

УДК 621.181.25

**ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОКОТЛОВ В СИСТЕМУ ЭНЕРГЕТИКИ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**INTRODUCTION OF ELECTRIC BOILERS INTO THE ENERGY SYSTEM  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

В.Н. Санько, Д.А. Махонько

Научный руководитель – Т.А. Петровская, старший преподаватель  
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

V. Sanko, D. Makhonko

Supervisor – T. Petrovskaya, Senior Lecturer  
Belarusian national technical university, Minsk

**Аннотация:** В данной статье рассматривается внедрение электродкотлов в энергосистему Беларуси, после начала работы атомной электростанции, а также описываются их преимущества.

**Abstract:** This article discusses the introduction of electric boilers into the Belarusian energy system after the start of operation of a nuclear power plant, as well as describes their advantages.

**Ключевые слова:** электродкотел, теплоснабжение, аккумулирование энергии, экология.

**Keywords:** electric boiler, heat supply, energy storage, ecology.

### **Введение**

В наши дни в большинство государств с высоким уровнем развития все чаще стремятся прибегнуть к альтернативным источникам энергии, т.е. отказаться от эксплуатации твердых источников топлива, таких как уголь, который является не экологичным. С одной стороны альтернативные источники энергии (ветряки, солнечные батареи и т.д.) являются экологичными, но с другой стороны они не постоянны, т.е. зависят от погодных условий и времени суток, они так же не способны производить энергию в больших количествах и из-за этих двух факторов не могут обеспечить требуемую нагрузку энергопотребления. Поэтому стоит прибегнуть к другим способам аккумулирования энергии. Такая же проблема существует в государствах, в которых есть атомная электростанция и которым необходимо постоянно аккумулировать энергию для обеспечения непрерывной работы атомной электростанции в требуемом режиме, а также выравнивание суточного графика потребления электрической энергии. Такую же цель поставила себе наша страна, из-за ввода в работу первого энергоблока атомной электростанции.

### **Основная часть**

Есть множество различных направлений в области технологий аккумулирования электроэнергии, таких как аккумуляторные батареи, все из них находятся на разных эпохах развития.

На сегодняшний день есть две приоритетных установки – тепловые насосы и электродкотлы. С точки зрения энергетики, эксплуатация тепловых насосов более привлекательна, так как их можно использовать в качестве базового

источник тепла, работающ долговременно на большой мощности, которую установили наладчики. Однако с экономической стороны эксплуатация электрокотлов на много выгоднее. [1]

В нашей стране предполагается масштабное использование электрокотлов вместе с баками-аккумуляторами, где будет храниться сетевая вода. Электрокотлы планируют поставить на ТЭЦ для увеличения их диапазона регулирования, а также на мини-ТЭЦ для использования электроэнергии в системах отопления и горячего водоснабжения. Общий объем электрокотлов, которые необходимы к установке на ТЭЦ и котельных, по данным «Белэнерго», оценивается значением до 986 МВт.[1]

По данным от «Белэнерго», в настоящее время на пяти предприятиях энергосистемы проводится внедрение водогрейных электрокотлов, включая Могилевскую ТЭЦ-2 и Бобруйскую ТЭЦ-2. ОАО «Белэнергоремналадка» выполняет установку электрокотлов в качестве субподрядной организации. На ТЭЦ уже имеются такие устройства, как электрокотлы, насосы и контрольно-измерительные приборы, проводятся ремонтные работы, осуществляется подключение всех приборов к технологическим трубопроводам. «Белэнерго» так же отметили, что водогрейные электрокотлы используются для производства тепла в период низкой загрузки турбин типа ТП на ТЭЦ.[3]

Первый проект по установке электрокотлов в Белорусской энергосистеме был реализован на Гомельской ТЭЦ-2. В июле 2016 года были успешно запущены в эксплуатацию два электродных водогрейных котла типа ZVP-2840 с номинальной мощностью 40 МВт каждый. Обеспечить гибкость работы ТЭЦ в период ночного снижения электропотребления при вводе в эксплуатацию БелАЭС позволит применение водогрейных котлов на Гомельской ТЭЦ-2, а так же увеличит производство электроэнергии на АЭС за счет сокращения отпуска электроэнергии от Гомельской ТЭЦ-2 в периоды ночной минимальной нагрузки электросистемы.[2]

### **Заключение**

В заключение, промышленные электрокотлы являются ценным оборудованием для различных производственных процессов. Они не требуют дорогостоящего и частого обслуживания, экологически безвредны и безопасны, не нуждаются в сооружениях дымохода и системы отвода продуктов сгорания. Электрокотлы легко интегрируются в любые системы автоматизации. Это оборудование позволяет точно контролировать температуру теплоносителя, может использоваться в технологических линиях и решает проблему резервного или аварийного теплоснабжения. Электрокотлы представляют отличную альтернативу традиционным системам сжигания.

### **Литература**

1. Применение электрокотлов в системах теплоснабжения // [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://aquaecology.group/primenenie-elektrokotlov-v-sistemah-teplosnabzheniya-vzglyad-professionalov/> – Дата доступа: 05.04.2024

2. Промышленный электрокотел // [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://www.makeboiler.com/ru/industrial-electric-boiler/>. – Дата доступа: 05.04.2024
3. Введение электрокотлов на ТЭЦ // [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://mogilevnews.by/news/29-01-2020-08-57/62112/>. – Дата доступа: 05.04.2024