

трудовых ресурсов при производстве изделий.

Выделяют основные сферы применения бетонов, армированных базальтовой фиброй:

- гидротехнические сооружения;
- сооружения, работающие в агрессивных средах;
- строительство в сейсмоопасных регионах;
- автодороги с интенсивным движением;
- мосты;
- атомные станции и хранилища радиоактивных отходов;
- наливные полы, бетонные трубы и др [4].

Таким образом, армированные базальтовой фиброй, бетоны могут обеспечить получение положительного экономического эффекта от применения во многих областях промышленного и гражданского строительства.

*Список используемых источников*

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Базальтовая\\_фибра](https://ru.wikipedia.org/wiki/Базальтовая_фибра).
2. Базальтофибробетон – технология будущего/ Г.М. Кондрашов, Б.М. Гольдштейн.
3. Бетоны армированные базальтовыми волокнами/Новицкий А.Г.
4. Аспекты применения базальтовой фибры для армирования бетонов/Новицкий А.Г., Ефремов М.В. //Сборник Строительные материалы, изделия и санитарная техника.-2010, № 36.

**Житенев Б.Н., Сук Е.В., Таратенкова М.А.**

## **ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ НА ОБОРУДОВАНИЕ ТЭС, АЭС И ТЭЦ**

*Брестский государственный технический университет, кафедра водоснабжения, водоотведения и охраны водных ресурсов*

Производство электрической и тепловой энергии на современных ТЭС и АЭС сопровождается большим потреблением природной воды и сбросом сточных вод.

Оборудование современных ТЭС и АЭС эксплуатируются при высоких тепловых нагрузках, что требует жесткого ограничения толщины отложений на поверхностях нагрева по условиям температурного режима их металла в течение рабочей кампании. Такие отложения образуются из примесей, поступающих в циклы энергостанций, в том числе и с добавочной водой, поэтому обеспечение высокого качества водных теплоносителей ТЭС и АЭС является важнейшей задачей [2].

Для удовлетворения требований к качеству воды, потребляемой при выработке электрической и тепловой энергии, возникает необходимость ее обработки специальными физико-химическими методами.

Загрязнение поверхностных вод органическими веществами природного происхождения (гуминовыми и фульвовыми кислотами и их солями) и органическими соединениями, поступающими в водоемы с неочищенными бытовыми, производственными сточными водами, связано с возникновением ряда проблем. Во-первых, органические вещества не полностью удаляются в системах водоподготовки и поступают с добавочной водой в пароводяной тракт, где их

присутствие вызывает коррозионное повреждение оборудования ТЭС. Во-вторых, аниониты, используемые в схемах ВПУ, подвергаются постепенному необратимому загрязнению органикой с большой молекулярной массой, что приводит к снижению рабочей обменной емкости анионитов, увеличению расхода реагентов и воды на собственные нужды, повышению солесодержания обессоленной воды [6].

В значительной мере, от чистоты воды и водяного пара зависит эксплуатационная надежность и экономичность работы оборудования АЭС, ТЭС и ТЭЦ. По данным исследований оказалось, что причиной повреждения оборудования являются продукты термоллиза органических веществ, попадающих в пароводяной цикл с обессоленной водой [1, 3, 4]. В котлах высокого давления они превращаются в коррозионноопасные кислые продукты [1, 3]. Наличие «кислой органики» в паре даже в малых количествах (<1 мг/кг) способно вызывать серьезные повреждения лопаток турбины, так как эти вещества проникают в трещины и щели на поверхности металла [3].

Из выше изложенного следует, что глубокое удаление органических загрязнений позволит повысить безопасность, надежность работы оборудования АЭС, обеспечит проектный срок службы.

#### *Список использованных источников*

1. Гончарук В.В., Страхов Б.Э., Волошинова А.М. и др. Эксплуатационная надежность оборудования электростанций в зависимости от органических примесей в технологических водных ресурсах: Химия и технология воды – 1996 – Т.18, №12 – с 162.
2. Копылов А.С., Лавыгин В.М., Очков В.Ф. Водоподготовка в энергетике: Учебное пособие для вузов. М.: ЗАО «Издательский дом МЭИ», 2006 – 309 с.
3. Мартынов О.И. Оптимизация водного режима и химического контроля на электростанциях США: Теплоэнергетика – 1987 - №12 с.69-72.
4. Федосеев Б.С. Влияние качества исходной воды ХВО на тепловой режим ТЭС: Теплоэнергетика – 1987 – №9 – с.41-44
5. Ходырев Б.Н., Федосеев Б.С., Панченко В.В. и др. О критериях выбора типа ВПУ для обессоливания воды, содержащей органические вещества: Энергетик – 1992 – №12 – с.15-19.
6. Чиж В.А. Водоподготовка и водно-химические режимы ТЭС и АЭС: учеб.пособие / В.А. Чиж, Н.Б. Карницкий., А.В. Нерезько. – Минск: Выш.шк., 2010 – 351с.

**Овсяник А.В.**

### **О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОДНЫХ КОТЛОВ В СИСТЕМАХ ВОДЯНОГО ОТОПЛЕНИЯ НЕБОЛЬШИХ ОТДЕЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ЗДАНИЙ**

*Брестский государственный технический университет*

В настоящее время существует проблема отопления временных бытовых помещений на строительных площадках. Дело в том, что в большинстве случаев отопление таких помещений производится с помощью обыкновенных “буржеек” на лесо- или горючесмазочных материалах в качестве топлива. Это дешевый вариант, но открытый огонь в помещении бытового назначения не совсем безопасно. Присмотр за