

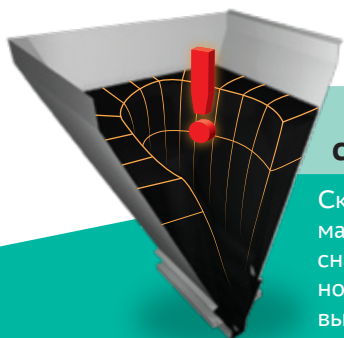


Мы создаём
экологичную
энергетику
будущего

Пневмообрушение

Бесперебойная подача топлива к котлоагрегатам напрямую зависит от обеспечения нормальной работы тракта топливоподачи и бункеров сырого угля, особенно в случае использования топлива с плохими сыпучими свойствами.

Бункеры необходимы для создания кратковременного запаса топлива на случай перерывов, в том числе для технического обслуживания топливоподающего тракта. По факту же, расчётный запас топлива не всегда может быть использован полностью, по причине зависания, застревания топлива и образования сводов над выходными отверстиями бункеров. Почему это происходит?



Полезная ёмкость бункеров значительно снижается из-за налипания топлива

Склонностью к налипанию и зависанию обладают практически все марки используемых в энергетике углей. При разгрузке из бункера сначала высыпаются отдельные слои угля, находящиеся непосредственно над выпускным отверстием, а за ними последовательно высыпаются вышележащие слои (от верха к низу). При этом по центру бункера образуется вертикальная сквозная воронка, так называемый несвободный (кратерный) тип истечения топлива из бункера. Часть топлива за пределами этой воронки, иногда значительная, остаётся неподвижной и не выгружается. При несвободном истечении топлива из бункера могут образовываться своды с полным прекращением истечения топлива.

i В зависимости от физических свойств топлива и конфигурации бункеров фактическая ёмкость БСУ уменьшается на **40–50%** и более по сравнению с геометрической.

Технические решения КОТЭС Инжиниринг

1 Использование материалов с низким коэффициентом трения, обладающих антикоррозионными свойствами

Налипание топлива на стенки бункеров определяется главным образом его физическими свойствами, а также зависит от состояния поверхности и свойств материала, из которого выполнены стенки бункера. Налипание топлива на стенки может быть уменьшено при использовании материалов с низким коэффициентом трения, обладающими антикоррозионными свойствами.

2 Установка специальных побудительных устройств — поверхностных вибраторов

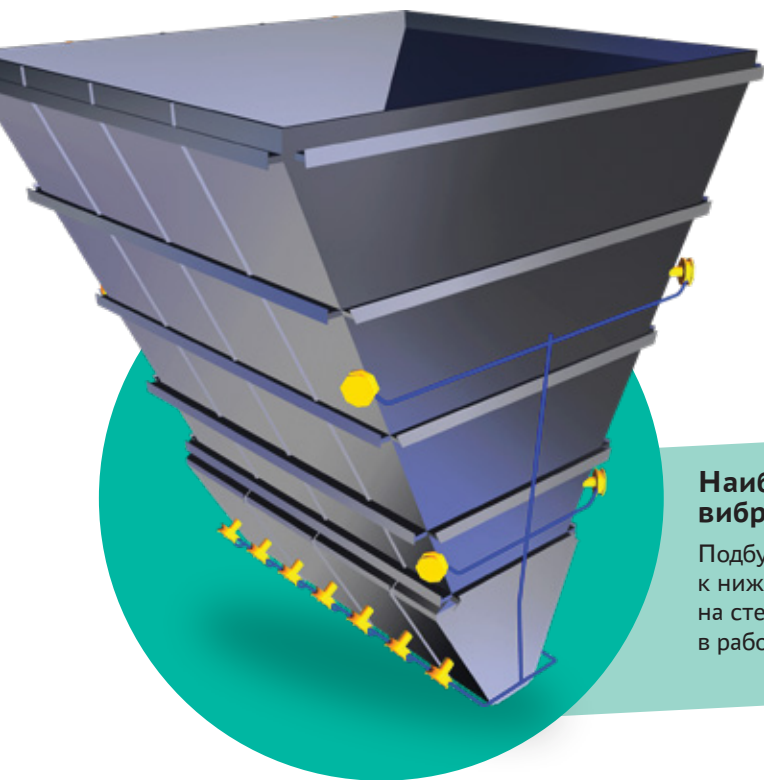
Устройство обрушения топлива в бункерах с помощью пневмовибраторов является наиболее безопасным.

3 Установка модулей обогрева бункеров

Для решения проблем со сводообразованием, налипанием и смерзанием топлива (а также коррозией стенок бункеров) предлагается установка модулей обогрева.

Материалы
по всем продуктам
КОТЭС Инжиниринг
cotes-e.com





Установка пневмовибраторов

При помощи сжатого воздуха пневмовибраторы генерируют нормально направленное к плоскости листов знакопеременное возмущение, которое вызывает вибрационные колебания вкладышей и создает транспортирующий эффект. Варианты установки:

- ✓ Крепление непосредственно на жёсткую металлическую стенку бункера или подбункера;
- ✓ Крепление на «ложном» листе в бункере или подбункере;
- ✓ Крепление на подвесном подбункере.

Наиболее эффективна установка вибраторов на подвесных бункерах

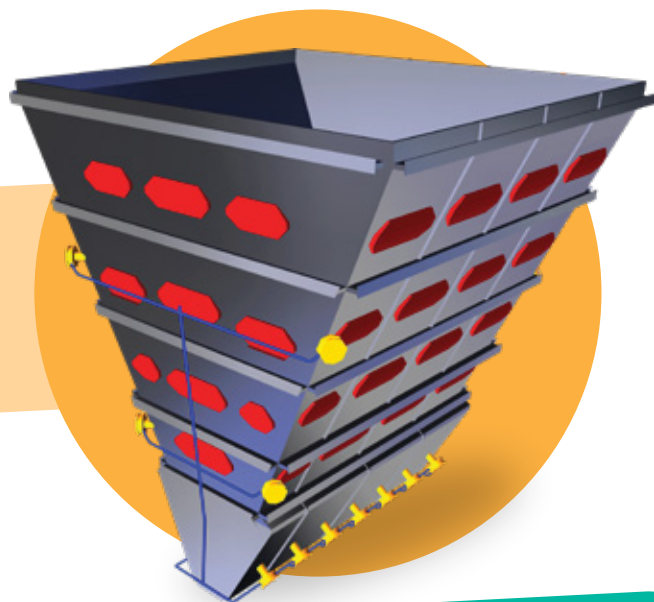
Подбункер подвешивается на пружинных подвесках к нижней части бункера. Вибраторы закрепляются на стенках подвешенного бункера, включение вибраторов в работу предусмотрено по определённой программе.

Установка модулей обогрева

Модули обогрева надёжно закрепляются непосредственно на поверхности бункера

В процессе работы модули обеспечивают равномерное распределение тепла, что позволяет предупредить налипание замёрзших масс.

i Для улучшения истечения топлива из бункеров возможно использование и других методов, в зависимости от типа твёрдого топлива, его физических свойств, конфигурации и размера бункеров, типоразмерами ПСУ и др.



Установка пневмовибраторов и модулей обогрева на бункерах предусматривается по проектным решениям.

Во время реализации проекта решается вопрос обеспечения пневмовибраторов сжатым воздухом, определяются количество и типоразмер пневмовибраторов и модулей обогрева, их расстановка, разрабатываются технические решения по установке пневмовибраторов и модулей обогрева на корпусе бункера, теплоизоляции, разрабатывается автоматизация работы системы.

Увеличение полезно-используемой ёмкости БСУ за счёт устранения застреваний топлива приводит к улучшению режима работы систем пылеприготовления. А также улучшает условия работы тракта топливоподачи, значительно уменьшая частоту включения его для загрузки топлива в бункера.

Ярким примером реализации системы пневмообрушения является ТЭС «Костолац-Б» (Сербия). Система была введена в эксплуатацию в 2002 году с участием специалистов КОТЭС и настоящее время успешно справляется с налипанием и застреванием топлива в бункерах сырого угля.

КОТЭС Инжиниринг предлагает внедрение систем пневмообрушения «под ключ»

Комплекс работ:

- ✓ обследование существующего оборудования;
- ✓ разработка проектных решений;
- ✓ поставка оборудования и комплектующих;
- ✓ монтаж;
- ✓ пусконаладка системы.



cotes-e.com
ООО «КОТЭС Инжиниринг»