

УДК 621

ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИТРАТ НА ЕЛЕКТРИЧНУ ЕНЕРГІЮ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД

Бережний С. Є., Солдатенко Є. Ю.

Науковий керівник: асистент Дюбко С. В.
ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій. Основним споживачем електроенергії на очисних спорудах є аерація та насосне обладнання. Основна частка електроенергії використовується на повітродувки, які необхідні для подачі повітря в аераційну систему аеротенка. Саме тому необхідно приділити належну увагу оптимізації експлуатаційних витрат

Мета досліджень. Метою дослідження є виявлення шляхів зниження енергоспоживання на очисних спорудах.

Основні матеріали досліджень. Найбільш перспективним напрямком у вдосконаленні аераційної системи стічних вод є створення мембранних елементів, які практично не схильні до біообростання, що в процесі експлуатації веде до значної економії електроенергії, тому що це найбільш ефективний спосіб перенесення кисню в стічні води, гнучкий з точки зору управління подачі кисню за рахунок регулювання швидкості обертання повітродувки. Сьогодні вже є можливість встановити сучасні повітродувки, які піддаються регулюванню продуктивності при високому рівні ККД, що дає можливість знизити енергоспоживання на 45 %. На режим роботи повітродувок, що подають повітря в аеротенки біологічних очисних споруд, впливають: ступінь забрудненості стічних вод, її температура і кількість стоків, що надходять на очисні споруди. Діапазон зміни подачі повітря цих установок лежить в межах 25-100 % максимальної подачі повітря.

Висновки. Заміна старої системи аерації новою ефективною дозволить заощадити до 50 % електроенергії, що витрачається на аерацію. Вирішити питання зниження витрат електроенергії можна шляхом заміни старих повітродувних установок, що вичерпали свій ресурс, на сучасні регульовані повітродувки. Однак розглядати оптимізацію аераційної системи стічних вод необхідно одночасно з поліпшенням роботи як і аераторів, так і повітродувок.