

## РЕШЕНИЕ

### КРУГЛОГО СТОЛА

**«Современные технологии, материалы и оборудование для сварочно-монтажных и ремонтных работ в условиях низких климатических температур Севера»**

и

IV научно-технического семинара

**«СВАРКА И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ»,**

посвящённого 85-летию выдающегося ученого, д.т.н., проф.

Александра Прокопьевича Аммосова

г. Якутск, 14 – 18 марта 2022 г.

С 14 по 18 марта 2022 г. в Федеральном исследовательском центре «Якутский научный центр СО РАН» в рамках Круглого стола «Современные технологии, материалы и оборудование для сварочно-монтажных и ремонтных работ в условиях низких климатических температур Севера» и IV научно-технического семинара «СВАРКА И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ», посвящённого 85-летию выдающегося ученого, д.т.н., проф. Александра Прокопьевича Аммосова проводилась демонстрация испытательных лабораторий и оборудования ИФТПС СО РАН, ИПИНГ СО РАН и выставка сварочного оборудования и материалов «Современные технологии, материалы и оборудование для сварочно-монтажных и ремонтных работ в условиях низких климатических температур Севера». В ходе демонстрации показана возможность проведения сварки полиэтиленовых труб деталями с закладными нагревателями при температурах воздуха ниже нормативных на существующем сварочном оборудовании без использования отапливаемых укрытий. Продемонстрированы испытания сварных муфтовых соединений полиэтиленовых труб диаметром 110 мм на отслаивание по ISO 13954 на универсальной разрывной машине UTS20K. Показана возможность сварки сверхвысокомолекулярного полиэтилена методом электромагнитной индукции. Также проведено **совместное пленарное заседание**, в котором принимали участие более 60 человек, включая слушателей: ученых, научных сотрудников, аспирантов академических и образовательных учреждений, преподавателей учебных заведений, специалистов производственных организаций. В программу Круглого стола и научно-технического семинара вошли 21 доклад участников, из них на заседании были заслушаны и обсуждены 16 очных докладов, и 4 дистанционных в формате аудио- видео- конференцсвязи.

На заседании были заслушаны доклады следующих участников: Голиков Н.И., д.т.н., Слепцов О.И., д.т.н., проф., Лепов В.В., д.т.н., Сидоров М.М., к.т.н. (ИФТПС СО РАН, г. Якутск) «Научно-технические семинары по проблемам надежности сварных конструкций, эксплуатирующихся в сложно-климатических условиях Севера и Арктики, проводимые на базе ИФТПС СО РАН»; Сараев Ю.Н., д.т.н., доцент (НИ ТПУ, г. Томск) «Совершенствование адаптивных импульсных технологий наплавки плавящимся электродом, как методологической основы повышения эффективности аддитивного производства»; Иванов М.А., к.т.н., доцент, Тиньгаев А.К., Алрухайми А.Г., Ильин И.А., Сулейманова И.И. (ЮУрГУ, г. Челябинск) «Совершенствование методов выполнения ремонтной сварки металлоконструкций из высокопрочных сталей в условиях низких климатических температур»; Москвичев В.В., д.т.н., проф., директор Красноярского филиала ФИЦ ИВТ (г. Красноярск) «Низкотемпературная механика разрушения сварных конструкций»; Терентьев Н.Н. (ген. директор ООО



«ГАЗЭКСПЕРТСЕРВИС», г. Якутск) «Характерные дефекты и отклонения, возникающие при ремонте и влияющих на долговечность металлических конструкций и сооружений»; **Ксенофонтов П.В.** (главный инженер ЛПУМГ АО «Сахатранснефтегаз») с выступлением о существующих проблемах в производстве и с предложением о сотрудничестве; **Слепцов Г.Н.** (зав. отделом ИФТПС СО РАН, г. Якутск) «Особенности разработки технологии сварки при реновации рабочего оборудования горнодобывающей техники»; **Махутов Н.А.**, чл.-корр. РАН (ИМАШ РАН, г. Москва), **Гаденин М.М.**, **Неганов Д.А.** «Прикладные вопросы технологии сварки для обеспечения Прочности ресурса и безопасности»; **Ермаков Б.С.**, д.т.н., проф., **Ермаков С.Б.** (СПбПУ им. Петра Великого, г. Санкт-Петербург), **Слепцов О.И.** д.т.н., проф. (ИФТПС СО РАН) «Оборудование и технология плазменной атомизации порошков для аддитивных технологий»; **Якушин Б.С.**, д.т.н., проф., **Килев В.С.** (МГТУ им. Н.Э. Баумана), **Шипов А.Ю.**, к.т.н. (директор НИИ КМ и ТП МГТУ им. Н.Э. Баумана), **Парамонов Б.В.**, к.т.н. (ген. директор ООО НПФ «ДИПОЛЬ») «Новая технология и оборудование для сварки хладостойких высокопрочных сталей».

На научно-техническом семинаре прозвучали следующие сообщения:

**Степанов В.Е.**, проф., д.ф.-м.н., **Степанова К.В.** «Модельная оценка краевых напряжений для стойки рыхлителя бульдозера» (ИФТПС СО РАН); **Аммосова О.А.**, к.т.н., **Старостин Н.П.**, д.т.н., проф., **Ботвин Г.В.**, к.т.н. (ИПНГ СО РАН) «Технологии сварки полимерных труб при низких температурах на существующем оборудовании»; **Аммосов Г.С.** (ИФТПС СО РАН) «Влияние коррозии на срок эксплуатации сварных резервуаров»; **Санников И.И.** (зам. нач. ЦКП ФИЦ ЯНЦ СО РАН) «Использование материальной базы ЦКП ФИЦ ЯНЦ СО РАН для сотрудничества и взаимодействия науки с производством и образованием»; **Семёнов С.В.** (нач. ЛРИ ИФТПС СО РАН) «Испытания металлов и их сварных соединений разрушающими методами»; **Данзанова Е.В.**, к.т.н., **Ботвин Г.В.**, к.т.н., **Петров Д.Д.** «Испытания сварных соединений полимерных труб»; **Чириков А.А.**, **Соколова М.Д.**, д.т.н., **Гоголева О.В.**, к.т.н. (ИПНГ СО РАН) «Сварка СВМПЭ с помощью электромагнитной индукции».

Заслушав доклады участников и обсудив результаты демонстрации механических испытаний, технологий создания неразъёмных соединений, современных сварочных материалов и оборудования для сварки, ознакомившись с исследовательскими возможностями ФИЦ «Якутский научный центр СО РАН», его обособленных подразделений ИФТПС СО РАН и ИПНГ СО РАН, а также кафедры «Физика материалов и технологии сварки» СВФУ им. М.К. Аммосова, участники заседания приняли следующее

#### РЕШЕНИЕ:

1. Считать целесообразным совместное участие междисциплинарных исследовательских коллективов, состоящих из сотрудников ФИЦ «Якутский научный центр СО РАН», ИФТПС СО РАН, ИПНГ СО РАН, институтов СО РАН и УрО РАН, университетов, расположенных в РС(Я), Сибири, Урале и на Дальнем Востоке с привлечением производственных предприятий России, выпускающих сварочное оборудование и отечественные марки сварочных материалов, а также производственные и промышленные организации, выполняющие сварочно-монтажные работы и эксплуатирующие конструкции и технику в условиях Севера и Арктики, в выполнении проектов, подаваемых на различные конкурсы по темам, ориентированным на повышение надежности конструкций ответственного назначения, эксплуатирующихся в условиях низких климатических температур.



2. Считать необходимым организацию работы научно-технического совета при Президиуме РАН по направлению «Сварка, родственные процессы и технологии», возможно консолидированную работу с комиссией РАН по техногенной безопасности, созданной при Президиуме РАН; Поддержать предложения научно-технической общественности РФ по организации в стране института сварки.

3. Разработать программу по системному внедрению результатов исследований в производство и замены показателей результативности научных коллективов при выполнении программ фундаментальных исследований в виде числа публикаций в зарубежных журналах на показатели практического внедрения результатов НИР, в частности, в области технологий создания неразъемных соединений и неразрушающего контроля - путем актуализации существующих нормативных документов по тематике научно-технического семинара, и заключения договорных соглашений между научно-образовательными учреждениями и производственными предприятиями.

4. Заключить Соглашение о сотрудничестве между ЯНЦ СО РАН и ЛПУМГ АО «Сахатранснефтегаз» о научном сопровождении деятельности, организации инновационных производств и решении существующих проблем, в том числе путём проведения научных исследований эффектов влияния низких температур на учет потребления газа в условиях низких температур центральной Якутии и применения их результатов при разработке технических региональных нормативов обеспечения потребителей.

5. Поддержать периодическое проведение Круглого стола «Современные технологии, материалы и оборудование для сварочно-монтажных и ремонтных работ в условиях низких климатических температур Севера» на базе ИФТПС СО РАН с использованием ЦКП ФИЦ ЯНЦ СО РАН, как независимо, так и совместно с проводимыми Евразийским симпозиумом и тематическими конференциями института.

6. Рекомендовать к публикации отдельные материалы Круглого стола и семинара в виде научных статей в журналах России, входящих в перечень ВАК: «Природные ресурсы Арктики и Субарктики», «Сварочное производство», «Обработка металлов», «Черная металлургия» и других.

7. Рекомендовать министерствам и ведомствам Правительства Республики Саха (Якутия) заинтересовать производственные предприятия и промышленные компании к непосредственному участию в реализации крупных междисциплинарных проектов в качестве индустриальных партнеров с целью внедрения и применения в практике разработок научных коллективов, научно-обоснованного решения существующих производственных проблем, развития фундаментальной и прикладной науки в области сварки.

8. В связи со сложившейся напряженной политической и экономической обстановкой в РФ, введенными санкциями, поставить вопрос о необходимости импортнезависимости российских предприятий, обеспечивающих нужды горнодобывающей и нефтегазовой отраслей, организации высокотехнологичных инновационных производств сварочного оборудования и материалов с активным привлечением научного сообщества.

9. Изучить перспективы подготовки кадров по материаловедению, металлургическим и сварочным технологиям для промышленных предприятий совместно с факультетом материаловедения и металлургических технологий (кафедра оборудования и технологии сварочного производства) ЮУрГУ и ЯНЦ СО РАН (консультационный пункт для заочников, филиала для очного обучения студентов в г. Якутске от ЮУрГУ), а также с кафедрой «Физика материалов и технологии сварки» СВФУ им. М.К. Аммосова. На её основе оформить заявки по контрольным цифрам приема (КЦП).



10. Разработать технологические условия для создания испытательных полигонов холодного климата для исследования коррозии и старения металлоконструкций, полимерных изделий, лакокрасочных покрытий в г. Якутске, Оймяконском районе (п. Томтор и п. Ючюгей), Булунском районе п. Тикси (морской климат). Разработать совместный проект ИЦ и искать заказчиков для х/д и грантовых исследований.

11. Обратиться в ОУС по физико-техническим наукам Академии наук РС(Я) и научно-технический совет при Главе РС(Я) с просьбой поддержки мероприятий, направленных на научно-технологическое развитие Республики Саха (Якутия), с целью перехода экономики Якутии на новый высокотехнологический уровень путём реализации тесного сотрудничества научно-образовательных и производственных организаций, в том числе в рамках НОЦ «Север: территория устойчивого развития».

В заключение участники и соорганизаторы Круглого стола отмечают выдающийся вклад профессора Аммосова Александра Прокопьевича в развитие актуального научно-технологического направления машиностроения – неразрушающего контроля, технической диагностики и экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов, и выражают благодарность его ученикам и последователям за дальнейшее развитие подходов научной школы проф. Аммосова А.П.

Материалы Круглого стола и семинара опубликованы в сборнике объемом 6 п.л. на русском языке с присвоением международного стандартного номера IBSN и регистрацией в индексируемой Российской базе научного цитирования РИНЦ.

<p>Председатель Круглого стола, д.т.н., доцент НИ ТПУ</p> <p> Ю.Н. Сараев</p>	<p>Зам. ген. директора ЯНЦ СО РАН по науке и техническим проектам, д.т.н.</p> <p> Н.И. Голиков</p>	<p>Директор ИФТПС СО РАН, д.т.н., академик АН РС(Я)</p> <p> В.В. Лепов</p>
<p>Председатель семинара, д.т.н., проф., г.н.с. ИФТПС СО РАН</p> <p> О.И. Слепцов</p>	<p>Главный инженер ЛПУМГ АО «Сахатранснефтегаз»</p> <p> Г.В. Ксенофонтов</p>	<p>Зам. директора ИПНГ СО РАН, к.т.н.</p> <p> Н.В. Шадрин</p>
<p>Генеральный директор ООО «ГАЗЭКСПЕРТСЕРВИС»</p> <p> Н.Н. Терентьев</p>	<p>Зав. отделом ИФТПС СО РАН</p> <p> З.Г. Корнилова</p>	<p>Зам. начальника ЦКП ФИЦ ЯНЦ СО РАН</p> <p> И.И. Санников</p>