

# **Устойчивое развитие российского горнодобывающего комплекса: партнерство государства, бизнеса, науки**

(итоги XXVII международной конференции по взрывному делу)

**Ю.Н. Болотова**, канд. техн. наук, исполнительный директор, Национальная организация инженеров-взрывников (АО «НОИВ»)

XXVII международная конференция по горному и взрывному делу «Актуальные проблемы горного и взрывного дела» была организована и проведена АНО «Национальная организация инженеров-взрывников» (АО «НОИВ») совместно с Общественным советом при Ростехнадзоре, Научным советом РАН «По проблемам народнохозяйственного использования

взрывов», генеральными спонсорами ООО «СПЕЦВМТЕХ» и ООО «Производственно-технический ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР». Она явилась традиционным местом встречи руководителей и специалистов в области горного и взрывного дела России и ряда зарубежных стран, связанных с оборотом, изготовлением и применением взрывчатых материалов промышленного назначения.

## **Устойчивое развитие российского горнодобывающего комплекса: партнерство государства, бизнеса, науки**

(итоги XXVII международной конференции по взрывному делу)

**Ю.Н. Болотова**, e-mail: bolotova@noi-v.ru

**Аннотация:** С 8 по 12 сентября 2025 г. в живописном г. Сочи прошла XXVII международная конференция по горному и взрывному делу. Место проведения конференции включало три площадки, на двух из которых прошли расширенные заседания научных советов АНО «НОИВ», РАН и комиссии Общественного совета при Ростехнадзоре, на третьей проводились пленарные заседания. Отличительной особенностью данной конференции было участие математиков, физиков, программистов, специалистов химических отраслей, ИТ-технологий и искусственного интеллекта, а также обсуждение актуальных проблем, связанных с производством и поставками новых отечественных приборов, методик контроля процессов буровзрывных и химических работ, программ проектирования БВР и средств инициирования, специальной аммиачной селитры для взрывных работ и взрывчатых материалов (ВМ), применяемых на горных предприятиях и объектах геофизических работ. Освещались вопросы суверенитета страны в области взрывного дела для предприятий горнодобывающего комплекса, исследования и развития горных технологий в условиях санкционной нагрузки и террористической угрозы опасным производственным объектам. Одними из важных рассматриваемых тем конференции являются проблемы, связанные с освоением северных территорий Арктической зоны РФ, строительством объектов при развитии Северного морского пути, с развитием электронных систем инициирования и особенностями применения этих систем в РФ.

**Ключевые слова:** конференция, взрывчатые вещества, технология, развитие, взрывные работы, докладчик, объект, электронный детонатор, система инициирования

## **Sustainable development of the Russian mining industry: partnership between the state, business and science**

(results of the 27th International Conference on Mining and Explosives)

**Yu.N. Bolotova**, Cand. Sci. (Eng.), Executive Director, National Organization of Explosive Engineers (NOIV), e-mail: bolotova@noi-v.ru

**Abstract:** From September 8 to 12, 2025, the picturesque city of Sochi hosted the 27th International Conference on Mining and Explosives. The conference was held at three sites within the Prestige Hotel, located at 155/2 Prosvescheniya Street, Adler District, Sochi, Krasnodar Krai. Two of these sites hosted extended sessions of the Scientific Councils of the National Organization of Explosive Engineers (NOIV), the Russian Academy of Sciences (RAS), and the Public Council Commission under Rostekhnadzor. The third main site, the Mindal conference hall, was the venue for the plenary sessions. A distinctive feature of this conference was participation of mathematicians, physicists, programmers, specialists in the chemical industry, IT and AI technologies, as well as the discussion of the current challenges related to the production and supply of new Russian devices, methods for controlling drilling, blasting and chemical processes, drill and blast design programmes and blast initiation devices, special-purpose ammonium nitrate for blasting operations and explosives used in mining and geophysical operations. The conference addressed issues of national sovereignty in the field of explosives for mining companies as well as research and development of mining technologies in the context of sanctions and terrorist threats to hazardous industrial facilities. Some of the important topics discussed at the conference included challenges related to development of the northern territories in the Arctic Zone of the Russian Federation, construction of facilities for development of the Northern Sea Route, design of electronic initiation systems, and the specific features of using these systems in the Russian Federation.

**Keywords:** conference, explosives, technology, development, blasting operations, speaker, facility, electric primer, initiation system



### **Президиум конференции**

Участниками конференции стали более 230 представителей крупнейших горнодобывающих предприятий России, Белоруссии, Индии, Казахстана, Киргизии, Монголии, специалисты ведущих российских и зарубежных компаний – производителей и поставщиков взрывчатых материалов и средств инициирования, известные ученые учебных и академических горных, химических и машиностроительных институтов и университетов, Российской академии наук, а также эксперты в области экологического контроля.

Открыла работу конференции исполнительный директор АНО «НОИВ», ученый секретарь Научного совета РАН по проблемам народнохозяйственного использования взрывов, канд. техн. наук Ю.Н. Болотова и предложила участникам конференции встать на Гимн и Флаг Российской Федерации.



**Ю.Н. Болотова**

Основной целью проведения конференции по-прежнему остается обсуждение широкого круга вопросов по проблемам проведения горных и взрывных работ, обмен научно-технической информацией, определение перспективных направлений создания и развития новой техники и технологий с учетом снижения сейсмической, пылегазовой нагрузки на охраняемые объекты, разработка совместных научных программ, методик не-разрушающего контроля, установление деловых контактов, а также актуальные вопросы производства и применения новых промышленных взрывчатых материалов, программ и приборов различного назначения в условиях санкционного давления и необходимости импортозамещения.

В ходе конференции были показаны взрывы с использованием электронной системы инициирования. Электронная система рассчитывает и программирует промежутки между взрывами каждой скважины. За счет их поочередного взрываивания магнитуда колебания недр – практически незаметная. Такой взрыв не замечают даже сейсмостанции, при этом в атмосфере попадает меньшее количество вредных выбросов.

Над созданием этой технологии угольщики работали не-

сколько лет вместе с учеными и промышленными партнерами в рамках комплексной научно-технической программы «Чистый уголь – зеленый Кузбасс». Сегодня технология прошла все необходимые испытания и доработки, начала применяться в промышленных масштабах. В первую очередь используют ее на тех предприятиях, где участки горных работ наиболее приближены к населенным пунктам. В планах угольщиков увеличивать долю промышленных взрывов с использованием электронных систем инициирования. Это напрямую влияет на повышение безопасности открытых горных работ и снижение их экологического и сейсмического воздействия.

В рамках пленарного заседания слово было предоставлено приглашённым гостям, и руководителям производственных компаний, принимавших у себя на площадках участников конференции.



**Н.Л. Вяткин**

В своем приветственном слове и выступлении президент АНО «НОИВ», заместитель председателя Научного совета РАН «По проблемам народнохозяйственного использования взрывов», руководитель комиссии Общественного совета при Ростехнадзоре д-р техн. наук Н.Л. Вяткин отметил, что природные ресурсы нашей страны поистине велики, а уровень добычи полезных ископаемых позволяет полностью удовлетворять потребности отечественной экономики и укреплять позиции России на мировом рынке. Приоритетной задачей, которую решают горные компании, является повышение эффективности их деятельности на основе использования передовых технологий и высокопроизводительной техники, прогрессивных форм организации труда при обеспечении высокого уровня промышленной безопасности.

Президент АНО «НОИВ» подробно остановился на работе Научного совета РАН в 2024 г. и первой половине текущего года.

Все направления работы совета остаются прежними, это исследования взрывчатых веществ для всех систем разработки месторождений с учетом климатических и горно-геологических условий и в условиях Крайнего Севера. Также отдельная секция – это исследования и разработка технологических решений в строительстве и взрывные работы при добыче нефти и газа. Отдельно хочу подчеркнуть такое направление, как взрывные работы для решения задач военно-промышленного комплекса. Новое руководство Академии наук РФ уделяет очень большое внимание этому направлению.

Н.Л. Вяткин выразил признательность и благодарность за оказанную большую помощь в проведении конференции генеральным спонсорам: ООО «СПЕЦВМТЕХ» и ООО «Производственно-технический ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР» – «Благодаря Вам мы смогли пригласить молодых специалистов предприятий и ученых институтов и провести на высоком уровне научно-практическую международную конференцию».

В своих выступлениях на заседании Научного совета РАН и

## **БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ**



**В.В. Арков**

комиссии Общественного совета при Ростехнадзоре в рамках прошедшей конференции генеральный директор ООО «СПЕЦВМТЕХ», член Научного Совета РАН по проблемам народнохозяйственного использования взрывов В.В. Арков отметил хорошую организацию конференции и выразил особую благодарность её организаторам.

«Я рад Вас приветствовать в рамках проведения важного события – XXVII международной научно-практической конференции, посвящённой, буквально всем проблемам горного и взрывного дела. Выражаю вам особую благодарность, уважаемые организаторы, за возможность участия, возможность быть частью этого грандиозного события, и хочу отметить, что конференции, проводимые под вашей эгидой из года в год, стабильные в своём конструктивном подходе, в той практической полезности, которую они с собой несут».

Большая делегация от ООО «СПЕЦВМТЕХ» во главе с генеральным директором приняла участие в работе конференции и расширенных заседаний Научного совета РАН и комиссии Общественного совета при Ростехнадзоре.

В своем приветственном слове генеральный директор научно-технического и производственного журнала «Горная промышленность» Е.В. Анистратова от имени Ассоциации НП «Горнопромышленники России» и Академии горных наук передала приветствия и вручила благодарственное письмо в адрес АНО «НОИВ».

В.А. Соснин, главный конструктор по ПВВ АО «ГосНИИ Кристалл» (ГК «Ростех»), д-р техн. наук, член Научного совета РАН по проблемам народнохозяйственного использования взрывов поделился опытом повышения эффективности эмульсионных ВВ и раскрыл механизмы устойчивости ЭВВ при его производстве. С большим интересом участники прослушали доклад на тему «Аварии с аммиачной селитрой и промышленными взрывчатыми веществами на ее основе в ХХI веке».

С большим вниманием и заинтересованностью был заслушан доклад Аврама Семеновича Державца д-ра техн. наук, профессора, советника генерального директора АО «СпецПромЭкспертиза», члена Научного Совета РАН по проблемам народнохозяйственного использования взрывов на тему: «О возможном влиянии на характеристики взрывчатых веществ сверхнизких температур».

Вопросами экологии в настоящее время при ведении взрывных работ занимаются на карьерах и угольных разрезах, а также институты и профильные фирмы.

С главными направлениями своих исследований, разработок и расчетов по снижению загрязнений при производстве БВР поделился Н.И. Акинин, д-р техн. наук, профессор, член бюро Научного совета РАН по проблемам народнохозяйственного использования взрывов, член Общественного совета Ростехнадзора, заведующий кафедрой техносферной безопас-



**А.С. Державец**

ности РХТУ им. Д.И. Менделеева. С заслуженным интересом и вниманием заслушали его доклад на тему «Перспективные подходы к обеспечению экологической безопасности в горнодобывающей промышленности России».

Заместитель директора по продажам и маркетингу АО «Группа компаний «АЗОТ», канд. тех. наук С.Н. Альбрехт поделился текущим состоянием дел и перспективами. Виды аммиачной селитры, производимые предприятиями группы компаний «АЗОТ», позволяют получать качественные взрывы с максимальным выходом энергии, которые снижают вредные выбросы в атмосферу.

«Программа развития на ближайшее десятилетие учитывает рост потребностей угольной и других добывающих отраслей Сибири и Дальнего Востока», – отметил С.Н. Альбрехт.

Опытом использования современных систем инициирования для снижения негативного воздействия на окружающую среду и охраняемые объекты вблизи населенных пунктов, а также с практикой применения электронных детонаторов «Нефрит» участников конференции поделился Андрей Владимирович Некрасов, директор по перспективному развитию ООО «СПЕЦВМТЕХ».

С.В. Филиппов, руководитель отдела продаж ООО «АЗОТ-TEX», выступил с докладом на тему «Цифровизация буровзрывных работ: Система высокоточного позиционирования и мониторинг».

Вопросами контроля технологических процессов при производстве горных и взрывных работ в настоящее время занимаются многие предприятия, институты и профильные фирмы. С одними из технологий и методик контроля при производстве БВР поделился С.П. Мозер, член Научного совета РАН по проблемам народнохозяйственного использования взрывов, кандидат технических наук, генеральный директор ООО «ЭВОБЛАСТ Инжиниринг» (автор более 400 статей и 260 патентов), его доклад на тему «Инструменты контроля качества буровзрывных работ» участники конференции заслушали с большим интересом и вниманием.

А.Н. Леонов, генеральный директор ООО «ВЗРЫВ-РЕСУРС», познакомил участников конференции с перспективами развития многопрофильной Группы компаний в области ведения буровзрывных работ, производства современных взрывчатых веществ, создания собственных промежуточных детонаторов, современных средств инициирования и собственного программного обеспечения для проектирования БВР. Его доклад на тему «Эффективность применения современных промышленных эмульсионных взрывчатых веществ и электронных средств взрыва» вызвал ожидаемый интерес.

В торжественной обстановке были вручены почетные медали «За заслуги во взрывном деле» специалистам и руководителям, которые внесли свой вклад в развитие взрывного дела России:



1. Шатилову Александру Геннадьевичу, заместителю технического директора по БВР АО «УГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ», Филиал «Бачатский угольный разрез».
2. Шмонину Ивану Викторовичу, заместителю технического директора по БВР АО «УГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ».
3. Селину Ивану Юрьевичу, генеральному директору ООО «РудХим».
4. Клемичеву Алексею Владимировичу, главному инженеру ООО «РудХим».
5. Багрову Олегу Станиславовичу, генеральному директору ООО «ПироВзрыв».

Исполнительный директор АНО «НОИВ», канд. техн. наук Ю.Н. Болотова в своем докладе подробно рассказала участникам конференции о работе оргкомитета по подготовке конференции и АНО «НОИВ» в предшествующем периоде, а также как председатель наградной комиссии АНО «НОИВ» сообщила дополнительную информацию о награжденных медалями «За заслуги во взрывном деле».

На конференции было подписано Соглашение о партнёрском сотрудничестве. ООО «ЭВОБЛАСТ Инжиниринг» представляя генеральный директор С.П. Мозер, со стороны ООО «ГЕОМИКС» – генеральный директор Г.Г. Утенов.

С большим вниманием участники конференции заслушали доклад А.В. Малыгина, начальника отдела АО «НМЗ «Искра», на тему «Современные системы инициирования производства АО «НМЗ «Искра». Повышенная стойкость электронных детонаторов к динамическим нагрузкам». Он рассказал участникам конференции о перспективах развития завода и преимуществах применяемых систем электронного взрывания.

Много докладов было посвящено современным технологиям производства ЭВВ, промежуточных детонаторов, современных средств инициирования, оборудования, приборов контроля для использования в разных горно-геологических и климатических условиях, а также вопросам аппаратурного и программного обеспечения БВР при ведении взрывных работ:

– Модульные заводы по изготовлению ЭВВ: преимущества и инновации (А.С. Левкоев, технический директор ООО «Протол», Н.А. Дубских, главный инженер ООО «Протол»);

– Цифровые решения для повышения эффективности БВР (П.Е. Якушев, ведущий инженер по внедрению ООО «Давтех»);

– Опыт применения инновационных продуктов компании MST для повышения эффективности и безопасности буровзрывных работ (Н.В. Орлов, директор ООО «МСТ»);

– Промышленная апробация технологии получения и применения маловодных ЭВВ Гранит-ПМ (К.Е. Морозов, технический директор ООО «Гранит»);

– Современный взгляд на безоболочные эмульсионные промышленные взрывчатые вещества с повышенной водоустойчивостью (Д.А. Булушев, главный технолог АО «НИТРОСИБИРЬ»);

– Комплекс мероприятий при отработке приконтурных зон глубоких карьеров (Ю.Н. Болотова, канд. техн. наук, ученый секретарь Научного совета РАН по проблемам народно-хозяйственного использования взрывов, исполнительный директор АНО «НОИВ», М.С. Лугов, инженер-исследователь АНО «НОИВ»);

– Особенности применения эмульсионной технологии компании «РудХим» в подземных условиях горнодобывающих предприятий Белгородской области (А.В. Клемичев, главный инженер ООО «РудХим»);

– Бурение первого ряда скважин специальными буровыми станками в целях недопущения обрушения пород и постановки бортов в конечное положение. Заоткоска. Практические примеры. Буровые станки Апекс (М.А. Соболев, заместитель директора ООО «АПЕКС»);

– Буровзрывные работы при сейморазведочных работах (Р.М. Сайфутдинов, ведущий инженер буровзрывных работ АО «Башнефтегеофизика»);

– Спецсвязь России – доставка государственной важности (Н.А. Богданов, заместитель руководителя ФГУП ГЦСС по коммерции, Р.В. Шмелев, и. о. начальника Центра специальных перевозок Федерального государственного унитарного предприятия «Главный центр специальной связи»);

– Смесительно-зарядные машины производства ПАО «Ижнефтемаш» (ГК «РИМЕРА»), с вступительным словом выступил А.В. Камыш, начальник управления развития продаж АО «РИМЕРА», а с докладом выступил А.А. Ильин, директор ЦИиР ПАО «Ижнефтемаш»;

– Оптимизация и перспектива развития БВР на ООО «Яковлевский ГОК» (Д.В. Голубничий, генеральный директор ООО «Яковлевский ГОК»);

– Автоматизация буровзрывных работ с применением программы АСУ ГП «Оникс» (А.В. Бондаренко, генеральный директор ООО «ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА»);

– Устройство инертизации призабойного пространства при ведении взрывных работ в подземных выработках шахт, опасных по взрывам рудничного газа (О.С. Багров, генеральный директор ООО «ПироВзрыв»);

– От тонн взрывчатки к гигабайтам данных (Д.В. Ермолаев, директор по производству ООО «ЗТМ»).

В целом, можно резюмировать, что конференция удалась и участники получили заряд новых идей, новые контакты коллег по научно-производственным интересам.