

мых значимых и эффективных как для клуба, так и для руководства этого клуба, применяется метод опроса, благодаря которому мы получаем живую статистику для оценки ситуации.

**Использованные методики.** Графоаналитический метод, нормативный метод, метод перспективного планирования.

**Научная новизна.** На основании действующих статистических данных, полученных из опроса, были выявлены и получены самые эффективные инструменты и методы продвижения футбольного бренда. Выполнены сравнения инструментов продвижения до их модернизации и после.

**Полученные результаты и выводы.** Выявление и предложение более современных и эффективных инструментов продвижения для футбольного клуба «Динамо-Брест» в городе Бресте. Благодаря методам опроса были выявлены самые эффективные инструменты продвижения футбольного бренда. Благодаря этим инструментам повысилась посещаемость домашних матчей ФК «Динамо-Брест». Например, в 2017 году посещаемость была 3732 человека, а в 2019, после применения всех новых инструментов продвижения, – 6072 человека в среднем на одном домашнем матче.

Отсюда вывод, что применение более модернизированных и новых инструментов продвижения футбольного бренда является действительно эффективным. Эти инструменты помогут бренду стать более популярным на своем рынке.

**Практическое применение полученных результатов.** Полученные результаты на основе анализа футбольного клуба «Динамо-Брест» могут быть использованы другими клубами футбольных лиг для продвижения и повышения своего уровня среди конкурентов на футбольном рынке.

## ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ВОДЕ В СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

*Е. И. МЕЛЬНИК (студент 4 курса)*

**Проблематика.** В данной статье описаны требования, предъявляемые к воде в системе горячего водоснабжения.

**Цель работы.** Провести связь между требованиями к воде в системе горячего водоснабжения и причинами, которыми они обусловлены. А также определить потери теплоты и подсчитать циркуляционные расходы воды в системе горячего водоснабжения.

**Объект исследования.** Система горячего водоснабжения многоквартирного дома.

**Научная новизна.** Определена роль температуры горячей воды и ее влияние на саму систему: выпадение осадка и камня, коррозия, размножение бактерий, опасных для кожи и подкожной клетчатки. Ввиду этого были рассмотрены различные эффективные методы дезинфекции для уменьшения концентрации бактерий, которая может осуществляться химическим, термическим путем или с помощью УФ лучей.

**Полученные результаты и выводы.** По нормативам Республики Беларусь, температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не ниже 50°C и

не выше 75°C. Это связано с несколькими причинами. При разработке норм температурной подачи горячей воды основными моментами считаются размножение бактерий и вероятность получения ожогов.

Поэтому к свойствам и температуре горячей воды предъявляются строгие требования, которые контролируются на государственном уровне.

Также в циркуляционных системах горячего водоснабжения для поддержания необходимых температур воды необходимо корректное определение потерь теплоты в системе. Эти расчеты являются основой для подсчета циркуляционных расходов.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ МОНТАЖЕ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ**

*Е.И. МЕЛЬНИК, А.С. РАБЧУК (студенты 4 курса)*

**Проблематика.** Низкая производительность труда при монтаже систем кондиционирования. В данной статье произведен обзор типовых и современных грузоподъемные машины и механизмов, а также средства подмащивания которые применяются при монтаже систем кондиционирования и вентиляции.

**Цель работы.** Проанализировать, какие современные грузоподъемные машины и механизмы могут применяться для монтажа систем кондиционирования и вентиляции вместо предлагаемых в типовых технологических решениях.

**Объект исследования.** Современные грузоподъемные машины и механизмы, а также средства подмащивания применяемые при монтаже систем кондиционирования и вентиляции.

**Научная новизна.** Возможность применения современных ножничных гидравлических подъемников и рычажных гидравлических подъемных площадок при монтаже систем кондиционирования и вентиляции.

**Полученные результаты и выводы.** Раньше при монтаже систем кондиционирования и вентиляции обычно использовали тали, лебедки, краны и погрузчики. Применение современных ножничных подъемников может значительно ускорить и облегчить процесс монтажа. Однако судить о целесообразности их использования можно будет после поведения соответствующего анализа технико-экономических показателей.

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ЗОНЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

*Н. С. МОНТИК (студент 4 курса)*

**Проблематика.** Данная работа направлена на исследование методов оптимизации подразделений автотранспортных предприятий (АТП) с использованием имитационного моделирования.