Министерство угольной промышленности СССР

Нормы технологического проектирования обогатительных фабрик

Раздел "Желоба и трубопроводы"
ВНТП 29-83
Минуглепром СССР

Раздел "Компоновочно-конструктивные решения"
ВНТП 30-83
Минуглепром СССР

Раздел "Дробление и грохочение"
ВНТП 31-83
Минуглепром СССР

Москва - 1983

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК

Раздел "Компоновочно-конструктивные решения"

ВНТП 30 - 83
Минуглепром СССР

Утверждены Минуглепромом СССР
протоколом от 28.07.83

Согласованы Госстроем СССР
письмом от 19.04.83 № ДП-2074-20/3

Москва 1983 г.

Раздел норм технологического проектирования "Желоба и трубопроводы" разработан институтом "Южгипрошахт".

С введением в действие настоящих норм утрачивает силу раздел 25 "Желоба и трубопроводы" "Основных направлений и норм технологического проектирования угольных шахт, разрезов и обогатительных фабрик", утвержденных Минуглепромом СССР 18 апреля 1973 года.

Редактор - инж. Шейнберг С.Д. (Центрогипрошахт)

Раздел норм технологического проектирования обогатительных фабрик "Компоновочно-конструктивные решения" разработан институтом "Южгипрошахт".

С введением в действие настоящих норм утрачивает силу раздел 26 "Компоновочно-конструктивные решения" "Основных направлений и норм технологического проектирования угольных шахт, разрезов и обогатительных фабрик", утвержденных Минуглепромом СССР 18 апреля 1973 года.

Редактор - инж.Шейнберг С.Д. (Центрогипрошахт)

Министерство угольной промышленности СССР (Минуглепром СССР)	Нормы технологического проектирования обогатительных фабрик. Раздел "Компоновочно-конструктивные решения"	ВНТП 30 - 83 Минуглепром СССР. Взамен раздела 26 "Основных направлений и норм технологического проектирования угольных шахт, разрезов и обогатительных фабрик"(1973г.)

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Настоящие "Нормы..." должны соблюдаться при проектировании индивидуальных, групповых и центральных обогатительных фабрик и обогатительных установок угольной промышленности (в дальнейшем для краткости "обогатительных фабрик").

I.2. Компоновочно-конструктивные решения должны обеспечивать:

минимальные размеры площади застройки за счет рациональной блокировки отдельных зданий и сооружений, уменьшения размеров здания и протяженности межцеховых коммуникаций;

возможность расширения основных зданий с учетом перспективного развития предприятия и введения новых технологических процессов;

принцип однопоточности технологического процесса при минимальном числе перегрузок и непосредственной передаче продуктов из машины в машину;

удобства обслуживания, ремонта и замены оборудования и управления работой машин и аппаратов, минимальный штат обслуживающего персонала.

I.3. Выбор компоновочно-конструктивных решений следует осуществлять в соответствии с настоящими "Нормами...", а также требованиями других общесоюзных и отраслевых норматив-

Внесены Всесоюзным научно-исследовательским и проектным институтом "Центрогипрошахт"	Утверждены Минуглепромом СССР протоколом от 28.07.83	Срок введения в действие 01.10.83

ных и инструктивных документов по проектированию, строительству и эксплуатации и государственных стандартов.

I.4. Компоновочно-конструктивные решения охватывают:

- компоновку объектов на промплощадке и вне ее;

- блокировку объектов;

- компоновку оборудования внутри производственных зданий;

- размещение основного оборудования, условия его обслуживания (проходы и подходы к оборудованию, ремонтные площадки).

I.5. Основными объектами обогатительных фабрик, определяющими их общие компоновочные решения, являются:

углеприемные устройства;

дозировочно-аккумулирующие бункеры;

главный и сушильный корпусы;

сооружения для обработки шламовых вод (радиальные сгустители, шламовый бассейн и др.);

погрузочно-складские устройства готовой продукции и отходов обогащения;

мастерские, склады, компрессорная и др.;

котельная;

административно-бытовой комбинат.

I.6. Компоновка оборудования и конструктивные и объемно-планировочные решения зданий и сооружений обогатительных фабрик должны приниматься исходя из требований максимальной унификации строительных параметров, применения индустриальных методов возведения зданий и монтажа оборудования, наиболее эффективных строительных материалов, возможной в перспективе замены оборудования на более производительное.

2. КОМПОНОВКА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

2.I. Выбор компоновки зданий и сооружений на промплощадке следует производить на основании технико-экономического сравнения вариантов.

2.2. Хвостохранилища и отвалы породы должны размещаться за пределами предприятий на непригодных для сельскохозяйственного производства землях, преимущественно на отметках ниже населенных мест и промышленных предприятий с соблюдением санитарно-защитной зоны, с учетом направления господствующих ветров

и расположения скважин хозяйственно-питьевого водоснабжения.

2.3. Основную часть зданий и сооружений обогатительных фабрик следует, как правило, размещать по одну сторону от железнодорожной станции с учетом господствующих ветров. К таким зданиям относятся: дробильное отделение, дозировочно-аккумулирующие бункеры, главный корпус с фильтрпрессовым отделением, радиальные сгустители со шламовым бассейном, сушильный корпус, котельная.

2.4. Углеприемные устройства должны, как правило, располагаться на железнодорожных путях преимущественно с противоположной стороны основной промплощадки.

2.5. Погрузочные устройства товарной продукции по возможности следует располагать над железнодорожными путями со стороны основной промплощадки. Аккумулирующие емкости для погрузки и складирования следует размещать либо над железнодорожными путями, либо на рельефе на основной промплощадке или за железнодорожной станцией в зависимости от местных условий и результатов технико-экономического сравнения вариантов резмещения.

2.6. Породные бункеры для погрузки в автосамосвалы должны размещаться в отдалении от основной промплощадки со стороны расположения породного отвала с тем, чтобы не загрязнять окружающую территорию породой, освободить ее от интенсивного движения автотранспорта и исключить пересечение автосамосвалами железнодорожных путей.

2.7. Радиальные сгустители следует размещать, как правило, вне главного корпуса и обеспечивать подачу в них исходных вод самотеком. Шламовые бассейны, предназначенные для приема случайных переливов шламовых вод, выпускаемых при чистке и ремонте аппаратуры, и других потоков, по отношению к главному корпусу необходимо располагать так, чтобы глубина каналов на нулевом перекрытии главного корпуса и заглубление шламового бассейна были минимальными. Поступление вод в шламовый бассейн из главного корпуса должно осуществляться самотеком, а из других объектов, при невозможности обеспечить самотек при минимальном заглублении шламового бассейна, допускается перекачка насосами. Выбор открытого или закрытого исполнения радиаль-

ных сгустителей должен обосновываться технико-экономическим сравнением вариантов.

2,8. Котельную нужно располагать вблизи сушильного корпуса для возможности создания общих трактов топливоподачи и шлакозолоудаления.

2.9. Тракты сушеного продукта, как правило, не должны проходить через главный корпус. Исключение допускается при блокировке сушильного и главного корпусов.

2.10. Перегрузочные станции, как правило, должны быть встроенными. Количество отдельно стоящих перегрузочных станций должно быть минимальным.

2.11. При компоновке объектов и транспортных коммуникаций следует учитывать рельеф местности.

2.12. Взаиморасположение зданий и сооружений и расстояния между ними должны определяться условиями технологических связей и требованиями раздела ВНТП "Генеральные планы". С целью сокращения расстояний между зданиями и сооружениями углы наклона ленточных конвейеров следует принимать максимально допустимыми, но не более 16° для рядовых углей и продуктов обогащения. Для реконструируемых фабрик при невозможности обеспечения указанных углов допускается их увеличение до 18°.

3. БЛОКИРОВКА ОБЪЕКТОВ

3.1. При разработке конструктивно-компоновочных решений фабрики необходимо стремиться к совмещению в одном корпусе (блоке) наибольшего числа технологических и вспомогательных операций.

3.2. Следует предусматривать, как правило, следующую блокировку объектов:

вагоноопрокидывателей с приемными ямами для разгрузки неисправных и негабаритных железнодорожных вагонов;

дробильного отделения с пунктами опробования рядового угля и дозировочно-аккумулирующими бункерами. Допускается не блокировать дробильное отделение с бункерами при невозможности обеспечить соответствие исполнения оборудования дробильного отделения классу по взрывопожароопасности надбункерных помеще-

ний;

отделений подготовительной классификации, обогащения крупных и мелких классов, обогащения шлама, обезвоживания всех продуктов обогащения и, при возможности, сгущения шламов в главном корпусе;

шламовых бассейнов с резервуарами свежей технической воды;

склада магнетита с главным корпусом, причем в складе совмещать операции приема магнетита и приготовления свежей суспензии с последующей перекачкой ее насосами в главный корпус;

устройств для классификации на товарные сорта энергетических углей и антрацитов с погрузочными устройствами (погрузочными бункерами или погрузочными пунктами);

склада реагентов со складом горюче-смазочных материалов;

конторы фабрики, химлаборатории, бытовых помещений, столовой и медпункта;

механических мастерских, складов оборудования и материалов.

Компрессорные установки для всех объектов и процессов следует располагать в одном блоке в отдельно стоящем здании.

4. КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ ВНУТРИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

4.1. При компоновке оборудования в помещениях с взрывопожароопасными производствами должны учитываться требования главы СНиП "Производственные здания промышленных предприятий", ПУЭ, "Правил безопасности на предприятиях по обогащению и брикетированию углей (сланцев)" и "Инструкций по проектированию зданий и сооружений шахт, разрезов, обогатительных и брикетных фабрик с взрывопожароопасным характером производства".

4.2. Компоновка оборудования всех объектов должна быть компактной, объемы зданий - минимальными.

4.3. При проектировании следует ориентироваться на секционный принцип компоновки оборудования основных процессов, принимать минимальное количество высокопроизводительного оборудования и минимальное число секций (цепочек).

4.4. Расположение оборудования в подвальных помещениях зданий и сооружений допускается только при технологической необходимости и соблюдении требований "Инструкции по проектированию зданий и сооружений шахт, разрезов, обогатительных и брикетных фабрик со взрывопожароопасным характером производства".

4.5. Размещение и компоновка технологического оборудования в корпусах должна обеспечивать его обслуживание минимальным количеством грузоподъемных средств и эксплуатационного персонала.

4.6. Помещения, в которых располагается технологическое оборудование, создающее при работе шум (дробилки, турбовоздуходувки и др.), необходимо, как правило, отделять от других помещений звукоизолирующими перегородками или стенами.

4.7. С целью уменьшения запыленности помещений углеприемных устройств рядом установленные вагоноопрокидыватели необходимо разделять перегородками или стенами и отделять ямы для разгрузки неисправных вогонов от опрокидывателей.

4.8. Для уменьшения заглубления подземной части вагоноопрокидывателей не следует, как правило, устанавливать в ней дробилки и устройства для перегрузки угля с одного конвейера на другой. Дробильное отделение допускается размещать в подземной части углеприемных устройств при доставке на фабрику угля непосредственно с разрезов.

Помещение оператора в здании вагоноопрокидывателя следует размещать таким образом, чтобы обеспечить оператору обзор подачи груженых вагонов на весы и в вагоноопрокидыватель.

4.9. Пункты выборки посторонних предметов (дерева, металла) следует располагать либо на транспортных линиях от углеприемных устройств, либо в блоке с дробильным отделением и пунктом опробования угля, обеспечивая лучшие условия для механизации выборки и погрузки в автотранспорт.

4.10. При компоновке дозировочно-аккумулирующих бункеров следует учитывать прием углей различных шахтогрупп и их усреднение.

4.11. Компоновка оборудования должна обеспечивать минимальные перепады угля при его перегрузках и учитывать требования раздела ВНТП "Комплекс обеспыливания".

4.I2. Необходимость резервирования мест для установки дополнительных флотомашин, вакуум-фильтров, фильтр-прессов, центрифуг и другого технологического оборудования должна обосновываться проектом.

4.I3. В зданиях и сооружениях фабрик должны предусматриваться места для организованной прокладки кабельных трасс и других коммуникаций.

4.I4. Сооружения для приема случайных переливов следует, как правило, располагать по центру здания главного корпуса так, чтобы каналы на нулевой отметке и соответственно само сооружение для улавливания переливов имело минимальное заглубление.

4.I5. Подача воды для основных технологических процессов (отсадка, классификация) должна предусматриваться через баки, расположенные на верхних отметках здания и работающие с постоянным переливом для обеспечения стабильного напора воды.

4.I6. До освоения процесса пеногашения следует предусматривать самотечную подачу флотоконцентрата на вакуум-фильтры через емкие коллекторы. Допускается в отдельных случаях применение перекачки флотоконцентрата.

4.I7. Вакуум-фильтры нужно располагать так, чтобы обеспечивалось самотечное удаление фильтрата через гидрозатворы.

4.I8. Установку для выпаривания хлористого цинка следует размещать в главном корпусе и предусматривать механизацию его транспортировки к точкам потребления.

4.I9. Максимальную ширину здания главного корпуса следует принимать, как правило, не больше 60 м. Ширину главных корпусов обогатительных фабрик по переработке сланцев при технологической необходимости допускается принимать более 60 м.

Высоту первого этажа принимать, как правило, 6 м, высоту второго и последующих этажей - 4,8 м или 6 м с устройством под оборудование при высоте этажа 6 м металлических площадок.

4.20. Следует предусматривать места для установки резервных приводов ленточных конвейеров.

4.2I. В корпусах ОФ должны предусматриваться следующие вспомогательные помещения:

электропункты для размещения станций и аппаратуры управления механизмами и электроподстанции;

диспетчерский пункт;

пункты операторов;
вентиляционных установок;
проборазделочных;
ремонтно-монтажные площадки;[x)]
мастерские-кладовые для ремонтных бригад[x)];
монтажные проемы и грузоподъемные средства;
помещения для цехового персонала, комнаты для приема пищи, обогрева рабочих (при необходимости);
санузлы, комнаты быта;
лестничные клетки, лифты (при необходимости).

4.22. Встроенные в здания электроподстанции, электропункты, диспетчерскую следует, как правило, располагать так, чтобы над ними не было мокрых технологических процессов или помещений с гидросмывом перекрытий. При невозможности выполнить это требование должна предусматриваться надежная гидроизоляция. Диспетчерские пункты следует проектировать прямоугольной формы в плане без внутренних колонн и предусматривать для них умывальник и туалет.

4.23. Электропункты, как правило, должны располагаться над электроподстанциями и друг над другом, рядом с лестничной клеткой.

4.24. При компоновке основного оборудования - отсадочных машин, тяжелосредных сепараторов, центрифуг, флотомашин, вакуум-фильтров и др. необходимо учитывать размещение возле них шкафов и пультов управления.

4.25. У обогатительных машин следует предусматривать устройства и площадки для набора проб и выполнения экспресс-анализов.

4.26. Удаление вод дренажных, капежных и от смыва просыпей должно быть, как правило, самотечным. Допускается для улавливания этих вод устраивать приямки и перекачивать их насосами.

4.27. Ширина свободных проходов для обслуживания и надзора за машинами и аппаратами должна соответствовать требованиям "Правил безопасности на предприятиях по обогащению и

---

x) При проектировании указанных помещений следует использовать "Руководство по проектированию ремонтно-монтажных площадок и мастерских-кладовых для ремонтных бригад" УкрНИИуглеобогащения.

брикетированию углей (сланцев)", главы СНиП "Производственные здания промышленных предприятий" и ГОСТ 12.2.022-76 "Конвейеры. Общие требования безопасности".

4.28. Производственные помещения фабрики должны иметь монтажные проемы с размерами, обеспечивающими возможность доставки самых крупных узлов оборудования, подлежащего транспортировке через эти проемы. Размещение монтажных проемов должно обеспечивать возможность подъезда к ним транспорта, доставляющего оборудование.

Доставку оборудования на перекрытия, не имеющие мостовых кранов или кран-балок, следует предусматривать через местные проемы с перекрытий, оборудованных указанными грузоподъемными средствами.

4.29. В производственных зданиях, где имеется несколько перекрытий с оборудованием сравнительно небольших размеров, габаритов и весов, не обслуживаемых кранами, монтажные проемы следует выполнять так, чтобы их размеры в свету возрастали снизу вверх, что дает возможность транспортировать оборудование с перекрытия, обслуживаемого краном, на нижележащие перекрытия без применения оттяжки, запрещаемой правилами безопасности.

4.30. Проектирование пассажирских и грузовых лифтовых установок следует вести в соответствии с указаниями и требованиями главы СНиП "Производственные здания промышленных предприятий".

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	стр.
Раздел "Желоба и трубопроводы"	I
I. Общие положения	3
2. Желоба	4
3. Трубопроводы	I8
4. Приложение (Определение параметров трубопроводов)	24
Раздел "Компоновочно-конструктивные решения"	47
I. Общие положения	49
2. Компоновка зданий и сооружений . . .	50
3. Блокировка объектов	52
4. Компоновка оборудования внутри производственных зданий и сооружений	53
Раздел "Дробление и грохочение"	59
I. Общие положения	6I
2. Дробление	62
3. Грохочение	64

Отпечатано ротапринтной мастерской
ин-та Центрогипрошахт. Заказ 153.
Подписано в печать Л-92493 от 17.II.83
Цена 0 р. 30 к Т 2 00.

gost.e-ecolog.ru