

УДК 621.311:631.2

**НИЖНЯЯ ПРОДУВКА КОТЛОВ  
BOILERS BOTTOM BLOWDOWN**

А.А. Егоров

Научный руководитель – В.С. Королева, старший преподаватель  
Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь  
pte@bntu.by  
А. Yahorau

Supervisor – V. Koroleva, Senior Lecturer  
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

*Аннотация:* в докладе рассматривается нижнее продувание котла.

*Abstract:* The report examines the bottom purging of the boiler.

*Ключевые слова:* продувание, уровень воды, давление, порядок.

*Keywords:* purging, water level, pressure, order.

**Введение**

В процессе длительного использования котла, в нем будут скапливаться нежелательные компоненты (песок, ил, шлак, масло), которые оказывают влияние на работоспособность оборудования. Чтобы не допустить выхода котла из строя или уменьшения его производственных характеристик, следует периодически осуществлять его продувку.

Продувание котла может быть нижним или верхним. Нижнее продувание служит для удаления песка, ила и других примесей, оседающих в нижней части котла.

**Основная часть**

Нижнее продувание осуществляется через кран нижнего продувания. Порядок проведения продувания, следующий:

- В котле поднимают уровень воды путем ее подкачки на величину, равную количеству воды, затрачиваемой на нижнюю продувку.
- Открывают бортовой кран (кингстон).
- Производят открытие крана нижнего продувания.
- Закрывают кран в момент, когда уровень воды опустится до рабочего.
- Закрывают бортовой кран.

Нижнее продувание разрешено производить в такой последовательности только в том случае, когда кран нижней продувания-дисковый или в трубопроводе нижнего продувания установлена дроссельная шайба. Если эти условия не выполнены, чтобы уменьшить возможность оголения стенки топочной камеры из-за большого выдувания воды из котла, перед нижним продуванием следует понизить давление в котле на 2-3 бара.

В зависимости от типа котла, качества используемой воды в нем и ее количества, наличия фильтров устанавливается периодичность продувок и уровень воды, который необходимо установить в котле перед нижним продуванием.

На практике несколько коротких продувок удаляют шлам намного эффективнее чем одна непрерывная продувка. Также короткие продувки вызывают менее значительные изменения уровня воды в котле и более безопасны в периоды высокой потребности пара.

### **Заключение**

Нижнее продувание котла несет в себе важную функцию в процессе эксплуатации котла. Отсутствие продувки ведет к росту растворенных вредных веществ внутри котла. Эти вещества, выпадая из раствора образуют отложения, которые ухудшают теплопередачу.

Уменьшение величины продувки ниже критического уровня может привести к проблемам, связанным с пенообразованием и образованием накипи.

### **Литература**

1. Минимизация величины продувки котла [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.energsovet.ru/entech.php?idd=88> – Дата доступа: 02.05.2024
2. Оборудование для нижней продувки котлов [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.spiraxsarco.com/global/ru-UA/products/boiler-controls-and-systems/bottom-blowdown-systems> – Дата доступа: 02.05.2024
3. Что такое продувка парового котла и для чего она нужна [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://pargarant.ru/spravka/chto-takoe-produvka-parovogo-kotla.html> – Дата доступа: 02.05.2024