

С.А. Эпштейн, С.И. Шумков

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
В ОБЛАСТИ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ
УГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ**

В статье рассмотрены проблемы оценки соответствия угольной продукции, возникающие при разработке и принятии Технического регламента Таможенного Союза «Требования к углям и продуктам их переработки».

Ключевые слова: уголь и продукты его переработки, оценка соответствия, безопасность, Технический регламент.

В соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 17000–2009 «Оценка соответствия. Словарь и общие принципы» термин «оценка соответствия» определяется как «доказательство того, что заданные требования к продукции, процессу, системе, лицу или органу выполнены». При этом «заданные требования» имеют достаточно широкое толкование и включают в себя требования, установленные нормативными документами, такими как регламенты, стандарты и технические условия. В рамках Таможенного Союза уголь и продукты его переработки были внесены в список продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. В соответствии с решением Евразийской экономической комиссии к концу 2013 года должен быть принят Технический регламент Таможенного Союза «Требования к углям и продуктам их переработки», разработанный Республикой Казахстан. Основные разделы этого документа регламентируют порядок подтверждения соответствия, основные правила идентификации продукции и показатели, определяющие ее безопасность. Если порядок подтверждения соответствия и принципы идентификации достаточно четко сформулированы в соответствующих стандартах, то безопасность такой продукции как уголь и продукты его переработки в определенной степени вопрос открытый. Здесь возникает, как минимум, два основных вопроса: первый — что считать продуктами переработки углей и, второй — что такое «безопасность» применительно к этим объектам.

К сожалению, в соответствующих стандартах, как российских, так и международных, термин «продукты переработки углей» отсутствует, т.е. само понятие «продукты переработки углей» ничем не регламентировано и может трактоваться в достаточно широких пределах. Переработка, как процесс, может быть связана с повышением качества добытого сырья, но с сохранением его базовых идентификационных характеристик, таких как показатели определяющие марку угля и тем самым его основные генетические особенности. Это распространяется на продукцию процессов классификации (рассортировки) углей, их обогащения и агломерации. С другой стороны, переработка может быть направлена на получение из угля продукции путем глубоких деструктурирующих воздействий (температурных, окислительно-восстановительных, механических или физико-химических) и полным или частичным преобразованием его исходной структуры. В этом случае объектами регулирования становятся такие продукты переработки как тепловая и электрическая энергия из угля, углеродистые восстановители (кокс, полукокс, активированные угли и т.п.), сопутствующие (например, каменноугольная смола и ее производные, газ, химические индивидуальные вещества и т.д.), конверсионный газ, стимуляторы роста растений, биологически активные вещества и многие другие, получаемые из углей. Эта продукция относится совсем к другим сферам и объектам промышленного производства (химической, энергетической, сельскохозяйственной, медицинской, электродной и т.д.), в отношении которых должно иметься решение об обязательном подтверждении соответствия. На этом основании перечень объектов, на который распространяется Технический регламент «Требования к углям и продуктам их переработки», ограничен углями и продуктами их классификации, обогащения и агломерации. Техническим комитетом по стандартизации «Твердое минеральное топливо» (ТК 179) внесены соответствующие изменения в Межгосударственный стандарт «Угли. Термины и определения».

В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», безопасность продукции и связанных с ней процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации (далее — безопасность) — состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружа-

ющей среде, жизни или здоровью животных и растений. Выбор показателей безопасности для углей и продуктов их переработки, исходя из этого определения, может основываться либо в привязке к процессам их добычи и переработки, либо к процессам, обеспечивающих ее (продукции) товарооборот — хранение и транспорт (включая погрузку-разгрузку). Процессы добычи углей и их переработки четко регламентированы соответствующими Правилами и сводами безопасности, отраслевыми инструкциями и нормативными документами государственных надзорных институтов. А сами эти процессы не являются, как было сказано выше, объектами, на которые распространяется требования обсуждаемого Технического регламента. Таким образом, выбор показателей безопасности должен отражать собственно безопасность при хранении и транспортировке углей и продуктов их переработки. В таком контексте все было бы просто, если бы существовали четкие нормативные документы, регламентирующие показатели безопасности углей при их хранении и транспортировке. На сегодняшний день имеется лишь один документ — ГОСТ Р 51591–2000 «Угли бурые, каменные и антрацит. Общие технические требования», в котором очень четко сформулировано, на какие объекты он распространяется: «...на группу однородной продукции — бурые, каменные угли и антрацит, а также продукты их обогащения и рассортировки (далее — угольная продукция) и устанавливает показатели качества, характеризующие безопасность продукции и подлежащие обязательному включению в документацию, по которой изготавливается продукция». Этот документ на всех этапах своей жизни подвергался критике из-за отсутствия какого-либо внятного обоснования высоких показателей содержания серы и золы, которые определяют безопасность продукции и отсутствия четкого определения о какой именно безопасности идет речь — при хранении ли, при транспортировке, при дальнейших технологических процессах получения кокса, энергии, газа и т.д.?

Если исходить из этого документа, безотносительная безопасность углей и продуктов их переработки, зависит от зольности, содержания серы, мышьяка и хлора, конкретные значения которых указаны в табл. 1.

Если не касаться показателей хлора и мышьяка и их влияния на безотносительную безопасность, то интервалы, которые указаны для зольности и массовой доли общей серы вызывают много вопросов.

Таблица 1

Показатели качества углей, определяющие их безопасность (ГОСТ Р 51591-2000)

Наименование показателя	Норма для продукции		
	Обогащенный уголь	Необогащенный рассортированный уголь	Рядовой уголь, промпродукт, отсев, шлам
Зольность, A^d , %, не более: каменный уголь и антрацит; бурый уголь	29,00	38,00	45,00
	34,00	38,00	45,00
Массовая доля общей серы, S_t^d , %, не более	2,8	3,0	4,5
Массовая доля хлора, Cl^d , %, не более	0,6	0,6	0,6
Массовая доля мышьяка, As^d , %, не более	0,02	0,02	0,02

Например, почему хранение или транспортировка рядовых углей с зольностью ниже 45% безопасно, а выше нет? Или, как влияет изменение массового содержания серы более 2,8% на безопасность обогащенных углей (концентратов) при тех же процессах? Это еще более абсурдно, если считать, что эти показатели относятся к процессам глубокой переработки углей. Так, сжигать рядовые угли с 45% зольностью безопасно, а выше не безопасно; коксовать концентраты с 2,8% серы безопасно, а с 2,9% — нет.

В связи с вышеуказанным, ГОСТ Р 51591-2000 «Угли бурые, каменные и антрацит. Общие технические требования» должен быть либо существенно пересмотрен, либо упразднен до момента введения Технического Регламента. В любом случае, показатели, по которым участники рынка подтверждают безопасность углей и продуктов их переработки, должны быть четко обоснованы, согласованы с ведомствами и структурами, осуществляющими перевозку и хранение углей, а также обеспечены соответствующими стандартами или сводами правил, согласованными и принятыми членами Таможенного Союза. В этом направлении одним из важных элементов безопасности угольной продукции является ее пожаробезопасность. Для целей определения пожаровзрывобезопасности углей и продуктов их переработки (до разработки специального стандарта) может быть применен межгосударственный стандарт ГОСТ 12.1.044-89

(ИСО 4589–84) «Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения». Определение же показателей, характеризующих склонность углей к самонагреванию и самовозгоранию, а также контроль этих процессов при хранении и транспортировке углей, пока не обеспечено нормативной базой. В связи с этим, в научно-учебной испытательной лаборатории «Физико-химии углей» МГГУ, в рамках Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России», при поддержке ТК 179, проводятся экспериментальные и теоретические исследования по созданию комплекса методов диагностики эндогенной пожароопасности углей и признаков их окисления. Широкая апробация предлагаемых методов в реальных условиях позволит разработать нормативные документы, регламентирующие сроки хранения углей и оперативно прогнозировать риски возникновения пожаров.

Одной из сформулированных в Федеральном законе «О техническом регулировании» целей принятия Технических регламентов является «предупреждение действий, вводящих в заблуждение приобретателей, в том числе потребителей». Применительно к рассматриваемому Техническому регламенту — это введение перечня показателей идентификации и безопасности с четким и однозначным их написанием и обозначением, единообразным во всей документации, сопровождающей оборот продукции. Это позволит максимально снизить количество злоупотреблений на угольном рынке и поставок некачественной продукции, особенно для целей ЖКХ. При этом невозможным станет многозначное толкование показателей в случае некачественных поставок, когда, например, указанная в контрактах и товаросопроводительных документах «теплота сгорания», может трактоваться потребителем и поставщиком по-разному: например, высшая или низшая, на рабочее состояние или сухое беззольное и т.д. Для этих целей в 2013 году ТК 179 разработал первую редакцию Межгосударственного стандарта «Угли бурые, каменные и антрациты. Номенклатура показателей качества». В этом документе приведена соответствующая номенклатура показателей и порядок ее применения для разных видов угольной продукции (бурых и каменных углей, антрацитов, а также продуктов их обогащения и агломерации).

Одним из важных элементов оценки соответствия продукции является контроль точности и воспроизводимости измерений. Немаловажным элементом такого контроля является обеспеченность

испытательных лабораторий стандартными образцами состава и свойств. В 2012–2013 гг. МГТУ совместно с рядом организаций (Западно-Сибирский испытательный центр, ВНИЦСМВ, Национальная коксовая ассоциация и др.) в рамках государственного контракта с Министерством энергетики РФ провел работу по исследованию рынка отечественных стандартных образцов состава и свойств твердого минерального топлива, а также по их применению в практике испытательных лабораторий. На основании проведенных работ была показана необходимость расширения рынка стандартных образцов (особенно для анализа макро- и микроэлементов в углях и продуктах их переработки) и создания стандартов, регламентирующих порядок применения стандартных образцов при определении основных идентификационных и качественных характеристик угольной продукции. Созданный в ТК 179 Подкомитет (ПК 7 Качество испытаний), инициировал в 2014 году разработку Национального стандарта «Общие требования к методам анализа углей и продуктов их переработки», в котором будет прописан подробный порядок использования стандартных образцов при проведении испытаний угольной продукции.

В заключение хотелось бы отметить, что принятие Технического регламента Таможенного Союза «Требования к углям и продуктам их переработки» не останавливает дальнейшую работу в области оценки соответствия углей и продуктов их переработки. Рабочий документ, который планируется принять в конце 2013 года, должен на первых этапах его внедрения не нарушать сложившиеся правила оборота угольной продукции, а быть направлен на предотвращение действий, вводящих в заблуждение потребителей и на совершенствование нормативной базы, обеспечивающей безопасность продукции. **ТИАБ**

КОРОТКО ОБ АВТОРАХ

Эпштейн Светлана Абрамовна — доктор технических наук, зав. научно-учебной испытательной лабораторией «Физико-химии углей», Московский государственный горный университет, ответственный секретарь Технического комитета по стандартизации «Твердое минеральное топливо» (ТК 179),
Шумков Сергей Иванович — кандидат технических наук, заместитель директора Департамента торфяной и угольной промышленности Министерства энергетики РФ