

УДК 621.88.084

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ РАСЧЕТНО-СПРАВОЧНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВЫБОРА ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Ю. Н. Колесник, А. Н. Беляй

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Беларусь*

В связи с растущей актуальностью задач по повышению энергетической эффективности производств, внедрению энергоэффективной техники и технологий в современных условиях, работа специалистов по энергосбережению усложняется, становится более напряженной и ответственной. Для более эффективного решения этих задач была разработана автоматизированная расчетно-справочная система для оценки энергетической и экономической эффективности энергосберегающего оборудования и его выбора. Принципы построения системы основаны на создании справочного (база данных по энергосберегающему оборудованию) и расчетного (методы расчетов энергетической и экономической эффективности) блоков, разработке удобного интерфейса, и могут быть адаптированы к значительному количеству энергосберегающих мероприятий.

На данном этапе исследований система позволяет автоматизировать расчеты по применению частотных преобразователей, выбору энергоэффективных распределительных трансформаторов, устройств управления энергопотреблением в системах электроснабжения, термореновации ограждающих конструкций зданий.

В частности, для расчета потенциала экономии электроэнергии в насосных агрегатах за счет применения преобразователя частоты, оценки его эффективности используется соответствующее приложение системы. Программа опирается на сравнительный анализ дроссельного и частотного регулирования объемного расхода. В расчетно-справочной системе имеется база данных основных технических характеристик частотных преобразователей фирмы АВВ.

Исходными данными являются параметры насосного агрегата, режим его работы, характеристики преобразователей частоты. Для расчета, прежде всего, требуются номинальные параметры агрегата, номинальное давление, заданное (необходимое) давление. Для более детальной настройки приложения имеется возможность указания относительного суточного расхода в определенные промежутки времени. Исходные данные по суточному расходу необходимо согласовать с технологическими особенностями данного производства. Также в расчетах учитывается действующий тариф на электроэнергию, затраты на частотный преобразователь.

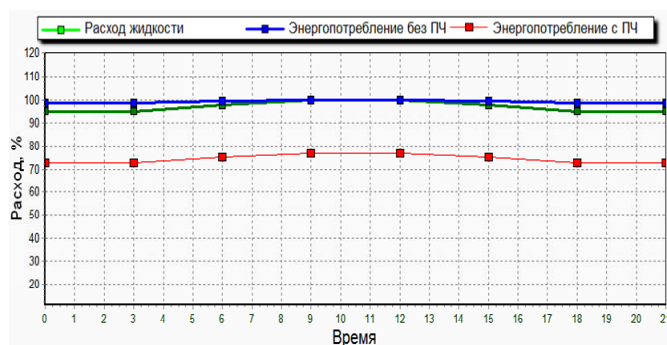


Рис. 1. Результаты расчета экономии электроэнергии за счет ПЧ

## **152      Секция Д. Вибродиагностика, энергосберегающие технологии...**

---

Результаты представляются в табличном и графическом видах. Пользователь может наглядно оценить затраты, а также стоимость сэкономленной электроэнергии за счет применения предлагаемого системой частотного регулятора.

По исходным и расчетным данным в графической форме выводится динамика расхода жидкости и электропотребления во времени, которая отображает эффективность внедрения мероприятия.

С помощью данного программного обеспечения рассчитаны энергоэффективные проектные решения по реконструкции системы электроснабжения и ее совершенствованию на ОАО «МНПЗ».