

Безопасность горнодобывающей промышленности требует изменения законодательства, норм и правил



18 апреля в Красноярске руководство и эксперты Главгосэкспертизы России встретились с представителями горнодобывающей промышленности, чтобы обсудить вопросы промышленной безопасности в этой отрасли. Участие в совещании и последующем круглом столе приняли также представители органов государственной власти, научных, проектных, изыскательских, специализированных и строительных организаций, а также недропользователи.

По итогам совещания была принята резолюция, в которой отмечена, в частности, необходимость внесения изменений в Земельный и Градостроительный кодексы Российской Федерации, в Закон Российской Федерации «О недрах», Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности и действующие методики.

Подготовлено по материалам пресс-службы Главгосэкспертизы России.

Аналитическая служба

18 апреля в Красноярске состоялось совещание по вопросам государственной экспертизы проектной документации объектов угольной и горнорудной промышленности. Помимо руководства и экспертов Главгосэкспертизы России, участие в мероприятии приняли представители органов государственной власти, научных, проектных, изыскательских, специализированных и строительных организаций, а также недропользователи. В ходе открытых дискуссий выступили

сотрудники Санкт-Петербургского горного университета, ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт», ФГБУН Института проблем комплексного освоения недр им. ак. Н.В. Мельникова Российской академии наук, ООО «Сибирский институт геотехнических исследований», Центра физико-механических исследований ООО «Институт Гипроникель», ООО «Инжиниринговая компания ЦентрПроект» и других организаций.

Прозвучавшие выступления были посвящены особенностям разработки технологических решений объектов ведения открытых горных работ, аспектам выбора технологических схем обогащения полезных ископаемых на стадии разработки технологических решений, проектированию объектов подземных горных работ в целях повышения уровня промышленной безопасности опасных производственных объектов. Кроме того, были рассмотрены проблемы инженерно-геологического и геомеханического обеспечения устойчивости бортов карьеров и отвалов, геомеханическое обоснование параметров подземных технологий в сложных горно-геологических условиях больших глубин. На площадке круглого стола, который прошел в тот же день, были затронуты изменения в регулировании государственной экспертизы и BIM-моделирование объектов угольной и горнорудной промышленности, иные актуальные задачи, решение которых будет способствовать эффективному развитию не только системы экспертизы, но и горнодобывающего комплекса.

Промбезопасность в приоритете

«Промышленная безопасность – приоритетное направление в развитии любого предприятия горнодобывающей отрасли. Ее обеспечение – одна из наиболее важных задач для института строительной экспертизы, уполномоченного обеспечивать техническую безопасность объектов капитального строительства и эффективность расходования инвестиций, направляемых в капитальное строительство», – заявил Игорь Манылов, открывая совещание. – «Все проекты угольной и горнорудной промышленности индивидуальны, в пределах одного и того же месторождения можно наблюдать изменчивость по мощности и качеству полезных ископаемых, тектоническим особенностям, залеганию пород. Как правило, для одного объекта ведения горных работ проектируется горный комплекс (подземный или открытый) и несколько технологических площадок с производственными зданиями и сооружениями, системами инженерной инфраструктуры. Это требует привлечения высококвалифицированных специалистов, разбирающихся в проектировании и требованиях к подготовке проектно-сметной документации и способных охватить весь спектр возникающих задач. С учетом этих особенностей ключевое значение для реализации проектов горнодобывающего сегмента получает эффективное и грамотно выстроенное взаимодействие между заказчиками, проектировщиками и экспертами на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства, в том числе на стадиях инвестиционного планирования и проектирования». Такая коллегиальная работа заказчиков строительства, проектировщиков, экспертов, представителей научного и бизнес-сообщества способствует формированию условий для определения наиболее значимых задач, поиска путей их решения и постоянного сотрудничества.

Горнорудная специфика и геомеханика

После выступления начальника Главгосэкспертизы России, участники совещания обсудили основные аспекты подготовки проектной документации, проведения государственной экспертизы проектов объектов горнодобывающей и горно-перерабатывающей промышленности и обеспечения промышленной безопасности на объектах ведения горных работ. Заместитель начальника Главгосэкспертизы России Владимир Вернигор обратил внимание слушателей на специфику работы в сложных горно-геологических и горнотехнических условиях.

Обеспечение безопасности ведения горных работ в условиях напряженного состояния массива горных пород – крайне важное направление, которое заказчикам строительства и проектировщикам следует учитывать при подготовке проектной документации. «Особенно серьезное отношение к геомеханике требуется при отработке запасов месторождений полезных ископаемых на глубоких горизонтах в условиях повышенного напряженно-деформированного состояния горного массива и природной газоносности, склонности к горным ударам и внезапным выбросам угля, породы и газа, а также под воздействием других опасных факторов», – подчеркнул Владимир Вернигор.

Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности предусмотрена многофункциональная система безопасности, обеспечивающая, в том числе, мониторинг и предупреждение условий возникновения опасности геодинамического и техногенного характера. При отработке угольных пластов, склонных к газодинамическим явлениям, необходимо создавать безопасные условия для работы современной высокопроизводительной горной техникой, которые не будут ограничивать ее технические возможности. Это возможно при условии широкого применения комплекса региональных мероприятий с исключением локальных мер по прогнозу и предупреждению газодинамических явлений, выполняемых из очистных и проходческих забоев с риском для жизни. Но приведение горного массива в безопасное состояние с применением региональных (дистанционных) способов до сих пор не реализовано, несмотря на то, что многие шахты отработывают свиты угольных пластов, и в этих условиях существуют широкие возможности для снижения концентрации напряжений и предварительной дегазации через скважины, пробуренные из горных выработок смежных пластов.

Владимир Вернигор добавил, что сложившаяся практика показывает возможность успешного использования для предварительной дегазации угольного массива уже применяемых способов управления состоянием массива, предназначенных для борьбы с горными ударами. «Действующей нормативно-технической документацией предусмотрен механизм внедрения новых технологий по предупреждению газодинамического явления, поэтому данный опыт может оказать методическую помощь научным и проектным организациям, угольным компаниям при отработке угольных пластов, склонных к опасным газодинамическим явлениям», – уверен спикер.

Второй аспект безопасного ведения горных работ связан с отработкой глубоких карьеров, когда проектом предусматривается отработка запасов месторождений на больших глубинах открытым способом до глубин 900–1000 м нередко в условиях высоких напряжений массива горных пород. В действующих нормативных документах отсутствуют методики расчетов параметров бортов карьеров в условиях высоких горизонтальных напряжений массива горных пород, заметил

спикер, поэтому возникает проблема обеспечения устойчивости горных выработок и создания безопасных условий ведения горных работ. В настоящее время уже готовится проект правил обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров, разрезов и отвалов, в которых предлагается предусмотреть обязательное научное сопровождение горных работ в условиях высоких напряжений массива на глубоких горизонтах, проведение комплекса научных исследований и апробации методик расчета в рамках опытно-промышленных работ.

До разработки и утверждения новых методик расчетов углов уступов и бортов карьера в условиях высоких напряжений предлагается обеспечивать устойчивость бортов карьеров с применением искусственного укрепления уступов и разгрузкой прибортового массива, используя технологии дистанционного управления напряженно-деформированным состоянием массива горных пород.

Главный специалист Управления промышленной, ядерной, радиационной, пожарной безопасности и ГОЧС Главгосэкспертизы России Юрий Сильченко обратил внимание слушателей на то, что разрабатываемая сегодня проектная документация все чаще предусматривает отработку запасов на глубоких горизонтах и необходимость вертикальных горных выработок глубиной более 1500 метров, что не учтено в действующих сводах правил. «Мы предлагаем обсудить возможность внесения изменений в свод правил «Подземные горные выработки» СП 91.13330.2012, чтобы исключить необходимость разработки специальных технических условий», – сообщил Юрий Сильченко.

Необходимы изменения законодательства, норм и правил

По итогам обсуждения участники совещания подготовили резолюцию с предложениями о внесении изменений в Земельный и Градостроительный кодексы Российской Федерации, в Закон Российской Федерации «О недрах», Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности и действующие методики. Также в резолюции было отмечено, что в целях повышения безопасности ведения горных работ при отработке месторождений, склонных к горным ударам, внезапным выбросам угля (породы) и газа и при выявлении категории «опасно», необходимо предусматривать преимущественное применение дистанционных технологий приведения горного массива в безопасное состояние вместо локальных, применяемых непосредственно из забоев в присутствии людей.