведь наши выпускники — везде!

Конечно, в свете последних событий с наукой возникли серьёзные проблемы, но —заграница нам поможет, там же науку никто не сворачивает. И здесь не дадим! Одно из направлений деятельности Ассоциации — воспитать своих людей, чтобы они входили во властные структуры и не допускали подобных казусов.

В общем, смысл ассоциации простой — помогать друг другу и университету. Кто больше сделал, тот в большем почёте. Всё просто, надемся, что заставим это работать.

Е.Садыкова, «НВС»



## НЕ НАУКОЙ ЕДИНОЙ



# 45-й, дай бог не последний

26—29 сентября в Доме физкультуры ННЦ состоялись «Академиада-2013» и 45-й традиционный турнир на призы газеты «Наука в Сибири» по настольному теннису.

По сложившейся традиции турнир начался соревнованиями в зачёт «Академиады». В соответствии с программой этого спортивного мероприятия состоялись командный турнир и личное первенство в одиночном и парном разрядах. Кроме хозяев турнира в них приняли участие спортсмены Республики Кыргызстан, Иркутского и Бурятского научных центров.

Командное первенство оспаривали 13 команд. Хозяева в этом виде программы соревнований были представлены сборными командами научных подразделений ННЦ. Следует отметить команды Иркутского научного центра и Конструкторско-технологического института вычислительной техники, принявших участие в соревнованиях после многолетнего перерыва и продемонстрировавших неплохую подготовку в прошедшем турнире.

В упорнейшей борьбе победа досталась команде Института катализа (Д. Циденов, Ф. Троицкий, О. Дудаева), сумевшей в финале опередить команду Института ядерной физики (А. Мурар, Я. Крючков, Т. Жданова) и команду ИИЦ (П. Зверев, А. Сулико, С. Бадмацыренова), занявших второе и третье места соответственно.

Чемпионкой «Академиады» в женском одиночном разряде стала Т. Пурбуева (БНЦ). Второе и третье места достались Т. Ждановой и Т. Карамышевой (ИИЦГ) соответственно.

Победу в мужском одиночном разряде «Академиады» одержал Б. Цыдыпов (БНЦ), опередивший Ю. Казачихина, занявшего второе место, и П. Зверева (ИИЦ), ставшего третьим призёром.

В мужском парном разряде успех сопутствовал паре Б. Сулейманов (Кыргызстан) — Б. Цыдыпов. Вторыми в этом виде соревнований стали Д. Троценко — Ю. Казачихин. Третье место досталось паре П. Зверев — А. Сулико.

Победители женского парного разряда: Т. Пурбуева — Г. Занданова (БНЦ). Второе место заняла пара Т. Карамышева — С. Бадмацыренова. Третье место досталось паре О. Кутненко — Н. Кочетова (обе ИИМ).

В смешанном парном разряде победу праздновали Г. Занданова (БНЦ) — Б. Цыдыпов. Второе и третье места в этом виде заняли пары Т. Пурбуева — Б. Сулейманов и Т. Карамышева — Ю. Казачихин.

Побороться за призы еженедельника «Наука в Сибири» изъявили желание 59

спортсменов, в том числе, как всегда, сильнейшие теннисисты Новосибирска и области.

Призеры мужского одиночного разряда в возрастной группе до 40 лет: А. Митрофанов (с/к «Металлург»), А. Никитенко (г. Бердск), Е. Ненашкин (с/к «Металлург»).

В возрастной группе старше 40 лет призерами стали И. Хряпинский (с/к «Белые молнии»), В. Юдин (Академгородок), Е. Тарников (с/к «Металлург»).

В женском одиночном разряде тройка призёров выстроилась в следующем порядке: Д. Дзюба, А. Филюшина, В. Ремез.

Участники и гости соревнований выразили свою благодарность за прекрасный спортивный праздник организаторам турнира — Спортивно-оздоровительному отделу СО РАН, редакции еженедельника «Наука в Сибири», Объединённому профсоюзному комитету ННЦ и коллективу Дома физкультуры ННЦ.

А по завершении турнира мы с мужиками посоветовались и решили: если одолеет-таки Орда Академии, будем проводить турнир Памяти науки в Сибири. Именно так, без кавычек.

Оргкомитет турнира.



На снимках В. Новикова и Ю. Плотникова:

— турнирные сражения идут одновременно на шести столах;  
— призёры женского турнира: А. Филюшина (2-е место), Д. Дзюба (1-е место), В. Ремез (3-е место);  
— лучшие игроки в мужском одиночном разряде: А. Митрофанов (1-е место), А. Никитенко (2-е место), Е. Ненашкин (3-е место), И. Корнис (4-е место), Д. Совбанов (5-е место), М. Зинцов (6-е место).



**Наука в Сибири**

**УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН**

Главный редактор **Ю. ПЛОТНИКОВ**

**ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ**  
**«НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!**

Любые номера газеты «НВС» можно приобрести или получить по подписке в холле первого этажа УД СО РАН с 9.00 до 18.00 в рабочие дни (Академгородок, Морской проспект, 2)

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.  
Тел/факс: 330-81-58; тел: 330-09-03, 330-15-59.

Корпункты: Иркутск 51-35-26  
Томск 49-22-76 Красноярск 90-79-39

Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии  
**ЗАО «Бердская типография»**  
633011, г. Бердск, ул. Линейная, 5.  
Подписано к печати 02.10.2013 г.  
Объем 3 п.л. Тираж 1500. № заказа  
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России

Подписной инд. 53012  
в каталоге «Пресса России»  
Подписка 2013, 2-е полугодие, том 1, стр. 148

E-mail: [presse@sbras.nsc.ru](mailto:presse@sbras.nsc.ru)  
© «Наука в Сибири», 2013 г.