МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
В.О. "СОЮЗШАХТОПРОЕКТ"

Всесоюзный научно-исследовательский и проектный институт
угольной промышленности
"ЦЕНТРОГИПРОШАХТ"

ОТРАСЛЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПО ДОБЫЧЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ С ЦЕЛЬЮ РАЦИОНАЛЬНОГО И КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

Москва-1987

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "СОЮЗШАХТОПРОЕКТ"
ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
"ЦЕНТРОГИПРОШАХТ"

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель министра
угольной промышленности СССР
Коркин А.Г.
"_____" 1987г.

ОТРАСЛЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПО ДОБЫЧЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ С ЦЕЛЬЮ РАЦИОНАЛЬНОГО И КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

СОГЛАСОВАНО

Госстроем СССР письмом от
"27" 05 1987г.
№ АЧ-2838-7
Мингео СССР письмом от
10.04.87 № МП-05/24-1968

Госгортехнадзором СССР
письмом от 11.03.87г.
№ 02-I-40/99
ГКЗ СССР письмом от
03.11.86 № ОК-10/898

Москва, 1987

"Отраслевые требования, предъявляемые к проектированию предприятий угольной промышленности по добыче и переработке полезных ископаемых с целью рационального и комплексного использования минерального сырья", разработаны институтом "Центрогипрошахт" во исполнение постановления Совета Министров СССР от 23.05.84 № 489 "О дополнительных мерах по повышению эффективности использования минерально-сырьевых ресурсов в народном хозяйстве". В них учтены основные положения действующих нормативных и директивных документов и опыт проектирования угле-, сланцедобывающих и перерабатывающих предприятий, использованы материалы ряда смежных горнодобывающих отраслей (Минцветмет СССР, Минпромстройматериалы СССР) и научно-исследовательских институтов.

Настоящие требования обязательны для всех предприятий и организаций, ведущих предпроектные проработки и проектирование шахт, разрезов и обогатительных фабрик угольной промышленности, и направлены на выполнение установленных законодательством правил и норм по охране недр и окружающей среды, рациональному и комплексному использованию минерального сырья и служат дальнейшему повышению эффективности использования минерально-сырьевых ресурсов в системе Минуглепрома СССР.

В разработке "Отраслевых требований..." принимали участие сотрудники института "Центрогипрошахт" в составе к.г. - м.н. Шиловского М.Ф., инженера-экономиста Маршак М.Т. и к.т.н. Ромашкина И.П. под общим руководством к.т.н. - Еремеева В.М.

I. Общие положения

I.I. "Отраслевые требования..." предназначены для обязательного применения при разработке ТЭО целесообразности детальных разведок и временных кондиций, ТЭО постоянных кондиций, ТЭО и ТЭР целесообразности строительства и реконструкции, проектов, рабочих проектов и рабочей документации для вновь строящихся и реконструируемых действующих предприятий Минуглепрома СССР по добыче и переработке полезных ископаемых.

"Отраслевые требования..." не ограничивают инициативу проектировщиков при разработке и применении в проектах новых прогрессивных решений. Все отступления от настоящих требований должны быть обоснованы.

I.2. "Отраслевые требования..." учитывают научно-технический прогресс в угольной промышленности, директивные документы и методические руководства, направленные на обеспечение полного, комплексного и экономически целесообразного извлечения полезных ископаемых из недр, рационального их использования при дальнейшей переработке.

I.3. В случае пересмотра, замены или отмены действующих на момент составления настоящих "Отраслевых требований..." положений, инструкций, ГОСТов, СНиПов и других директивных и нормативных документов при проектировании угле- и сланцедобывающих и перерабатывающих предприятий следует руководствоваться вновь введенными в действие документами.

I.4. В соответствии с "Основами законодательства Союза ССР и Союзных республик о недрах" и "Классификацией запасов месторождений..." промышленная оценка месторождений полезных ископаемых осуществляется при проведении геологоразведочных работ составле-

нием ТЭО целесообразности детальной разведки с временными кондициями и ТЭО постоянных кондиций (предпроектная оценка).

К предпроектным стадиям согласно постановлению Совета Министров СССР от 28.01.85 № 96 относятся также технико-экономические обоснования (ТЭО) для крупных объектов и технико-экономические расчеты (ТЭР) для других объектов, обосновывающие хозяйственную необходимость и экономическую целесообразность строительства или реконструкции и на основании которых принимаются решения о проектировании строительства или реконструкции угле,- сланцедобывающего или перерабатывающего предприятия. В технико-экономических обоснованиях и технико-экономических расчетах определяется порядок разработки проектно-сметной документации: в две стадии - проект и рабочая документация, или в одну стадию - рабочий проект.

I.5. Проектные организации должны осуществлять предпроектные разработки и проектирование на основе исходных данных и рекомендаций, разрабатываемых головными научно-исследовательскими институтами и обеспечивающих в проекте рациональное, комплексное использование минерального сырья и отходов обогащения, безопасность для работников и населения при добыче и переработке, охрану окружающей природной (атмосферного воздуха, земель, лесов, вод и т.п.) и искусственной (здания и сооружения, памятники культуры и т.п.) среды, восстановление нарушенных земель.

I.6. Проектирование предприятий по добыче и переработке твердых горючих ископаемых и попутных полезных ископаемых и компонентов в соответствии с "Основами законодательства Союза ССР и Союзных республик о недрах" должно производиться на утвержденных ГКЗ СССР (ТКЗ) запасах после передачи месторождения Минуглепрому СССР для промышленного освоения.

В исключительных случаях, с разрешения Совета Министров СССР, проектирование может быть выполнено до утверждения запасов и их приемки от геологоразведочных организаций.

I.7. Передача месторождения должна осуществляться в течение 6 месяцев после утверждения запасов ГКЗ СССР (ТКЗ) в соответствии с "Положением о порядке передачи разведанных месторождений полезных ископаемых для промышленного освоения" (Мингео СССР, 1970).

I.8. В соответствии с "Едиными правилами охраны недр" (1985) проектирование горнодобывающих и перерабатывающих предприятий может производиться только по утвержденной ГКЗ СССР направленности использования запасов полезных ископаемых в народном хозяйстве. В отдельных случаях допускается изменение направленности использования запасов только по специальному разрешению ГКЗ СССР и Госгортехнадзора СССР.

I.9. Проектирование населенных пунктов, промышленных комплексов и других народнохозяйственных объектов разрешается только при получении от соответствующей территориальной геологической организации данных об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, а на площадях залегания полезных ископаемых, запасы которых утверждены в установленном порядке, запрещается. В исключительных случаях застройка площадей залегания полезных ископаемых (кроме общераспространенных) допускается лишь по разрешению Госгортехнадзора СССР. При этом должны быть предусмотрены строительные и иные мероприятия по обеспечению возможности извлечения из недр полезных ископаемых.

I.10. В проектах предприятий должно производиться сопоставление технического уровня принятых решений по рациональному и

комплексному использованию минерального сырья и технико-экономических показателей с лучшими проектными решениями или с достигнутыми показателями на действующих предприятиях в нашей стране и за рубежом.

2. Требования к изученности месторождений полезных ископаемых

2.1. При составлении ТЭО кондиций следует руководствоваться "Инструкцией о содержании, оформлении и порядке представления в ГКЗ СССР технико-экономических обоснований кондиций на минеральное сырье (ГКЗ СССР, 1984), "Временными методическими указаниями по технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчета запасов углей (сланцев)" (ЦНИЭИуголь, 1976), "Временной типовой методикой экономической оценки месторождений полезных ископаемых" (ГКНТ и Госкомцен СССР, 1979) и "Эталоном на составление ТЭО кондиций для подсчета запасов углей полей шахт и разрезов" (Центрогипрошахт, 1986).

2.2. Подготовленность угольных (сланцевых) месторождений геологоразведочными работами к промышленному освоению с учетом комплексного использования минерального сырья определяется разделом IУ "Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых" (1981) и соответствующей инструкцией ГКЗ СССР по применению классификации запасов.

2.3. Изученность условий залегания твердых попутных полезных ископаемых и их качества должна соответствовать "Требованиям к комплексному изучению месторождений и подсчету запасов попутных полезных ископаемых и компонентов" (1982) и "Дополнительным требованиям" к ним (1986); по подсчету запасов горючих газов - "Методическим указаниям по подсчету запасов метана в угольных пластах" (ГКЗ СССР,

1986); по подсчету запасов подземных вод - "Классификации эксплуатационных запасов и прогнозных ресурсов подземных вод" (Совет Министров СССР, 1983, № 177).

2.4. В исходных материалах для проектирования предприятий по добыче и переработке должны содержаться все сведения и данные согласно "Техническим требованиям угольной промышленности к геологоразведочным работам..." (1986) и "Инструкции о содержании, оформлении и порядке представления в ГКЗ СССР и ТКЗ материалов по подсчету запасов углей и горючих сланцев" (1984).

2.5. До начала проектирования угледобывающего предприятия проектной организации заказчиком передаются следующие материалы:

- геологический отчет с подсчетом запасов угля (сланца), попутных полезных ископаемых и компонентов с приложением к нему всех текстовых, табличных и графических материалов;

- протокол ГКЗ СССР об утверждении запасов угля (сланца), попутных полезных ископаемых и компонентов;

- акт о передаче месторождения угля (сланца) для промышленного освоения;

- дополнение к геологическому отчету, составленное по работам, выполненным в соответствии с рекомендациями ГКЗ СССР при утверждении запасов и комиссии по передаче месторождения (участка);

- утвержденный акт по выбору площадки;

- решение Исполнительного Комитета о земельном отводе;

- запасы, направление использования и перечень возможных потребителей попутных полезных ископаемых.

2.6. До начала проектирования строительства предприятия (объекта, сооружения) изыскательские организации должны выполнить весь необходимый объем инженерных изысканий для намечаемого строи-

тельства. Изыскательские работы должны начинаться после решения (соответственно) Совета Министров Союзной республики, Совета Министров Автономной республики, крайисполкома, облисполкома о предварительном согласовании места и примерных размеров намечаемой к изъятию площади.

Предварительное согласование о представлении земельных участков должно проводиться в соответствии с "Положением о порядке возбуждения и рассмотрения ходатайств о предоставлении земельных участков", утвержденным Советом Министров соответствующей Союзной республики.

2.7. В целях уточнения горногеологических и гидрогеологических условий проходки шахтных стволов, штолен, основных квершлагов, въездных и разрезных траншей и правильного выбора способов проходки в местах их заложения должны быть пройдены контрольно-стволовые скважины.

2.8. Проектные организации до подготовки задания на разработку проекта должны глубоко анализировать данные геологоразведочных работ и подсчета запасов, выполнение рекомендаций ГКЗ СССР и комиссии по приемо-передаче месторождения в промышленное освоение с тем, чтобы изученность условий залегания угольных (сланцевых) пластов, их морфологии, тектоники и качества углей была достаточной для выбора способа вскрытия и систем разработки, технологической переработки, обеспечивающих наиболее полное, экономически целесообразное извлечение углей и совместно залегающих с ними полезных ископаемых, а также содержащихся в них компонентов, имеющих промышленное значение.

3. Требования к проектированию шахт и разрезов Охрана недр и окружающей среды

3.I. Проектирование угледобывающих предприятий должно осуществляться с обязательным учетом положений, установленных разделом 2 "Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых (I985), "Нормами технологического проектирования угольных шахт, разрезов и обогатительных фабрик" (I986), "Основными направлениями проектирования предприятий угольной и сланцевой промышленности (I984), "Указаниями по рациональному расположению, охране и поддержанию горных выработок на угольных шахтах СССР" (I978).

3.2. Месторасположение предприятий, зданий и сооружений должно выбираться в соответствии с "Инструкцией о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений" - СНиП I, 02.0I-85.

Площадка для строительства должна располагаться, как правило, на площадях с отсутствием полезных ископаемых, занимать минимум сельскохозяйственных угодий и лесных массивов и отвечать требованиям "Основ земельного, водного законодательства СССР и Союзных республик". На площадки, намечаемые под строительство и размещение отвалов, должны быть получены заключения организаций Мингео СССР.

Размещение объектов строительства на площадях залегания полезных ископаемых может быть допущено только в особо необходимых случаях на основании решения органов Госгортехнадзора СССР.

Порядок выбора площадки для строительства, согласования и утверждения разрешений на застройку площадей залегания полезных ископаемых определен "Едиными правилами охраны недр при разработке

месторождений" (1985), "Положением о порядке выдачи разрешений на застройку площадей залегания полезных ископаемых" (Госгортехнадзор СССР, 1985) и "Инструкцией о порядке утверждения площадок под строительство промышленных предприятий, городов, поселков, сооружений, водоемов и других объектов при размещении их на площадях залегания месторождений общераспространенных полезных ископаемых", утвержденной постановлением Совета Министров РСФСР от 10.11.66 № 907 или соответствующим постановлением Совета Министров других Союзных республик.

3.3. При проектировании горнодобывающих предприятий является обязательным использование всех утвержденных ГКЗ СССР запасов основных и попутных полезных ископаемых и компонентов. Списание балансовых и забалансовых запасов или перевод балансовых запасов в забалансовые при проектировании согласно "Положению о порядке списания запасов полезных ископаемых с учета предприятий по добыче полезных ископаемых" (Госгортехнадзор СССР, 1984) и дополнения к нему (1986) допускается в исключительных случаях.

3.4. В проектах угле- и сланцедобывающих предприятий должно быть предусмотрено:

- размещение наземных и подземных сооружений, способы вскрытия и системы разработки месторождений, применение средств механизации и автоматизации производственных процессов, обеспечивающие наиболее полное, комплексное и экономически целесообразное извлечение из недр и рациональное, эффективное использование балансовых запасов угля (сланца) и совместно залегающих полезных ископаемых, а также сохранение в недрах или складирование забалансовых запасов для их последующего промышленного освоения;

- проектные решения по обеспечению безремонтного поддержания горных выработок;

- наиболее эффективные системы и способы осушения месторождений со сложными гидрогеологическими условиями;

- рациональное использование вскрышных и вмещающих пород при разработке месторождений;

- обезвреживание или захоронение, в соответствии с действующим законодательством, вредных отходов производства;

- раздельное складирование и сохранение попутно добываемых, но временно не используемых полезных ископаемых, обоснованием емкости складов, порядка и технологии складирования, условий и сроков хранения и вовлечения в использование полезных ископаемых, мероприятия по предотвращению потерь сырья и его порче;

- дальнейшее геологическое изучение недр в процессе строительства и эксплуатации предприятий, составление геологической и маркшейдерской документации;

- технические средства по достоверному учету количества и качества добываемого минерального сырья;

- состав геологической и маркшейдерской служб предприятий, их техническое оснащение;

- меры, обеспечивающие безопасность работников предприятий и населения, охрану недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод и других объектов окружающей среды от вредного влияния работ, связанных с пользованием недр;

- приведение земельных участков и водоемов, нарушенных при пользовании недрами, в безопасное состояние, а также в состояние, пригодное для использования их в народном хозяйстве, в соответствии с действующим законодательством.

3.5. Проектирование геологической части должно начинаться с определения границ зоны сдвижения от вредного влияния подземных и открытых разработок с тем, чтобы вынести за пределы этой зоны максимально возможное количество промышленных сооружений и не допустить внутри ее жилищного и гражданского строительства, а также сохранить от потери находящиеся в этой части недр попутно залегающие полезные ископаемые.

3.6. Размещение наземных и подземных сооружений должно осуществляться, как правило, на безугольных участках. В случаях, когда такое требование не может быть выполнено, промышленные площадки и основные вскрывающие выработки допускается располагать на площадях залегания угленосных толщ при условии, что в предохранительных целиках будет законсервировано минимальное количество балансовых запасов угля, и которые будут извлечены с минимальными потерями при ликвидации предприятия.

3.7. Способы вскрытия месторождения или его части должны обеспечивать максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр угля и совместно залегающих с ним полезных ископаемых.

3.8. При проектировании разработки месторождения комбинированным способом необходимо детально прорабатывать вопросы взаимной увязки открытых и подземных работ в пространстве и во времени, обеспечивающей минимальные потери запасов в барьерных целиках и безопасное ведение горных работ.

3.9. Способ вскрытия месторождения выбирать и обосновывать в проекте технико-экономическим сравнением возможных вариантов с учетом рельефа местности, полноты отработки запасов и охраны окружающей среды.

3.I0. При определении нормативов потерь и разубоживания угля (сланца) проектная организация должна руководствоваться "Типовыми методическими указаниями по оценке экономических последствий потерь полезных ископаемых при разработке месторождений" и "Отраслевой инструкцией по определению, нормированию, учету и экономической оценке потерь угля (сланца) при добыче".

3.II. В проекте необходимо предусматривать или селективную отработку и раздельную выдачу технологических и энергетических марок (групп) углей (сланцев), или усреднение по направлениям их использования путем регулирования качественного состава за счет изменения нагрузок на очистные забои, или за счет создания усреднительных складов.

При наличии различных технологических марок углей в пределах угленосной толщи, совместное обогащение которых приводит к потерям особо ценных марок коксующихся углей, выбор систем разработки и раздельной выдачи производить по конечным технико-экономическим показателям совместной и раздельной выдачи и результатам переработки.

3.I2. Календарные графики разработки угольных (сланцевых) пластов должны составляться таким образом, чтобы по качеству товарная продукция (после обогащения или без обогащения) соответствовала потребительским ГОСТам или техническим условиям по видам потребления углей (сланцев). Поставка добытого угля (сланца) предприятием должна осуществляться на основе весового учета с пересчетом на сухую массу и обеспечением достоверного и оперативного определения товарного качества отгружаемого сырья. Предприятие должно иметь комплекс специальных сооружений, технических средств и устройств,

а также минимальный запас добытых полезных ископаемых, обеспечивающий эффективную подготовку и поставку потребителю минерального сырья без потерь его количества и товарного качества.

3.13. При подземной разработке месторождений, особенно ценных коксующихся углей, в целях сокращения потерь в постоянных целиках под городами, поселками и другими объектами на поверхности, а также в сложных горно-геологических условиях отдавать предпочтение системам с закладкой выработанного пространства. При этом рассматривать возможность использования породы от проходческих работ.

3.14. При проектировании внутреннего отвалообразования на разрезах рассматривать вопрос наличия забалансовых запасов в подстилающей толще и возможность их извлечения и использования в перспективе по мере достижения научно-технического прогресса.

3.15. Принимаемые направления перемещения фронта очистных работ и высота уступов должны обеспечивать минимальное разубоживание и потери, что должно подтверждаться соответствующими расчетами.

3.16. Предусматриваемые в проекте на добычных работах выемочные механизмы и комплексы должны соответствовать параметрам угольных (сланцевых) пластов и установленным ГКЗ СССР кондициям для подсчета запасов угля (сланца).

3.17. На основании комплексного изучения месторождений, проведения исследований по установлению соответствия качества вмещающих и вскрышных пород ГОСТам или техническим условиям на строительные материалы и иные виды потребления, а также выявление потребителей, подтвержденного официальными документами планирующих органов, рассматривать в проектах возможности и обеспечивать технические решения для:

- организации безотходного или малоотходного производства;

- использования забалансовых высокозольных углей в котельных с новыми способами сжигания;

- использования для закладки выработанного пространства пород от проходки горных выработок на шахтах и вскрышных пород на разрезах для рекультивации нарушенных земель;

- использования вскрышных пород и пород от проходки горных выработок как попутного сырья для производства строительных и иных материалов, а также для заполнения провалов, устройства дорог, насыпей, обваловок и планировки площадок строительства;

- использования лессовидных суглинков и "сажистых" углей для повышения плодородия почв;

- организации дополнительного извлечения углей из пластов с забалансовыми запасами по мощности;

- использования зол углей и горючих сланцев как сырья для известкования кислых почв и извлечения ценных компонентов.

3.I8. При отсутствии или ограниченной потребности, при которой попутное минеральное сырье и отходы производства не могут быть использованы полностью, в проектах на основе технико-экономических расчетов определяется целесообразность их отдельного складирования для использования в будущем с учетом возможности сохранения их качества во времени.

3.I9. Систему осушения месторождения (водоотлив) следует рассматривать как потенциальный водозабор для технологических, сельскохозяйственных целей и возможности извлечения из подземных вод содержащихся в них ценных компонентов.

3.20. Для предотвращения загрязнения водоемов и нарушения ре-

жима поверхностных водотоков и бассейнов, размывов почвы и заболачивания территории от сброса шахтных, дренажных и сточных вод предусматривать в проектах строительство очистных сооружений, мероприятия по обезвреживанию вод, обессоливанию или захоронению высокоминерализованных вод и по охране окружающей среды в соответствии с "Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами" (1975) и "Положением об охране подземных вод" (1980).

3.21. В проектах должны быть предусмотрены мероприятия по рекультивации нарушенных земель с предварительным снятием плодородного слоя и хранением его запасов.

3.22. На основании изучения природной газоносности (метаноносности) угольных пластов и вмещающих пород в проекте должны быть решены вопросы вентиляции шахт и в необходимых случаях предварительной дегазации угольных пластов с последующим промышленным использованием извлекаемых объемов метана.

3.23. Все отступления от настоящих требований к проектированию строительства, расширения и реконструкции шахт и разрезов должны обосновываться соответствующими технико-экономическими расчетами. Проекты предприятий, имеющие отступления от требований законодательства о недрах, "Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых" и настоящих требований, до их утверждения должны быть согласованы в части охраны недр с Госгортехнадзором СССР или его органами.

3.24. Основные данные по проектным решениям в части обеспечения рационального, комплексного использования разрабатываемого месторождения и добываемого полезного ископаемого, охраны недр и окружающей среды должны быть сведены в специальном разделе проекта "Охраны недр и окружающей среды".

4. Дополнительные требования к проектированию предприятий по добыче в сложных горно-геологических условиях

4.1. В соответствии с "Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений..." к месторождениям со сложными горно-геологическими условиями относятся угольные и сланцевые месторождения:

- опасные по газу, внезапным выбросам и горным ударам;
- со склонными к самовозгоранию углями;
- расположенные под водоемами и водотоками, в оползневых, лавиноопасных, селеопасных, карстоопасных и с повышенной сейсмичностью районах;
- залегающие на больших глубинах, в многолетнемерзлых породах, склонных к оттаиванию и обрушению, а также в породах, содержащих сильно минерализованные воды.

4.2. Проектирование предприятий по добыче угля и сланца в сложных горно-геологических условиях должно производиться в строгом соответствии с требованиями действующих правил, директивных и нормативных документов, технологических схем. Проекты таких предприятий должны содержать специальный раздел, предусматривающий мероприятия, исключающие или значительно снижающие вредное влияние осложняющих природных условий на рациональное, комплексное использование недр и одновременно обеспечивающие безопасное ведение горных работ, охрану недр и окружающей природной среды.

5. Ликвидация и консервация предприятий по добыче угля и сланца

5.1. Ликвидация или консервация горнодобывающего предприятия или соответствующей его части должна осуществляться по специальному проекту, разработанному в соответствии с "Инструкцией о порядке кон-

сервации и ликвидации горнодобывающих предприятий" в части обеспечения безопасности и полноты выемки полезных ископаемых. Проект согласовывается Госгортехнадзором СССР по вопросам охраны недр, а также другими заинтересованными органами.

6. Геологическое и маркшейдерское обеспечение горных работ и учет запасов

6.I. Для обеспечения наиболее полного и комплексного использования месторождений полезных ископаемых, эффективного и безопасного ведения горных работ, охраны недр, зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок, учета состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых, а также учета попутно добываемых полезных ископаемых в проектах шахт и разрезов должны предусматриваться соответствующие геологическая и маркшейдерская службы.

В проектах угледобывающих предприятий должно быть предусмотрено создание геодезических и маркшейдерских опорных сетей, производство инструментальных наблюдений за процессами сдвижения горных пород, деформациями земной поверхности, зданий и сооружений, устойчивостью уступов и бортов разрезов.

6.2. Обязанности и права геологической и маркшейдерской служб определяются "Положением о геологической службе Министерства угольной промышленности СССР" (I983) и "Положением о маркшейдерской службе Министерства угольной промышленности СССР" (I983).

7. Требования к проектированию обогатительных фабрик

7.I. При проектировании обогатительных фабрик следует руководствоваться действующими нормативными документами и опытом проектирования и эксплуатации передовых отечественных и зарубежных предприятий.

7.2. Настоящие требования регламентируют, в основном, технологические разделы проекта обогатительных фабрик, как связанные с полнотой извлечения горючей части добытого угля (сланца) и комплексного использования минеральной части:

- подготовку добытых полезных ископаемых, обеспечивающую применение прогрессивных схем обогащения и эффективной переработки минерального сырья, рациональное, комплексное извлечение содержащихся в нем компонентов, имеющих промышленное значение;

- рациональное использование отходов производства.

7.3. Необходимость переработки углей (сланцев) на обогатительных фабриках определяется их качеством, направлением промышленного использования и требованиями потребительских ГОСТов.

7.4. Тип обогатительной фабрики (индивидуальная, групповая, центральная), ее мощность, местоположение необходимо определять в зависимости от сырьевой базы на основе технико-экономического сравнения вариантов.

7.5. Выбор площадки строительства ОФ производится на основании комплексной технико-экономической оценки вариантов с учетом затрат на транспорт добытого угля, водоснабжение и энергоснабжение, транспорт готовой продукции, на организацию шламового хозяйства с очистными сооружениями и оборотным водоснабжением. При выборе площадки строительства фабрики необходимо учитывать возможность расширения предприятия с минимальными капитальными затратами, а также организацию вспомогательных производств по выпуску строительной продукции из отходов обогащения.

7.6. Выбор и обоснование вида транспорта для подачи угля (сланца) от шахты (разреза) до фабрики производить путем технико-

-экономической оценки и сопоставления автомобильного, железнодорожного, конвейерного и трубопроводного транспорта.

7.7. Сведения о поступающих на переработку углях (сланцев) выдаются в результате составления геологической и горной частей проекта, включающих следующие данные:

- объемы добычи углей (сланцев) по пластам (залежам), по угольным слоям (пачкам) и с учетом засорения породами внутрипластовых прослоев;

- засорение добычи за счет неустойчивых пород кровли (почвы) или присечки этих пород из-за ограниченности размера выемочной мощности применяемого очистного оборудования;

- по геологическому отчету марочный состав углей по пластам, характеристика качества и технологических свойств углей по маркам (группам) и пластам, их обогатимость, гранулометрический и фракционный составы, состав минеральной части, физико-механические свойства углей;

- состав и физико-механические свойства пород внутрипластовых прослоев и пород кровли (почвы);

- наличие попутных полезных и вредных (токсичных) компонентов, их форма нахождения;

- попутные полезные ископаемые, их качественная характеристика, возможные направления использования, объемы добычи и переработки, складирования.

7.8. Технологические схемы обогащения должны разрабатываться в нескольких вариантах с целью их сопоставления, технико-экономической оценки и выбора оптимального решения. Технологической схемой должно учитываться одно из главных требований технического

прогресса - повышение качественно-количественных показателей выпускаемой продукции и комплексности использования минерального сырья.

7.9. Технологические схемы разрабатываются на основе:

- результатов геолого-технологического изучения месторождения, осуществленного в процессе детальной разведки;

- результатов исследований технологических, тепло-физических и других свойств углей научно-исследовательскими институтами;

- опыта работы отечественных и зарубежных фабрик и использования аналогичных углей.

7.10. Выбор и расчет технологических схем переработки углей (сланцев) должен производиться на основании сведений о их качестве с учетом следующих основных направлений комплексного использования сырья:

- максимальное извлечение угольной части из добытой массы с минимальными ее потерями в промпродукте и хвостах;

- выделение сопутствующих компонентов в самостоятельные виды продукции (сернистые соединения - пирит), а также ценных рассеянных элементов в концентрать или товарные продукты, из которых они могут быть наиболее полно извлечены в последующем (германий при коксо-химическом производстве, из зол - ванадий, никель, алюминий и др.);

- осуществление полного оборотного водоснабжения, организация бессточного производства;

- возможность использования твердых отходов производства для создания производств по изготовлению строительного кирпича и других изделий с использованием углесодержащих отходов в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 11.09.86 № 1084 "Об организации производства строительного кирпича с использованием углесо-

держащих отходов обогатительных фабрик", закладки подземных горных выработок, сырья для производства алюминия и др.;

- раздельное складирование отходов обогащения при отсутствии потребителя, которые в перспективе могут быть использованы.

7.II. При графическом изображении и расчете технологических схем обогащения к ним предъявляются следующие требования:

- на схеме указывать все стадии и операции переработки;

- проектную технологическую схему совмещать с качественной, количественной и водно-шламовой схемами обогащения;

- на схеме указывать выход всех продуктов на операциях переработки (т/час и в процентах от проектной производительности), зола сухого топлива и влага общая рабочего топлива.

7.I2. Выбор и расчет основного технологического оборудования производится в соответствии с отраслевыми "Нормами технологического проектирования" (МУП СССР, 1986).

7.I3. Совмещение в одном корпусе (здании) наибольшего числа технологических и вспомогательных операций должно быть ведущим направлением конструктивно-компановочных решений зданий и сооружений фабрики.

7.I4. Проектно-компановочные решения должны обеспечивать возможность поэтапного ввода в действие зданий и сооружений в соответствии с пусковыми комплексами, индустриальные методы строительства. Для фабрик большой производительности компановка технологического оборудования должна выполняться секционно с учетом поочередного ввода в производство отдельных законченных пусковых комплексов.

7.I5. Взаимосвязанные с технологическим процессом и косвенно влияющие на результаты работы фабрики методы опробования и контроля этого процесса должны быть обеспечены соответствующим оборудованием,

а способы отбора, подготовки проб и замера контролируемых параметров максимально механизированы и автоматизированы в увязке с системой АСУТП.

7.16. Проектирование водно-шламового хозяйства следует выполнять в соответствии с указаниями и рекомендациями "Норм технологического проектирования..." и "Основных направлений проектирования предприятий угольной и сланцевой промышленности..."

7.17. На всех операциях водно-шламового хозяйства должны быть предусмотрены контрольно-измерительные приборы для инженерной оценки эксплуатационной пригодности их сооружений и водобалансовых схем.

7.18. Проектные решения сооружений водно-шламового хозяйства при их реализации должны обеспечивать гарантированную защиту окружающей среды от загрязнения отходами обогатительной фабрики.

7.19. Размещение отходов обогащения должно предусматриваться преимущественно на непригодных для сельскохозяйственного производства землях при отсутствии полезных ископаемых и согласовываться с соответствующими надзорными органами.

7.20. В проектах обогатительных фабрик должен быть разработан комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных вод дренажными водами шламового хозяйства, восстановлению продуктивности и народнохозяйственной ценности ландшафтов, земель и растительного покрова, соблюдению предельно допустимого выброса вредных веществ в атмосферный воздух, а также другие природоохранные мероприятия, определяемые региональными условиями.

8. Экономическая оценка эффективности использования попутных продуктов и отходов угольного производства

8.I. Разработка экономической части проекта угледобывающего и углеперерабатывающего предприятия регламентируется "Инструкцией по составлению технико-экономической части проектов строительства и реконструкции угольных и сланцевых предприятий" (Центрогипрошахт, I979) и "Отраслевой инструкцией определения экономической эффективности капитальных вложений в угольной промышленности" (ЦНИЭИуголь, I986), содержащих указания по определению производительности труда, себестоимости, рентабельности и эффективности производства.

8.2. В соответствии с требованиями к детальному изучению попутных полезных ископаемых, компонентов и отходов производства при наличии потребности, подтвержденной плановыми органами, в проекте необходимо обосновать специальной технико-экономической проработкой варианты принятой системы разработки и технологии переработки и обогащения, или целесообразности их изменения и введения дополнительных технологических процессов и линий с целью получения отходов требуемого качества и полноты выемки полезных ископаемых. Основные методические положения эффективности использования попутных продуктов и отходов угольного производства приведены в приложении 2.

9. Контроль за правильностью использования и охране недр при проектировании

9.I. Ведомственный контроль за правильностью принятых решений в проектах угле-, сланцедобывающих и перерабатывающих предприятий по соблюдению установленного порядка пользования недрами, ведению работ по дальнейшему геологическому изучению, полноте извлечения

запасов угля (сланца) и совместно залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов, безопасности ведения работ, связанных с пользованием недрами, мероприятиями по безопасности населения и охране окружающей природной среды, зданий и сооружений, правил учета запасов полезных ископаемых и их изменения и других правил и норм, установленных соответствующими директивными документами, осуществляется соответствующими управлениями, производственно-технологическими управлениями и объединениями Министерства угольной промышленности СССР.

9.2. Ответственность за полноту исходных данных для проектирования возлагается на заказчика (производственное объединение по добыче, шахта, разрез, обогатительная фабрика), а ответственность за правильность принятых проектных решений в части охраны недр, комплексности использования минерального сырья, техники безопасности и охраны окружающей среды возлагается на Генерального проектировщика.

9.3. Должностные лица и инженерно-технические работники, виновные в нарушении законодательства о недрах и невыполнении настоящих требований, несут уголовную, административную и иную ответственность в соответствии с законодательством Союза ССР и союзных республик.

26.

Приложение I

ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОТРАЖАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ В ЧАСТИ ОХРАНЫ НЕДР, РАЦИОНАЛЬНОГО, КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

I. "Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о недрах", I975, и дополнения, I979.

2. Постановление Верховного Совета СССР от 3.07.85 № 2764-XI "О соблюдении требований законодательства об охране природы и рациональном использовании природных ресурсов".

3. "Единые правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых", Госгортехнадзор СССР, I985.

4. "Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. СН 202-8I".

5. Директивное письмо Госстроя СССР и Госгортехнадзора СССР от I8.02.83 № ВА-929-2/4 и от I8.02.83 № 0I-25/36 "Об усилении контроля за рациональным и комплексным использованием полезных ископаемых при проектировании горнодобывающих предприятий".

6. "Требования к комплексному изучению месторождений и подсчету запасов попутных полезных ископаемых и компонентов", ГКЗ СССР, I982 и дополнения к ним, I986.

7. Постановление Совета Министров СССР от 28.0I.85 № 96 "О дальнейшем совершенствовании проектно-сметного дела и повышения роли экспертизы и авторского надзора в строительстве".

8. Постановление Совета Министров СССР № 469 от 23.05.84 "О дополнительных мерах по повышению эффективности использования минеральных ресурсов в народном хозяйстве".

9. "Классификация запасов месторождений твердых полезных ископаемых", утвержденная постановлением Совета Министров СССР от 30.II.8I № II28.

I0. Инструкция по применению классификации запасов к месторождениям различных полезных ископаемых (углей и горючих сланцев, каолин, гипс и ангидрит, карбонатные породы, слюда, строительный и облицовочный камень, магматические породы и др.), ГКЗ СССР, I983-I985.

II. "Инструкция и методические рекомендации по изучению инженерно-геологических условий месторождений, свойств боковых пород и прогнозу их устойчивости на угольных месторождениях", Мингео СССР, I982.

I2. "Методические указания о порядке проведения геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые по стадиям", Мингео СССР, I984.

I3. "Временная типовая методика экономической оценки месторождений полезных ископаемых", утвержденная постановлением ГКНТ и Госкомцен СССР от 28.II.79 № 556/739.

I4. "Инструкция о содержании, оформлении и порядке представления в ГКЗ СССР технико-экономических обоснований кондиций на минеральное сырье", ГКЗ СССР, I983.

I5. "Инструкция о порядке ликвидации и консервации предприятий по добыче полезных ископаемых (в части обеспечения безопасности, рационального использования и охраны недр)", Госгортехнадзор СССР, I985.

I6. "Положение о порядке списания запасов полезных ископаемых с учета предприятий по добыче полезных ископаемых", Госгортехнадзор СССР, I984 и дополнение к нему, I986.

17. "Инструкция о порядке предоставления горных отводов для разработки месторождений полезных ископаемых (кроме общераспространенных)", Госгортехнадзор СССР, 1986.

18. "Инструкция о порядке предоставления горных отводов для использования недр в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых", Госгортехнадзор СССР, 1984.

19. "Положение о порядке выдачи разрешений на застройку площадей залегания полезных ископаемых", Госгортехнадзор СССР, 1985.

20. "Типовое положение о ведомственной маркшейдерской службе и типовое положение о ведомственной геологической службе", утвержденной постановлением Совета Министров СССР от 27.10.81 № 1040.

21. "Инструкция по производству маркшейдерских работ", Госгортехнадзор СССР, ВНИМИ, 1986.

22. "Положение о маркшейдерской и геологической службах Министерства угольной промышленности СССР", 1983.

23. "Межотраслевая инструкция по определению и контролю добычи и вскрыши на карьерах", Госгортехнадзор СССР, 1976.

24. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий СН-245-71.

25. "Инструкция о порядке утверждения мер охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок", Госгортехнадзор СССР, 1986.

26. "Отраслевая инструкция по учету балансовых и расчету промышленных запасов, определению, нормированию, учету и экономической оценке потерь угля (сланца) при добыче", Минуглепром СССР, 1974.

27. "Инструкция о составе, порядке, разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений", Госстрой СССР, СНиП, I.02.85.

28. "Правила технической эксплуатации при разработке угольных и сланцевых месторождений открытым способом", Минуглепром СССР, 1972.

29. "Правила технической эксплуатации угольных и сланцевых шахт", Минуглепром СССР, 1975.

30. "Основные положения по восстановлению земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых, проведении геологоразведочных, строительных и иных работ", Госстрой СССР, ГКНТ, Минсельхоз СССР, Гослесхоз СССР, 1971.

31. Нормы технологического проектирования угольных и сланцевых шахт, разрезов и обогатительных фабрик, Минуглепром СССР, 1986.

32. "Основные направления проектирования предприятий угольной и сланцевой промышленности и угольного машиностроения на период до 1990 года", Минуглепром СССР, 1984.

33. "Инструкция о содержании, оформлении и порядке представления в ГКЗ СССР и ТКЗ материалов по подсчету запасов углей и горючих сланцев", ГКЗ СССР, 1984.

34. "Технические требования угольной промышленности к геологоразведочным работам и исходным геологическим материалам, представляемым для проектирования шахт и разрезов", Минуглепром СССР, 1987.

35. "Методические указания по подсчету запасов метана в угольных пластах", ГКЗ СССР, 1986.

36. "Инструкция по изучению и оценке сопутствующих твердых полезных ископаемых и ценных компонентов при разведке месторождений угля и горючих сланцев", Мингео СССР, 1986.

37. "Методические указания по подготовке технических условий для проектирования рекультивации территорий, нарушенных открытыми горными работами", Минсельхоз СССР, 1973.

38. Перечень отраслевых нормативных документов и руководящих

материалов по вопросам проектирования предприятий угольной промышленности, Центрогипрошахт, 1986.

39. "Правила безопасности в угольных и сланцевых шахтах", Минуглепром СССР, Госгортехнадзор СССР, 1986.

40. "Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом", Госгортехнадзор СССР, 1972.

41. "Положение о единой типовой системе профилактических работ по технике безопасности и производственной санитарии на разрезах Министерства угольной промышленности СССР", Минуглепром СССР, 1981.

42. "Типовое положение о единой системе управления безопасностью труда на шахтах Минуглепрома СССР", ИГД, 1985.

43. "Методика классификации шахт по пожарной опасности", ВНИИГД, 1983.

44. "Инструкция по предупреждению и тушению подземных эндогенных пожаров на шахтах... бассейна", Минуглепром СССР

45. "Временное руководство по профилактике и тушению эндогенных пожаров на разрезах", НИИОГР, 1977.

46. "Руководство по дренированию карьерных полей", ВНИМИ, 1970.

47. "Методические указания по разработке ТЭО целесообразности списания утративших промышленное значение запасов полезных ископаемых с учета предприятия по добыче полезных ископаемых", Госгортехнадзор СССР, 1987.

48. Письмо Минуглепрома СССР от 13.01.77 № 2-35-46/58 "По вопросу проектирования шахт с особо вредными и тяжелыми условиями".

49. "Инструкция по проектированию систем защиты горных выработок от поверхностных и подземных вод", 1984.

50. "Методические указания по определению углов наклона бортов, откосов уступов и отвалов строящихся и эксплуатируемых карьеров", Госгортехнадзор СССР, ВНИМИ, 1972.

5I. "Инструкция по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости", Госгортехнадзор СССР, ВНИМИ, I97I.

52. "Инструкция по наблюдению за сдвижением горных пород земной поверхности и подрабатываемыми сооружениями на угольных и сланцевых месторождениях", ВНИМИ, I987.

53. "Указания по рациональному расположению, охране и поддержанию горных выработок на угольных шахтах СССР", ВНИМИ, I985.

54. "Руководство по расчету и проектированию зданий и сооружений на подрабатываемых территориях", Стройиздат, I977, 83,86.

55. "Указания о порядке и контроле безопасного ведения горных работ в опасных зонах", ВНИМИ, I986.

56. Эталон проекта строительства (реконструкции) угольных (сланцевых) шахт; разрезов; обогатительных фабрик, Минуглепром СССР, I985.

57. Эталон раздела "Охрана природы" проектов на строительство и реконструкцию предприятий угольной промышленности и подготовку новых горизонтов (участков) на шахтах и разрезах, ВНИИОСуголь, I982.

58. "Методические указания по предотвращению вредного влияния горных работ на геологическую среду", ИГД, I982.

59. "Временное руководство по объему и номенклатуре исходных данных для составления мероприятий и утилизации вскрышных и вмещающих пород", ВНИИОСуголь, I983.

60. "Отраслевая система управления качеством угольной продукции", Минуглепром СССР, I982.

6I. "Методика расчета норм показателей качества углей и продуктов их переработки", Минуглепром СССР, I983.

62. "Отраслевая инструкция определения экономической эффективности капитальных вложений в угольной промышленности", ЦНИЭИуголь, I986.

Приложение 2

ОСНОВНЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ К РАСЧЕТУ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОПУТНЫХ ПРОДУКТОВ И ОТХОДОВ УГОЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

I. Выбор и обоснование рекомендуемой технологической схемы должен производиться по следующим основным стоимостным и натуральным показателям:

- минимум приведенных затрат на производство товарной продукции и охрану окружающей среды;

- минимальный расход материальных, энергетических и трудовых ресурсов, использование вторичных энергетических ресурсов;

- комплексность использования сырья, внедрение малоотходных и безотходных технологических процессов;

- возможность сокращения сроков строительства и освоения проектных показателей;

- достижение максимально возможной производительности труда за счет внедрения новой техники, технологии и научной организации труда.

2. Всякое упрощение технологического процесса с целью экономии капитальных и эксплуатационных затрат, ведущее к снижению извлечения полезных ископаемых, должно обосновываться экономическими расчетами и другими факторами, включая факторы защиты окружающей среды, техники безопасности и др.

3. Возможность и целесообразность использования отходов и попутных компонентов, получаемых при добыче и обогащении угля, следует оценивать по экономическому эффекту, учитывающему вызванное этим изменение себестоимости, реализации, прибыли, капиталовложений и других показателей.

4. Методически расчет эффективности производства продукции из отходов должен производиться исходя из предпосылки, что при вовлечении их в народнохозяйственный оборот все капиталовложения и издержки производства следует распределять между получаемыми продуктами независимо от того, являются ли они основными или сопутствующими. При этом затраты по сбору, хранению, их внутризаводскому транспортированию и транспорту на расстояние при объединении нескольких источников получения отходов (в частности шахтного метана) должны включаться в стоимость отходов, используемых внутри предприятия или реализуемых на сторону.

Эксплуатационные издержки на основную продукцию следует рассчитывать из затрат по всему производственному циклу за вычетом реализации попутной продукции по оптовым ценам предприятия.

5. До разработки и утверждения методики определения экономической эффективности использования попутных продуктов и отходов производства в различных отраслях народного хозяйства расчет экономического эффекта следует производить в соответствии с:

- Временной типовой методикой экономической оценки месторождений полезных ископаемых (М.,1979);

- Типовой методикой определения экономической эффективности капитальных вложений (М.,1980) с учетом специфических особенностей того или иного производства;

- рекомендациями института УкрНИИПиН, изложенными в "Методике определения экономической эффективности использования побочных (вторичных) энергетических ресурсов" (1976) и сборнике статей "Рациональное использование вторичных материальных ресурсов" (1974);

- рекомендациями справочника "Вторичные материальные ресурсы" (образование и использование) (М.,Экономика, 1984).

6. Для характеристики общей (абсолютной) экономической эффективности использования отходов определяется:

- отраслевая эффективность ($Э_о$) - отношение прироста прибыли ($\Delta П$), полученного в результате использования отходов, к капитальным вложениям, вызвавшим этот прирост (К);

$$Э_о = \frac{\Delta П}{К};$$

- абсолютная эффективность (на уровне предприятия) - т.е. показатель рентабельности - отношение прибыли, полученной в результате использования отходов к капитальным вложениям:

$$Э_п = \frac{Ц - С}{К}, \text{ где}$$

Ц - стоимость годового выпуска продукции из отходов в оптовых ценах предприятия (без налога с оборота), руб.;

С - себестоимость годового выпуска продукции из отходов, руб.;

К - капитальные затраты для осуществления мероприятий по использованию отходов;

Если цена на продукцию из отходов установлена ниже ее себестоимости, то показатель эффективности использования такой продукции рассчитывается как отношение экономии от снижения себестоимости к вызвавшим эту экономию капитальным вложениям:

$$Э = \frac{С_I - С_2}{К}, \text{ где}$$

$С_I$ и $С_2$ - соответственно себестоимость продукции до и после использования (или увеличения степени использования) отходов, руб/т;

К - капитальные вложения, вызвавшие снижение себестоимости, руб/т.

Величина Э сопоставляется с соответствующими отраслевыми нормативами эффективности (рентабельности) - Е. Если показатель по Э больше Е, то рассматриваемые капиталовложения - эффективны.

7. Экономическая целесообразность использования отходов для производства из них продукции по сравнению с производством аналогичной продукции из кондиционных (традиционных) материалов, а также обоснование различных вариантов использования рассчитываются по показателю сравнительной эффективности (приведенных затрат)

$$З_i = C_i + E_н K_i \text{ , где}$$

C_i - себестоимость единицы продукции по i -му варианту, руб.;

K_i - удельные капитальные затраты по i -му варианту, руб.;

$E_н$ - нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

Если сравниваемые варианты имеют межотраслевой или отраслевой характер, должны быть учтены сопряженные затраты.

Капитальные вложения, связанные с развитием сопряженных отраслей, рассчитываются по отраслям, обеспечивающим мероприятия по использованию отходов оборотными фондами и требующим значительных капвложений.

Из нескольких вариантов лучшим признается вариант с наибольшей величиной годового экономического эффекта, т.е. максимальной разностью между величинами приведенных затрат по сравниваемым вариантам.

8. Сумма годового экономического народнохозяйственного эффекта, полученного в результате использования отдельных видов отходов вместо традиционных материалов для производства данного продукта, определяется:

$$Э = \left[(C_п \ell - C_о) + E_н (K_п - K_о)\right] П_о + Э_{кз}, \text{ где}$$

$C_п, C_о$ - себестоимость изготовления единицы продукции на основе первичного сырья и отходов, руб.;

$K_п$ и $K_о$ - удельные капиталовложения на единицу изготовленной продукции на основе первичного сырья и отходов;

$П_о$ – количество продукции, изготовленной из отходов за год в натуральных единицах;

ℓ – коэффициент эквивалентности потребительских свойств

$$\ell = \frac{Q_п}{Q_о}$$

$Q_п$ – количество продукта из единицы традиционного сырья, равноценного по потребительским свойствам количеству продуктов из отходов, т;

$Q_о$ – количество продуктов из единицы отходов, т;

$Э_{кз}$ – экономия косвенных затрат от утилизации отходов.

Расчет экономической эффективности использования отходов производства и попутных продуктов для энергетических целей следует производить по формуле:

$$Э'' = \Delta b_{эк} Ц + \Delta Q_п (Ц^т - С^т_{у.т.}) + \Delta W (Ц^э - С^э_{у.т.}), \text{ где}$$

$Э''$ – уменьшение эксплуатационных затрат в связи с переходом на использование попутных энергетических ресурсов (ПЭР), руб/год;

$\Delta b_{эк}$ – уменьшение поставок топлива при использовании ПЭР, тут/год;

$Ц$ – цена сэкономленного топлива по действующим тарифам, руб/тут;

$\Delta Q_п$ – сокращение потребности тепла со стороны за счет использования ПЭР, Гкал/год;

ΔW – сокращение потребления электроэнергии со стороны за счет утилизации ПЭР, квтч/год;

$Ц^э$ – тариф энергосистемы, руб/квтч;

$С^э_{у.т.}$ – себестоимость получения тепла в утилизационной установке, руб/Гкал.

$С^э_{у.т.}$ – себестоимость производства электроэнергии на утилизационной установке, руб/квтч;

$Ц^т$ – цена покупной теплоэнергии, руб/Гкал.

Расчет составляющих формулы производится в соответствии с "Методикой определения экономической эффективности использования побочных энергетических ресурсов", УкрНИИРиН, 1976г., утвержденной Госкомитетом СССР по науке и технике, Академией Наук СССР и Госпланом СССР.

Отпечатано ротапринтной мастерской ин-та "Центрогипрошахт"
ул. Петра Романова, 16. Заказ 68 Тираж 290. Подписано
в печать Л 100035 от 18.06.87. Цена 0р18к

gost.e-ecolog.ru