

РЕАЛИЗОВАТЬ ПРЕДОСТАВЛЯЮЩИЙСЯ ШАНС!

Н. Л. Гаврилов-Кремичев,
к.т.н., «ССК-Информ»

Новая система технического регулирования является закономерным продолжением начавшихся 10 лет назад рыночных преобразований. Принятие Закона «Об основах технического регулирования в Российской Федерации» означает, что государство отказывается от функций тотального контроля качества изготавливаемой в стране и импортируемой продукции, оставляя за собой только контроль ее безопасности для потребителя и окружающей среды.

Основные возражения противников новой системы сводятся к тому, что переход к ней будет сопровождаться ломкой сложившейся нормативной базы и старой контрольно-надзорной системы, а это приведет к бесконтрольности и безответственности производителей (продавцов), развалу и хаосу как в отдельных отраслях, так и в экономике в целом. Кстати, единодушия нет и в Правительстве: Минатом и Госстрой новый законопроект не согласовали, что, впрочем, не помешало его принятию в первом чтении в Думе абсолютным большинством голосов.

На самом деле, все не так страшно. Новая система технического регулирования есть не что иное, как система рыночного контроля, уже много лет успешно функционирующая в развитых странах. В такой системе с контролем качества продукции, товаров и услуг вполне успешно справляется рынок, т. е. потребитель. Государство же имеет при этом возможность сократить административно-чиновничий аппарат (лучше меньше, да лучше!) и сосредоточить усилия на жестком контроле безопасности продуктов и технологий. К сожалению для некоторых, отечественный потребитель также вполне способен определить качество предлагаемых ему товаров, поэтому, если позволяет кошелек, он, к примеру, выбирает «Мерседес» или даже подержанный «Фольксваген», а не новый «Москвич». Отношение же его к действующей системе строительных норм, правил и стандартов видно на примерах так называемого коттеджного строительства, неискоренимой практики самовольных перепланировок в квартирах, остекления балконов и лоджий и т.д.

Собственно говоря, переход к новой системе технического регулирования обусловлен не тем, что старая система плоха, а тем, что она в новых условиях не работает. И строители, и проектировщики, и поставщики стройматериалов прекрасно знают, в состоянии ли они выполнить **весь** комплекс предъявляемых сегодня требований, зачастую противоречащих друг другу. Не менее известно и то, как осуществляется «увязка» конкретных требований, и цена решения конкретных вопросов. О реальном же контроле и реальном соответ-

ствию продукции заявленным (на бумаге) характеристикам речь давно не идет.

Еще хуже то, что сложившаяся система не просто неработоспособна, а то, что она стала тормозом для внедрения новых продуктов и технологий. Если пытаться соблюдать все требования — завязнешь еще на стадии согласований и заведомо проиграешь в конкурентной борьбе. Отсюда — взятки, «теневой» сектор и прочее. О каком качестве и какой безопасности можно в такой ситуации говорить?

Есть еще одно обстоятельство. В соответствии с Конституцией РФ и нормами международного права недопустимо любое ограничение прав и свобод граждан, в т. ч. ограничение прав в предпринимательской деятельности, иначе как законодательным путем. Это значит, что документами, обязательными для исполнения, признаются только законы государства, указы Президента и постановления Правительства. Если обратиться к «Перечню действующих нормативных и рекомендательных документов по строительству» (см. издания 1998-2002 гг. или интернет-сайт Госстроя РФ), обнаруживается интересный факт: практически вся существующая нормативная база является ведомственным нормотворчеством.

При вступлении в ВТО (а вступать все равно придется) мы вынуждены будем руководствоваться нормами международного права, а это значит, что практически все действующие в настоящее время нормативные документы (СНиПы, ГОСТы, СанПиНы и др.) автоматически переходят в разряд рекомендательных со всеми вытекающими последствиями.

Образующийся вакуум призваны заполнить **технические регламенты** — законы, устанавливающие обязательные для исполнения минимально необходимые требования, обеспечивающие безопасность продукции, товаров, услуг и их производства.

Принимаемый Закон «Об основах технического регулирования в Российской Федерации» определяет, что «разработчиком технического регламента может быть любое лицо», а «экспертизу проектов технических регламентов проводят экспертные комиссии по техническому регулированию, в состав которых на паритетных началах включаются представители федеральных органов исполнительной власти, научно-технических организаций, объединений предпринимателей и объединений потребителей» (Статья 9).

Здесь **два** возможных пути развития: либо регламенты будут делать чиновники ведомств, либо предприниматели. И выбор для бизнеса: или сидеть, сложа руки, и ждать, пока другие определяют его судьбу и напи-

шут новые «правила игры»; или взять дело в свои руки и создать новую законодательную базу «под себя», обеспечивающую возможность нормальной работы и развития.

Естественно, встают вопросы контроля, лицензирования, подтверждения соответствия и др. Их можно и нужно решать, пользуясь возможностью самим прописать соответствующие процедуры в технических регламентах. Причем решать в интересах бизнеса.

Что для этого надо?

Во-первых, желание самим решать свою судьбу.

Во-вторых, способность преодолеть неприязнь к конкурентам и объединить усилия. Слишком много раз-

говоров вокруг необходимости объединяться и слишком ограниченные, узкие задачи ставят перед собой многочисленные ассоциации, «клубы» и др. объединения. Есть достойная задача, которую можно и нужно решать, — решать сообща.

В третьих, осознать важность задачи и ответственность за ее решение. Может быть, это даже самое главное.

Все остальное, включая необходимые деловые качества руководителей и знания специалистов, у отечественного бизнеса имеется. **Необходимо объединяться и целенаправленно действовать, чтобы использовать предоставленный шанс.**

Выбор за вами, господа!

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

А.Н.Земцов,

канд.геол.мин.наук, Институт истории естествознания и техники РАН

Современная промышленность изменяет сложившиеся естественным образом в среде нашего обитания геохимические равновесия и сбрасывает в среду новые синтетические материалы и вещества, не знакомые Природе. В первую очередь сюда относятся стойкие органические загрязнители, тяжелые металлы, мелкодисперсные частицы (аэрозоли или пыль). Развитые страны составляют и постоянно уточняют списки вредных веществ, использование которых в производстве, в том числе в строительной отрасли, а также выпуск на рынок регулируются специальными нормами.

Наш журнал уже писал о проблемах безопасности для человека минеральной ваты — тепло- и звукоизоляционного материала, образованного тончайшими стекловидными волокнами, получаемыми из расплавов горных пород, доменных шлаков и других расплавов на алюмосиликатной основе, в том числе с использованием техногенных отходов (Земцов, 2000). На минеральную вату приходится около 2/3 объема общего производства теплоизоляционных изделий. Мировое производство минеральной ваты составляет, по экспертным оценкам, 5 млн. тонн в год (Овчаренко, 2001). Несомненными преимуществами минеральной ваты являются температурная стойкость, негорючесть и относительная простота утилизации отходов после окончания жизненного цикла теплоизоляции, чему в мире придается сегодня существенное значение.

Непосредственно на рабочих местах с минеральной ватой соприкасается около 0,5 млн. рабочих в разных странах мира, что оправдывает постановку вопроса о безопасности минеральных волокон для человека

при вдыхании. Дискуссии в мире среди ученых и специалистов по этому вопросу активно ведутся с конца 1980-х годов и очевидно, что в подобных дискуссиях отражаются также экономические интересы крупнейших производителей минераловатной теплоизоляции.

Существует мнение, что ориентация на производство минеральной ваты из магматических горных пород группы габбро-базальтов снимает проблему опасности при вдыхании волокон минеральной пыли. Однако, подобная пыль, как и пыль талька, оливина, каолина и ряда других минералов, является силикатной пылью, содержащей оксиды металлов (прежде всего, железа и магния), и, следовательно, может вызывать опасное легочное заболевание — силикатоз.

В настоящее время Россия ведет переговоры о вступлении в ВТО, и в этом аспекте особый интерес представляет сопоставление российских и принятых в международной практике норм технического регулирования, распространяющихся на минеральную вату и сырье для ее производства.

Наиболее цитируемым в мире нормативным актом по минеральной вате является Директива Европейского Союза 97/69/ЕС, выдержки из которой опубликованы в русском переводе в бюллетене «Стены и фасады» №4, 2001. Аналогичным по значению документом в нашей стране является ГОСТ 4640-93.

В части химического состава сырья для производства минеральных волокон для отечественных производителей основной характеристикой является модуль кислотности сырья, определяемый ГОСТом 4640-93 как: $M_{\text{кисл}} = (\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3) / (\text{CaO} + \text{MgO})$, причем для ваты высшего качества $M_{\text{кисл}}$ должен быть выше величины 1,6

(здесь и далее под химическими символами подразумеваются содержания соответствующих оксидов в массовых процентах).

При характерных для пород группы габбро-базальта массовых содержаниях суммы оксидов кремния и алюминия (около 65-70 масс.%) подобному значению $M_{\text{кисл}}$ соответствует содержание $\text{CaO}+\text{MgO}$ менее 40%. В базальтах большинства отечественных месторождений сумма $\text{CaO}+\text{MgO}$ находится в диапазоне от 13 до 20 масс.%. Следовательно, многие отечественные предприятия работают на сырье с $M_{\text{кисл}}$ больше 3.

Европейская Директива относит минеральные волокна с суммарным содержанием оксидов CaO , MgO , Na_2O , K_2O , Na_2O и BaO , равным или менее 18 масс.%, к безусловно опасным жаростойким керамическим волокнам, выделяемым в специальную категорию опасных веществ. Подобный состав отвечает значениям модуля кислотности порядка 4,3 – 4,7 и более. Следовательно, в диапазоне $M_{\text{кисл}}$ от 1,6 до 4,3 лежат наиболее технологичные и безопасные для человека составы горных пород для производства минеральной ваты общего назначения.

Другим критерием безопасности волокон при вдыхании является их характерный диаметр. Общеизвестно, что особо опасны при вдыхании волокна с характерным диаметром 3 и менее микрон. Действующий ГОСТ 4640-93 выделяет подобные волокна в отдельную категорию: «ВМСТ — вата минеральная из супертонкого волокна диаметром от 0,5 до 3 мкм». Отечественная промышленность в последние годы ориентируется, в основном, на производство базальтового супертонкого волокна (БСТВ). На правительственном уровне минераловатное производство рассматривается в качестве перспективного направления развития народного хозяйства, и создание новых технологий для этой отрасли промышленности включено в Федеральную целевую научно-техническую программу «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники на 2002-2006 годы». Специальный акцент в Программе (тема №28 раздела «Производственные технологии») сделан на создание технологий получения супертонких волокон с диаметром 1-3 мкм.

Директива Евросоюза 97/69/ЕС ориентирует промышленность на производство более грубых минеральных волокон, диаметр которых определяется по довольно сложной процедуре, но в целом превосходит 6 микрон.

Налицо необходимость так называемой гармонизации российских и зарубежных технических требований как к сырью, так и к геометрическим характеристикам минеральных волокон.

Директива 97/69/ЕС содержит статью 2, в которой указывается, что по истечении пятилетнего срока после вступления Директивы в законную силу, т.е. к началу 2003 года, будет пересмотрено, с учетом новейших результатов лабораторных исследований, Приложение Q к Директиве, регулирующее требования к веще-

ству волокон по так называемой биорастворимости, т.е. растворимости в физиологических жидкостях организма. В нашей стране подобные исследования не получили широкого распространения, но их результаты используются специалистами крупнейших мировых компаний для оценки оптимального валового химического состава минеральных волокон (см. обзор проблемы в принадлежащем компании Rockwool патенте США № 6.346.494 (2002)).

В связи с предстоящим пересмотром требований директивы 97/69/ЕС Международное агентство по изучению рака (подразделение Всемирной организации здравоохранения — органа ООН) в октябре 2001 г. выпустило пресс-релиз №137, русский перевод которого приведен в Приложении к настоящей статье.

Пересмотр требований Директивы 97/69/ЕС на годы вперед определит тенденции развития мировой промышленности минераловатных изделий. Заявление МАИР представляет собой один из первых сигналов о возможном смягчении ограничений на использование изделий из минеральной ваты. Однако, так называемые жаростойкие керамические волокна в этом документе по-прежнему признаются канцерогенами. Следует ожидать, что ведущие мировые производители минеральной ваты (компании Rockwool и Paroc), а также ассоциации производителей теплоизоляционных изделий (европейская EURIMA, североамериканская NAIMA и др. (см. статью Земцов, Николаева, 2001), приложат все усилия, чтобы принятые нормативы в наибольшей степени соответствовали сырью и технологиям, применяемым основными производителями. С другой стороны, углубленное изучение взаимодействия минеральных волокон с тканями организма человека принесет новые сведения о возможностях производства минеральных волокон с различными свойствами, важными для практических применений, прежде всего, стойкости во влажной атмосфере, кислых и щелочных средах, а также о механизмах разрушения поверхностного слоя волокон.

Литература:

- Земцов А.Н., О санитарно-гигиенической безопасности минеральной ваты. «Стены и фасады», № 4, 2001, сс. 28-32;
 Земцов А.Н., Николаева И.Л., Строительная теплоизоляция и энергосбережение. «Стены и фасады», № 5-6, 2001, сс. 32-36;
 Овчаренко Е.Г., Тенденции в развитии производства утеплителей в России. М., ОАО Теплопроект, 2001г., 52 с.

Приложение:

Специалисты программы обзорно-монографических исследований Международного агентства по изучению рака (МАИР) пересматривают риски канцерогенности, связанные с искусственными стекловидными волокнами.

Пресс-релиз МАИР от 24 октября 2001 (неофициальный перевод английского текста, размещенного на сайте www.iacr.org).

Рабочая группа ученых и специалистов, включаю-

щая 19 экспертов из 11 стран, организованная Программой обзорно-монографических исследований МАИР, завершила пересмотр оценок степени канцерогенности взвешенных в воздухе искусственных стекловидных волокон.

Искусственные стекловидные волокна в виде минеральной ваты широко используются в качестве тепло- и акустической изоляции и в других разнообразных изделиях в странах Европы и Северной Америки. Подобная продукция, включая стекловату, минеральную вату из горных пород (каменную вату), а также шлаковату, используется в течение десятилетий и детально изучена с целью установить, представляют ли волокна, поступающие в окружающую среду в процессе производства, эксплуатации или демонтажа этих изделий, опасность возникновения рака при их вдыхании. Результаты эпидемиологических исследований, опубликованные за последние 15 лет, прошедших с момента выхода в свет предыдущего обзора-монографии МАИР по ситуации с подобными волокнами в 1988 г., не содержат каких-либо доказательств дополнительной опасности возникновения рака легких или мезотелиомы (рака тканей полостей тела), вызванной условиями на рабочем месте в процессе производства этих материалов, равно как не содержат обоснованных свидетельств опасности какого-либо иного ракового заболевания.

Помимо этого, значительные усилия были предприняты промышленными организациями по созданию новых материалов, обладающих аналогичными, по сравнению с используемыми в настоящее время изоляционными материалами, характеристиками, но значительно более быстро выводящимися из тканей орга-

низма. Основанием к подобным усилиям послужило то обстоятельство, что волокна асбеста, общеизвестного канцерогена для человека, вызывающего как мезотелиому, так и рак легких, чрезвычайно медленно разлагаются и выводятся из тканей организма, в которые они были занесены. Такая характеристика, известная как высокая биостойкость, связана с высоким потенциалом канцерогенности волокон асбеста. Некоторые из новых материалов были подвергнуты тестам на канцерогенность, и в большинстве случаев установлено, что они не являются канцерогенами, или могут вызывать новообразования (опухоли) только в очень узком диапазоне условий воздействия на организм.

Рабочая группа по обзорам-монографиям пришла к заключению, что только наиболее биостойкие материалы следует, в рамках МАИР, классифицировать как возможные канцерогены для человека (Группа 2Б). В эту категорию входят жаростойкие керамические волокна, которые используются в промышленности в качестве теплоизоляции в условиях высоких температур, например, в печах под дутьем, и некоторые специальные изделия из стекловолокна, которые не используются в качестве изоляционных материалов. С другой стороны, широко используемые стеклоподобные минеральные ваты, включая стекловату, минеральную вату на основе горных пород (каменную вату), применяемые для целей изоляции, отныне рассматриваются как не являющиеся канцерогенами для человека (Группа 3). Непрерывное стеклянное волокно, используемое преимущественно в композиционных материалах, так же не рассматривается отныне в качестве канцерогена для человека.