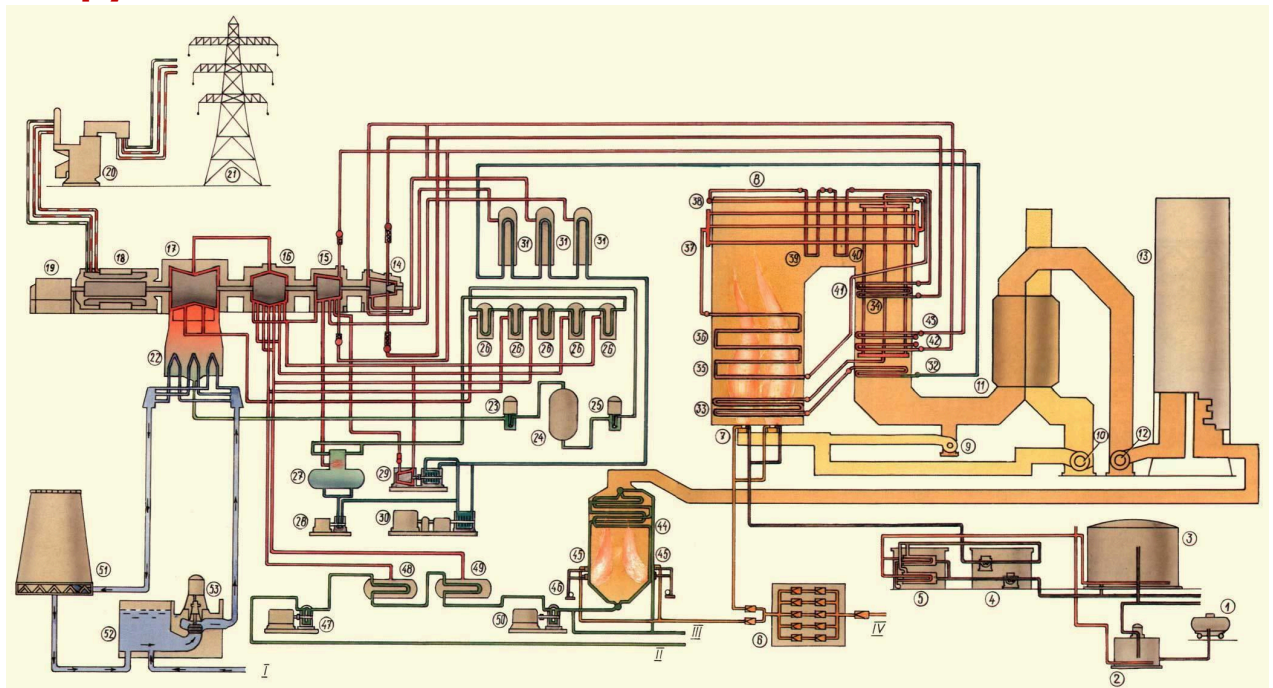


Цех топливоподачи

Топливоподача является начальным и ответственным звеном технологического процесса выработки электрической и тепловой энергии. Характерной особенностью этого процесса является его непрерывность - от подачи топлива в расходные бункера котлоагрегатов БСУ до выдачи энергии потребителям.

Наряду с этим, невозможность складирования электрической и тепловой энергии и практически мгновенная её реализация создает жёсткие и специфические условия работы всего энергетического оборудования.



Неполадки в любом звене технологического процесса выработки энергии, в частности в звене подачи твердого топлива в БСУ работающих котлов, могут вызвать общие, порой весьма серьезные, затруднения в работе ТЭЦ (вплоть до снижения нагрузки по диспетчерскому графику).

(Каждый котлоагрегат ЗС ТЭЦ имеет по два БСУ с объемами 200м³ и 280м³ на 1-ой и 2-ой очереди соответственно.)

Для надёжной работы тракта топливоподачи имеются две нитки топливоподачи (А и Б), одна из которых является резервной. В работу включается, как правило одна линия, которая должна эксплуатироваться при проектной максимальной производительности, обеспечивающей минимальное время загрузки бункеров сырого угля (БСУ) с

соблюдением требований по качеству дробления и очистке топлива от металлических и других посторонних предметов.

Система топливоподачи состоит из разгрузочного устройства (двух вагоноопрокидывателей роторного типа), двух дробильно-фрезерных машин типа ДФМ-11А, надземных и подземных галерей с транспортёрами, восьми узлов пересыпки, двух дробильных корпусов производительностью 258 т/час на I очереди и 1100 т/час на II очереди.

Открытые угольные склады обслуживаются краном-перегрузателем типа «КРАФТ» грузоподъёмностью 32тн.

В зимнее время вагоны со смёрзшимся углём предварительно подают в размораживающее устройство.

Углеразгрузочный парк ЗС ТЭЦ:

- Размораживающее устройство на 12 (8 БТЭЦ-3) вагонов (конвекторного типа, паропровод Р=10-16ат, конденсатопровод Р=3-6 ат).

- Вагоноопрокидыватель ВРС-134; ВРС-125.

- Приём угля производится на два угольных склада по ленточным конвейерам №19 и №20. Объём угольных складов: №1 – 120 т.т., №2 – 200 т.т.

Управление технологическим процессом топливоподачи ЗС ТЭЦ, производится с двух щитов управления. Щит управления I очереди: дистанционное включение конвейеров подача угля в БСУ котлов № 1-6. Щит управления II очереди: дистанционное включение конвейеров подача угля в БСУ котлов № 7-11. Автоматизация загрузки топливом БСУ котлов I-II очереди, производится стационарными плужковыми сбрасывателями, установленными на ленточных конвейерах. Каждый плужковый сбрасыватель имеет индивидуальный привод. Управление сбрасывателями возможно как в ручном режиме, так и дистанционно со ЩУ I-II очереди топливоподачи.

Расход угля определяется по ленточным весам (весы ленточные непрерывного действия) I и II очереди, качество - через приёмо-раздаточный механизм I, II очереди.

На фронт выгрузки мазута одновременно можно поставить 4 цистерны, разогрев мазута для слива осуществляется паром через поворотные штанги. Приемные лотки оборудованы змеевиками для разогрева мазута паром и перекачки 2 насосами в баки хранения мазута. Подача мазута в котельный цех производится насосами.

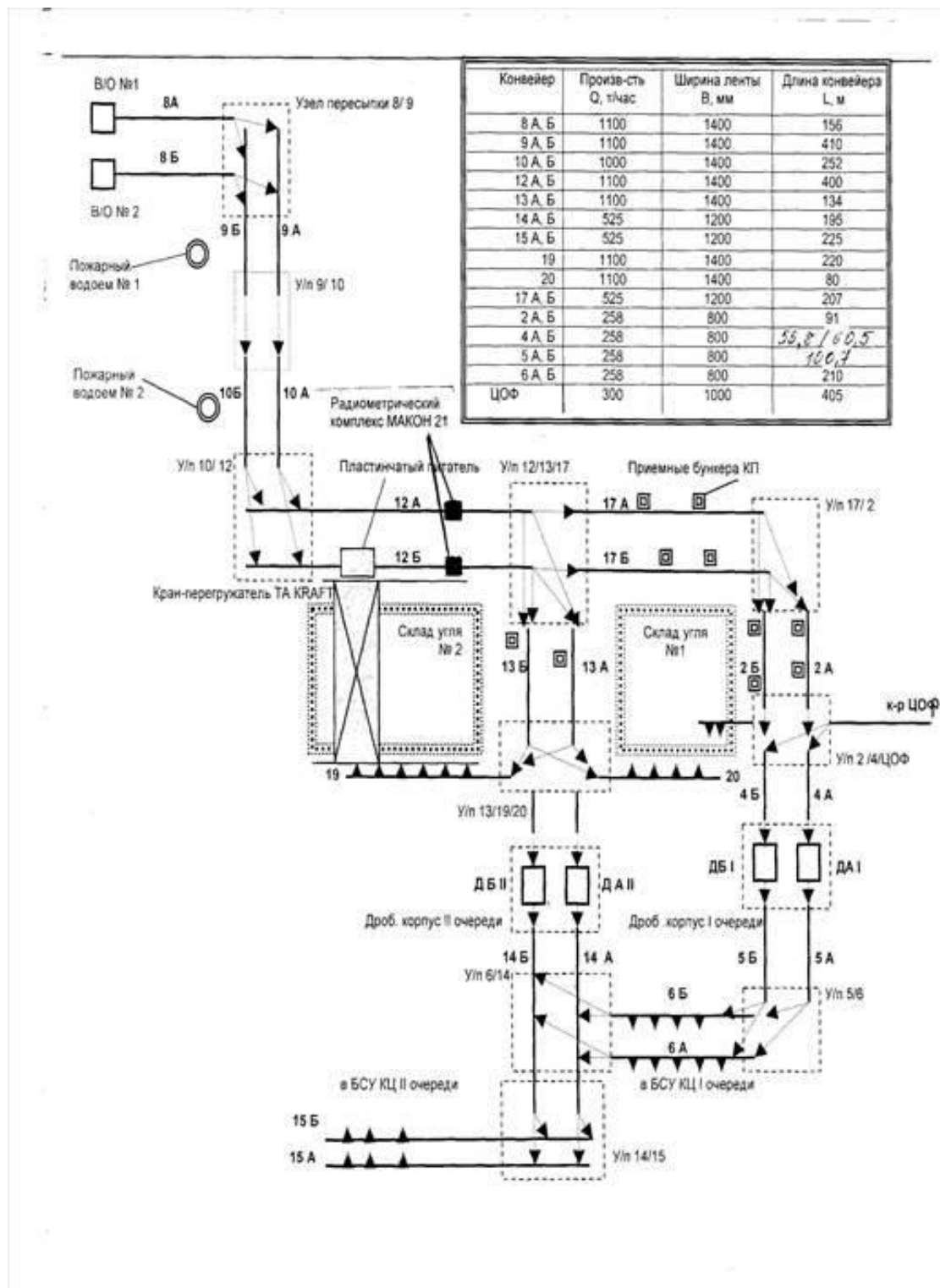
С угольного склада уголь подаётся бульдозерами в приёмный бункер, из которого по ленточному транспортёру в дробильный корпус, где дробится до фракции размером 5-8 мм.

Дроблёный уголь по ленточному транспортёру поступает в бункер сырого угля (БСУ) котельного отделения.

Предусмотрены следующие блокировки и технологические защиты:

- трос аварийного останова.
- датчики от переполнения течек.
- защита от схода ленты (вторая очередь).
- не правильно выбрана схема (положение шибера).
- защита от растяжения, поперечного порыва, пробуксовки ленты.
- защита от продольного порыва ленты (вторая очередь).
- защита от переполнения бункеров
- датчик установки крана-перегрузателя с конвейером №12.

2.1.4 Технологическая схема топливоподачи



2.1.5 Оборудование цеха топливоподачи

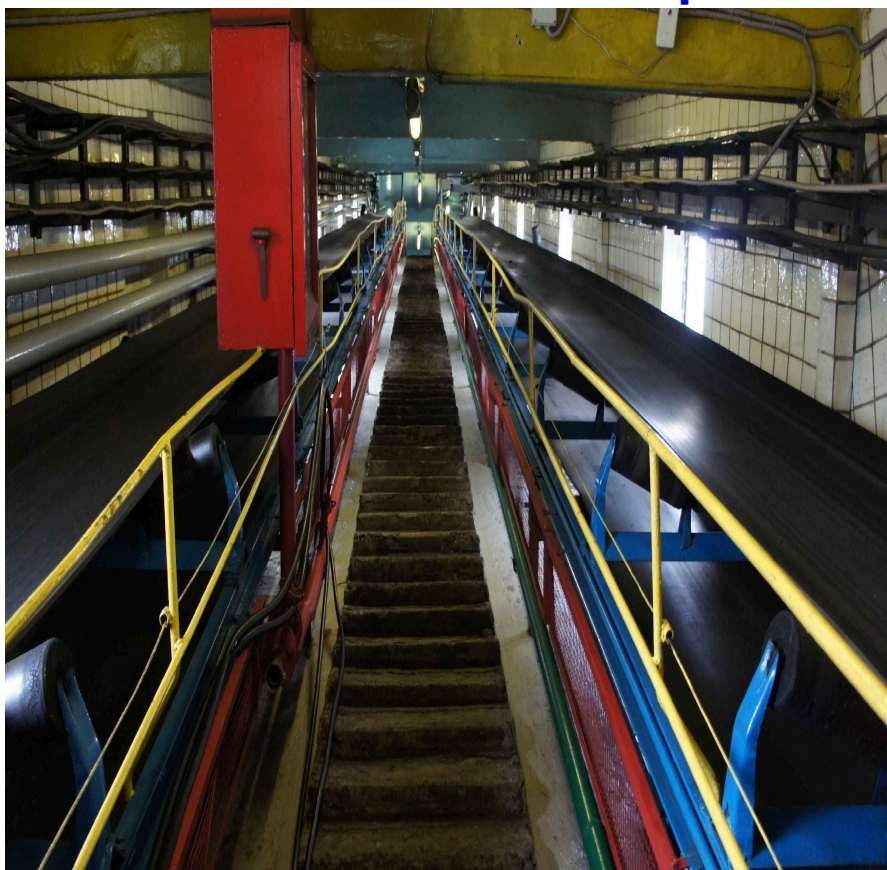
Подача топлива в БСУ осуществляется посредством двух имеющихся линий топливоподачи (А и Б), и состоит из следующих механизмов и узлов:

- приемных бункеров с решетками 350x350
- качающихся питателей (КП)
- ленточных конвейеров (ЛК)
- узлов пересыпок (У/П) с шиберами
- грохотов и молотковых дробилок

- железоотделителей с металлоискателями
- плужковых сбрасывателей (ПС)
- пробоотборных (ПУ) установок и проборазделочных машин (ПРМ)
- ленточных весов
- аспирационных установок (АУ)
- дренажных насосов
- системы пожаротушения
- системы парообеспыливания,
- устройств управления, защит, блокировок, автоматики и сигнализации с щитами управления топливоподачи (ЩУ-1, ЩУ-2).

Основные механизмы топливоподачи - от разгрузочного устройства до бункерной галереи включительно - сдублированы (кроме конвейеров №19,20) и составляют две самостоятельные технологические линии, которым присвоены индексы «А» (слева по ходу топлива) и «Б» (справа по ходу топлива). Для более надежного резервирования узлы пересыпок (8/9, 10/12, 12/13, 14/15, 17/2, 5/6, 6/14) выполнены с перекрестными связями и установкой шиберов, позволяющих собрать технологическую линию из отдельных элементов разных линий.

Ленточный конвейер.



Ленточный конвейер состоит из следующих основных узлов:

- опорной металлоконструкции (станины),
- приводного и натяжного барабанов (приводная и натяжная станции),
- верхних (желобчатых - состоящих из трех отдельных роликов) и нижних (цилиндрических) роликов установленных в роlikоопорах,
- замкнутой конвейерной ленты (рабочая и холостая части), огибающей приводной и натяжной барабаны.

Загрузка транспортёрной ленты производится через пересыпные точки или с помощью качающихся питателей. Разгрузка топлива с ленты конвейера может производиться в любом месте по его длине с помощью плужковых сбрасывателей или через приводной барабан конвейера.

Для надёжной работы все конвейера работают с одинаковой скоростью ленты, установлена не выше 2,0 - 2,25 м/с для 1-ой и 2-ой очереди соответственно.

На станине конвейера установлены или закреплены все вспомогательные механизмы ленточного конвейера, включая ограждение. Станина изготовлена из стального швеллера и имеет на различных участках конвейеров различную высоту, так как трасса конвейеров не прямолинейна.

Приводная станция состоит из двигателя, редуктора, приводного барабана, приёмного короба, очистителей, ограждений, и т.д. Лента конвейера огибает приводной барабан для лучшего охвата, на приводных станциях установлены отклоняющие барабаны. Приводной барабан передает ленте поступательное движение от электродвигателя через редуктор. Приводные станции наклонных конвейеров оборудованы тормозными устройствами. Использование тормозов при остановке конвейера позволяет исключить обратное движение транспортерной ленты под действием силы тяжести и веса угля вниз к натяжной станции и тем самым избегать завалов, обрывов ленты или поломки механизмов.

- На конвейерах №№ 2 А,Б, 4 А,Б и 5 А,Б установлены ленточные тормоза, представляющие собой отрезок конвейерной ленты, закрепленный одним концом жестко к металлоконструкции (свободный конец при обратном ходе затягивается силой трения между барабаном и лентой конвейера и тормозит его).

- На конвейерах №№ 8 А,Б и 14 А,Б - тормоза с электрическим приводом, которые действуют на тормозной

шкив соединительной муфты между электродвигателем и редуктором. При работающем электродвигателе колодки тормоза разжаты, при снятии питания с двигателя колодки прижимаются к тормозному шкиву соединительной муфты, останавливая движение вала.

- На конвейерах № 13 А,Б - редукторные тормоза.

Натяжная станция служит для натяжения ленты с целью компенсации её вытяжки в процессе работы и обеспечения сцепления ленты с приводным барабаном. Натяжная станция включает в себя:

- натяжной барабан, установленный на подвижной тележке,
- грузы, прикрепленные к тележке через блоки тросами,
- приемный лоток,
- приемный стол,
- ограждения,
- очистители и т.д.

Все составляющие натяжной станции установлены на металлоконструкции. Натяжные станции конвейеров № 10 А, Б дополнительно оборудованы барабанами (по одному на каждую нитку) неподвижными по оси конвейера, расположенными спереди от натяжного барабана, а на № 9 А, Б дополнительно установлено по два барабана.

Основной функцией роликов установленных в роlikоопоры, смонтированных на станине, является поддержание массы конвейерной ленты вместе с грузом при его передвижении. Рабочая ветвь ленты перемещается по желобчатым роликам. Угол наклона боковых роликов составляет от 15° до 30° к горизонтальной плоскости. Холостая ветвь ленты поддерживается цилиндрическими роликами. Все ролики состоят из корпуса, подшипников, закрепленных на валах и запрессованных в трубу. Они различаются только по типоразмерам в зависимости от ширины ленты.

- Для обеспечения правильного хода ленты на конвейерах установлены центрирующие (саморегулирующиеся) роlikоопоры, представляющие собой обычные роlikоопоры, установленные на раме, через опорный подшипник вращающейся вокруг своей оси. Центрирующие саморегулирующиеся роlikоопоры желобчатые, регулирующие рабочую ветвь ленты, установлены в наиболее сложных участках конвейеров (подъемах, у плужковых сбрасывателей, на длинных конвейерах, при выходе их приемных лотков).

- С обеих сторон на раме саморегулирующей опоры, установлены вертикальные ролики, с которыми лента при сходе в сторону соприкасается кромкой и поворачивает ролик опору на определенный угол. За счет изменения угла центрирующей ролик опору, возникающей при новом положении, лента смещается к центру.

На топливоподаче ЗС ТЭЦ используется пятислойная конвейерная лента пожаробезопасного исполнения ТШК-200. **Стыковка ленты выполняется методом вулканизации.**

Во избежание налипания топлива на различные части ленточных конвейеров на топливоподаче используются очистные устройства нескольких типов:

- для очистки холостой ветви ленты - плужковый очиститель, устанавливаемый в районе натяжной станции;
- для очистки рабочей части ленты - скребковый двойной очиститель с грузовым прижимом, устанавливаемый в коробе приводного барабана;
- скребковый одинарный очиститель, устанавливаемый за плужками сбрасывателями бункерных галерей по необходимости;
- щётка из металлической проволоки установленная на приводной станции 19-ого конвейера;
- для очистки натяжных барабанов скребки-ножи из листового металла.

Грохота и молотковые дробилки.

Дробильные устройства, предназначенные для измельчения топлива перед подачей в бункера котлоагрегатов, включают в себя дробилки, грохоты, соединительные муфты и электродвигатели.

На ЗС ТЭЦ используются однороторные молотковые дробилки моделей СМ 170Б (на 1-ой очереди) и М 20-30 (на 2-ой очереди), которые состоят из ротора, корпуса, отбойной плиты, отбойного бруса.

Ротор представляет собой вал с закрепленными на нем дисками, между которыми на осях свободно подвешены молотки (била) - основные рабочие элементы дробилки. Поворот дисков предотвращают призматические шпонки. Вал ротора вращается на двух роликподшипниках 3636 и 3652. Роликподшипники смонтированы в чугунные разъемные корпуса и свободно вкладываются в опоры нижней части корпуса.

Вал ротора соединён, с валом электродвигателя упругой муфтой.

Корпус дробилки сварен из листового проката и имеет разъем в горизонтальной плоскости по оси подшипников ротора. Верхняя и нижняя части корпуса закреплены между собой болтами.

Топливо (уголь) подается в молотковую дробилку сверху непрерывным потоком через загрузочную горловину. Молотки вращающегося ротора раскалывают падающие на них куски топлива, отбрасывают их с большой скоростью на отбойную плиту, при ударе о которую куски разрушаются.

В верхней части корпуса установлено два ряда отбойных плит. Регулировка нижнего ряда производится упорными винтами, позволяющими смещать нижние кромки броневых плит на 50 мм в сторону ротора.

Под отбойными плитами в прямоугольных гнездах корпуса помещен отбойный брус, который имеет возможность перемещаться в горизонтальном направлении при помощи винтовых механизмов. Такая конструкция и расположение дробящих узлов позволяет создавать минимальные зазоры между рабочими кромками отбойного бруса и головками молотков, что обеспечивает при вращении ротора хорошее качество дробления. Отбойный брус и отбойные плиты имеют сменную броню (футеровку).

В верхней части корпуса имеется отверстие для контроля за износом молотков и замены их без разборки корпуса. Передняя и задняя стенки нижней части корпуса имеют проемы для осмотра и очистки дробилок. В боковых стенках корпуса имеются люки для осмотра и очистки загрузочной горловины, точки для прохода угля, не требующего дробления и грохотов.

Непосредственно перед молотковыми дробилками, перекрывая загрузочную горловину, установлены грохота для отсева мелкого топлива. Грохота представляют собой наклонные веерообразные неподвижные решетки с расширяющимися вниз зазорами. Они выполнены из круглого профильного металла (колосников) и установлены под углом, обеспечивающим прохождение топлива по решетке самотеком.

Качающиеся питатели

В системе топливоподачи к.питатели предназначены для непрерывной и равномерной подачи требуемого количества топлива. Качающиеся питатели представляют собой сварной каркас с четырьмя роlikоопорами, на которые опирается подвижное днище - стол питателя. Приводная часть питателя

состоит из электродвигателя, редуктора, соединительной муфты, кривошипно-шатунного механизма.

На ЗС ТЭЦ используются качающиеся питатели:

- под приемными бункерами № 1 А,Б и 2 А,Б (галерея № 2) - типа КП-8,
- под приемными бункерами № 1-6 (вагоноопрокидывателя) № 3 А,Б, 4 А,Б (галерея №17), № 13 А,Б (галерея № 13) - типа КП-12,
- под приемным бункером крана перегружателя -пластинчатый питатель.

Производительность качающихся питателей регулируется двумя способами:

- регулировкой толщины слоя подаваемого топлива перемещением шибера (заслонки).
- изменением хода подвижного днища путем изменения эксцентриситета кривошипа с соответствующим отверстием корпуса кривошипа.

Основные технические характеристики качающихся питателей.

Наименование	Тип питателей	
КП-8	КП-12	
Производительность при наибольшем ходе днища, м ³ /час	300	570
Максимальный размер кусков угля, поступающих в питатель, мм	400	700
Число ходов подвижного днища, ход/мин	80	80
Наибольший ход днища, мм	200	200
Редукторы:		
а) тип	1 Ц2У-200	РЦ Д 400
б) передаточное число	20,64	20, 19

Напряжение электродвигателя, вольт	380	380 /660
Мощность электродвигателя, кВт	7	15
Заслонка с приводом от:	Червячног о редуктора	МЭ О

Узлы пересыпок и шибера.

Узлы пересыпки топлива (угля) оборудованы пересыпными точками вместе с приёмными лотками. Их исполнение выполнено таким, чтобы обеспечить правильное направление поступающего на ленту топлива, исключая схождение ленты в сторону, повреждение и быстрый износ её от ударов и истирания падающими кусками топлива. Для улучшения прохождения топлива пересыпные точки выполнены круглыми или со скруглёнными углами без переломов и изгибов.

Для предупреждения повреждений конвейерных лент крупными кусками топлива после падения, под пересыпными точками установлены приёмные столы из металлического листа шарнирного типа с амортизаторами из специальной профильной резиной толщиной 100 мм.

??? Для равномерной по ширине загрузки ленты, к основанию нижней части рователи потока. В месте соединения пересыпной точки и приёмного лотка пересыпной точки приварены направляющие (отбойные) листы, формика выполнено расширение нижней части, что позволяет производить максимальную загрузку конвейерной ленты.**???**

В приёмных лотках установлено уплотнение, изготовленное из конвейерной ленты. Исправное состояние приёмных лотков и их уплотнений уменьшает пыление при пересыпе топлива.

Основное требование к перекидным шиберам, устанавливаемым в узлах перекрёстных пересыпок - обеспечение свободного и лёгкого их перевода из одного крайнего положения в другое. Шибера оборудованы механизированным приводом (МЭО), для возможности дистанционного управления и перевода в рабочее положение. К валу шибера крепится рычаг, который тягой соединён с рычагом электрического исполнительного механизма.

Металлоискатели и металлоуловитель.

На конвейерах № 4. А, Б и № 13. А, Б, непосредственно перед молотковыми дробилками, установлены металлоискатели и металлоуловитель для очистки потока топлива от ферромагнитных металлических предметов.

Ленточные конвейеры № 13 А,Б оборудованы одним на две нитки шкивным самоочищающимся металлоуловителем типа Ш Э10-80В, устанавливаемым при помощи электротельфера на одну из работающих ниток топливоподачи. Самоочищающийся металлоуловитель состоит из следующих узлов:

- грузоподъемного электромагнита;
- ленты-очистителя с приводным, натяжным и отклоняющим барабанами;
- привода;
- рамы,
- приёмной воронки.

Удаление уловленного электромагнитом металла производится с помощью разгрузочной ленты-очистителя, огибающей электромагнит. Для улучшения сброса металла, на ленте укрепляются специальные скребки из немагнитного материала высотой 80-100 мм, предотвращающие скольжение уловленного металла по ленте. Вращение ведущего барабана осуществляется цепной передачей от привода, состоящего из электродвигателя и редуктора. На конвейерах № 4 А,Б установлены железоотделители конструкции ЗС ТЭЦ.

Приводные барабаны ленточных конвейеров галереи № 13 оборудованы барабанными электромагнитными металлоуловителями, отделяющими выделенные из потока твердого топлива ферромагнитные предметы в специальные точки со сбросом на отметку 4,8 м дробильного корпуса 2-ой очереди. Каждый металлоуловитель оборудован выпрямительной станцией и работает в продолжительном режиме с повторно-кратковременным включением привода.

Ленточные конвейера № 4 А и Б оборудованы дополнительно подвесными электромагнитными сепараторами типа ЭП I-800, используемые в период нахождения в нерабочем состоянии самоочищающихся металлоуловителей. Сепаратор запитан от сети постоянного тока напряжением 220 Вольт и имеет режим работы продолжительный-постоянный. Установка сепаратора в рабочее или резервное состояние производится при помощи электротельфера.

Сепаратор состоит из магнитной коробки и пускового устройства.

Магнитная система состоит из полюсной скобы, представляющей собой цельную стальную отливку, цилиндрические части которой являются сердечниками магнитов, и ярма - верхней соединяющей их части. Снизу к сердечникам приварены полюсные наконечники. На самих сердечниках помещаются катушки (всего 4 шт.), заключенные в металлические кожухи, защищающие обмотку от механических повреждений. Зазоры между кожухом и катушками заполнены заливочной массой. Соединительная коробка служит для подключения кабеля, соединяющего обмотку сепаратора с источником постоянного тока, а также для пересоединения обмотки с 220 Вольт на 110 Вольт или наоборот.

Для включения магнитной системы сепаратора служит пусковое устройство типа РС-2, состоящее из двух однополюсных контактов постоянного тока, включенных последовательно при питании на 220 Вольт и параллельно при питании на 110 Вольт.

В комплексе с металлоуловителями работают металлоискатели тип МП-I-ТМ, работающие автоматически и установленные до металлоуловителя (ниже) по ходу топлива над рабочей ветвью конвейерной ленты.

При обнаружении случайных металлических предметов, металлоискатель подает импульс на включение металлоуловителя с одновременным включением световой сигнализации на ЩУ.

Питание металлоискателя осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 Вольт.

Пробоотборные установки и проборазделочные машины.

На конвейерах № 5 А,Б и № 14 А,Б (после дробильного корпуса) размещены пробоотборники типа ВТИ, отбирающие пробу из потока угля и действующие в комплексе с проборазделочными машинами типа МПЛ-150, установленными на шиберной площадке У/П 5/6 и специальной площадке У/П 14/15.

Пробоотборник состоит из:

- отбирающего элемента (ковша);
- взводного механизма с приводом;
- приёмной точки;

- заслонки с приводом, закрывающей отверстие течи;
- бункера первичной пробы (только на 2-ой очереди)
- ..и шибера.

Отбирающий пробу элемент (ковш) подвешивается к валу на рычагах внутри приёмного короба приводного барабана конвейера. Периодически (с определённым интервалом) ковш пересекает поток топлива, падающий с приводного барабана, возвращается на 52? и резким возвратом сбрасывает порцию топлива в приёмную течку. В промежутках между отборами отдельных порций угля, отверстие приёмной течи закрывается заслонкой, которая действует автоматически, открываясь за 10-30 секунд до сбрасывания топлива, а после закрывает приёмное отверстие также в течении 10-30 с. Во избежание попадания в приёмную течку «постороннего», т.е. не отобранного отборником топлива, над отверстием течи установлен козырёк-отражатель. Отбирающий элемент ковш приводится в движение специальным взводным механизмом, шток которого соединён с кривошипом, закреплённом на валу отбирающего элемента. Привод взводного механизма осуществляется от электродвигателя через редуктор и цепную передачу.

Проборазделочная машина предназначена для подготовки (последовательного измельчения и сокращения) проб топлива от крупности 0,1-15 мм до лабораторной пробы крупностью 0,1-3 мм. Основными узлами машины являются:

- ленточный питатель 12,
- шиберное устройство 11,
- молотковая дробилка типа ЛДМ-1,
- ковшовый сократитель,
- сварной корпус из углового и листового проката,
- конусный делитель-сократитель, осуществляющий сокращение лабораторной пробы и распределение её по трём ёмкостям.

Ленточный питатель и дробилка проборазделочной машины работают от индивидуальных электроприводов, мощность которых соответственно равна 0,6 и 10 кВт.

Сократитель ковшовый и делитель-сократитель приводятся в движение от единого привода мощностью 0,6 кВт.

Электродвигатели выполнены во взрывозащитном исполнении.

Входной контроль качества твёрдого топлива, поступающего на ЗС ТЭЦ железнодорожным транспортом, осуществляется отбором проб вручную (из потока топлива) с

последующей разделкой их для лабораторных испытаний на проборазделочной машине МПЛ-300, установленной в районе натяжной станции галереи № 14. Принцип действия проборазделочной машины такого типа такой же, как МПЛ-150, различие составляет лишь крупность входного материала до 300 мм.

Плужковые сбрасыватели (ПС)

Для разгрузки топлива в необходимом месте по длине конвейера на тракте топливоподачи устанавливаются плужковые сбрасыватели. Разгрузка находящегося на движущейся ленте угля производится при его встрече с плужковым сбрасывателем и производится на обе стороны конвейера (двусторонние № 31 и 37) или на одну сторону (односторонние - все остальные ПС в ЦТП).

Плужковые сбрасыватели представляют собой металлический сферический лист установленный поперёк хода ленты под определённым углом к продольной оси конвейера, к нижней кромке которого прикрепляется металлический прут. При хорошем прилегании прутка к ленте конвейера и устройстве под плужком устраняются пропуски и просыпания топлива, уменьшается износ конвейерной ленты.

Привод плужков, т.е. их подъём и опускание осуществляется электрическими исполнительными механизмами (МЭО) через рычажно-тросовую систему.

Весы

Для определения технико-экономических показателей работы ЗС ТЭЦ на конвейерах № 5 А,Б и № 14 А,Б установлены автоматические ленточные конвейерные весы непрерывного действия типа ВЛ. Конструкция конвейерных весов состоит из весоизмерительной платформы и сложной рычажной системы, которая позволяет учитывать массу угля с рабочей ветви конвейера.

Для определения количества и качества угля (вес, влажность, зольность) в галерее № 12 установлен весовой радиометрический комплекс «MACON 21», на конвейерах № 12 А; и № 12 Б. Весы состоят из:

- измерительного участка,
- блока обработки и отображения информации
- и промышленного компьютера.

Все части измерительного участка смонтированы в жёстком каркасе. Источники гамма-излучений помещены в

защитные контейнера, представляющие собой свинцовые цилиндры, обеспечивающие полную безопасность персонала при эксплуатации оборудования.

Узкий канал в рабочей части цилиндра обеспечивает формирование рабочего луча, который проходит через поток угля и считывается специальными датчиками-детекторами. С датчиков данные в виде токового сигнала в пределах 0/4-20 мА передаются на блок обработки данных, который рассчитывает массу, зольность и влажность топлива с выдачей данных на компьютер. Измерительный луч можно перекрыть с помощью задвижки в экранирующем контейнере. Во время эксплуатации весов задвижки блоков источников радиоактивного излучения должны быть постоянно открыты и зафиксированы замком. **Закрывать задвижки необходимо только для обеспечения безопасности персонала при ремонте, монтаже, а также при обслуживании весов при нахождении персонала внутри ограждения конвейера на расстоянии ближе 1 метра от измерительных блоков.**

Техническое обслуживание весового комплекса заключается в следующем:

- периодически (1 раз в неделю) осуществлять осмотр блока измерения данных на предмет надёжности креплений рамы и блока источника излучения, траверсы датчиков и самих датчиков к ней,
- производить удаление пыли с датчиков излучения по мере её накопления (допустим слой пыли высотой не более 2 мм) путём обметания сухой мягкой щёткой, не допуская смыв пыли прямой струей воды.

Работой с блоком источника системы «MACON 21» могут заниматься только прошедшие специальное обучение работники, отнесенные к персоналу А.

Дренажные насосы

Для откачки воды и шлама в низких точках галерей и узлах пересыпок в прямках установлены дренажные насосы работающие в автоматическом и ручном местном режиме.

Агрегат электронасосный ПКВП 63/22,5 предназначен для перекачивания гидросмесей плотностью до 1300 кг/м³, температурой от 5 до 60 °С, с твёрдыми включениями объёмной концентрации до 25%, максимальной крупностью твёрдых частиц 1 мм.

Агрегат установлен на горизонтальных опорных конструкциях и состоит из насоса и двигателя, который

крепится к фланцу корпуса подшипников насоса. Привод осуществляется через упругую муфту. Всасывающая часть расположена вертикально вниз по оси вала насоса, нагнетательная труба расположена вертикально вверх. Рабочее колесо открытого типа наворачивается на вал по резьбовой поверхности, опорами второго служат подшипники качения. Направление вращения ротора насоса - против часовой стрелки, если смотреть со стороны двигателя (при обратном вращении ротора насос может выйти из строя). В конструкции насоса предусмотрена возможность регулировки осевого положения ротора насоса, что необходимо для установки требуемого зазора (в пределах 0,1...2,0 мм) между рабочим колесом и корпусом насоса. Регулировка осуществляется при помощи набора прокладок.

В приемке для сбора воды и шлама установлены датчики заполнения, с помощью которых откачка воды может производиться в «автоматическом» режиме. Насосы ПКВП имеют ключи управления с режимами работы «Автоматика» и «Местное».

При выходе из строя основных насосов ПКВП на конвейерах предусмотрены центробежные самовсасывающие насосы. Такие насосы состоят из корпуса, опоры, рабочего колеса, вала с подшипниками качения, масляного затвора, обратного клапана, крышки смотрового окна, заливного устройства, всасывающего и напорного рукава. Корпус насоса имеет всасывающую полость, спиральную камеру и нагнетательную полость. Чтобы исключить возможность засорения рабочего колеса и поломки деталей насоса, всасывающий рукав снабжен фильтром. Вал насоса соединен с валом двигателя муфтой.

Для пуска насоса в работу необходимо:

- завернуть спускную пробку в корпусе насоса,
- сдвинуть крышку заливного отверстия и наполнить корпус насоса водой,
- после чего крышку вставить на место и затянуть гайками,
- запустить электродвигатель в работу.

В течении 3-5 минут насос самовсасывает воду, затем откачивает воду из приемка. **Перед каждым запуском насоса нужно проверять наличие воды в корпусе.**

Во время работы насоса не допускать:

- резких перегибов рукавов,
- всасывания воздуха через фильтр,
- работу насоса без фильтра,

- попадания воды на электродвигатель,
- нагрева подшипников до температуры более 80 °С,
- вибрации насоса и посторонних стуков в нём.

Следует помнить, что при продолжительной работе насоса с переломом напорного рукава или при его перекрытии вода в корпусе нагревается до кипения, а образовавшийся пар перекрывает обратный клапан. В этом случае необходимо охладить корпус насоса, налив в него холодную воду. Откачка воды этим насосом может производиться только в «местном» режиме.

При выходе из строя насосов стационарно установленных по тракту т/п в работу могут быть включены переносные насосы типа «Гном» аварийного резерва.

Отапливаемые производственные помещения топливоподачи оборудованы системой гидроуборки, представляющую собой систему стоков, трубопроводов, кранов с разъёмом для подключения к ним резиноканевых переносных рукавов (шлангов).

Весь тракт т/п (обе нитки каждой галереи) оборудован автоматической системой пожаротушения (АСП). АСП представляет собой сеть трубопроводов с клапанами, задвижками и сплинклерными распылителями. На ЩУ т/п выведена световая, звуковая сигнализация АСП и ключи дистанционного управления.

Во всех галереях топливоподачи, дробильном корпусе и ЩУ выполнено рабочее и аварийное освещение, ключи управления которыми находятся в начале галереи, при входе и на середине.

Для бесперебойной работы системы топливоподачи большое значение имеют не только основные механизмы, но и дополняющее их оборудование (решетки приемных бункеров, приемные бункера, приемные лотки, уплотнения, ограждения. Система отопления, воздушно-тепловые завесы и т.д.). Их неполадки также могут вызвать задержки в подаче топлива.

Система парообеспыливания

Для гашения пыления в узлах пересыпок топлива на тракте т/п 1-ой и 2-ой очереди смонтировано парообеспыливание, подача пара в которую осуществляется ТЦ. Паровые задвижки (главные), обслуживаемые персоналом ЦТП, расположены в галерее № 6 (№) на тракт 1-ой очереди, на площадке пробора разделочной машины галереи № 15 (№) на тракт 2-ой очереди.

Заизолированный участок паропровода заведен в приемный лоток с определенным расходом пара и контрольным вентилем происходит паропылеподавление. х.

Управление паровой задвижкой 1-ой очереди возможно автоматически со ЩУ т/п, «местно» и вручную; паровая задвижка 2-ой очереди автоматического управления не имеет.

· **Порядок включения пара:**

открыть дренажные вентили - затем главную задвижку - открыть вентили на узлах пересыпок - после дренирования конденсата закрыть дренажные вентили.

· **Порядок отключения пара:** закрыть главную задвижку - закрыть вентили узлов пересыпок - открыть дренажный вентиль.

К трубопроводу парообеспыливания тракта топливоподачи 1-ой очереди подключена система пожаротушения маслохозяйства, обслуживаемого ЭЦ. Подача пара в помещения маслохозяйства производится путем открывания вентиля, находящегося на шиберной площадке пересыпки 2/4 (у лестничного марша). На ЩУ т/п 1-ой очереди имеется сигнальное табло «Пожар на маслохозяйстве».

Портальный кран-перегрузчик типа «КРАФТ»

Портальный кран-перегрузчик является крупным транспортно-техническим агрегатом, снабженный грейферной тележкой и предназначенный для перевозки угля на открытом угольном складе. Уголь из вагонов забирается грейфером и транспортируется в перегрузный бункер пластинчатого питателя, из которого уголь попадает в загрузочную воронку конвейера 12 Б.. Питание портального крана перегрузчика осуществляется от сети трехфазного тока напряжением 6000В по кабелю, передвигающемуся в бетонном желобе.

Техническая характеристика портального крана-перегрузчика

Грузоподъемность грейферной тележки	32т
Высота подъема грейфера	35м
Скорость подъема грейфера	80м/мин
Ёмкость грейфера	16м3

Самая низкая температура, при которой может работать кран-перегрузатель	-450С
Производительность portalного крана	690т/час

Вспомогательное оборудование: аспирационные установки, дренажные насосы, системы пожаротушения, освещение.

Аспирационные установки. АУ

Наиболее распространенным и эффективным средством для снижения запыленности помещений топливоподачи является система аспирации.

Все аспирационные установки состоят из пылевого вентилятора; воздуховодов, изготовленных из листовой стали; различных пылеочистных устройств и электродвигателя.

АУ приводятся в действие автоматически при включении конвейеров, а так же дистанционно с кнопки местного управления.