



НАШИ РАЗРАБОТКИ
СДЕЛАЮТ ВАШЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
БОЛЕЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫМ



HydroFLOW

УКРАЇНА



D.TEK



Hydroflow - система водоподготовки.
www.h-flow.com.ua



м. ДНІПРО ДТЕК Придніпровська ТЕС ПАТ «ДТЕК» ДНІПРОЕНЕРГО



Тестове випробування системи електронної водопідготовки Гідрофлоу





Система Гідрофлоу
встановлена на механічний
фільтр №5

Проблема утворення накипу
та біологічних відкладень





засувка



До встановлення системи Гідрофлору 16.01.2018 відкладення накипу світло-бурого кольору, щільні, тверді та бугристі товщиною 2 мм.



Після встановлення системи Гідрофлору 18.04.2018 Накип повністю відсутній

Накип з засувки була виведена значно швидше чим з трубопроводу, так, як вона була тонша 2 мм і накопичувалася відносно не великий проміжок часу. Відповідно була твердою, але не такою зміцнілою протягом років.





Після роботи системи Гідрофлоу 17.04.18 накип відсутня, слиз не виявлена





Відкладення світло-бурого кольору, щільні, тверді та бугристі товщиною 5-6 мм.



До встановлення системи Гідрофлоу 16.01.2018



Після встановлення системи Гідрофлоу 17.04.2018

Після роботи системи Гідрофлоу чітко видно, що на контрольних зарубках(царапинах) не утворилася нова накип. Також було зафіксовано, що повністю відсутні біологічні відкладення(слизь, помутніння)

До встановлення приладу Гідрофлоу накип, яка була в трубах накопичувалась роками та мала досить щільну та тверду основу, яка зміцнювалася роками. Для зняття такого шару накипу звичайно потрібно більше часу.





Додатково:

Стосовно даних контролю роботи системи Гідрофлоу (який вели представники ДТЕК ПРИДНІПРОВСЬКА ТЕС ПАТ «ДТЕК ДНІПРОЕНЕРГО») було виявлено:

1. Час промивки МФ скоротився з 13-14 хв. (до встановлення системи Гідрофлоу) до 8-10 хв. при роботі системи Гідрофлоу (на 29-39 %).
2. Расход води для промивки МФ скоротився з 30-33 м³ (до встановлення системи Гідрофлоу) до 21-27 м³ при роботі системи Гідрофлоу (на 18-30 %).
3. Приблизно на 34 % скоротився час роботи насоса промивки механічних фільтрів (N ел. дв. = 7,8 кВт•ч).
4. За три місяця випробувань було виконано 962 промивок МФ, скорочення витрат води для промивки склало 6 734 м³.
5. Пряма економія за три місяця випробувань склала: води 6 734 м³; скорочення часу роботи насоса промивки МФ – 3 848 хв.; зниження використання електроенергії – 500 кВт•год.



Аналіз роботи обладнання системи Гідрофлоу і проведені розрахунки оцінки за фактичними даними випробувань дозволяють обґрунтовано очікувати подальшого зниження витрати енергії, що споживається насосами, як при подачі води, так і при проведенні промивок. При зниженні товщини карбонатних відкладень від 5 мм до 0,25 мм, перевитрата електроенергії зменшується з 23 % до 1 % відповідно.



ВИСНОВКИ:

Мета випробування, що прилад електронної водопідготовки «Hydroflow I-120» здатний видаляти наявні відкладення та надійно захистить від (виключення або зменшення) утворення нових карбонатних відкладень на внутрішніх поверхнях трубопроводу освітленої води, що приведе до значного покращення роботи підприємства досягнута.

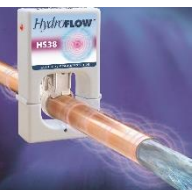
Зокрема, економія води на промивок фільтра склала ~ 24 %

Економія часу проведення промивок фільтра (економія часу роботи промивних насосів) склала ~ 34 %.

Встановлення приладів Гідрофлоу на ділянці освітленої води і, як наслідок, видалення карбонатних відкладень при інших рівних умовах, дозволяє очікувати:

- скорочення часу проведення промивок механічних фільтрів;
- зниження загальних обсягів споживання води;
- продовження термінів роботи обладнання (за рахунок відсутності мінеральних відкладень);
- зниження рівня витрати електроенергії промивальним насосами, та насосами, що подають воду, до 34 %.





ТОВ «Гідрофлоу Україна»

02081 м. Київ вул. Анни Ахматової, 6. 22, офіс 4004 тел (044) 209 82 98 факс: (047) 546 13 04
www.h-flow.com.ua e-mail: info@h-flow.com.ua



www.h-flow.com.ua

17 квітня 2018 року

**Акт № 2
огляду трубопроводу подачі води на механічний фільтр № 5
після проведення 3-х місячного тесту системи Гідрофлоу
ДТЕК ПРИДНІПРОВСЬКА ТЕС ПАТ «ДТЕК ДНІПРОЕНЕРГО»**

Згідно умов Договору оренди обладнання № 02-12/2017 від 19.12.2017 між ПРИДНІПРОВСЬКА ТЕПЛОВА ЕЛЕКТРИЧНА СТАНЦІЯ ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ДТЕК ДНІПРОЕНЕРГО» та ТОВАРИСТВОМ З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ГІДРОФЛОУ УКРАЇНА» в присутності представників ДТЕК ПРИДНІПРОВСЬКА ТЕС ПАТ «ДТЕК ДНІПРОЕНЕРГО» (надалі - Замовник) та ТОВ «Гідрофлоу Україна» (надалі - Виконавець):

- Зі сторони Замовника:

В.о. начальника хімічного цеху: Посохов В.В.
Майстер ЦПО та ПУ: Руденко О.С.

- Зі сторони Виконавця:

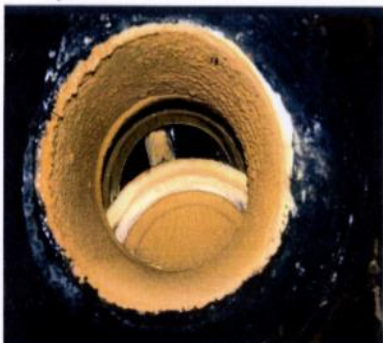
Генеральний директор: Ваврикочин В.М.

Технічні спеціалісти: Стеценко О.В., Гладун П.І.,

було проведено обстеження трубопроводу подачі води на механічний фільтр № 5 після 3-х місячного терміну роботи системи Гідрофлоу на ДТЕК ПРИДНІПРОВСЬКА ТЕС ПАТ «ДТЕК ДНІПРОЕНЕРГО» за адресою: м. Дніпро, вул. Гаванська, 1.

Було встановлено:

1. При огляді засувки перед механічним фільтром № 5 було виявлено, що створені до встановлення системи Гідрофлоу карбонатні відкладення товщиною 2 мм, були повністю відсутні.



До встановлення системи Гідрофлоу 16.01.2018 відкладення накипу світло-бурого кольору, шільні, тверді та бугристі товщиною 2 мм.



Після роботи системи Гідрофлоу 17.04.18 накип відсутня, слизь не виявлена



Засувка після роботи системи Гідрофлоу 17.04.18, накип відсутня, слизь не виявлена

2. При огляді труби подачі води на механічний фільтр № 5 було виявлено, що після вводу в експлуатацію системи Гідрофлоу чітко видно, що на контрольних зарубках (царпалниках) не утворилися нові карбонатні відкладення.

3. Також було зафіксовано, що повністю відсутні біологічні відкладення (слизь, помутніння), які були присутні до установки системи Гідрофлоу.

Відкладення на внутрішній поверхні трубопроводу входу на МФ-5 світло-бурого кольору, шільні, тверді та бугристі товщиною 5-6 мм.

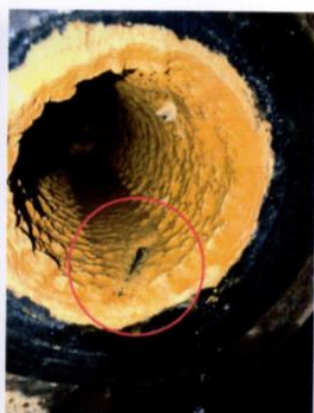
Візуально не видно збільшення відкладень (див. фото нижче).

Із-за бугристого відкладення в середині труби, візуально досить важко визначити, наскільки зменшилися відкладення в трубі.





До встановлення системи Гідрофлоу 16.01.2018 накип, яка була в трубах, накопичувалась роками та мала досить щільну та тверду основу, яка зміщувалася роками. Для зняття такого шару накипу звичайно потрібно більше часу.



Після роботи системи Гідрофлоу 17.04.2018 чітко видно, що на контрольних зарубках (шарпанах) не утворилася нова накип. Також було зафіксовано, що повністю відсутні біологічні відкладення(слизь, помутніння)



До встановлення системи Гідрофлоу 16.01.2018



Після роботи системи Гідрофлоу 17.04.18

Додатково:

Стосовно даних контролю роботи системи Гідрофлоу (який вели представники ДТЕК ПРИДНІПРОВСЬКА ТЕС ПАТ «ДТЕК ДНІПРОЕНЕРГО») було виявлено:

1. Час промивки МФ скоротився з 13-14 хв. (до встановлення системи Гідрофлоу) до 8-10 хв. при роботі системи Гідрофлоу (на 29-39 %).
2. Расход води для промивки МФ скоротився з 30-33 м³ (до встановлення системи Гідрофлоу) до 21-27 м³ при роботі системи Гідрофлоу (на 18-30 %).
3. Приблизно на 34 % скоротився час роботи насоса промивки механічних фільтрів (N зл. дв. = 7,8 кВт*ч).
4. За три місяця випробувань було виконано 962 промивок МФ, скорочення витрат води для промивки склало 6 734 м³.
5. Пряма економія за три місяця випробувань складала: води 6 734 м³; скорочення часу роботи насоса промивки МФ – 3 848 хв.; зниження використання електроенергії – 500 кВт*год.

Аналіз роботи обладнання системи Гідрофлоу і проведені розрахунки оцінки за фактичними даними випробувань дозволяють обґрунтовано очікувати подальшого зниження витрати енергії, що споживається насосами, як при подачі води, так і при проведенні промивок. При зниженні товщини карбонатних відкладень від 5 мм до 0,25 мм, перевитрата електроенергії зменшується з 23 % до 1 % відповідно.

ВИСНОВКИ:

1. Мета випробування, що прилад електронної водопідготовки «Hydroflow I-120» здатний видаляти наявні відкладення та надійно захистити від (виключення або зменшення) утворення нових карбонатних відкладень на внутрішніх поверхнях трубопроводу освітленої води, що приведе до значного покращення роботи підприємства досягнута.
2. Зокрема, економія води на промивку фільтра склала ~ 24 %
3. Економія часу проведення промивок фільтра (економія часу роботи промивних насосів) склала ~ 34 %.
4. Встановлення приладів Гідрофлоу на ділянці освітленої води і, як наслідок, видалення карбонатних відкладень при інших рівних умовах, дозволяє очікувати:
 - скорочення часу проведення промивок механічних фільтрів;
 - зниження загальних обсягів споживання води;
 - продовження термінів роботи обладнання (за рахунок відсутності мінеральних відкладень);
 - зниження рівня витрати електроенергії промивальним насосами, та насосами, що подають воду, до 34 %.

Замовник:

В.о.начальника хімічного Десу
Посохов В.В.
Майстер ПТО та ПМ
Руденко О.С.



Виконавець:

Генеральний директор
Ваврикоч В.М.
Технічні спеціалісти
Стеценко О.В.
Гладун П.І.

