

# wilo



**Качественное обследование  
канализационных насосных  
станций как этап  
инвестиционной программы  
модернизации ВКХ**

**15.04.2015 г.**

Иванов Владимир – менеджер по коммунальному сектору рынка



## КНС на объектах Свердловской области







**Краткая характеристика объекта:**

- **ГКНС главная канализационная станция, проектный объем перекачки 60 тыс. м<sup>3</sup>/сут.**
- **Насосы СДВ 2700/26,5;**
- **Электродвигатели 400 кВт, 6 кВ, 750 об/мин.**

Для регулирования подачи насоса используется дросселирование задвижкой - самый неэкономичный с точки зрения энергоэффективности метод. Потребляемая из сети мощность составляет 261 кВт, КПД насоса в данной рабочей точке меньше 50%. Подача около 1000 м<sup>3</sup>/час.

Для обеспечения аналогичной подачи в напорную сеть достаточно использовать агрегат WILO FA 20.78D с потребляемой мощностью в рабочей точке 140 кВт (подача 1000 м<sup>3</sup>/час, напор 30 м). КПД насоса 72%.

Экономия электроэнергии в год, при указанном режиме работы, может составить 1 196 000 кВт, в рублевом выражении 4,78 млн.руб.

(Расчет проведен при стоимости электроэнергии 4,0 руб./кВт ч.)

При полной замене всех 5 агрегатов и системы управления окупаемость проекта составит около 7 лет, только за счет экономии электроэнергии.

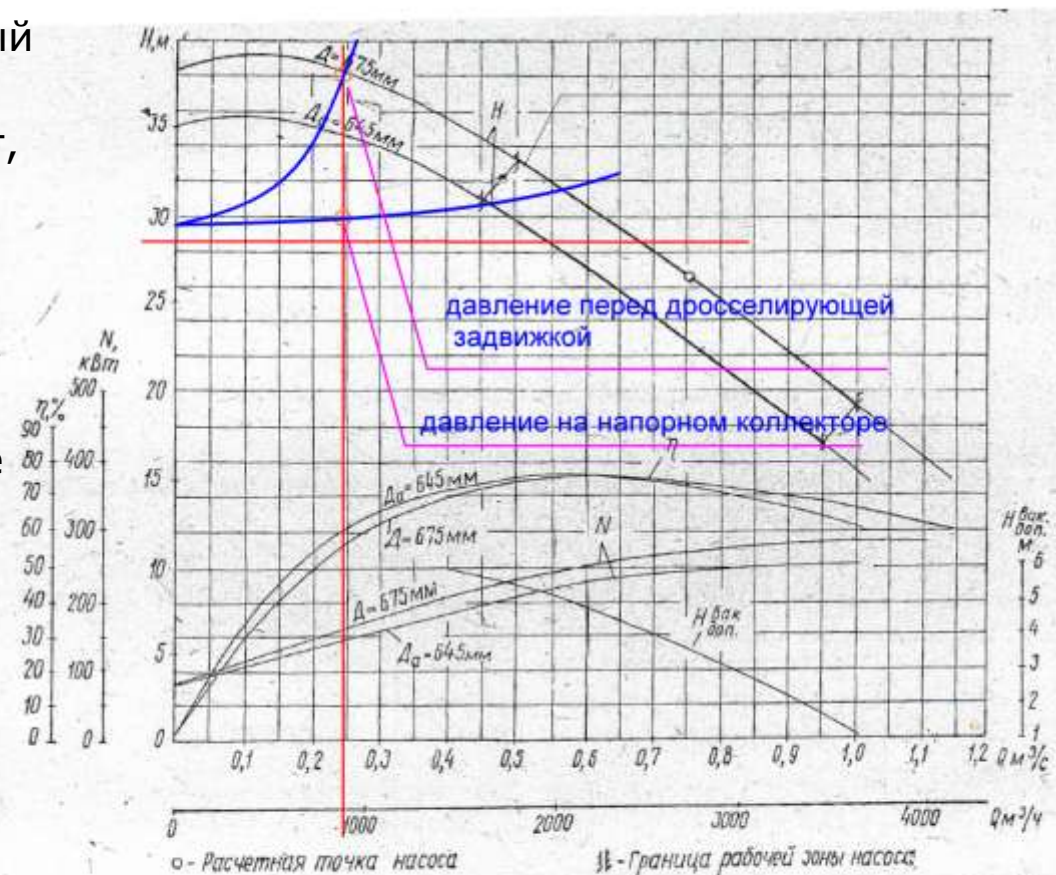


Рис. 2. Характеристика насоса СЛВ2700/26.5 n=740 об/мин





**Краткая характеристика объекта:**

- КНС канализационная станция, три насосных агрегата
- Насосы СМ100-65-200/2, производительность 100 м<sup>3</sup>/час, напор 50 м
- Электродвигатели 30 кВт, 0,4 кВ, 2900 об/мин.

# Выводы на основании обследования и проведенных расчетов

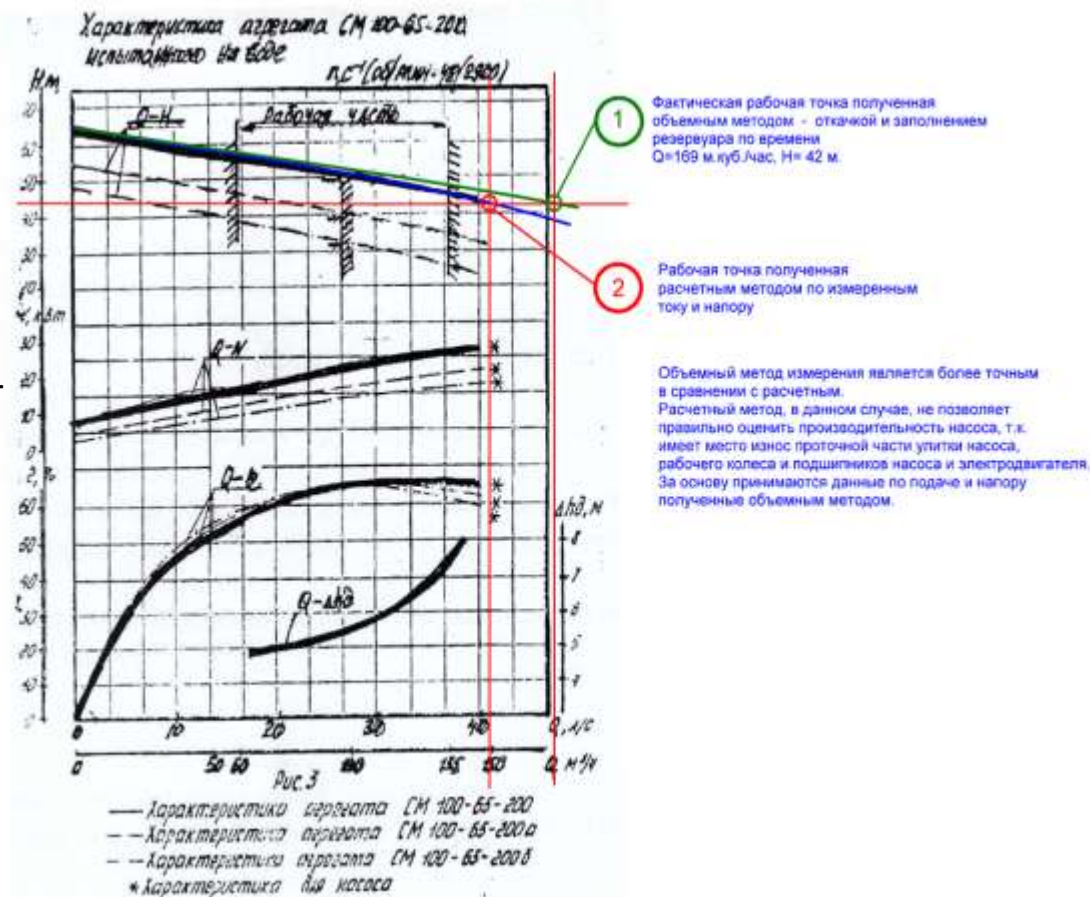
Для запуска насосного агрегата используется УПП (устройство плавного пуска).

Потребляемая из сети мощность составляет 30 кВт, КПД насоса в данной рабочей точке около 65%. Подача 169 м<sup>3</sup>/час.

Для обеспечения аналогичной подачи в напорную сеть достаточно использовать агрегат WIL0 FA 10.78Z с потребляемой мощностью в рабочей точке 30 кВт (подача 169 м<sup>3</sup>/час, напор 42 м). КПД насоса 68%.

Экономии электроэнергии, при замене агрегата не будет.

Но в данном случае есть проблема пока не решаемая: на КНС всего один электрический ввод, КНС стоит на отшибе, часто происходит отключение электроэнергии и как следствие затопление станции и насосных агрегатов. Затраты на восстановление работоспособности насосов, временную откачку стоков и вывоз их на очистные.







**Краткая характеристика объекта:**

- **КНС канализационная станция два насосных агрегата.**
- **Насосы CM100-65-200/2; производительность 250 м<sup>3</sup>/час, напор 22,5 м**
- **Электродвигатели 30 кВт, 0,4 кВ, 1460 об/мин.**

# Выводы на основании обследования и проведенных расчетов

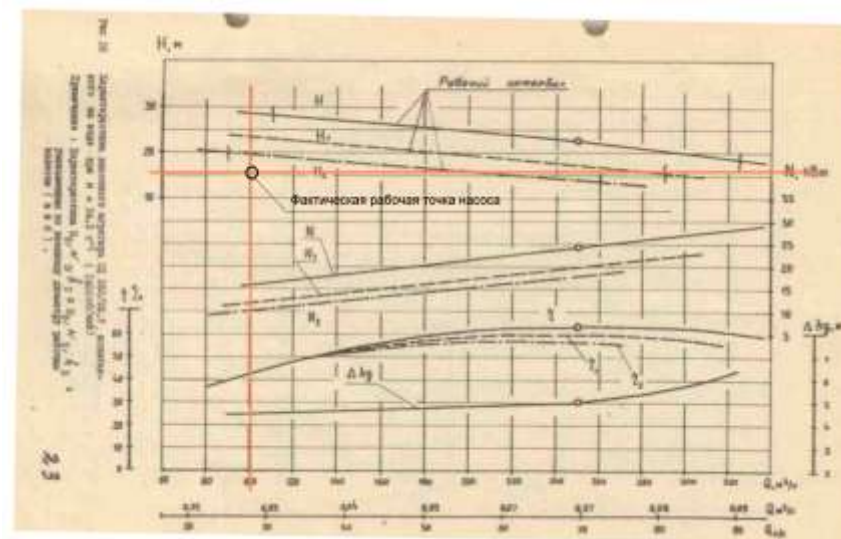
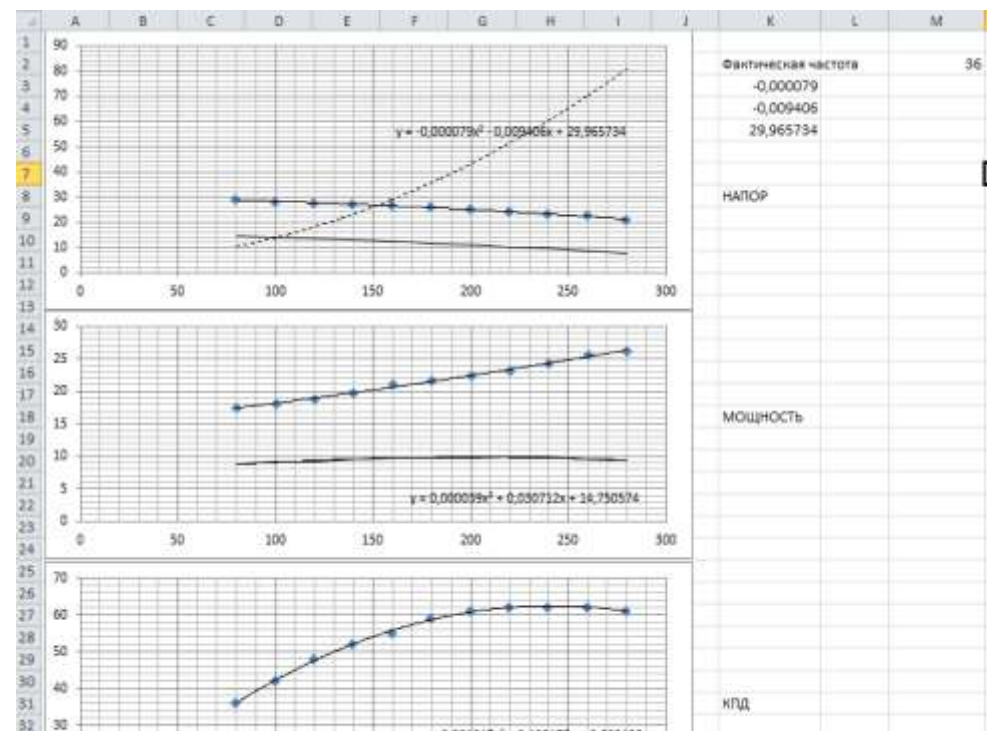
Для запуска насосного агрегата используется ПЧ (преобразователь частоты). Потребляемая из сети мощность составляет 22 кВт, КПД насоса в данной рабочей точке меньше 40%. Подача 101 м<sup>3</sup>/час.

Для обеспечения аналогичной подачи в напорную сеть достаточно использовать агрегат WILO FA 10.78Z с потребляемой мощностью в рабочей точке 7,4 кВт (подача 101 м<sup>3</sup>/час, напор 14,2 м). КПД насоса 68,9%.

Экономия электроэнергии в год, при указанном режиме работы, может составить 15 532 кВт, в рублевом выражении 62 т.руб.

(Расчет проведен при стоимости электроэнергии 4,0 руб./кВт ч.)

При полной замене агрегатов и системы управления окупаемость проекта составит около 30 лет, только за счет экономии электроэнергии.







## Выводы

- Не корректно говорить об энергоэффективности сравнивая старые (существующие в КНС) насосные агрегаты с предлагаемыми новыми. Сравнение должно происходить в конкретной рабочей точке.
- Любые измерения на существующих станциях (водоснабжения или водоотведения), какой угодно длительности по времени не отражают пиковых нагрузок и никак не могут учесть предполагаемое развитие города (поселка).
- Только Водоканалы с их знанием конкретного объекта, с учетом перспективы развития города, «закрытых» потребителей, паводков и т.д. имеют право ДИКТОВАТЬ РАБОЧУЮ ТОЧКУ.
- Наша прямая задача помочь в выборе оборудования предлагая различные варианты.



Учебный класс WILO:  
технические семинары



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**