

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В СИСТЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Кравчук Е. А. – старший преподаватель кафедры
«Экономика и организация энергетики»,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация: автором проведен анализ потребления топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) в системе водоснабжения. Определено, что наибольшую долю в структуре потребления ТЭР составляет электрическая энергия. Выявлено направление потребления электрической энергии.

Ключевые слова: расходы, энергосбережение, котельно-печное топливо, электроэнергия, тепловая энергия, водоснабжение.

ENERGY SAVING IN WATER SUPPLY SYSTEMS

Abstract: the author analyzed the consumption of fuel and energy resources (FER) in the water supply system. It has been determined that the largest share in the structure of fuel and energy resources consumption is electrical energy. The direction of electrical energy consumption has been identified.

Key words: expenses, energy saving, boiler and furnace fuel, electricity, thermal energy, water supply.

Согласно закону Республики Беларусь понятие энергосбережение понимается как «организационная, практическая, научная, информационная и другая деятельность субъектов отношений в сфере энергосбережения, направленная на более эффективное и рациональное использование топливно-энергетических ресурсов». Эффективное использование ТЭР трактуется как «наиболее прогрессивный экономически оправданный способ использования топливно-энергетических ресурсов» [1].

Проанализируем потребление топливно-энергетических ресурсов в структуре водоснабжения (рис. 1).



Рисунок 1 – Использование топливно-энергетических ресурсов в системе водоснабжения, %

Анализ данных рис. 1 позволяет сделать вывод о том, что наибольшую долю в потреблении ТЭР составляет электрическая энергия. Более детально структуру ТЭР рассмотрим на рис. 2. В структуре котельно-печного топлива наибольший удельный вес составляют дрова (63,45 %). При потреблении электрической и тепловой энергии расходуется наибольшая доля покупной энергии соответственно 99,99 % и 81,38 %.

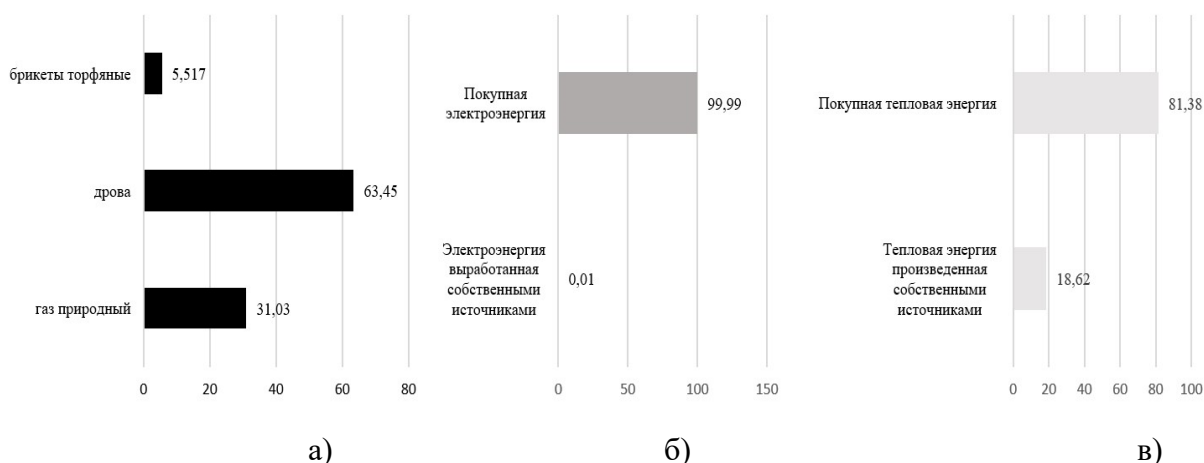


Рисунок 2 – Структура ТЭР в водоснабжении, %:

а) котельно-печное топливо; б) электрическая энергия; в) тепловая энергия

Можно отметить, что почти 85 % тепловой энергии, и вся электроэнергия, выработанная собственными источниками, производится за счет использования энергии воды.

Оценим эффективность использования электроэнергии в системе водоснабжения за период 2018–2022 гг. (рис. 3). Согласно рис. 3 с 2018 по 2021 год наблюдается тенденция к снижению удельного расхода электроэнергии, в 2022 году произошел незначительный рост данного показателя.

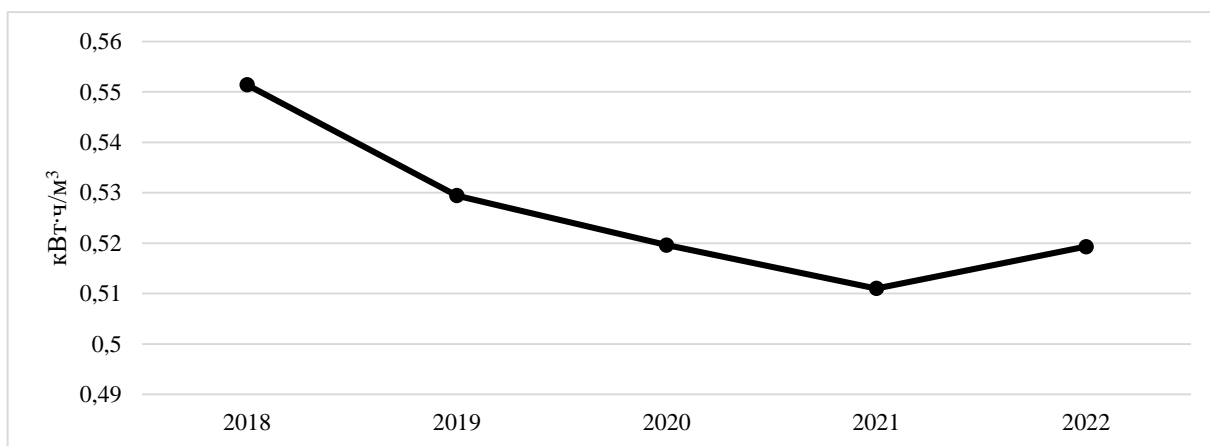


Рисунок 3 – Удельные расходы электроэнергии по производству за период 2018–2022 гг., кВт·ч/м³

Потребление электрической энергии распределяется следующим образом:

- электроотопление (0,6 %);
- подъем воды (76,4 %);
- 16,4 % расходуется насосными станциями;
- на технологическую очистку и собственные нужды (6,5 %).

Так как в структуре потребления наибольшую долю занимает расход на подачу и подъем воды, то наиболее целесообразным является в первую очередь осуществлять замену оборудования на более энергоэффективное именно по этим направлениям.

Список литературы

1. Закон Республики Беларусь от 8 января 2015 г. № 239-3 «Об энергосбережении» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=h11500239>. – Дата доступа: 14.09.2023.