

3450
бункер сначала загрузить древесным углем на 10 см выше фурм, а затем уже загрузить дровами. Если нет древесного угля, можно сразу загрузить дровами, но тогда перед работой разжечь газогенератор самотягой, для чего открыть зольниковый люк и трубу отсоса конденсата или загрузочный люк. Запускать двигатель на газе можно только после того, как весь топливник до фурм заполнится раскаленным углем. Розжиг газогенератора при работе двигателя на нефти производить факелом через фурмы при закрытом зольнике.

Составил ст. инженер Газогенераторного сектора
Главного управления агротехники и механизации
НКЗ СССР Т. Рыбников

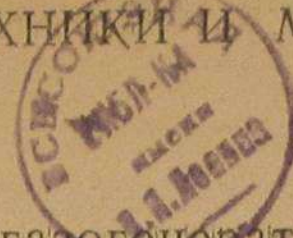
2018695098



9 МАР 1943
Ответственный редактор Л. Фролов

Л74550 Подп. к печ. 20/11 1943 г. Изд. № 48 Зак. № 1579 Тир. 2000
Тип. Изд-ва НКЗ СССР, Москва, 139, Орликов пер., 1/11.

НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ СОЮЗА ССР
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АГРОТЕХНИКИ И МЕХАНИЗАЦИИ



При постройке стационарных газогенераторов для нефтяных двигателей в МТС и колхозах часто не выдерживаются технические условия на кладку и сушку газогенератора, в результате чего появляется много неполадок в работе нефтяных двигателей на газе.

Предлагаем для руководства практические указания, которые необходимо строго соблюдать при постройке газогенераторной установки.

Одновременно при переводе нефтяного двигателя на твердое топливо рекомендуем внести в конструкцию газогенераторной установки СИБАДИ указанные ниже изменения, улучшающие ее работу.

Начальник Газогенераторного сектора
Главного управления агротехники
и механизации НКЗ СССР Л. Фролов

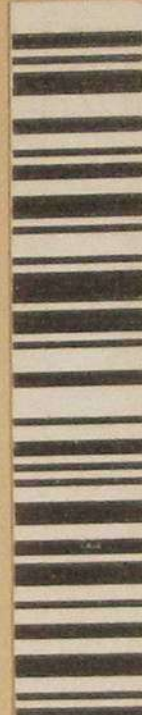
396
889
Приложение к руководству
и атласу по переоборудованию
2-тактных нефтяных
двигателей для работы на
газогенераторном топливе.

I. ПРАКТИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Технические условия на кладку и сушку газогенератора

Прочность кладки зависит не только от конструкции, но и от качества материала и способа кладки.

1. Кладка газогенератора производится из красного кирпича размером 250 × 120 × 65 мм. Кирпич должен быть хорошо обожжен, без трещин, правильной формы и одномерный. Так как получить однородный кирпич не всегда представляется возможным, то перед кладкой на-



2018695098



до кирпич рассортировать и наиболее лучший употреб-
лять для кладки стенок нижней части газогенератора.

2. Для увеличения срока службы внутренние стенки
топливника газогенератора целиком или в крайнем случае
от низа до уровня выше фурм (20—30 см) рекомендуется
выкладывать из огнеупорного кирпича на огнеупорной
глине.

3. Глиняный раствор для кладки готовится на
специальном бойке (деревянный дощатый щит) неболь-
шими порциями (до 5—10 ведер) на 1—2 дня работы.
Приготовление раствора делается заблаговременно, за
1—2 дня до начала работы с тем, чтобы глина могла
хорошо размокнуть. Подготавливается раствор так: гли-
на и песок накладываются порциями на боек, перемеши-
ваются лопатой с добавлением воды до тех пор, пока
масса не пропитается равномерно водой. Затем раствор
пропускается через сито для удаления крупных частиц.
Полученный раствор присыпают сверху песком и сохра-
няют в течение 1—2 дней.

Перед употреблением раствора берут его в ко-
личестве 1—2 ведер и снова начинают усиленно переме-
шивать лопатой до тех пор, пока не получится однород-
ная масса.

Раствор считается готовым, если он свободно сходит с
лопаты и не прилипает к железу. Для получения хоро-
шего глиняного раствора требуется правильная дозирова-
ка частей глины и песка. Практически степень жирности
раствора определяется на ощупь. Количество песка счита-
ется достаточным, если при растирании раствора между
пальцами ощущается сплошной шероховатый слой песчи-
нок, а не скользкая глина с отдельными песчинками в
ней. Лучшим песком для раствора считается горный
кварцевый песок с мелкими зернами до 1,0 мм. Глина не
должна содержать вредных примесей: ила, известняка и
крупных камней.

4. При кладке следует выполнять следующие правила:
а) швы кладки нужно стремиться делать возможно
тоньше (не более 5 мм);

б) перед кладкой красный кирпич кладется в воду.

Огнеупорный кирпич нужно только опустить на корот-
кое время в воду, удалив пыль;

в) при кладке соблюдать тщательность перевязки швов:
отвесные швы должны перекрываться не меньше, как
в $\frac{1}{4}$ кирпича.

Для проверки получения хорошей перевязки кирпича,
следует перед кладкой на растворе каждый ряд выкла-
дывать насухо.

Битый кирпич в кладку не допускается. Отесанные сто-
роны кирпича по возможности не следует обращать
внутрь топливника. Через каждые 3—4 ряда кладка про-
веряется по уровню, отвесу и рейке.

5. Смазка стенок топливника глиной не допускается,
так как она скоро отваливается. Во избежание этого
после кладки 5—6 рядов промазать глиной лишь швы, а
затем поверхность кладки затереть тряпкой, смоченной
в растворе.

6. Сводики в топливнике выкладывать тщательно из
клинообразно тесанного и смоченного кирпича. Толщина
швов сводиков должна быть наименьшей.

7. Наружная поверхность кладки штукатурится тонким
слоем глиняного раствора и белится. Перед штукатуркой
печь просушивается, а самый процесс штукатурки произ-
водится, когда газогенератор находится в горячем со-
стоянии.

8. Раствор для штукатурки готовится на воде и
наносится слоями на предварительно промытые и расчи-
щенные швы кладки горячего газогенератора. Толщина
штукатурки 1—1,5 см.

9. Штукатурка делается в 2 слоя, при этом на 1-й слой
используется более жидкий раствор, а на 2-й — более
густой с затиркой.

10. Состав штукатурки рекомендуется следующий: од-
на часть глины, 2 части песка и 0,2 части асбестовой
ваты. Количество песка может изменяться в зависимо-
сти от жирности глины.

2. Установка гарнитуры

1. Коробку зольниковой дверцы и газоотводную трубу следует устанавливать одновременно с кладкой.

2. При кладке обращать внимание на тщательную подтеску кирпича к коробке и трубе, чтобы зазор всюду был минимальный и одинаковый.

3. Места касания у внутреннего флянца коробки зольниковой дверцы и газоотводной трубы следует тщательно уплотнять, для чего перед установкой на раствор обернуть коробку и трубу шнуровым или листовым асбестом.

4. Флянцы у коробки и у трубы должны касаться стенок кладки, а остающиеся щели надо тщательно промазать глиной.

3. Сушка газогенератора

По окончании постройки газогенератора обязательно надо осторожно его высушить. В швах кладки и в самом кирпиче находится значительное количество воды, которая должна быть возможно медленно выпарена сушкой. Небрежная сушка вызывает трещины и приводит к порче газогенератора.

Просушивать нужно следующим образом:

1. Развести сухими дровами внизу легкий огонь и поддерживать его в течение 1—1½ часов, причем зольниковая дверца и загрузочная крышка должны быть полностью все время открытыми.

2. Такие протопки делать 2 раза в сутки до тех пор, пока внешние стенки перестанут отпотевать и примут сероватую окраску.

Водяные пары, выделяемые при топке, должны удаляться из помещения путем усиленной его вентиляции сквозняком через открытые двери и окна.

3. Затем продолжать сушить в том же порядке, но с прикрытой зольниковой дверцей и увеличивать температуру топки.

4. Сушка должна продолжаться от 3 до 7 дней.

II. КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАНОВКИ:

1. По газогенератору.

а) необходимо увеличить прочность кладки газогенератора, скрепляя ее металлическим каркасом; стойки из углового железа (40 × 40 мм), устанавливаемые по углам, скрепляются 3—4 соединительными поперечными тягами из полосового железа;

б) горловина шахты укрепляется рамой из углового железа, которая соединяется по углам диагональными стяжками с рамкой внешнего каркаса;

в) для герметичности дверцы делаются в ней канавки (глубиной 2—3 мм), куда закладывается уплотняющий асбест. Канавка делается на строгальном станке или вручную 3-гранным напильником и зубилом;

г) для отвода конденсата из вытяжной трубы, в целях предотвращения смачивания топлива в бункере и размыва кладки, следует устроить бортик, удерживающий воду, пробить отверстие в углу колена и подставить лоток. Можно внутри вертикальной трубы установить удерживающий конический щиток из жести и просверлить в стенке трубы отверстие для отвода воды.

Рекомендовать при кладке газогенератора делать следующие изменения:

а) выкладывать в газогенераторе вместо одного два уступа друг против друга с сохранением размера горловины. При этом фурмы располагаются выше верха уступа на 65 мм и уменьшается размер 415 до 260 мм и размер 385 до 205 мм;

б) установить на высоте 200 мм от дна газогенератора колосниковую решетку. Решетку для удобства очистки газогенератора можно делать с опускающимся со стороны зольника краем или в виде 2 секций, вынимаемых через зольниковый люк. Решетка делается сварной из полосового (около 8 × 16 мм) или круглого (диаметр 10—12 мм) железа с зазорами между колосниками 12 мм;

в) газопроводную трубу устанавливать под решеткой на высоте 140 мм (вместо 350 мм) от дна газогенератора;

г) общую высоту от низа газогенератора до фурм изменить с 1500 мм до 865 мм;

д) высоту бункера увеличить с 1400 до 1635 мм. При этом общая высота газогенератора изменится с 2900 мм до 2500 мм;

е) загрузочную крышку можно делать откидывающейся на шарнирах, без противовеса.

2. По скрубберу и сухому очистителю

Ввиду сложности изготовления деревянного скруббера и сухого очистителя и трудности устранения трещин, вызывающих подсосы воздуха, можно очистители изготавливать из старых выбракованных железных бочек, предварительно тщательно заварив все трещины.

3. По газопроводам

Газопроводы изготавливаются из труб диаметром от 2 до 3,5 дюйма.

При изгибе газопровода за газогенератором под прямым углом в горизонтальной плоскости можно компенсатор не делать.

4. По нефтедвигателю

а) в смесителе для устранения выброса газа следует удлинить патрубков подвода воздуха внутрь трубы смесителя на 50 мм или приварить к ней наставной конус;

б) смеситель можно изготовить упрощенного типа в виде тройника из труб, сваренных под углом. При этом воздушная заслонка ставится в боковой трубе на расстоянии 200—250 мм от центральной трубы, чтобы не было выброса газа;

в) газопроводную трубу следует подводить к смесителю снизу или сбоку, чтобы в смеситель не стекала вода конденсата, и делать в ней снизу отверстие для краника или пробки;

г) для нормальной работы двигателя при недогрузках и переменных нагрузках запальный шар подогревается раскаленным древесным углем, который закладывается в железное ведерко, устанавливаемое над запальным шаром.

III. ПОМЕЩЕНИЕ ДЛЯ ГАЗОГЕНЕРАТОРА

Газогенератор не следует оставлять под открытым небом. В крайнем случае над ним надо ставить навес.

Ввиду возможности скопления вредных газов помещение для газогенератора должно быть изолировано от машинного зала плотно закрываемой дверью и иметь надежную вентиляцию. Очистители можно установить в одном помещении с газогенератором (размер помещения 4×5 м) или с двигателем (размер 4×4 м)

IV. КРАТКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Древесина для газогенератора должна быть заранее заготовлена, разделана (распилена и расколота) и уложена в штабели и клетки под навесом для сушки. Топливо надо высушивать до влажности 15—20%. Работа газогенератора на более влажном топливе приводит к ухудшению качества генераторного газа, нарушению устойчивости работы и перерасходу топлива.

2. Необходимо работать только на дровах требуемого качества. Нельзя загружать дрова не одинаковые по размеру: это может вызвать зависание топлива и перебой в работе.

3. Нельзя допускать полного выжигания топлива в газогенераторе, т. к. при догрузке нарушится газообразование и возможен выброс пламени через загрузочный люк. Если же топливо все-таки выжжено полностью, то нужно