

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
22 ноября 2004 г. № 39

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ РАЦИОНАЛЬНОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ  
ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

На основании Кодекса Республики Беларусь о недрах Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемые Правила рациональной комплексной переработки твердых полезных ископаемых.
2. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.

Министр

В.П.Астапов

СОГЛАСОВАНО  
Министр архитектуры  
и строительства  
Республики Беларусь  
Г.Ф.Курочкин  
12.11.2004

СОГЛАСОВАНО  
Министр природных  
ресурсов и охраны  
окружающей среды  
Республики Беларусь  
Л.И.Хоружик  
29.10.2004

СОГЛАСОВАНО  
Председатель концерна  
"Белнефтехим"  
Б.П.Сивый  
05.11.2004

УТВЕРЖДЕНО  
Постановление  
Министерства  
по чрезвычайным ситуациям  
Республики Беларусь  
22.11.2004 № 39

ПРАВИЛА  
рациональной комплексной переработки твердых  
полезных ископаемых

ГЛАВА 1  
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Правила рациональной комплексной переработки твердых полезных ископаемых (далее - Правила) разработаны в соответствии с Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых, утвержденными постановлением Комитета по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и атомной энергетике при Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 15 февраля 2001 г. № 1 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2001 г., № 31, 8/5213), и определяют основные требования, направленные на обеспечение рациональной комплексной переработки твердых полезных ископаемых.

2. Настоящие Правила распространяются на организации независимо от формы собственности, осуществляющие переработку твердых полезных ископаемых (далее - организации).

3. В настоящих Правилах используются следующие понятия и определения:

руда - полезное ископаемое, используемое для извлечения из него минералов или элементов, преимущественно металлов;

минеральное сырье - природные минеральные образования, извлеченные из недр земли в процессе эксплуатации месторождения полезных ископаемых;

обогащение - совокупность процессов и методов концентрации минералов при первичной переработке твердых полезных ископаемых;

полезный компонент - химическое соединение или химический элемент, содержащиеся в полезном ископаемом и подлежащие извлечению для практического использования;

концентрат - продукт обогащения полезных ископаемых, в котором содержание ценного компонента выше, чем в добытой горной массе, поступающей на обогащение;

горная масса - одна или совокупность нескольких разрушенных горных пород, получаемых в результате разработки месторождения;

переработка - получение товарных продуктов в процессе воздействия на минеральное сырье механическими, физическими, химическими, физико-химическими или иными методами, а также их сочетанием;

оборотная вода - техническая вода, многократно используемая в технологических операциях обогащения полезных ископаемых, при пылеулавливании и охлаждении в теплообменных аппаратах на обогатительных, окомковательных и агломерационных фабриках, а также при гидромеханизации горных работ;

хвосты - отходы процессов обогащения полезных ископаемых, в которых содержание ценных компонентов ниже, чем в исходном сырье;

хвостохранилище - гидротехническое сооружение для приема и хранения отходов обогащения полезных ископаемых;

баланс полезных компонентов - характеризует распределение полезного компонента между продуктами переработки и отходами за установленный отрезок времени (смену, сутки, декаду, месяц, квартал, год);

технологический баланс - баланс полезных компонентов, составленный по данным аналитического контроля;

товарный баланс - баланс полезных компонентов, составленный по данным весового учета массы переработанного сырья, отгруженных товарных продуктов с учетом оставшихся в незавершенном производстве, а также отходов и потерь, полученных в процессе переработки;

потери при обогащении - относительная величина, характеризующая недоизвлечение ценного компонента в конечный продукт обогащения полезного ископаемого;

потери при переработке твердых полезных ископаемых - часть количества, находящегося на учете организации и направляемого на переработку полезного ископаемого и компонентов, которые переходят из исходного сырья в отходы, и те продукты (разноименные концентраты и другие продукты, в том числе промышленные стоки и пылегазовые выбросы), откуда эти ископаемые и компоненты не извлекаются при последующей переработке;

4. Организациям, перерабатывающим твердые полезные ископаемые, необходимо иметь:

лицензию на право пользования недрами с обязательным указанием извлекаемых компонентов в случаях, когда организация, осуществляющая переработку твердых полезных ископаемых, является пользователем недр;

технологическую инструкцию (регламент) по переработке твердых полезных ископаемых, утверждаемую в установленном порядке по согласованию с органами Проматомнадзора (в части величины потерь и извлечений);

инструкцию по контролю технологического процесса со схемой опробования с указанием контролируемых параметров по каждой точке опробования, разрабатываемую и утверждаемую на основании технологического регламента;

инструкцию о мерах безопасности и порядке применения токсичных

реагентов и источников ионизирующих излучений (при их применении в технологическом процессе), утверждаемую в установленном порядке.

5. Организации, перерабатывающие твердые полезные ископаемые, должны:

создавать необходимые запасы исходного сырья для проведения предварительного усреднения или шихтовки, обеспечивающего ритмичную работу;

осуществлять контроль фактического качества и количества поступающего сырья на переработку отделом технического контроля (входной контроль).

6. Твердые полезные ископаемые, предназначенные для переработки, должны:

отвечать требованиям, принятым в технологической части технического проекта или в технологической инструкции (регламенте).

7. Запрещается переработка твердых полезных ископаемых с нарушениями, приводящими к снижению извлечения полезных компонентов или ухудшающих качество конечной продукции.

8. Временно не используемые твердые полезные ископаемые должны учитываться, складироваться и сохраняться для дальнейшей переработки согласно Единым правилам охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых. При складировании и хранении должны предприниматься меры по предотвращению потерь и порчи твердых полезных ископаемых.

9. Должностные лица организаций несут персональную ответственность за нарушение требований настоящих Правил в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

## ГЛАВА 2

### ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИЯМ, ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИМ ТВЕРДЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

10. Организации, осуществляющие переработку твердых полезных ископаемых, обязаны обеспечить:

соблюдение технологических инструкций (регламентов), утвержденных и согласованных в установленном порядке;

учет и контроль распределения полезных компонентов на различных стадиях переработки твердых полезных ископаемых;

наиболее полное и экономически обоснованное использование продуктов и отходов переработки, складирование, учет и сохранение временно не используемых продуктов и отходов производства;

дальнейшее изучение технологических свойств и состава твердых полезных ископаемых, проведение опытных технологических испытаний с целью совершенствования технологий переработки твердых полезных ископаемых.

11. Для выполнения вышеперечисленных требований организациям, перерабатывающим твердые полезные ископаемые, необходимо:

производить учет и контроль количества, качества твердых полезных ископаемых, поступающих на переработку;

осуществлять контроль за соблюдением технологических параметров процессов переработки твердых полезных ископаемых;

разрабатывать опережающие технологические решения, сохраняющие уровень показателей, заложенных в технологической инструкции, при существенных изменениях содержания полезных компонентов в исходном сырье;

разрабатывать и своевременно вносить в установленном порядке изменения или дополнения в технологические режимные карты, регламентирующие ведение конкретных технологических процессов на основе технологической инструкции;

обеспечить сохранность попутно извлекаемых, временно не используемых полезных компонентов, а также осуществлять их учет с определением количества и качества каждого компонента;

проводить переработку твердых полезных ископаемых в условиях водооборота, исключая сброс в хвостохранилище вод, не предусмотренных проектом;

применять методы и способы кондиционирования оборотных вод, обеспечивающие уменьшение или исключение влияния остаточных концентраций реагентов на технологические процессы;

принимать меры по разработке технологий, позволяющих экономически выгодно использовать некондиционные продукты и отходы производства для получения товарных продуктов;

осуществлять систематический контроль за состоянием окружающей среды и за выполнением природоохранных мер, предусмотренных проектом строительства (реконструкции) организации, действующим природоохранным законодательством;

разрабатывать и реализовывать мероприятия, направленные на снижение выхода складироваемых отходов производства, сокращение пыле- и газовыбросов, а также уменьшение вредного влияния шума, вибраций и других вредных факторов;

допускать к управлению процессами переработки твердых полезных ископаемых специалистов-технологов соответствующего профиля.

### ГЛАВА 3

#### ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

12. При проектировании необходимо учитывать:

геологическую характеристику месторождения, перечень основных и попутных полезных компонентов, возможность использования продуктов переработки и отвальных хвостов;

изученность полезных ископаемых по типам и сортам, характеристику технологических проб, исследования по каждому типу и сорту, их представительность по вещественному составу и содержанию компонентов;

результаты геолого-технологического картирования руд по типам и сортам, необходимость и рекомендуемые методы усреднения руды, возможность селективной добычи технологических типов руды;

вещественный состав твердых полезных ископаемых (химический, минералогический, фазовый) по типам и сортам, данные по крупности и характеру вкрапленности минералов, необходимую степень измельчения для их раскрытия;

физико-механические свойства полезных ископаемых по типам и сортам (коэффициент крепости, объемная и насыпная масса, абразивность, естественная влажность);

данные о дробимости и измельчаемости твердых полезных ископаемых, склонности к ошламованию, оценку необходимости усреднения руды по измельчаемости;

крупность твердых полезных ископаемых, поступающих в организацию по переработке твердых полезных ископаемых;

оценку возможности предварительной концентрации (обогащение в тяжелых суспензиях, радиометрическое обогащение).

13. Для выбора и расчета технологических схем переработки твердых полезных ископаемых необходимо:

разрабатывать технологические схемы в нескольких вариантах с целью их сопоставления, технико-экономической оценки и выбора оптимального решения;

проводить выбор и расчет технологических схем переработки с учетом следующих требований к комплексности использования твердых полезных ископаемых:

обеспечивать оптимальное извлечение основных полезных компонентов с минимальными потерями в отвальных продуктах;

определять оптимальное содержание полезного компонента в концентратах, обеспечивающее наиболее высокое сквозное извлечение;

рассматривать возможность выделения полезных компонентов в

самостоятельные виды продукции;

рассматривать возможность и целесообразность улавливания ценных компонентов из сточных вод, оборотных вод и продуктов газоочистки;

использовать твердые отходы производства при возможности и экономической обоснованности для закладки горных выработок в качестве стройматериалов, сырья для производства стройматериалов;

складировать некондиционные продукты переработки отдельно от отходов производства с целью их дальнейшего использования.

14. В графическом изображении и расчете технологических схем необходимо:

указывать все стадии и операции дробления, измельчения, классификации, обогащения и обезвоживания продуктов переработки при графическом изображении схемы;

совмещать качественную, количественную и водно-шламовую схемы в проектную технологическую схему;

указывать выход всех продуктов, извлечение в каждой операции, содержание полезного компонента, процентное содержание твердого в пульпе по операциям, а также объем твердого, воды и пульпы по операциям;

показывать в виде таблицы конечные показатели переработки и режим работы основных переделов и процессов;

указывать точки подачи реагентов.

15. В проектном решении должны быть:

положены в основу компоновки принципы зонирования оборудования, однотипного по назначению, характеристикам или характеру обслуживания;

совмещено в одном корпусе (здании) наибольшее число основных технологических и вспомогательных операций;

учтены в проектах требования к несущим и ограждающим конструкциям зданий по влажности, вибрации и уровню шума, устанавливаемому технологическому оборудованию в соответствии с действующими техническими нормативными правовыми актами;

изолированы процессы, аппараты и отделения с вредными условиями труда от других помещений организации.

16. При проектировании хвостового хозяйства организаций, перерабатывающих твердые полезные ископаемые, необходимо:

соблюдать соответствие проекта хвостового хозяйства технологическим, гидротехническим, эксплуатационным и экологическим требованиям;

выполнять расчет работоспособности объектов хвостового хозяйства на весь заданный срок эксплуатации организации, перерабатывающей твердые полезные ископаемые;

подтверждать расчетами (гидромеханическими, теплотехническими) работоспособность систем гидротранспорта и гидравлической укладки отвальных отходов;

предусматривать использование трубопроводов, гидромеханического оборудования, систем гидротранспорта отвальных хвостов и других сооружений хвостохранилища с высокой степенью надежности и работы;

проектировать хвостовое хозяйство с учетом региональных условий, обеспечивающих надежную эксплуатацию;

предусматривать проектные решения оборотного водоснабжения с использованием осветленных вод хвостохранилища;

разрабатывать мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод дренажными водами хвостохранилища, его консервации, ликвидации и другие природоохранные меры;

строительство хвостохранилищ производить в соответствии с Положением о порядке застройки площадей залегания полезных ископаемых и размещения в местах их залегания подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 18 декабря 1998 г. № 1931 (Собрание декретов, указов Президента и постановлений

Правительства Республики Беларусь, 1998 г., № 36, ст.924).

#### ГЛАВА 4 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССАМ ПЕРЕРАБОТКИ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

17. При переработке твердых полезных ископаемых необходимо руководствоваться утвержденными технологическими регламентами (технологическими картами).

18. Приобретение импортного технологического и вспомогательного оборудования осуществляется после экспертного обследования специалистами Проматомнадзора, государственных организаций и технической документации на их соответствие действующим на территории Республики Беларусь нормативным правовым актам и последующего положительного заключения.

Эксплуатация импортного оборудования, контрольно-измерительных приборов и инструмента должна осуществляться в соответствии с требованиями по охране труда и технической документацией заводов-изготовителей.

#### ГЛАВА 5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ, УЧЕТ И НОРМИРОВАНИЕ ПОТЕРЬ ПОЛЕЗНЫХ КОМПОНЕНТОВ

19. При нормировании и учете потерь полезных компонентов организации по переработке твердых полезных ископаемых необходимо руководствоваться соответствующими утвержденными нормативными правовыми актами по определению, учету, экономической оценке и нормированию потерь твердых полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов, технологическими регламентами.

20. Организация по переработке твердых полезных ископаемых осуществляет определение, учет, контроль потерь и распределение компонентов по продуктам разных стадий переработки, а также определяет степень их извлечения из полезного ископаемого. На основе данных учета и контроля необходимо систематически совершенствовать технологические схемы, режимы, процессы и аппараты с целью снижения потерь (повышения извлечения) компонентов и повышения эффективности использования твердых полезных ископаемых в целом.

21. Организация системы опробования и контроля качества и количества продукции в организациях (действующих и проектируемых) должна отражать основные требования технологического регламента переработки и ориентироваться на уровень развития технических средств, обеспечивающих максимальную механизацию и автоматизацию этих операций, получения надежной объективной информации и требуемых метрологических характеристик.

22. Максимально допустимое содержание компонентов в отходах обогащения обосновывается проектами, технологическими инструкциями и технологическими регламентами организаций по переработке твердых полезных ископаемых.

23. Размещение мест отбора проб в технологическом потоке при переработке твердых полезных ископаемых, приводящее к снижению достоверности получаемой информации, не допускается. Система учета и контроля в целом должна обеспечивать возможность составления натуральных балансов.

24. Для определения видов и причин потерь компонентов на обогатительных фабриках, дробильно-сортировочных установках проводят количественные анализы исходного сырья и продуктов переработки в соответствующих процессах. Перечень обязательных видов и методов анализа устанавливается в технических проектах и инструкциях организаций.

25. Учет потерь компонентов ведется с целью выявления достоверной информации о состоянии пользования полезного ископаемого

при переработке, выявления причин образования и видов потерь, разработки мероприятий по их снижению, экономической оценке и нормированию потерь.

26. Устройства и методики для определения массы, концентрации и распределения компонентов, влажности и других физико-химических свойств полезных ископаемых, поступающих на переработку, и других продуктов переработки должны соответствовать техническим нормативным правовым актам, показателям систем аппаратурного контроля, своевременным поверкам и ремонтам.

27. Погрешность измерения устанавливается согласно требованиям технических нормативных правовых актов на применяемый прибор и метод измерения и учитывается при определении потерь.

28. Данные определения, учета и контроля качества исходного сырья, поступающего на переработку, продуктов переработки и отвальных хвостов должны позволять надежно оценивать полноту извлечения и комплексность использования полезных компонентов, их потерь с продуктами переработки и проверяться составлением технологического и товарного балансов (с учетом механических потерь). Расчет технологического баланса осуществляется в целях определения выходов продуктов, массы компонентов по измеренным массам исходного питания и содержания компонентов в продуктах без учета механических потерь.

29. Организация составляет месячный и годовой товарные балансы полезных компонентов по данным о массе переработанного сырья, массе товарных продуктов и полуфабрикатов, остатков незавершенного производства и механических потерь.

Перечень и места нахождения продуктов, оставшихся в незавершенном производстве, методы измерения количества и качества, а также методы корректировки невязки технологических и товарных балансов определяются в установленном законом порядке.

30. Анализ и оценка достоверности учетных показателей извлечения и потерь компонентов твердых полезных ископаемых осуществляются на основе технологического и товарного балансов. При необходимости организация должна организовывать и проводить дополнительное опробование или дополнительные исследования по выявлению причин потерь. На основе анализа потерь разрабатываются и внедряются мероприятия по их снижению.

Ответственным лицом за организацию своевременного и достоверного учета и анализа потерь компонентов, а также за разработку и внедрение мероприятий по их снижению является руководитель организации.

31. Норматив потерь устанавливается для каждого компонента утвержденных запасов месторождения, включая основные и попутные, в том числе для относящихся к номенклатуре других отраслей. При переработке добытого полезного ископаемого по технологическим сортам норматив потерь устанавливается по каждому технологическому сорту отдельно.

Норматив потерь компонента твердого полезного ископаемого при переработке - часть находящегося на учете организации количества полезного компонента, которая не может быть извлечена в связи с отсутствием технических возможностей и экономической целесообразности.

Технологически обусловленные (базовые) потери - часть количества компонента, которая не может быть извлечена из данного вида сырья прогрессивными, экономически целесообразными технологиями.

32. При переработке твердых полезных ископаемых устанавливаются проектные, текущие и перспективные нормативы потерь.

Проектные нормативы потерь устанавливаются при разработке проектов строительства (реконструкции) организации по номенклатуре основных и попутных компонентов в утвержденных запасах на основе

экономических оценок вариантов добычи, рудоподготовки, обогащения, химической переработки по каждому виду (разновидности) сырья. Проектный норматив потерь компонентов включается в состав проекта организации.

Текущие нормативы потерь устанавливаются применительно к плановому составу перерабатываемого сырья, как правило, на пятилетний период или на один год по детализированной номенклатуре видов перерабатываемого сырья и продуктов переработки в действующих организациях.

Перспективные нормативы потерь устанавливаются применительно к прогнозным данным качества сырья, подлежащего переработке. Пересчет нормативов в соответствии с параметрами качества исходного сырья при изменении его качества в пределах видов (сортов) не производится. При значительном изменении качества сырья (соответствующем изменению вида и сорта) производится перерасчет нормативов на основе соответствующих данных лабораторных, полупромышленных или промышленных испытаний.

Перечень случаев обязательного пересчета нормативов потерь компонентов определяется в установленном порядке.

33. Нормированию подлежат все технологические виды потерь. Не подлежат нормированию механические виды потерь, в том числе и при транспортировании до потребителя. Механические потери по факту своего образования должны относиться к сверхнормативным потерям с применением за них экономических санкций. Во всех организациях по переработке твердых полезных ископаемых должны разрабатываться и осуществляться меры по борьбе с механическими потерями.

34. Основой установления нормативов являются:

фактические технологические показатели работы организации;  
данные научно-исследовательских работ (исследования обогатимости), полупромышленных и промышленных испытаний по переработке отдельных промышленных типов (сортов) перерабатываемого сырья или их смесей;

программы (проекты) реконструкции и технологического перевооружения действующих организаций на базе прогрессивной техники и технологии;

плановые, проектные и прогнозные данные по качеству сырья, подлежащего переработке:

результаты эксплуатационной разведки и геолого-технологического картирования.

## ГЛАВА 6

### ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАДЗОР ЗА ПЕРЕРАБОТКОЙ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

35. Государственный надзор за переработкой твердых полезных ископаемых должен осуществляться в целях обеспечения:

соблюдения законодательства Республики Беларусь в области охраны недр при добыче и переработке полезных ископаемых;

эффективного использования природных ресурсов и содержащихся в них полезных компонентов;

применения высокоэффективных и экологически чистых технологий переработки твердых полезных ископаемых;

соблюдения порядка учета продуктов и отходов переработки полезных ископаемых.

36. Государственный надзор за переработкой твердых полезных ископаемых осуществляется органами Проматомнадзора, которые:

согласовывают и контролируют нормативы потерь полезных ископаемых и содержащихся в них полезных компонентов для всех технологических переделов организаций по переработке твердых полезных ископаемых;

контролируют соблюдение технологических схем переработки твердых полезных ископаемых в части обеспечения рационального и

комплексного извлечения полезных компонентов;

контролируют соблюдение порядка учета твердых полезных ископаемых и продуктов переработки;

согласовывают задания на проектирование и проекты на строительство и реконструкцию организаций, по добыче и переработке твердых полезных ископаемых (в части охраны недр, рационального и комплексного извлечения полезных компонентов);

контролируют соблюдение требований безопасности при переработке твердых полезных ископаемых, складировании временно не используемых продуктов, эксплуатации хвостохранилищ, обращения с токсичными реагентами и источниками ионизирующих излучений.