

## АКТУАЛЬНО

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ СВЯЗИ

Однако особое удивление вызвали следующие факты. Согласно исходному проекту, вагонное депо Северобайкальска имеет собственную, локальную систему очистки промышленных сточных вод. Как оказалось в результате проверки, эта система не работала. Более того, неизвестно, с какого времени какими-то лицами было принято решение о подключении системы промышленных сточных вод вагонного депо к городской канализации бытовых стоков Северобайкальска. Естественно, что станция очистных сооружений к такому «новшеству» оказалась не готовой и не была приспособлена изначально. Наверняка это решение было принято без экологической экспертизы, а возможно, и вообще без всякого проекта.

Лимнологический институт располагает хорошо оборудованными химическими и микробиологическими лабораториями, а также высококвалифицированными кадрами биологов и химиков-аналитиков, которые могут провести комплексную экспертную оценку любых чрезвычайных экологических ситуаций, возникающих на озерах, однако не является учреждением, способным проектировать сооружения для очистки сточных вод. Следовательно, для того чтобы проверить наши выводы и предложить решение проблемы, нужно было бы пригласить специалистов (профессионалов) из России или из-за рубежа. Очевидно, что выбор второго пути будет сопряжен с большими расходами и потребует длительного времени. Нельзя допустить, чтобы в этот период продолжалось крупномасштабное и очевидное загрязнение Байкала.

Само по себе массовое развитие спирогиры вблизи береговой линии Байкала, на первый взгляд, не создает большой угрозы озеру, так как пока захватывает 15—20 км прибрежной зоны Северной котловины. Это пока весьма «мягкий» ответ экосистемы озера на загрязнение. Однако не следует забывать, что заросли спирогиры на рассматриваемом большом участке уже изменили существовавшую в течение многих тысячелетий поясность водных растений (макрофитов). В мелководной зоне происходит важнейший этап жизни широко распространенной в Байкале эндемичной рыбы желтокрылки, которая является важным компонентом питания омуля. Нельзя исключить, что в конечном итоге начавшаяся эвтрофикация прибрежной зоны может привести к значительной перестройке не только прибрежной части Байкала, но и всего озера. Развитие спирогиры в чем-то похоже на вселение в Байкал нового биологического вида. Вселение новых видов неоднократно наносило экологический и экономический ущерб экосистемам многих водоёмов, например, таких как Великие озера Северной Америки, Бива (Япония), Охрид (Македония).

В заключение следует отметить: совершенно неприемлемо, что многие из мощных средств, через промышленные сточные воды попадающих в очистные сооружения Северобайкальска, прошли проверку только на наземных животных. Как свидетельствуют гигиенические сертификаты некоторых применяющихся в вагонном депо этого города моющих средств, их токсичность на гидробионтах и, что особенно странно, их токсичность в отношении активного ила очистных сооружений не были проверены. Поэтому мы считаем, что до проведения реконструкции очистных сооружений следует запретить или существенно ограничить использование на предприятиях Северобайкальска моющих и дезинфицирующих средств, содержащих полигексаметиленгуанидин и другие бактерицидные вещества. В качестве временной меры, вплоть до запуска модернизированных очистных сооружений депо и самого города, директор Лимнологического института академик М.А. Грачёв предлагает вывозить промышленные стоки Северобайкальска за пределы центральной экологической зоны озера Байкал. Причём проекты модернизации очистных сооружений обязательно должны быть подвергнуты тщательной экологической экспертизе.

**О. Тимошкин, М. Сакирко, В. Анненков, Е. Чебыкин, А. Непокрытых, Е. Зайцева, Н. Шевелева, А. Лухнев, В. Мальник (ЛИН СО РАН), Е. Иванов (Департамент Росприроднадзора по Сибирскому федеральному округу, г. Новосибирск)**

# Новые миры сварки

Казалось бы, что может быть прозаичнее сварки? Но это заблуждение: сварка — это целый неизведанный мир, который постоянно приходится открывать, совершать в нём такие прорывы, о которых полвека назад можно было написать лишь в фантастическом романе.

По этой тематике Институт физики прочности и материаловедения СО РАН объединяют давние и плодотворные связи с одним из общепризнанных лидеров на постсоветском пространстве — Институтом электросварки им. Е.О. Патона НАН Украины. Уже на протяжении ряда лет совместно они успешно участвуют в различных интеграционных проектах и грантах РФФИ.

В последней декаде мая в Томск, в ИФПМ СО РАН, прибыли украинские учёные (что очень символично в нынешней непростой политической ситуации) — главный конструктор института Владимир Лебедев и руководитель отдела Сергей Максимов. На встрече с директором института членом-корреспондентом РАН С.Г. Псахье они обсудили перспективы сотрудничества Института физики прочности и материаловедения СО РАН с Институтом электросварки им. Е.О. Патона НАН Украины в различных направлениях.

Важно отметить, что уже сегодня два проекта ИФПМ СО РАН по направлению, которое касается освоения Арктики, поддерживаются Президиумом РАН в рамках программы «Поисковые фундаментальные научные исследования в интересах развития Арктической зоны РФ». Это проект академика В.Е. Панина «Наноструктурирование и модификация поверхностных слоёв ответственных узлов машин, механизмов и сварных соединений с целью повышения их хладостойкости и коррозионной стойкости» и д.т.н. Ю.Н. Сараева «Разработка научных основ повышения эксплуатационных свойств металлоконструкций, используемых в условиях низких температур и арктических льдов, применением адаптивной импульсно-дуговой сварки, модифицирования и механической обработки зон неразъемных соединений».

Во время визита в ИФПМ украинские учёные внимательно ознакомились с исследованиями лаборатории, которая совместно с Томским политехническим университетом и Ракетно-космической корпорацией «Энергия» им. С.П. Королёва осуществляет разработку технологии неразрушающих методов контроля надёжности сварных соединений ракетно-космической техники нового поколения, полученных сваркой трением с перемешиванием. В настоящее время этот

комплекс включает в себя шесть различных видов контроля, которые позволяют обнаружить мельчайшие дефекты. Проект выполняется в рамках постановления Правительства РФ № 218.

— В числе приоритетных исследовательских задач, которые нам предстоит решить, отметим совершенствование уникальных, единственных в мире технологий, позволяющих улучшить качество самой сварки трением с перемешиванием, — отметил Евгений Колубаев, зав. лабораторией.

Гости приняли участие в работе научно-технического семинара, приуроченного к 30-летию института, и международной научно-технической конференции «Инновационные технологии и экономика в машиностроении» (г. Юрга).

— В настоящее время особое значение приобретают поисковые исследования, направленные на повышение надёжности технических систем, эксплуатируемых в условиях Арктического шельфа и прибрежной зоны Крайнего Севера. В Институте электросварки НАН Украины и Институте физики прочности и материаловедения СО РАН на протяжении многих лет успешно выполняются научные исследования в этом направлении. В основном это разработка новых технологий сварки и наплавки, обеспечивающих значительное повышение надёжности крупногабаритных металлоконструкций, что имеет исключительно большое значение для индустриального развития Арктической зоны и Крайнего Севера, — отметил Юрий Сараев.

В ИФПМ СО РАН приоритетны работы по созданию сварочного оборудования, способного обеспечить стабильность энергетических параметров сварочного процесса в условиях экстремально низких температур, влияющих на целый комплекс показателей (надёжность и усталостную прочность). Другое значимое направление исследований, развивающихся в институте — оригинальные подходы в сфере создания особых свойств поверхности с использованием композиционных материалов.

В ИЭС НАН Украины выполняется комплекс работ, охватывающий ряд научных проблем, связанных с совершенствованием про-

цессов сварки и наплавки. За годы исследовательской работы украинские учёные создали целый ряд уникальных технологий, которые применяются во всем мире. Одна из них — подводная сварка: горение дуги осуществляется в так называемом подводном пузыре (с использованием специального снаряжения на глубине до 150 метров). Такой вид сварки применяется в чрезвычайных ситуациях, возникающих с судами, трубопроводным транспортом.

В ходе визита украинских коллег была достигнута договоренность об осуществлении совместных работ по созданию источника питания с импульсным алгоритмом управления (ИФПМ СО РАН) и сварочных полуавтоматов с импульсным механизмом подачи электродной проволоки (ИЭС им. Е.О. Патона НАН Украины). Такой прибор — это качественно новый комплекс оборудования, объединяющий наиболее передовые разработки учёных двух стран, способный обеспечить очень высокий уровень надёжности работы сварных металлоконструкций, в том числе и в условиях Крайнего Севера.

На украинских учёных произвело большое впечатление знакомство с работами их сибирских коллег. «Очень важно, что здесь на основе фундаментальных разработок ведутся исследования, которые имеют важное прикладное значение для развития промышленности и отечественного бизнеса. В ИФПМ имеется современное дорогостоящее оборудование, которым наш институт не располагает. Хотелось бы активизировать наши совместные исследования с использованием вашей приборной базы, — отметил С.Ю. Максимов, руководитель отдела ИЭС НАН Украины. Главного конструктора В.А. Лебедева поразила такая форма организации научной деятельности как центры коллективного пользования, в которых собрано наиболее современное, высокотехнологичное оборудование. «Мне бы хотелось, чтобы такие эффективные центры появились и на Украине», — подчеркнул он.

Этот визит стал лишь одним из этапов долгосрочного сотрудничества, который позволил наметить дальнейшие «точки роста» в освоении новых миров сварки.

**Ольга Булгакова, г. Томск**

## Центр польской науки и культуры при ГПНТБ СО РАН: первые шаги

С момента открытия в ноябре 2013 года при ГПНТБ СО РАН Центра польской науки и культуры им было организовано уже три мероприятия.

Следует отметить, что все они прошли при непосредственном участии представителей польских партнёрских организаций Центра — доктора Эвы Нофиков (Филологический университет в Белостоке) и магистра Анны Козял (Институт иностранных языков Государственной высшей профессиональной школы в Новом Сонче). В 2013/2014 учебном году они находились в Новосибирске в качестве преподавателей польского языка от Министерства науки и высшего образования Республики Польша и с самого открытия Центра активно с ним сотрудничали.

Первым мероприятием, прошедшим в декабре 2013 года, был Рождественский конкурс на знание языка, истории и культуры Польши, адресованный студентам, аспирантам и старшеклассникам. В нём приняли участие представители Новосибирского государственного технического университета, Новосибирского государственного педагогического университета, Академии гуманитарных наук им. А. Гейштора, а также учащиеся 10 класса Средней общеобразовательной школы № 186.

Встречей с польской наукой стала лекция доктора Эвы Нофиков «Что случилось с польским карнавалом?». Её рассказ об истории карнавала в Польше получился очень живым и увлекательным, сопровождался показом слайдов и видеоматериала о том, как выглядит одна из современных локальных форм карнавала — традиция «Казни смерти» в Едлиньске — сельской гмине вблизи

города Радом. Весьма познавательной была информация о том, как в зависимости от меняющихся социально-политических условий в Польше происходила трансформация празднования карнавала на протяжении пяти веков — с XVI века до настоящего времени. Лекция проходила по-польски, однако послушать её пришли не только те, кто знает язык, но и те, кто просто интересуется польской культурой.

Третья встреча с польским языком и культурой состоялась в Центре 21 мая 2014 года. Идея провести мероприятие в форме веселого конкурса принадлежала Эве Нофиков и Анне Козял, которые перед возвращением в Польшу таким образом хотели познакомиться со своими учениками, коллегами, друзьями и знакомыми. Название и девиз этого конкурса — «С польским по жизни». И хотя конкурс был шутивным, задания требовали вполне серьёзных знаний польского языка и культуры от участников, которыми были представители Культурно-просветительской организации «Дом польский» в Новосибирске, студенты и выпускники новосибирских вузов, а также сотрудники ГПНТБ СО РАН — занятия польским языком с ними в течение двух лет проводила Анна Козял. Без наград не остался никто: в качестве призов от Центра польской науки и культуры победители получили книги польских писателей, а все участники — сувениры из Польши от наших преподавателей.

В планах Центра на 2014 год: подготовка выставок литературы и виртуальных выста-



вок, организация новых встреч с польской наукой и культурой. В помещении, специально выделенном дирекцией библиотеки для Центра, в скором времени появятся на полках около 300 книг — научных и научно-популярных изданий на польском языке, представленных Генеральным консульством Республики Польша в Иркутске. Информация о готовящихся мероприятиях Центра будет размещаться на его интернет-странице на сайте библиотеки: <http://www.spnl.nsc.ru/resursy-i-uslugi/centr-polskoj-nauki-i-kultury/>

Центр польской науки и культуры при ГПНТБ СО РАН приглашает к сотрудничеству все заинтересованные организации, студентов, аспирантов, преподавателей и учёных из научно-образовательных учреждений Новосибирска и других регионов.

**И.С. Трояк, координатор Центра польской науки и культуры при ГПНТБ СО РАН, к.и.н.**