

УДК 662.638

### **К вопросу о сжигании местных видов топлива**

Борухова Л.В., Руденков Б.М., Слинько А.А.

Белорусский национальный технический университет

В государстве, не располагающим собственными значительными топливно-энергетическими ресурсами, эффективное использование местных видов топлив (МВТ) несколько ослабляет его зависимость от импорта энергоносителей. Несмотря на невысокую стоимость МВТ, следует использовать их с максимальной эффективностью. Во-первых, можно улучшить качество топлива (снизить влажность) и, во-вторых, – более полно использовать теплоту уходящих газов, снизив их температуру.

Понятно, что подсушка топлива требует дополнительных и капитальных, и эксплуатационных затрат, и конечная влажность древесины должна определяться технико-экономическими расчетами. Имеются много предложений по конструкциям и принципу действия сушилок, но, перспективным, на наш взгляд, может быть использование опыта работы барабанных сушилок на асфальто-бетонных заводах. Большая влажность топлива обуславливает большой объем водяных паров в продуктах сгорания. Если создать условия для их конденсации (установить конденсационный экономайзер и снизить температуру уходящих газов до точки росы водяных паров), то при горении топлива можно будет, во-первых, использовать высшую теплоту сгорания, а во-вторых значительно снизить потерю теплоты с уходящими газами. Широкое распространение конденсационных экономайзеров сдерживает тот факт, что для их изготовления применяются дорогие марки нержавеющей стали и это сильно удорожает их стоимость. Кроме того, на предприятии требуется наличие потока холодной воды. Снизить стоимость конденсационных экономайзеров возможно, используя вместо дорогостоящего теплообменника из нержавеющей стали серийно выпускаемые калориферы КСк<sub>3</sub>, КСк<sub>4</sub>, в которых применены стальные трубки с оребренным покрытием из алюминия. Можно подобрать для конкретного случая их типоразмер, их количество и схему установки, используя типовую методику расчета, (которая, к сожалению, учитывает не все факторы, и потому расчет следует считать ориентировочным).

УДК 631.1

### **Некоторые меры продления жизни торфяной почвы и ее плодородия**

Линкевич Н.Н., Селезнев В.И., Мурашко О.А.

Белорусский национальный технический университет

В отличие от минеральных почв торфяные почвы уплотняются,

органическая часть их превращается в гумус, часть органики вымывается водой в подпочву. Со временем эти почвы оседают, срабатываются. При вспахивании подпочвенный грунт смешивается с остатками бывшего торфяного субстрата. Иногда этот процесс приводит к созданию достаточно устойчивой почвы, но при преобладании песчаной фракции грунта сработка продолжается. Для продления жизни почвы и её плодородия предусматриваются достаточно эффективные меры.

1. Метод глубокой вспашки (по Белковскому В.И.). Глубина слоя торфа – 50 см и более, глубина вспашки – от 0,65 до 1,5 м, глубина до уровня грунтовых вод (УГВ) должна быть больше глубины вспашки по крайней мере на 20 см. При вспашки слои торфа и грунта (песка) чередуются и устанавливаются под углом  $45^{\circ}$ .

2. Образование пахотного слоя запахиванием биомассы (предложение С.В. Кулеша). Метод разработан для тяжёлых почв с целью создания пахотного слоя почвы с приемлемыми для культурных растений свойствами. Основой метода является структурообразующая и гумусосоздающая роль биомассы из растительности, пожнивных или порубочных (при культур-технических работах) органических остатков. Для предупреждения сработки торфа или биоремонта необходимо иметь остаточный слой торфа 30...35 см. Разновидность метода включает также вспашку с постановкой пластов (растительного слоя и торфа) под углом  $45^{\circ}$ .

3. Образование слоя почвы запахиванием дикого (синего) люпина (по Брезгунову М.А.). Технология включает: посев люпина (первый год), выращивание биомассы при различных уровнях грунтовых вод (УГВ), прикатывание осенью и измельчение дисковой бороной; подсев (в дополнение к вегетативному размножению) – весной, прикатывание и измельчение бороной – осенью, запахивание. Способ малозатратен и не требует оперативного регулирования УГВ; применяется, когда торф сработан не полностью.

4. Нарращивание биомассы и образование слоя почвы с помощью высокостебельной водной растительности (биоремонт почвы). Этот способ предлагается использовать на полностью сработанных мелиорированных полях при появившейся на поверхности подпочвы. Для отрастания после зимы необходим слой земли на поверхности. Этот способ – наиболее экономичный и универсальный.

5. Внесение земляной массы или торфа (по Белковскому В.И.).