



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **856101** **A**

(51)4 В 04 С 5/24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2903316/23-26

(22) 01.04.80

(46) 15.08.87. Бюл. № 30

(71) Донецкий филиал Всесоюзного научно-исследовательского и проектного института по очистке технологических газов, сточных вод и использованию вторичных энергоресурсов предприятий черной металлургии и Макеевский коксохимический завод им. Ф.Э.Дзержинского

(72) А.Т.Пожидаев, Е.Н.Ковтуненко, А.М.Кривошеев, С.С.Куруленко, И.И.Барило и И.Д.Ожерельев

(53) 621.928.37 (088.8)

(56) Гросскинский О.В. Руководство по коксованию. "Металлургия", М., 1966, с. 248-249.

Авторское свидетельство СССР
№ 605359, кл. В 04 С 5/26, 1976.

(54)(57) УСТАНОВКА ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ МОКРОГО ТУШЕНИЯ КОКСА, содержащая батарею гидроциклонов с входными, сливными и песковыми патрубками, насос с трубопроводами всаса, нагнетания и стока, оросительный коллектор, тушильный вагон, эжекторный гидроаппарат, отличающаяся тем, что, с целью упрощения процесса очистки воды за счет снижения гидравлического напора гидроциклонов, сливные патрубки гидроциклонов соединены с трубопроводом всаса насоса, а эжекторный гидроаппарат установлен на песковых патрубках гидроциклонов, при этом отводной шламовый трубопровод эжекторного гидроаппарата подведен к кузову тушильного вагона.

(19) **SU** (11) **856101** **A**

Известна установка для очистки воды мокрого тушения кокса, содержащая несколько последовательно установленных отстойников, из которых шлам периодически выгружают грейфером на площадку для обезвоживания, коллектор оросительного устройства и сборник осветленной воды.

Недостатками установки являются значительные капитальные и эксплуатационные затраты, связанные со строительством громоздкого тушильного комплекса, и использование грейферной тележки, для управления которой требуется специальный персонал. Периодичность очистки отстойников вызывает унос шлама в сборник осветленной воды, что приводит к засорению форсунок коллектора оросительного устройства, нарушению режима тушения кокса и прогрессирующему износу рабочих колес центробежных насосов насосной станции башни тушения. В зимнее время возможно смерзание шлама на площадке для обезвоживания, либо в железнодорожных вагонах. Кроме того, большая площадь открытых отстойников служит источником загрязнений атмосферы парами фенолов, аммиака, сероводорода, цианистых соединений.

Наиболее близкой к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является установка, содержащая батарею гидроциклонов с входными, сливными и песковыми патрубками, насос с трубопроводами всаса, нагнетания и стока, оросительный коллектор, тушильный вагон и эжекторный гидроаппарат.

Недостаток известной установки состоит в том, что для эффективной очистки воды от шлама в нижней батарее безнапорных гидроциклонов требуется значительный перепад давлений, что связано с сооружением глубокого колодца и глубокого сборника чистой воды, удлинением и усложнением коммуникаций для подачи шлама в верхнюю батарею гидроциклонов.

Цель изобретения — упрощение процесса очистки воды за счет снижения гидравлического напора гидроциклонов. Это достигается тем, что в предлагаемой установке сливные патрубки гидроциклонов соединены с трубопроводом всаса насоса, а эжекторный гидроаппарат установлен на песковых патрубках гидроциклонов, при этом отводной

шламовый трубопровод эжекторного гидроаппарата подведен к кузову тушильного вагона.

На чертеже представлен общий вид установки.

Установка содержит решетку 1 для удержания крупных кусков кокса, наклонный лоток 2 для стока воды в сборник 3, гидроциклоны 4 с входными патрубками 5, сливными патрубками 6, соединенными с насосом 7, нагнетающим воду в нагнетательный трубопровод 8 и оросительный коллектор 9 с форсунками 10. К нагнетательному трубопроводу 8 и песковому патрубку 11 гидроциклона подключен эжекторный гидроаппарат 12 транспортирования шлама из песковых патрубков 11 гидроциклонов 4 по трубопроводу 13 и сбрасывания его в кузов коксотушильного вагона 14.

Установка для непрерывной очистки воды мокрого тушения кокса работает следующим образом.

Стекающая из коксотушильного вагона вода вместе со шламом проходит через решетку 1, на которой задерживаются крупные куски кокса. Пройдя решетку, вода самотеком по лотку 2 поступает в сборник 3, из него по входным патрубкам 5 всасывается в гидроциклоны 4, где очищается от твердой взвеси, и по сливным патрубкам 6 насосом 7 подается в нагнетательный трубопровод 8, из которого вода поступает в оросительный коллектор 9 и через форсунки 10 разбрызгивается на раскаленный кокс в коксотушильном вагоне 14. Часть воды из трубопровода 8 поступает в эжекторный гидроаппарат 12 и увлекает шлам, выходящий из песковых патрубков 11 гидроциклонов 4. По трубопроводу 13 шлам с водой сбрасывается на кокс в коксотушильном вагоне 14 в зоне с меньшей плотностью орошения.

Установка имеет следующие технико-экономические преимущества:

- стабилизирован процесс орошения кокса водой в коксотушильном вагоне;
- упрощен отвод шлама из гидроциклонов;

- значительно снижен геометрический напор гидроциклонов, что привело к снижению энергоемкости установки на 15-20%;

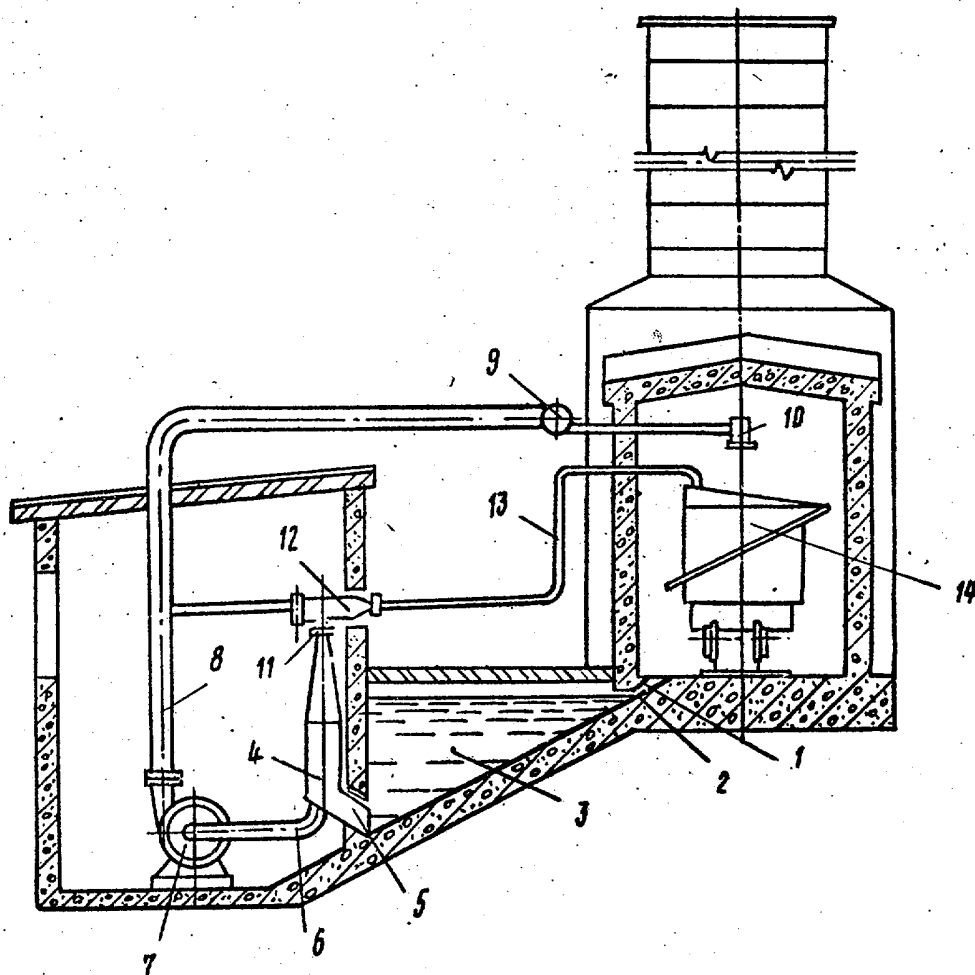
- отпадает необходимость в капитальных затратах на сооружение глубо-

кого колодца для установки нижней батареи гидроциклонов;

- уменьшена глубина сборника чистой воды на 1-2 м, а следовательно, сокращены капитальные затраты на сооружение;

- уменьшена длина и упрощена коммуникация для сброса шлама в кузов коксотушильного вагона в 1,2-1,5 раза;

- увеличена надежность работы установок.



Редактор П.Горькова

Составитель Э.Яшкова

Техред И.Попович

Корректор А.Зимокосов

Заказ 3612/2

Тираж 516

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4.