

«УТВЕРЖДЕНО»:

Директор
ООО «Гидрофлоу Украина»

В.М. Ваврикович

« 24 » апреля 2020 г.

«УТВЕРЖДЕНО»:

Главный инженер (ПЗГД)
ОП «Запорожская АЭС»

Д.П. Сабадин

« 07 » 2020 г.

«СОГЛАСОВАНО»:

Ректор
НТУУ им. Д.Моторного

В.Н. Кюрчев

« 24 » апреля 2020 г.

«УТВЕРЖДЕНО»:

Генеральный директор
ООО «САВ КОМПЛЕКТ»

С.А. Береженский

« 24 » апреля 2020 г.

РАБОЧИЙ ОТЧЕТ

по итогам производственных испытаний тестовых
приборов электронной водоподготовки «Hydroflow Industrial (test)» на
теплообменниках охлаждения дистиллята 0TR50W02 (ОБ'ЄКТ "0") и
0TR70W02 (ОБ'ЄКТ "+") СК-1 ХЦ ОП «Запорожская АЭС» ГП «НАЭК
«ЭНЕРГОАТОМ»

г. Запорожье

Рабочий отчет

по итогам производственных испытаний тестовых приборов электронной водоподготовки «Hydroflow Industrial (test)» на теплообменниках охлаждения дистиллята 0TR50W02 (ОБЪЕКТ “0”) и 0TR70W02 (ОБЪЕКТ “+”) СК-1 ХЦ ОП «Запорожская АЭС» ГП «НАЭК «ЕНЕРГОАТОМ» // Разработчики *А.А. Андрианов, А.В. Бережецкий, В.М.Ваврикович, С.И. Мовчан*. ООО «САВ КОМПЛЕКТ», Энергодар-Запорожье, 2020. 49 с

Приоритетность данного рабочего отчета за ТОВ «САВ КОМПЛЕКТ»

Предостережение:

▪ Данный Рабочий отчет является частной интеллектуальной собственностью лиц-разработчиков и используется ними свободно по собственному усмотрению;

▪ Какое либо физическое или юридическое лицо может использовать данный Рабочий отчет (копирование, цитирование, ссылка и пр.) только при условии обязательной ссылки:

- на «РАБОЧИЙ отчет по итогам производственных испытаний тестовых приборов электронной водоподготовки «Hydroflow Industrial (test)» на теплообменниках охлаждения дистиллята 0TR50W02 (ОБЪЕКТ “0”) и 0TR70W02 (ОБЪЕКТ “+”) СК-1 ХЦ ОП «Запорожская АЭС» ГП «НАЭК «ЕНЕРГОАТОМ»,

- на научные труды согласно библиографическому перечню,

- на лиц-разработчиков.

ООО «САВ КОМПЛЕКТ», 69005, ул. Гагарина, д. 3, кв. 12, г.Запорожье, Украина.

e-mail: bsa@gas.zp.ua, metallurgy@ukr.net

Контактные телефоны: +38 050 456 53 35; +38 067 612 23-81;

+38 050 456 53 33; +38 067 614 56 32;

+38 050 322 64 46; +38 068 395 86 31

© ООО «САВ КОМПЛЕКТ», 2020 г.

© Андрианов А.А., Бережецкий А.В., Ваврикович В.М., Мовчан С.И., 2020 г.



Авторы Рабочего отчета благодарят коллектив ОП Запорожская АЭС ГП «НАЭК «ЭНЕРГОАТОМ» за неоценимую помощь при подготовке и проведении производственных испытаний приборов электронной водоподготовки **«Hydroflow Industrial (test)»** в условиях реальной эксплуатации атомной электростанции.

Отдельные слова благодарности за техническое консультирование и организационную поддержку:

- Сабадину Дмитрию Павловичу – главному инженеру, первому заместителю генерального директора ОП «Запорожская АЭС» ГП «НАЭК «ЭНЕРГОАТОМ»;
- Дударю Олегу Георгиевичу – и.о. заместителя главного инженера по эксплуатации ОП «Запорожская АЭС» ГП «НАЭК «ЭНЕРГОАТОМ».

РАБОЧИЙ ОТЧЕТ

по итогам производственных испытаний тестовых приборов электронной водоподготовки «Hydroflow Industrial (test)» на теплообменниках охлаждения дистиллята 0TR50W02 (ОБЪЕКТ “0”) и 0TR70W02 (ОБЪЕКТ “+”) СК-1 ХЦ ОП «Запорожская АЭС» ГП «НАЭК «ЭНЕРГОАТОМ»

1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ:

С 23 декабря 2019г. по 27 марта 2020г., в соответствии с утвержденной Программой испытаний, проводились производственные испытания тестовых приборов электронной водоподготовки «Hydroflow Industrial (test)» на теплообменниках охлаждения дистиллята 0TR50W02 (ОБЪЕКТ «0») и 0TR70W02 (ОБЪЕКТ «+») СК-1 ХЦ ОП «Запорожская АЭС» ГП «НАЭК «ЭНЕРГОАТОМ».

Приборы были установлены на трубе подачи охлаждающей технической воды (Сталь20) наружным диаметром **108 мм**, непосредственно перед входом в **ОБЪЕКТЫ** (Рис.1.), и подключены к сети переменного тока напряжением 220В.



Рис.1. Монтаж прибора «Hydroflow Industrial (test)» на трубе подачи техводы перед ОБЪЕКТОМ

Форма и частота генерируемых приборами «Hydroflow Industrial (test)» специальных сигналов **HYDROPATH**, при установке, контролировалась с помощью осциллографа (Рис.2).

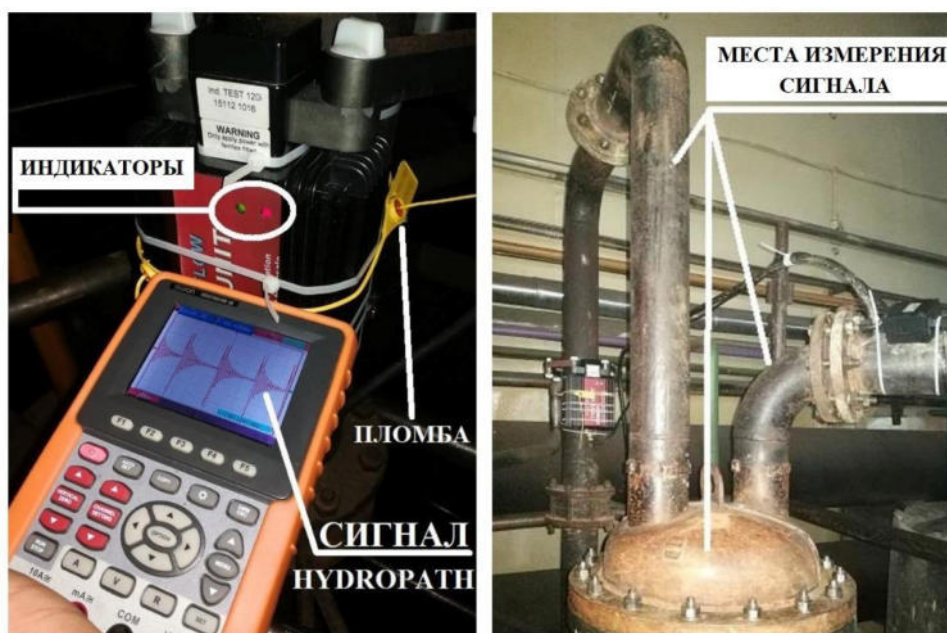


Рис.2 Контроль формы и частоты сигнала HYDROPATH на испытуемых ОБЪЕКТАХ

В начале испытаний, комиссионно, было зафиксировано состояние отложений на внутренних поверхностях обоих ОБЪЕКТОВ, в частности:

ОБЪЕКТ «+»:

Крышка – очень твердые комплексные отложения (кальцитная основа) толщиной до 6 мм, покрытые снаружи толстым слоем ила и биологических веществ толщиной до 1 мм;

Труба подачи технической воды перед ОБЪЕКТОМ«+» - очень твердые комплексные отложения (кальцитная основа) толщиной до 12 мм, покрытые снаружи слоем ила и биологических веществ толщиной до 1 мм;

Трубная доска и внутренние поверхности теплообменных труб (далее– ТОТ) – покрыты снаружи тонким слоем очень твердого кальцита и тонким (1-2мм) слоем биоотложений, имеющих характерную слизистую структуру, а также запах болота и гниения;

ОБЪЕКТ «0»:

Крышка – очень твердые комплексные отложения (кальцитная основа) толщиной до 12 мм, покрытые снаружи толстым слоем ила и биологических веществ толщиной до 1 мм;

Труба подачи технической воды перед ОБЪЕКТОМ«0» - очень твердые комплексные отложения (кальцитная основа) толщиной до 12 мм, покрытые снаружи слоем ила и биологических веществ толщиной до 1 мм;

Трубная доска и внутренние поверхности теплообменных труб (далее – ТОТ) – покрыты тонким высокоадгезивным слоем очень твердого кальцита и тонким слоем биоотложений, имеющих характерную слизистую структуру, а также запах болота и гниения.

С целью создания условий для сравнения состояния отдельных элементов **ОБЪЕКТОВ**, в начале и в конце испытаний, а также для объективности оценки эффективности влияния приборов «**Hydroflow Industrial (test)**» на наличие и состояние отложений, было сделано несколько «маяков», представляющих собой зачищенные фрагменты на поверхностях исследуемых элементов, а именно:

- На внутренней поверхности трубы подвода технической воды перед ОБЪЕКТОМ«0», в позиции «на 3 часа по циферблату» – с помощью трехгранного напильника, почти до голого металла трубы;

- На трубной доске ОБЪЕКТА«0», также с помощью трехгранного напильника, был расчищен, до блестящего нержавеющей металла, отдельный участок поверхности (от ряда 13 до ряда 15, трубки №№7-9);

- На трубной доске ОБЪЕКТА«+», также с помощью трехгранного напильника, был расчищен, до блестящего нержавеющей металла, отдельный участок поверхности (от ряда 13 до ряда 15, трубки №№3-5);

На стартовом этапе также были отобраны и, в дальнейшем, в ВРХЛ ОП ЗАЭС, проанализированы образцы отложений с поверхностей элементов ОБЪЕКТОВ, а именно (Приложение 2):

- С внутренней поверхности трубы подвода технической воды перед ОБЪЕКТОМ«0» (с глубины до 100 мм) – имели илово-слизистую структуру и заметный характерный гнилостно-болотный запах;

- С внутренней поверхности ТОТ ОБЪЕКТА«+» (с глубины до 50 мм) – имели илово-слизистую структуру и заметный характерный гнилостно-болотный запах;

- Дополнительно, с помощью цифрового эндоскопа NTS200, было проведено выборочное обследование с фотофиксацией состояния внутренних поверхностей ТОТ, а именно:

- На ОБЪЕКТЕ«0», где не удалось погрузить щуп эндоскопа NTS200 на глубину более 1 м – в связи с большой заиленностью стенок ТОТ, в доступной для осмотра зоне, зафиксировано наличие биопленки, ракушек меланий не зафиксировано;

- На ОБЪЕКТЕ«+», где также не удалось погрузить щуп эндоскопа NTS200 на глубину более 1 м в связи с еще большей заиленностью стенок ТОТ, в зоне, доступной для осмотра, также выявлена биопленка и зафиксировано наличие ракушек меланий различного размера в иловых отложениях на стенках ТОТ;

Стартовое состояние всех элементов зафиксировано в подписанных сторонами испытаний соответствующих Актах №1 входного контроля.

Для оценки изменений термодинамических показателей, во время долгосрочных производственных испытаний, на обоих ОБЪЕКТАХ были установлены датчики температуры охлаждающей технической воды, как на входе, так и на выходе с ОБЪЕКТОВ.

Данные с термодатчиков выводились на отдельную панель, откуда фиксировались каждые 2 часа в специальных журналах с ежедневной передачей в офис компании-исполнителя испытаний с дальнейшей обработкой и вычислением среднего логарифмического температурного напора (СЛТН), как обобщающего показателя изменений термодинамического состояния трубчатых теплообменников в процессе испытаний.

По окончании срока в ранее утвержденной Программе производственных испытаний приборов «**Hydroflow Industrial(test)**», **27 марта 2020 г.**, было проведено финальное вскрытие теплообменников охлаждения дистиллята **0TR50W02 (ОБЪЕКТ«0»)** и **0TR70W02 (ОБЪЕКТ«+»)** с визуальным контролем, контрольной очисткой их элементов и химическим анализом отложений.

Визуальный контроль был осуществлен путем внешнего осмотра доступных элементов конструкций теплообменников (внутренних поверхностей крышек, трубных досок, внутренних поверхностей теплообменных труб, труб подачи технической воды перед ОБЪЕКТАМИ), в том числе – под увеличением, обследование и фотографирование состояния внутренних поверхностей теплообменных труб с помощью цифрового эндоскопа “**TESLONG**”.

Контрольная очистка вышеуказанных элементов осуществлялась с помощью металлических шпателей и ершей, а также пластиковых щеток и ершей.

Химический анализ отложений на старте и финише испытаний был выполнен ВРХЛ ОП ЗАЭС (Приложения №1 и №2).

Испытания ОБЪЕКТА«0» начаты в 15:00 23 декабря 2019г., окончены в 11:00 27 марта 2020 г., общее время испытаний составило 2276 часов, из которых - 823 часов. (36,16%) ОБЪЕКТ«0» работал в рабочем (или близких к нему режимах), 1453 часа (63,84%) – в режиме «холодного резерва» (охлаждающая техвода циркулировала, дистиллят – нет), в том числе 514 часов (22,58%) ОБЪЕКТ «0» находился в полностью отглушенном состоянии (отсутствует циркуляция, как в контуре охлаждающей техводы, так и дистиллята).

Испытания ОБЪЕКТА«+» начаты в 15:00 23 декабря 2019 г., окончены в 11:00 27 марта 2020 г., общее время испытаний составило 2276 часов, из которых 640 часов (28,12%) ОБЪЕКТ «+» функционировал в рабочем (или близких к нему режимах), 1636 часа (71,88%) – в режиме «холодного резерва» (охлаждающая техвода циркулировала, дистиллят – нет), ОБЪЕКТ«+», на протяжении испытаний, не находился в полностью отглушенном состоянии (отсутствует циркуляция, как в контуре охлаждающей техводы, так и дистиллята).

Ниже приводится обобщенная научно-аналитическая информация касательно предмета испытаний, а также – информация об итогах работ по анализу состояния элементов **ОБЪЕКТОВ**, выполненных во время финального вскрытия в ходе

производственных испытаний тестового прибора электронной водоподготовки «Hydroflow Industrial(test)».

2 НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

2.1 Общая информация о формировании отложений на объектах энергетики

Процессы теплообмена являются частью технологических процессов тепловой энергетики.

Общим холодным источником термодинамического цикла тепловой станции (АЭС или ТЭС) является окружающая среда и водные объемы, активно контактирующие с ней: природные (речки, озера, моря) или искусственные (пруды-охладители, брызгальные бассейны, градирни и т.д.).

На технологические нужды электростанций используются воды природного качества, содержащие в себе взвешенные вещества, растворенные соли и живые микроорганизмы, загрязняющие поверхности теплообмена отложениями, существенно уменьшая их эффективность за счет ухудшения коэффициента теплопередачи.

Табл.1. Требования к химическому составу технической воды для энергоблоков ВВЭР-1000 [1]

Значение pH	6,5 – 8,5
Жесткость: общая карбонатная	5 – 7 мг-экв/л
карбонатная	1,5 – 2,5 мг-экв/л
Хлориды, не более	150 мг/л
Сульфаты, не более	400 мг/л
Нитраты, не более	10 мг/л
Фосфаты, не более	2 мг/л
Окисляемость, не более	20 мг/л
Взвешенные вещества, не более	50 мг/л
Общее солесодержание, не более	800 мг/л

Отложения на теплообменных поверхностях, даже при их небольшой толщине (**0,2-1,0мм**), приводят к существенному уменьшению коэффициента теплопередачи (**до 30-60%**), при этом - падение **до -30%** при работе в разных системах технического водоснабжения на базе континентальных водоемов происходит за **60-200 часов**[1] .

Скорость роста отложений из пресной воды может достигать от **0,5 до 3,0 мм/год**[1].

При теплообмене, у поверхности нагрева, существует ламинарный слой, через который, с помощью теплопроводности, теплота передается к турбулентной части слоя[2].

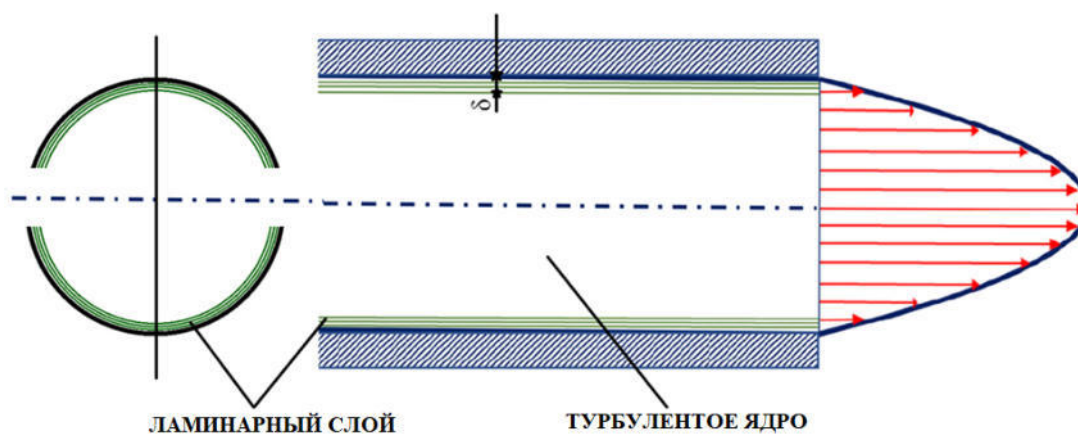


Рис.3. Модель движения слоя технической воды в трубке теплообменника [3, 4]

Например, при температуре воды 20°C , в трубе диаметром 20 мм толщина ламинарного слоя составляет $0,18\text{ мм}$.

В ламинарном слое происходит перераспределение температур от значения температуры стенки до значения температуры ядра потока. В этом случае, основным фактором, определяющим начало процесса кристаллизации, является температура стенки [2].

Именно в тонком, медленно движущемся **ламинарном слое**, происходит локальный нагрев технической воды от непосредственно контактной, нагретой до высокой стенки трубы, до температур, благоприятных для образования накипи (**свыше 40°C**), ускоряющих формирование тонкого, очень прочного, высокоадгезивного слоя классических **карбонатных отложений**. Кристаллы монолитных слоев отложений имеют размер $5\text{-}10\text{ мкм}$ [1].

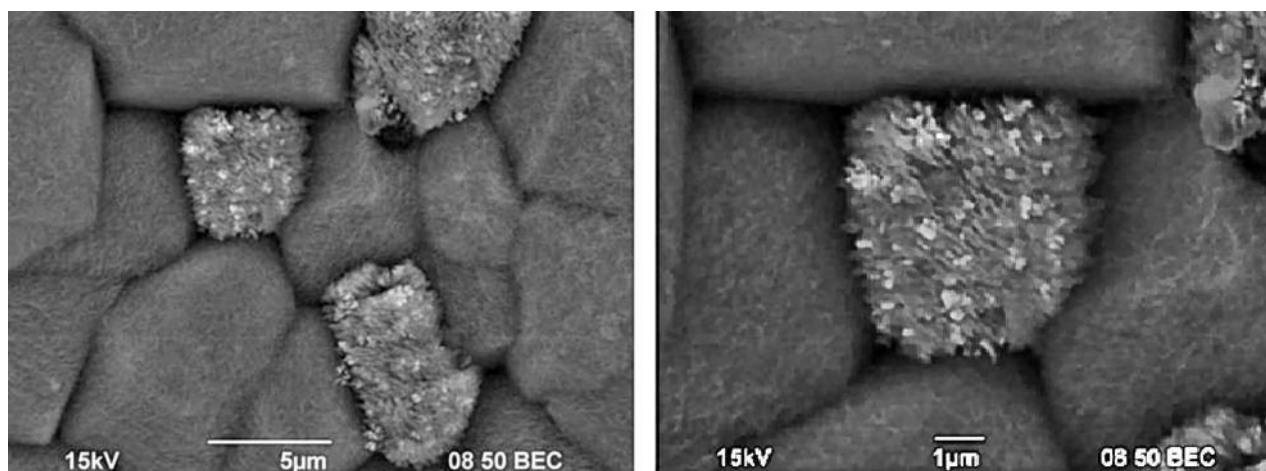


Рис.4. Увеличенное изображение отложений накипи с использованием электронного микроскопа Jeol JSM-6490 с рентгеновским микроанализатором JNCA 350с [5].

По мере удаления от стенки к оси трубы и увеличения теплоизолирующего слоя карбонатных отложений, температура охлаждающей технической воды, движущейся в трубе - снижается, скорость ее движения растёт и классическое кальцитное накипеобразование постепенно прекращается.

Детальное обследование слоев отложений показало, что их плотные кольца состоят из стекловидных образований, растущих непосредственно на теплообменной стенке. Они напоминают «монолит» и имеют прозрачность в глубину **до 10 мкм** и более [6].

На уже созданном тонком шероховатом слое карбонатных отложений, как на подложке, начинают откладываться взвешенные частицы, всегда присутствующие в турбулентном слое техводы, создавая, в дальнейшем, так называемые **алювиальные отложения**.

В технической воде содержание взвешенных частиц может быть разным, как по количеству, так и по размеру. Диапазон размеров частиц, в основном, изменяется от **2** до **100 мкм** [7]. Дисперсный состав природных вод изменяется в зависимости от времени года как по размеру, так и по составу.

Взвешенные частицы можно, условно, разделить на 3 основных диапазона размеров:

- Песок – размер частиц от **50-300 мкм** до **1500 мкм**;
- Ил - размер частиц **10-50 мкм**. Ил – главная составляющая отложений, является продуктом жизнедеятельности микроорганизмов;
- Частицы размером менее **10 мкм**, в том числе и микрористаллы солей, выпадающие из раствора, с размерами частиц **0,3-0,5 мкм**, а также иные частицы.

Более всего, в воде содержится частиц размером до **20 мкм**. Эти частицы склонны к влиянию механических, тепловых и других факторов и могут принимать активное участие в процессе образования отложений.

Поверх этих отложений, в зоне низких значений скорости потока и комфортных температур технической воды, активно поселяются микроорганизмы, образующие потом **био пленку**.

Табл.2. Основные микроорганизмы, которые могут находиться в трубопроводах технического водоснабжения ТЭС и АЭС (благоприятная температура 15-37°С) [1]

№п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Размеры, мкм
1.	Вирусы и фаги	0,13-0,2
2.	Риккетсии	0,3-1,0
3.	Бактерии, например, нитчатые, серобактерии, зооглейные и др.	1,0-20,0
4.	Лучистые грибы, например, Fusarium	20,0-100,0
5.	Грибы, например, anthophysia vegetans и др.	100,0-1000,0
6.	Простейшие, например, инфузории, черви, ракообразные, коловратки, моллюски (Дрейссена) и др.	1000,0-10 000

В весенне-летний период, в связи с потеплением воды, количество биологических веществ в речной воде увеличивается многократно, существенно увеличивая скорость образования отложений на стенках труб, резко ухудшая процессы теплопередачи и водооборота, а также – повышая риски аварийных остановок оборудования.

Благоприятная температура для большинства микроорганизмов составляет **15 - 30°C**. В зимний период, в холодной воде, содержание микроорганизмов на литр воды составляет **15-10** единиц, а в летний период достигает **6-20 млн. единиц** [8].

Микроорганизмы, биоотложения и биопленка становятся питательной средой для присутствующих в потоке микроскопических личинок моллюсков (Дрейссена, Мелания и др.), которые, закрепляясь на них, образуют целые колонии – большие и очень прочные образования, серьезно ухудшающие гидродинамику потока и, постепенно, блокирующие свободное сечение трубопроводов.

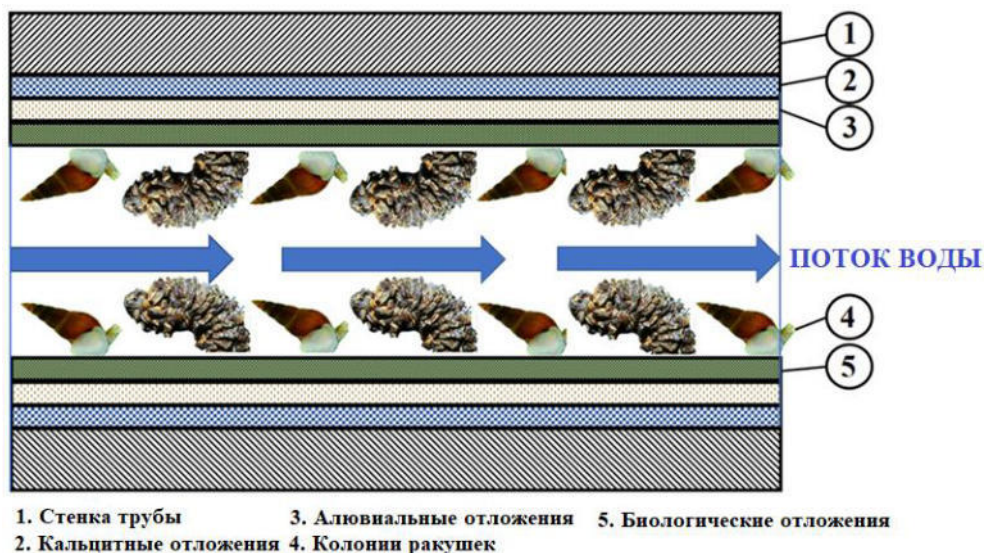


Рис.5. Движение охлаждающей технической воды в трубопроводе с отложениями

РЕЗЮМЕ:

Источником формирования отложений в теплообменном оборудовании АЭС являются:

- Растворенные в воде соли;
- Взвешенные частицы (размером от 10 мкм до 1,5 мм, содержащиеся в воде – песок, ил и т.д.);
- Микроорганизмы, размеры которых колеблются от 1 мкм до 1 мм, характеризующиеся общим микробным числом (ОМЧ);
- Продукты коррозии металла оборудования системы [1].

В трубах из нержавеющей высоколегированных сталей типа **08X18H10T**, а также - в трубах из медно-никелевых сплавов типа **МНЖ**, после эксплуатации, наблюдается **наименьший уровень удельного количества загрязнений** (линейная скорость образований из пресной воды Днепра составляет **0,6-1,2 мм/год**). В трубах из **Стали 20** загрязнений в **8-10** раз больше, причем **половину** из них составляют продукты коррозии[1].

2.2 Потери от образования накипи

Процесс образования теплоизолирующих шероховатых отложений неизбежно приводит к большим затратам, связанным с ухудшением процессов теплоотведения,

увеличением гидравлического сопротивления, необходимостью более частого обслуживания и ремонтов, уменьшением ресурса оборудования и увеличением рисков аварийных ситуаций.

Например, по данным исследований, при средней скорости увеличения отложений **0,6 мм/год**, энергоблок электрической мощностью **1000 МВт**, за счет отложений, теряет до **4% КПД** за год [1].



Рис.6. Структура потерь от накипеобразования на оборудовании АЭС и ТЭС

2.2.1 Потери, связанные с ухудшением теплообмена:

Влияние накипеобразования на процесс теплопередачи заключается в появлении дополнительного термического сопротивления при передаче тепла от горячего теплоносителя к холодному. Теплопроводность накипи относительно мала - порядка 0,1 Вт / (м · К), что приводит к значительному увеличению термического сопротивления, даже при незначительной толщине слоя накипи. Изменение коэффициента теплопередачи в зависимости от толщины слоя накипи показано на Рис.7. [7].

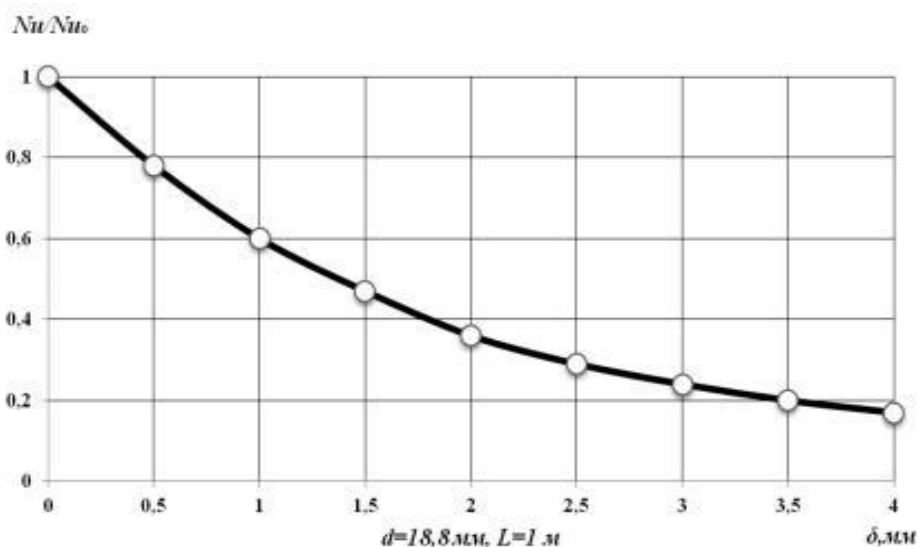


Рис.7. Зависимость коэффициента теплопередачи теплообменника от толщины накипи [7]

При малых толщинах отложений, их влияние на теплоотдачу сильнее, чем при больших толщинах. Из этого происходит вывод о том, что появление начального небольшого налета отложений на чистой стенке толщиной до **0,55 мм** на теплоотдачу влияет сильнее, чем дальнейший рост уже существующей накипи.

Вывод: !!! – Результаты измерений показывают, что очистные работы надо производить с максимально возможной степенью чистоты. Наличие оставленного, даже небольшого слоя накипи, приводит к резкому ухудшению характеристик теплообменных аппаратов [7].

2.2.2 Потери от увеличения гидравлического сопротивления

Влияние накипи на гидравлические процессы в тракте теплообменника заключается в уменьшении проходного поперечного сечения для рабочего тела за счет увеличения слоя накипи. Уменьшение проходного поперечного сечения означает уменьшение гидравлического диаметра свободного поперечного разреза и увеличение скорости потока при том же расходе, что, в свою очередь, приводит к увеличению потерь давления в системе.

На графике (Рис.8) видно, что, до значения общей толщины накипи (до **0,15-0,18 мм**), ее негативное влияние на гидравлические параметры системы являются незначительными.

При более значительном слое накипи придется или повышать давление в системе с соответствующим увеличением энергопотребления, нагрузки на насосное и электрическое оборудование, сетевые коммуникации, использовать более мощное насосное оборудование, либо останавливать работу установки и чистить теплообменники.

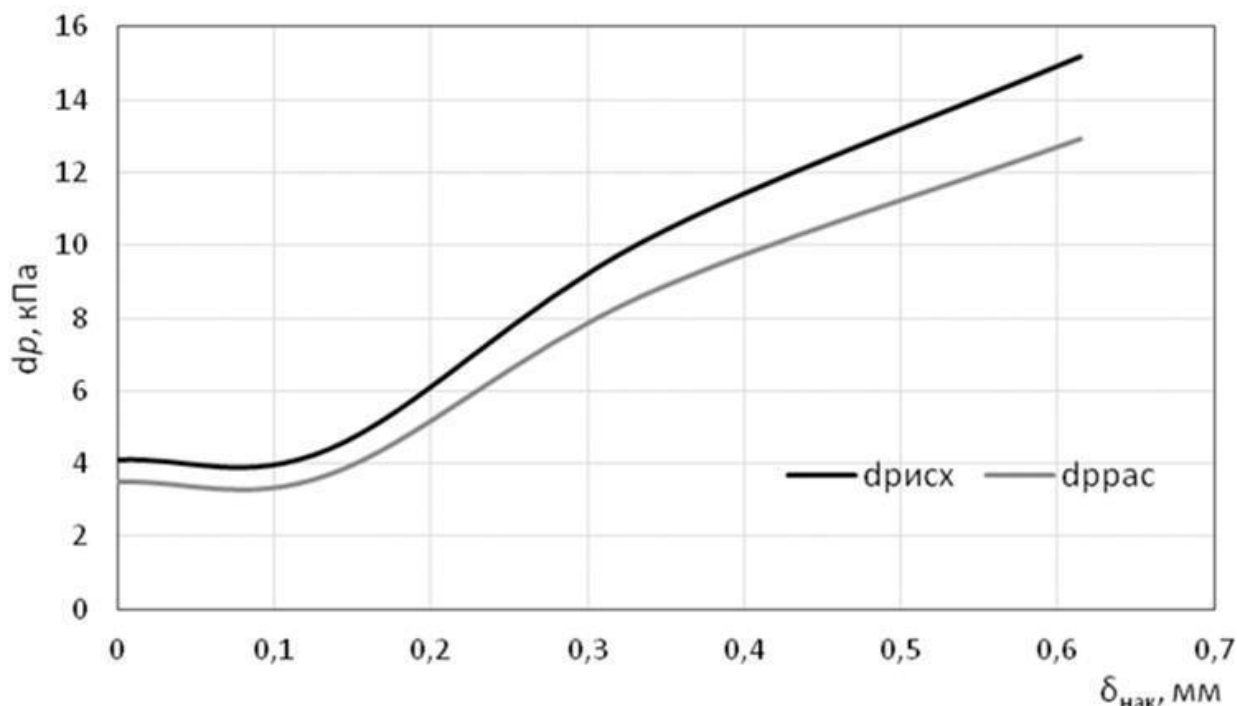


Рис.8. Зависимость гидравлического сопротивления магистрали теплообменника от слоя накипи [7]

2.2.3. Повышение энергетических потерь при зарастании трубопровода

Увеличение энергетических потерь при загрязнении трубопровода приведено на графике (Рис.9). С увеличением отложений уменьшается проходное поперечное сечение, что приводит к снижению показателя расхода жидкости по трубопроводу. Для компенсации потерь, как правило, повышают давление, что приводит к увеличению энергетических затрат (перерасход электроэнергии), повышенному износу насосного оборудования, порывам трубопровода.

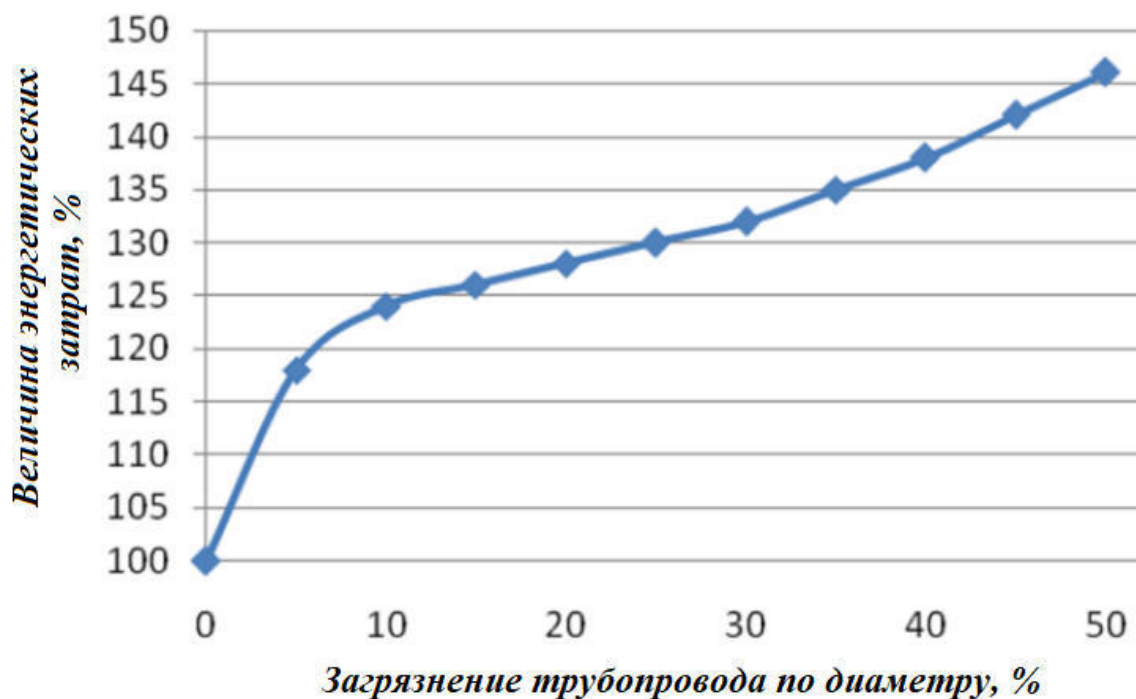


Рис.9. Влияние величины уменьшения проходного сечения диаметра трубопровода из-за отложений на увеличение энергетических затрат [5].

Поскольку увеличение разницы давлений в трубопроводе возможно только за счет увеличения мощности двигателя насоса, это приводит к повышению расхода электроэнергии. Из этого вытекает **вывод** о том, что энергетические затраты при зарастании трубопровода обратно пропорциональны внутреннему рабочему радиусу трубопровода и прямо пропорциональны величине загрязнения диаметра трубы [9].

2.3 Исследования отложений в трубках конденсаторов ОП «Запорожская АЭС»

Ранее был проведен большой объем работ, в которых детально исследованы процессы формирования и физико-химические свойства отложений на внутренних поверхностях трубок конденсаторов ОП «Запорожская АЭС» [10].

В работах отмечено, что преобладающим источником взвешенных частиц в прудах-охладителях являются карбонаты кальция (CaCO_3) и, частично, кальция и магния (Ca , $\text{Mg}(\text{CO}_3)_2$), выпадающие в осадок. Анализ данных природной воды по годам демонстрирует динамическую стабильность ее химического состава

Табл.3. Химический состав воды пруда-охладителя в месте забора насосами конденсаторов К-33160 ОП ЗАЭС (Сокращенный вариант) [10]

№	Наименование показателей	Единицы измерений	Год					
			2002	2001	2000	1999	1998	1997
1	рН	Ед. рН	8.6	8.66	8.61	8.48.	8.47	8.41
2	Температура	0С	21.38	22.99	22.44	22.82	22.47	21.9
3	Жесткость карбонатная	мг.эquiv /дм ³	3.34	3.3	3.2	3.17	3.2	3.2
4	Калий	мг /дм ³	5.89	5.71	5.23	5.13	4.96	5.43
5	Кальций	мг /дм ³	56.28	56.08	53.43	53.6	54.25	51.12
6	Магний	мг /дм ³	19.85	18.53	20.07	20.09	23.77	22.03
7	Солесодержание	мг /дм ³	430.53	410.1	404.5	401.03	408.17	402.3

В работе [11] показано, что отложения в конденсаторах мощных АЭС и ТЭС имеют алювиальное происхождение, коэффициент теплопроводности которых может существенно отличаться от коэффициента теплопроводности накипи в сторону увеличения параметра.

В этой же работе, с помощью компьютерных технологий и на фоне многолетних визуальных наблюдений сотрудников ВРХЛ ВП ЗАЭС, была исследована структура веществ отложений, отобранных в остановленных на ППР конденсаторах турбин. В частности, было установлено, что отложения – это плотная конденсационная структура с четко выраженными кристаллическими образованиями на изломах. Видимых органических включений, а также пор установлено не было.

Также, была установлена развитая техническая шероховатость поверхности отложений (абсолютная величина выступов $\Delta a = 0,09 \pm 0,005$ мм). В нормальном поперечном разрезе трубки слой отложений имеет вид кольца, толщина которого колеблется в пределах $0,7 \leq \delta_3 \leq 1,1$ мм. Слой отложений очень плотно и прочно сцеплен с металлом трубки.

Табл.4. Химический состав отложений в трубках конденсаторов К-33160 ОП ЗАЭС (обобщенный результат)

Годы ППР	№№ блоков	Химический состав отложений, в расчете на окислы, %					Примечание
		$\Sigma Ca Mg$	$Fe_2 O_3$	SiO_2	CuO	п.п.п.	
2001	1	89,78	0,27	0,59	0,3	-13,87	
1991 - 2004	1-6	93,41	0,31	1,47	0,36	-11,63	средние значения (из более, чем 200 проб)

Средняя плотность отложений составляет $\rho \approx 2600 \text{ кг/м}^3$

Среднее значение коэффициента теплопроводности алювиальных отложений составляет $\lambda \approx 3,7 \text{ Вт/(м К)}$.

ВЫВОДЫ:

1. Доказано, что, в трубках конденсаторов турбин мощных ТЭС и АЭС, алювиальные отложения по химическому составу на **90 ÷ 95 %** состоят из карбонатов кальция (**CaCO₃**) и, частично, кальция и магния (**Ca, Mg(CO₃)₂**) – что является очень перспективным моментом с точки зрения применения оборудования **«HYDROFLOW»**, **главным акцентом которого и является борьба со старыми, а также – предотвращение формирования новых кальцитных отложений;**

2. Установлено, что теплопроводность алювиальных отложений находится в диапазоне **$3,0 \leq \lambda \leq 4,0 \text{ Вт/(м К)}$** .

3. Продемонстрировано, что условия для процесса формирования отложений в конденсаторах мощных АЭС и ТЭС во всех регионах Украины практически одинаковы, как по составу природных вод, так и по техническим параметрам эксплуатации оборудования – что является важным для возможности экстраполяции опыта применения оборудования **«HYDROFLOW»** на других ТЭС и АЭС.

3 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Фото и описание состояния поверхностей

3.1.1 Труба подачи технической воды перед ОБЪЕКТОМ«+»

3.1.1.1 За всю историю эксплуатации ОП ЗАЭС, внутренняя поверхность трубы подачи технической воды перед **ОБЪЕКТОМ«+»** не очищалась от отложений ни разу;

3.1.1.2 На внутренней поверхности трубы подачи технической воды перед **ОБЪЕКТОМ“+”**, при финальном вскрытии, отложений биологического характера не зафиксировано, гнилостный запах, активно присутствовавший при стартовом вскрытии, отсутствовал полностью;

3.1.1.3 Толщина алювиально-кальцитных (в дальнейшем - комплексных) отложений визуально значительно уменьшилась (см. Рис.10 и 11). **Зафиксированы очистившиеся заплечики**, которые, в начале испытаний, были покрыты плотным и твердым слоем отложений;



Рис.10. Сравнение состояния внутренней поверхности трубы подвода техводы перед ОБЪЕКТОМ”+” при стартовом и при финальном вскрытиях



Рис.11. Увеличенный фрагмент сравнения состояния внутренней поверхности трубы подвода техводы перед ОБЪЕКТОМ”+” при стартовом и при финальном вскрытиях



Рис.12. Очистка внутренней поверхности трубы подвода техводы перед ОБЪЕКТОМ"+"
от отложений металлическим шпателем во время промежуточного вскрытия. В позиции «на 9 часов»
шпателем, без особых усилий, сделан дополнительный «маяк»

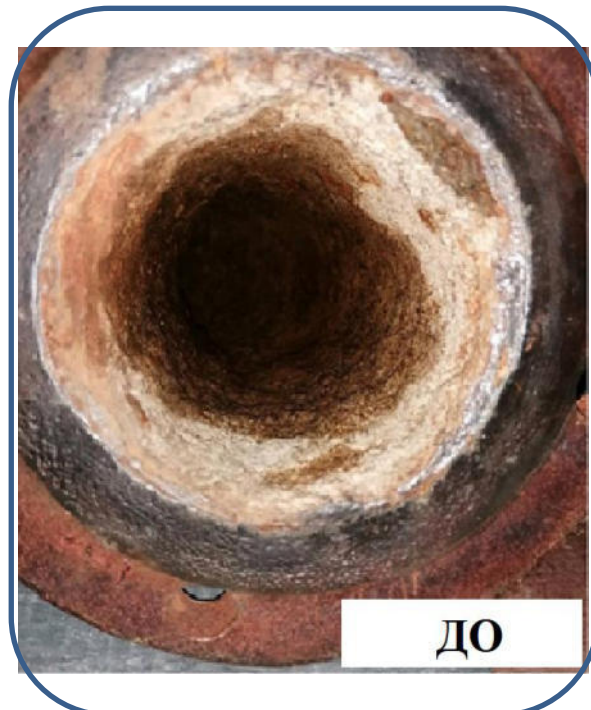


Рис.31. Очистка внутренней поверхности трубы подвода техводы перед ОБЪЕКТОМ"+"
от остаточных отложений металлическим шпателем. Выполненный ранее маяк увеличился по
площади без увеличения по толщине

3.1.1.4 Было исследовано изменение структуры и прочности остаточных комплексных отложений. В результате вымывания из них, под воздействием прибора «**Hydroflow Industrial(test)**», кальцитно-магниевой связующей составляющей, они стали более рыхлыми и, без особых усилий, удалялись металлическими шпателями. На старте же они **имели крайне высокую твердость и прочность** и с очень большим трудом поддавались обработке;

3.1.1.5 При промежуточном вскрытии, была выполнена частичная очистка (нанесен «маяк») внутренней поверхности трубы подачи техводы перед **ОБЪЕКТОМ«+»** в позиции **”на 9 часов”** (Рис.12).

Финальное вскрытие продемонстрировало, что сделанный «маяк» увеличился по площади, без зарастания по толщине комплексными отложениями (Рис.13.).

3.1.1.6 С целью демонстрации значительного уменьшения прочности отложений, без дальнейшего вмешательства во внешний вид контролируемой внутренней поверхности трубы подвода техводы перед **ОБЪЕКТОМ«+»**, дополнительно, во время промежуточного вскрытия, была проведена очистка, металлическим шпателем, аналогичной по состоянию внутренней поверхности **патрубка отвода техводы на крышке ОБЪЕКТА«+»** (Рис.14.);

3.1.1.7 Указанная очистка произведена без особых физических усилий, толстыми слоями (Рис.14.), что свидетельствует о частичном вымывании, под воздействием сигнала **“HYDROPATH”**, генерируемого установленным прибором «**Hydroflow Industrial(test)**», из состава существующих комплексных отложений прочно скрепляющей их кальцитно-магниевой составляющей;



Рис.14. Очистка внутренней поверхности трубы отвода техводы ОБЪЕКТА«+» от отложений металлическим шпателем

3.1.1.8 Общий вывод по разделу «3.1.1 Труба подачи технической воды перед ОБЪЕКТОМ «+»

Применение прибора «Hydroflow Industrial(test)», за период испытаний позволило:

- Заметно размыть и уменьшить в размере существующие на внутренней поверхности ранее никогда не очищавшейся трубы подвода техводы перед **ОБЪЕКТОМ«+»** очень твердые комплексные отложения (подтверждено Рис.10. и Рис.11.);

- Предотвратить формирование новых отложений на нанесенных, во время промежуточного вскрытия, специальных «маяках» на внутренней поверхности трубы подвода техводы перед **ОБЪЕКТОМ«+»** (Подтверждено Рис.12. и Рис.13.);

Добиться уменьшения прочности и увеличения хрупкости остатков отложений на внутренней поверхности трубы отвода техводы от **ОБЪЕКТА«+»** (подтверждено Рис.14.).

3.1.2 Труба подачи технической воды перед ОБЪЕКТОМ «0»

3.1.2.1 За всю историю эксплуатации ОП ЗАЭС, внутренняя поверхность трубы подачи технической воды перед **ОБЪЕКТОМ«0»** не очищалась от отложений ни разу;

3.1.2.2 На внутренней поверхности трубы подачи технической воды перед **ОБЪЕКТОМ«0»** ила и иных отложений органического характера, в отличие от стартового состояния, зафиксировано не было, гнилостный запах отсутствовал полностью;



Рис.15. Снятие отложений с помощью металлического шпателя (труба подвода техводы перед ОБЪЕКТОМ«0»)

3.1.2.3 Прочность остаточных комплексных отложений на контролируемой внутренней поверхности трубы подачи техводы перед **ОБЪЕКТОМ«0»** проверялась с помощью металлического шпателя. Структура отложений, за счет частичного вымывания кальцитов, благодаря воздействию прибора «Hydroflow Industrial(test)», стала более хрупкой и легкоудаляемой с помощью шпателя (Рис.15.), в отличие от стартового состояния, зафиксированного в Акте входного контроля, согласно которому «нанесение зарубки с помощью трехгранного напильника заняла немало времени и усилий из-за очень высокой твердости кальцитных отложений, достичь поверхности металла трубы во время нанесения зарубки так и не удалось»;

3.1.2.4 Толщина комплексных отложений визуально уменьшилась (см. Рис.16.), на котором хорошо заметно уменьшение размера сделанной ранее, на старте испытаний, контрольной зарубки в позиции «на 3 часа». Особенно и бесспорно это заметно при детальном изучении увеличенных отдельных, выделенных разным цветом, фрагментов А,Б,В и Г (См. Рис.17.-23.);

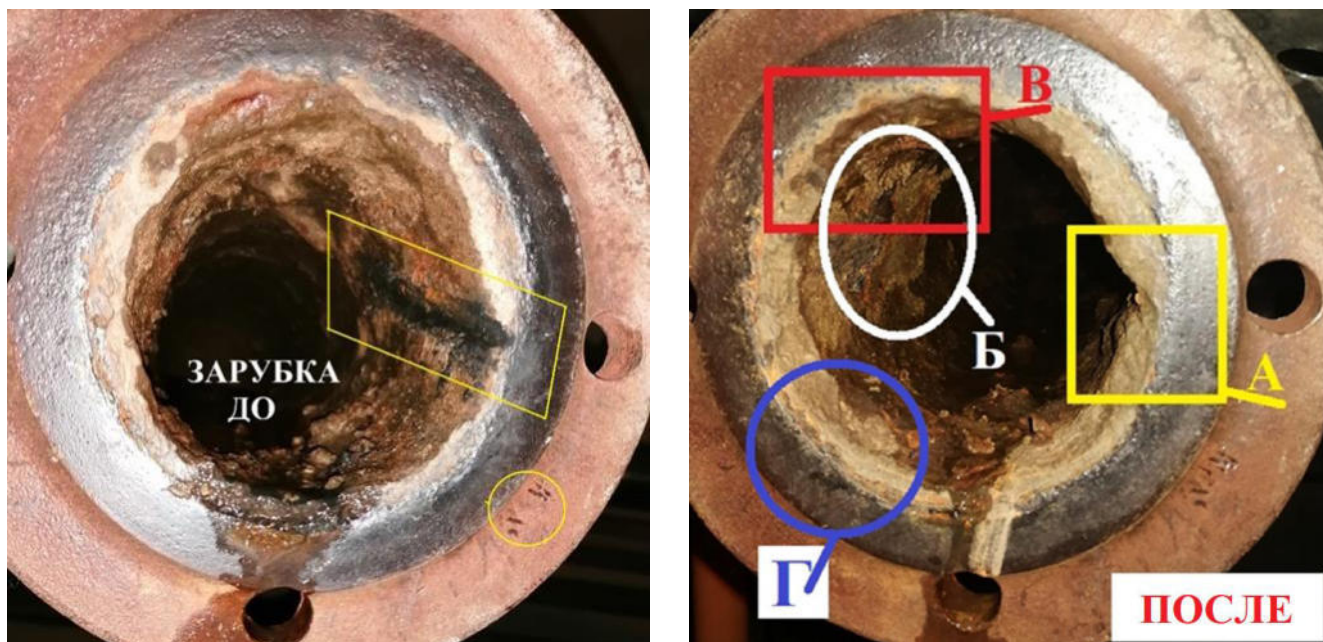


Рис.16. Сравнение состояния внутренних поверхностей трубы подачи техводы перед ОБЪЕКТОМ«0» и контрольной зарубки (позиция «на 3 часа») в начале испытаний и во время финального вскрытия



Рис.17. Сравнение состояния внутренних поверхностей контрольной зарубки на трубе подачи техводы перед ОБЪЕКТОМ«0» (Элемент «А») в начале испытаний и во время финального вскрытия (увеличенное изображение)

3.1.2.5 Сравнение состояния отложений на элементах трубы подвода техводы перед ОБЪЕКТОМ«0»

Элемент «А»

На изображениях с большим увеличением (**Рис.16.** и **Рис.17.**) четко зафиксированы (Элемент «А»), в границах профиля ранее нанесенной зарубки в позиции “**на 3 часа**”, одиночные остаточные твердые вкрапления, вокруг которых, под воздействием сгенерированного прибором «**Hydroflow Industrial(test)**» сигнала «**HYDROPATH**», вымыта связующая карбонатная масса;

Элемент «Б»



Рис.18. Плотная, стекловидная «зализанная», благодаря кальцитам, структура отложений с вмятиной



Рис.19. Хрупкая структура, связующие кальциты, в значительной мере, вымыты. На месте вмятины – свищ.

Под воздействием прибора «**Hydroflow Industrial(test)**», благодаря частичному вымыванию кальцитов и потоку воды, в Элементе Б произошла смена структуры с твердой и плотной, стекловидной «зализанной» карбонатной (Рис.18.) на хрупкую, состоящую, в основном, из вкраплений ржавчины. На месте вмятины образовался свищ, который, в процессе дальнейшей эксплуатации с применением прибора, мог бы привести к отрыву фрагмента отложений с уносом потоком воды в магистраль (Рис.19.);

Элемент «В»

Под воздействием прибора «**Hydroflow Industrial(test)**», благодаря частичному вымыванию кальцитов и потоку воды, в Элементе «В» произошло изменение структуры с твердой и плотной, стекловидной «зализанно» карбонатной (Рис.20.) на хрупкую, состоящую из вкраплений ржавчины. Стартовые вмятины частично раскрыты, частично разрушены (Рис.21.);

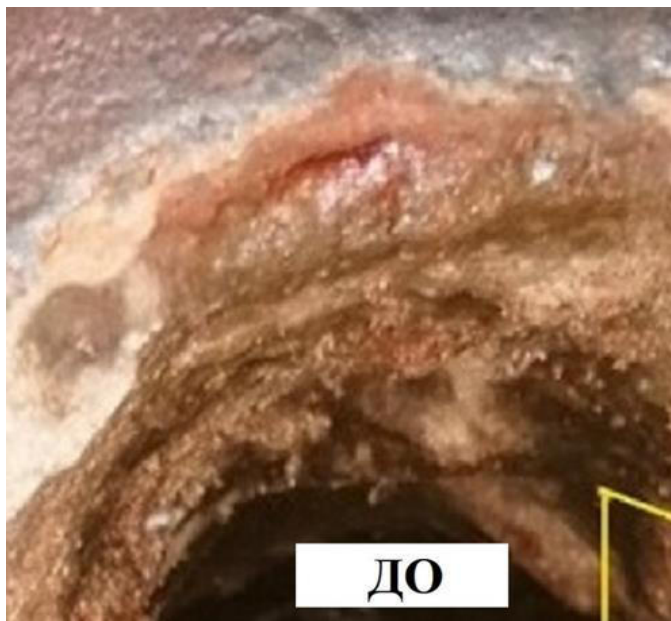


Рис.20. Элемент «В», стекловидная «зализанная» кальцитная структура отложений, наличие вмятин



Рис.21. Элемент «В», хрупкая структура отложений с частично вымытыми кальцитами, вмятины частично раскрыты и разрушены

Элемент «Г»



Рис.22. Элемент «Г», твердая стекловидная «зализанная» карбонатная структура отложений



Рис.23. Элемент «Г», хрупкая шершавая структура отложений с частично вымытыми карбонатами

Под воздействием прибора «Hydroflow Industrial(test)», благодаря вымыванию связующих кальцитов, в Элементе «Г» произошло изменение структуры с твердой и плотной, стекловидной «зализанной» карбонатной (Рис.22.) на хрупкую, более рельефную, состоящую из вкраплений ржавчины и других твердых включений. Имевшиеся на старте вмятины частично раскрыты, частично разрушены (Рис.23.);

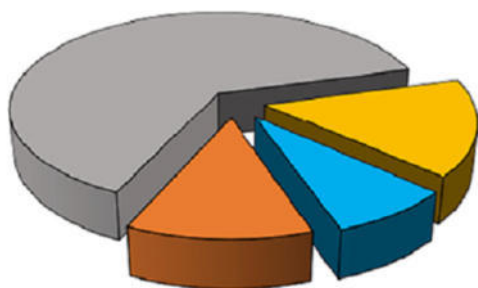
3.1.3 Исследование состава и структуры отложений в трубах подвода техводы к ОБЪЕКТАМ

3.1.3.1 При стартовом и финальном вскрытиях **ОБЪЕКТОВ** были отобраны образцы отложений с их внутренних поверхностей и, в ВРХЛ ОП ЗАЭС, выполнен их химический анализ (см. **Приложение №1** и **№2**). Сравнение показателей химического анализа представлено в **Табл. 5**.

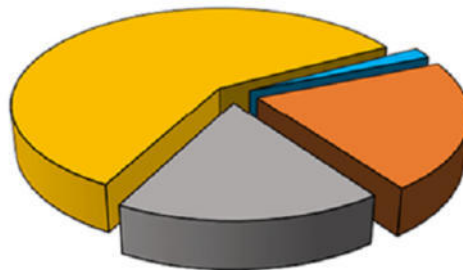
Табл.5 Сравнение химических анализов отложений с внутренней поверхности трубы подвода техводы перед ОБЪЕКТОМ «0»

	Fe2O3	CuO	CaO+MgO	MnO2	NiO	Cr2O3	SiO2	Потери массы при прокаливании	Fe2O3+MnO2+Cr2O3+SiO2	Сухое вещество
Труба подвода техводы ОБЪЕКТ"0" СТАРТ	6,900	0,050	36,640	0,100	0,050	0,130	9,160	42,690	16,290	57,31
Труба подвода техводы ОБЪЕКТ"0" ФИНИШ	18,180	0,050	14,960	0,295	0,050	0,010	50,800	14,520	69,285	85,48
Коэфф. изменения	2,635	1,000	0,408	2,950	1,000	0,077	5,546	0,340	4,253	1,492
В перерасчете на сухое вещество										
Труба подвода техводы ОБЪЕКТ"0" ФИНИШ	12,040	0,087	63,933	0,174	0,087	0,227	15,983	0,000	28,424	100
Труба подвода техводы ОБЪЕКТ"0" СТАРТ	21,268	0,058	17,501	0,345	0,058	0,012	59,429	0,000	81,054	100
Коэфф. изменения	1,766	0,670	0,274	1,978	0,670	0,052	3,718	0,000	2,852	1

СОСТАВ ОТЛОЖЕНИЙ В ПЕРЕРАСЧЕТЕ НА СУХОЕ ВЕЩЕСТВО, ОБЪЕКТ"0", СТАРТ, %



СОСТАВ ОТЛОЖЕНИЙ В ПЕРЕРАСЧЕТЕ НА СУХОЕ ВЕЩЕСТВО, ОБЪЕКТ "0", ФИНИШ, %



	Соли жесткости (старт-63,93%, финиш-17,5%);	↓ 3,65 раза
	Ржавчина (старт-12,04%, финиш-21,27%);	↑ 1,77 раза
	Песок (старт-15,98%, финиш-59,43%);	↑ 3,72 раза
	Иное (старт-8,04%, финиш-1,8%);	↓ 4,47 раза

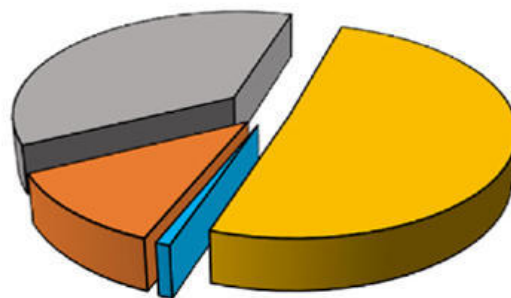
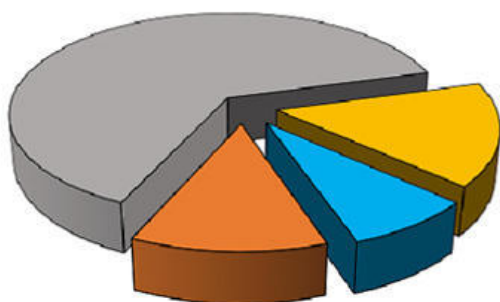
Рис.24. Изменение структуры и химсостава отложений с внутренней поверхности трубы подвода техводы перед ОБЪЕКТОМ «0»

3.1.3.2 Графическое изображение изменения химического состава отложений трубы подвода техводы перед **ОБЪЕКТОМ«0»** приведено на диаграммах (Рис.24.);

3.1.3.3 Графическое изображение финального изменения химического состава отложений трубы подвода техводы перед **ОБЪЕКТОМ «+»**, по отношению к взятому за базу стартовому химсоставу отложений на трубе подвода техводы перед **ОБЪЕКТОМ«0»**, приведено на диаграммах (Рис.25.);

СОСТАВ ОТЛОЖЕНИЙ В ПЕРЕСЧЕТЕ НА СУХОЕ ВЕЩЕСТВО, ОБЪЕКТ"0", СТАРТ, %

СОСТАВ ОТЛОЖЕНИЙ В ПЕРЕСЧЕТЕ НА СУХОЕ ВЕЩЕСТВО, ОБЪЕКТ"0", СТАРТ, %



	Соли жесткости (старт-63,93%, финиш-37%);		1,73 раза
	Ржавчина (старт-12,04%, финиш-11,47%);		1,05 раза
	Песок (старт-15,98%, финиш-50,71%);		3,17 раза
	Иное (старт-8,04%, финиш-0,9%);		8,93 раза

*Рис.25. Изменение структуры и химсостава отложений с трубы подвода техводы перед **ОБЪЕКТОМ«+»***

3.1.3.4 Общий вывод по разделу «3.1.1 Труба подачи технической воды перед **ОБЪЕКТОМ«0»**

Применение прибора «Hydroflow Industrial(test)», за период испытаний, позволило:

- Достичь уменьшения прочности и изменения структуры остатков отложений на внутренней поверхности трубы подвода техводы перед **ОБЪЕКТОМ"0"**, увеличив их хрупкость и сделав их доступными для удаления металлическим шпателем (подтверждено Рис.15.);

- Предотвратить формирование новых отложений на нанесенной, на старте испытаний, зарубке в позиции «**на 3 часа**» на внутренней поверхности трубы подвода техводы перед **ОБЪЕКТОМ«0»** (подтверждено Рис.17.);

- Значительно размягчить и уменьшить в размере существовавшие на внутренней поверхности трубы подвода техводы перед **ОБЪЕКТОМ«0»** твердые комплексные отложения (подтверждено Рис.18.-23.);

- Частично вымыть карбонаты (уменьшить их содержание в отложениях в **3,65 раза**) внутри слоя комплексных отложений (подтверждено Рис.17.-23. и сравнительным химическим анализом отложений (Табл.5 и Рис.24.-25.).

- С учетом крайне твердого и прочного стартового состояния толстых карбонатных отложений (не чистились с начала эксплуатации) и большого удельного содержания песка, для достижения более явных и эффективных результатов очистки поверхности указанной трубы, срок непрерывной работы прибора **«Hydroflow Industrial(test)»** на ней должен составлять, ориентировочно, **6-9** месяцев. При этом, следует подразумевать, что весь этот период будут не только удаляться старые отложения, но также будет заблокировано формирование новых.

3.2.1 Крышка ОБЪЕКТА«+»

3.2.1.1 В отличие от стартового состояния, зафиксированного в Акте №1 входного контроля **ОБЪЕКТА«+»**, при итоговом вскрытии, ила и других отложений биологического характера на внутренней поверхности крышки **ОБЪЕКТА«+»** не зафиксировано, запах гнили отсутствовал полностью;

3.2.1.2 После итогового вскрытия, с помощью металлического шпателя, была исследована прочность остаточных отложений. Отложений на перегородке в наличии почти не было (практически – как и на старте), а их присутствующий очень тонкий слой легко снялся с помощью шпателя (Рис.29.).

3.2.1.3 Толщина остаточных отложений на внутренней выгнутой поверхности крышки, по визуальной оценке, уменьшилась. Они стали более рыхлыми - за счет вымывания из них, как и в предыдущих случаях, карбонатов под воздействием прибора **«Hydroflow Industrial(test)»** и доступными для удаления шпателем.



*Рис.27. Стартовый осмотр ОБЪЕКТА «+»
(Рис.1 из АКТа входного осмотра)*



*Рис.28. Итоговое вскрытие
крышки ОБЪЕКТА «+»*



*Рис.29. Очистка перегородки ОБЪЕКТА «+»
металлическим шпателем*



Рис.30. Очистка малого фрагмента внутренней выгнутой поверхности крышки ОБЪЕКТА«+»

3.2.2 Крышка ОБЪЕКТА“0”

3.2.2.1 В отличие от зафиксированного стартового состояния (Рис.31.), при финальном вскрытии, ила и иных отложений биологического характера на внутренней поверхности крышки **ОБЪЕКТА«0»** не зафиксировано, запах гнили отсутствует полностью;

3.2.2.2 После контрольного вскрытия, с помощью металлического шпателя, была исследована прочность остаточных отложений путем выборочной очистки перегородки. Отложения на перегородке имели хрупкое состояние и были доступными для удаления с помощью шпателя (Рис.32.-34.);

3.2.2.3 Толщина остаточных отложений на внутренней поверхности крышки, по визуальной оценке, по сравнению со стартовым состоянием, уменьшилась, но была несколько большей, чем на аналогичном элементе **ОБЪЕКТА«+»**.



Рис.31. Стартовый осмотр ОБЪЕКТА “0”



*Рис.32. Финальное вскрытие
крышки ОБЪЕКТА«0»*



*Рис.33. Очистка перегородки
ОБЪЕКТА«0» шпателем*



*Рис.34. Выборочно очищенная перегородка
ОБЪЕКТА«0»*

3.2.3 Обобщенный вывод по разделам 3.2.1 «Крышка ОБЪЕКТА«+» и 3.2.2 «Крышка ОБЪЕКТА«0»»

- Под воздействием сигнала **«HYDROPATH»**, генерируемого прибором **«Hydroflow Industrial(test)»**, с внутренних поверхностей полностью исчез слой ила и биологических веществ (Подтверждено п.п.3.2.1.1 та 3.2.2.1, а также Рис.28.-30. и Рис.32.-34. данного Отчета). Для сравнения - при стартовом вскрытии обоих **ОБЪЕКТОВ**, актами входного контроля был зафиксирован тонкий (до 1 мм) слой ила и биологических отложений;

- Увеличение слоя отложений за период испытаний на внутренней поверхности крышек обоих **ОБЪЕКТОВ**, во время финального вскрытия, не зафиксировано;

- Произошло изменение структуры отложений за счет частичного вымывания карбонатов, благодаря чему они стали более рыхлыми и доступными для удаления металлическим шпателем (Подтверждено Рис.29.-30. и Рис.33.-34. данного Отчета).

3.3 Трубные доски

3.3.1 Биологических слизистых отложений на поверхностях трубных досок **ОБЪЕКТОВ**, во время финального вскрытия, не зафиксировано (Рис.38. и Рис.40.), в отличие от стартового состояния (Рис.35);

3.3.2 Болотно-гнилостный запах полностью отсутствует, в отличие от зафиксированного на стартовом этапе;

3.3.3 Поверхность трубной доски **ОБЪЕКТА«+»**, как и прогнозировалось, покрыта тонким порошкообразным слоем (**«эффект седины»**) (Рис.38. и Рис.40.), в отличие от зафиксированного на старте, наличия на поверхности данного элемента тонкого (до **1-2 мм**) слоя биоотложений, имевших характерную слизистую структуру;

3.3.4 Указанная **«седина»** - полностью прогнозированное явление, сопровождающее работу прибора **«Hydroflow Industrial(test)»**, представляющая собой тонкий слой микроскопических (**5-50 микрон**) кристаллов карбоната кальция и магния, постепенно выводящихся из системы с потоком воды во время эксплуатации прибора;

3.3.5 Указанный тонкий порошкообразный налет (**«седина»**), после смачивания водой, **был специально подвергнут очистке в зоне «маяков»**, нанесенных с помощью напильника, на старте испытаний на поверхности трубных досок. **Целью данной операции была наглядная демонстрация возможностей удаления с поверхности трубной доски новообразованных (за время испытаний) порошкообразных отложений с помощью обычной бытовой пластиковой щетки** (Рис.41. и Рис.42.) – в отличие от предыдущей очистки трехгранным напильником;

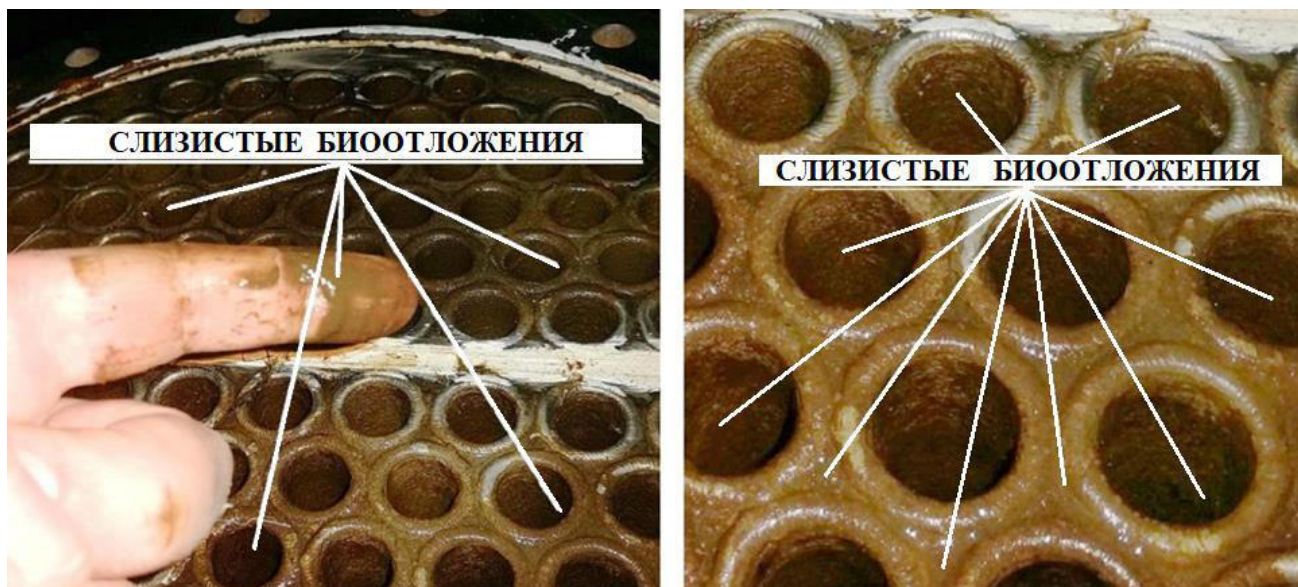


Рис.35. Слизистые биоотложения на трубной доске ОБЪЕКТА«+» в начале испытаний

3.3.6 Операция была успешно выполнена, **очистка, до металлического блеска, с помощью пластиковой щетки и тряпки, – достигнута как над поверхностью «маяков», так и в прилегающей зоне** (Рис.41. и Рис.42.). Иных, кроме «седины», в том числе – твердых или биологических, отложений на ранее очищенных до металлического блеска поверхностях «маяков» – не образовалось;

3.3.7 На поверхности трубной доски **ОБЪЕКТА«0»**, после вскрытия, было зафиксировано несколько ракушек-меланий, что является следствием физического «заноса» из трубопровода подачи охлаждающей техводы в результате ее недостаточной фильтрации перед подачей на теплообменники.



Рис.37. Стартовое состояние трубной доски ОБЪЕКТА«+»



Рис.38. Покрытые «сединой» «маяки» на трубной доске ОБЪЕКТА«+»



Рис.39. «Маяки» на трубной доске ОБЪЕКТА «+» на старте

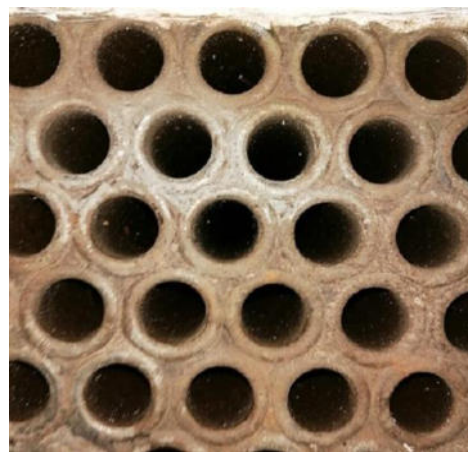


Рис.40. «Седина» на трубной доске ОБЪЕКТА «+» при финальном вскрытии



Рис.41. Очистка трубной доски с помощью бытовой пластиковой щетки



Рис.42. Очищенные, с помощью пластиковой щетки, «маяки» на трубной доске ОБЪЕКТА «+»

3.3.8 Общие выводы по разделу «3.3 Трубные доски»

- Благодаря действию сигнала **«HYDROPATH»** частотой в 150 кГц, генерируемого прибором **«Hydroflow Industrial(test)»**, удалось, в полной мере, уничтожить существующие и не допустить образования новых биологических отложений на трубных досках **ОБЪЕКТОВ** (Подтверждено п.п.3.3.1-3.3.3 данного Отчета);

- Поверхность трубной доски, во время работы **«Hydroflow Industrial(test)»**, покрывается тонким слоем порошка («эффект седины»), состоящего из микрокристаллов карбонатов, имеющих небольшую адгезию к нержавеющей металлу трубной доски теплообменника и доступных, будучи смоченными водой, к удалению с помощью обычной бытовой пластиковой щетки (Подтверждено п.п. 3.3.4-3.3.6 данного Отчета);

- Наличие на трубной доске нескольких ракушек-меланий не является доказательством разрастания их колоний, поскольку полностью ликвидированы биологические отложения, являющиеся их питательной средой, а является следствием физического «заноса» за счет недостаточной фильтрации охлаждающей техводы в контуре (Подтверждено п.п.3.3.1-3.3.3 данного Отчета);

▪ Полностью уничтожить слой твердых карбонатных отложений на поверхности трубной доски **ОБЪЕКТА«+»** не удалось в связи с малым, для данного конкретно случая отложений, сроком испытаний. Прогнозный срок для уничтожения старых твердых отложений данного типа составляет, ориентировочно, 9 месяцев.

3.4 Теплообменные трубы (ТОТ)

3.4.1 Теплообменные трубы ОБЪЕКТА«+»

3.4.1.1 В ходе исследования, во время финального вскрытия, состояния внутренних поверхностей **ТОТ ОБЪЕКТА«+»**, в соответствии с заранее согласованной Методикой, применялись пластиковый (длиной 1 м) и металлический (длиной 1,5 м) ерши и цифровой эндоскоп **“TESLONG”**;

3.4.1.2 Исследовано, с помощью цифрового эндоскопа **“TESLONG”**, наличие зафиксированных ранее, на фазе стартового вскрытия, колоний ракушек меланий на внутренних поверхностях нескольких, ни разу не чистившихся **ТОТ**. Ранее зафиксированные в Акте входного контроля ракушки мелании в ходе финального вскрытия, **не выявлены**;



Рис.43. Стартовое состояние ТОТ ОБЪЕКТА«+»



Рис.44. Финальное состояние ни разу не чищенной ТОТ ОБЪЕКТА«+»

3.4.1.3 Экспериментальная очистка, с применением **пластикового ерша диаметром 28 мм**, осуществлялась на глубину до **1,0 м** внутри двух типов **ТОТ**:

- Ни разу не чищенных, с начала испытаний, **ТОТ** (Рис.45.);
- Предварительно очищенных, в ходе промежуточного вскрытия, 25.02.2020г., **ТОТ** с целью оценки их зарастания за последний месяц (Рис.46.);

3.4.1.4 Осмотр очищенной, с использованием пластикового ерша, ранее ни разу не чищенной внутренней поверхности **ТОТ ОБЪЕКТА«+»**, продемонстрировал легкость, с какой удаляется имеющийся иловый налет вплоть до тонкого пристенного слоя карбонатных отложений. **Указанный налет не имеет болотисто-гнилостного запаха (признака наличия биоотложений).**



Рис.45. Финальное состояние нечищенной ранее ТОТ после очистки пластиковым еришом



Рис.46. Состояние ТОТ ОБЪЕКТА”+”, ранее очищенной ТОТ при промежуточном вскрытии 27.02.2020 г., с помощью металлического ериша

3.4.1.5 Осмотр очищенной ранее ТОТ, в ходе промежуточного вскрытия, с помощью металлического ерша, показал наличие очень тонкого илистого налета **без какого-либо болотисто-гнилостного запаха (признака наличия биоотложений)**. Указанный налет был легко снят бытовым пластиковым ершом и смыт водой. Обследование очищенной таким образом внутренней поверхности ТОТ с помощью эндоскопа “TESLONG”, четко показало наличие следов от предыдущей (в ходе промежуточного вскрытия) очистки этой ТОТ металлическим ершом до голого металла трубки без каких-либо изменений (красные отметки на Рис.46.);

3.4.1.6 Экспериментальная очистка, с применением **металлического ерша** диаметром **20 мм**, осуществлялась внутри ранее очищенной, в ходе промежуточного вскрытия, **ТОТ № 3** ряда **18 ОБЪЕКТА“+”**, а также – внутри ТОТ, указанной представителем ОП ЗАЭС ТОТ на другой половине теплообменника (Рис.47.).



Рис.47. Очистка ТОТ с помощью металлического ерша

3.4.1.7 Очистка осуществлялась на глубину до **1,5 м** (длина ТОТ, в соответствии с паспортом **ОБЪЕКТА“+”**, составляет **2450 мм**). В обоих случаях, после очистки металлическим ершом отложений и смыва их водой, обследование, с помощью цифрового эндоскопа “TESLONG”, очищенной внутренней поверхности ТОТ дало идентичные результаты (Рис.48.). Кроме всего прочего – на фото четко **виден свет в конце трубки (желтая квадратная отметка)**, чего априори не могло быть в начале испытаний в связи с высокой заиленностью трубок;

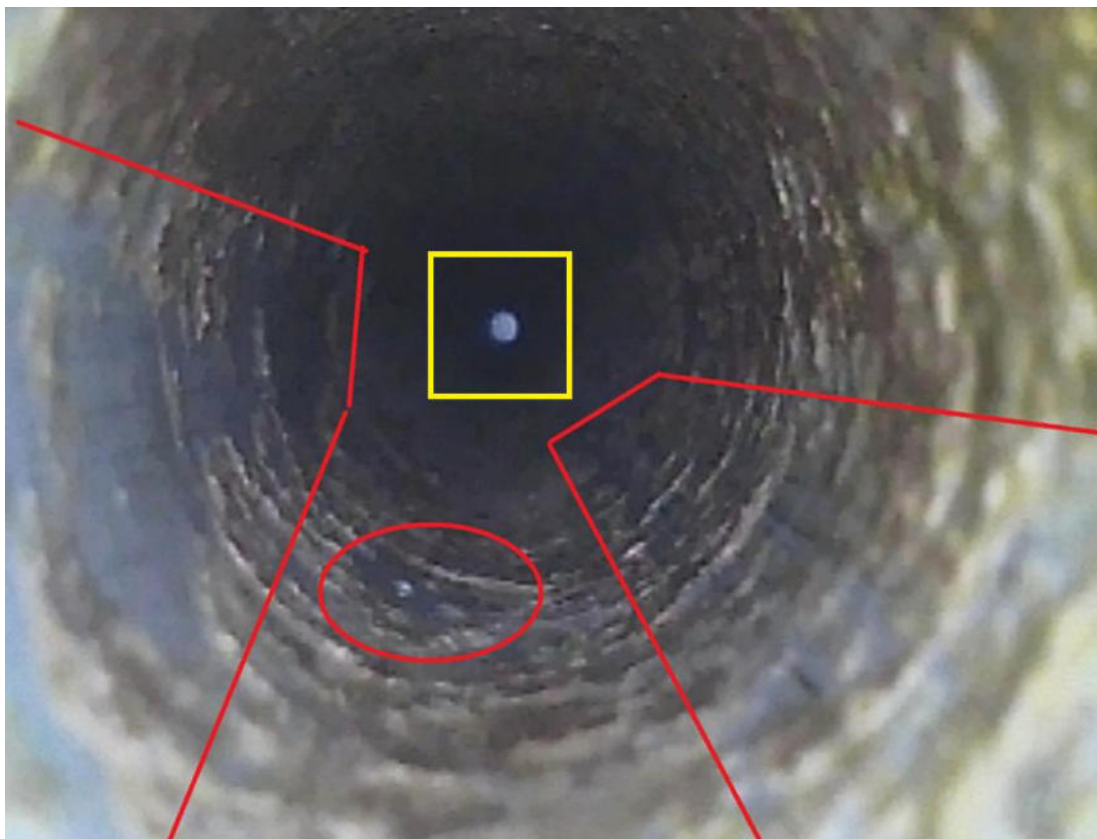


Рис.48. Снятие карбонатного слоя со стенки TOT с применением металлического ерша

3.4.1.8 Размягченные, под воздействием сигнала **HYDROPATH** частотой в **150 кГц**, генерируемого прибором **«Hydroflow Industrial(test)»**, карбонатные отложения, непосредственно с поверхности **TOT**, без особых усилий, снимаются металлическим ершом до **голого металла** (маркировано красными линиями Рис.48.);

3.4.1.9 Для **сравнения** - на старте испытаний, попытки нанести «маяки» на внутренние поверхности **TOT** к позитивному результату не привели и, лишь при большом увеличении, можно разглядеть **несколько незначительных рисок, которые оставил напильник на поверхности твердых карбонатных отложений внутри трубок.**

3.4.1.10 Поднятые, с помощью металлического ерша (Рис.47.), из глубины **TOT** комплексные отложения имеют **характерную полужидкую илистую структуру без какого-либо болотно-илистого запаха**, что, вместе с отсутствием ракушек меланий (Рис.44. п.3.4.1.2), свидетельствует об отсутствии в них биологической составляющей;

3.4.1.11 Общий вывод по разделу 3.4.1. «Теплообменные трубы ОБЪЕКТА«+»

Благодаря влиянию сигнала **HYDROPATH** частотой **150 кГц**, генерируемого прибором **«Hydroflow Industrial(test)»**:

- Нанесенный, как за период со старта испытаний (3 месяца), так и за период с промежуточного вскрытия (1 месяц) слой отложений на стенках **TOT ОБЪЕКТА«+»** имеет жидкую иловую структуру и **легко удаляется с помощью обычного бытового**

пластикового ерша, независимо от срока образования и толщины (Подтверждено п.3.4.1.5 и Рис.45.-46. данного Отчета);

- В ходе финального вскрытия, на стенках **ТОТ ОБЪЕКТА«+»** не выявлено зафиксированного на старте слоя (**1-2мм**) отложений с признаками биологического происхождения с характерным цветом, слизистой консистенцией и гнилостным запахом (Подтверждено п.3.4.1.4 и п.3.4.1.10 данного Отчета);

- Не выявлено ранее зафиксированных в Акте входного контроля **ОБЪЕКТА«+»** ракушек меланий (Подтверждено п.3.4.1.2 и Рис.44. данного Отчета);

- Карбонатные отложения непосредственно на стенках **ТОТ ОБЪЕКТА«+»**, приобрели значительно более мягкие формы и стали доступными для снятия обычным металлическим ершом (Подтверждено п.3.4.1.8 и Рис.48. данного Отчета);

3.4.2 Теплообменные трубы ОБЪЕКТА"0"

3.4.2.1 Все действия, операции и их итоги, а также состояние **ТОТ ОБЪЕКТА«0»** и отложений на них абсолютно идентичны аналогичным **ТОТ ОБЪЕКТА«+»**.

3.4.2.2 Дополнительно, с помощью бытового металлического ерша, с глубины до **1,5 м** **ТОТ ОБЪЕКТА«0»** были подняты и переданы на анализ в ВРХЛ ОП ЗАЭС с маркировкой «**ТОТ 50**» образцы отложений с внутренней поверхности **ТОТ** (Рис.53. и Рис.54.);



*Рис.53. Отбор проб отложений с внутренней поверхности **ТОТ ОБЪЕКТА«0»***



*Рис.54. Контейнер с образцом проб отложений с внутренней поверхности **ТОТ ОБЪЕКТА«0»***

3.4.2.3 Отбор проб проводился из состава илистых отложений, свободно и без усилий, снимавшихся со стенки **ТОТ (грязевые отложения)**;

3.4.2.4 Итоги отбора проб изложены в **Приложении №1**;

3.4.2.5 Сравнение состава отложений на стенках **ТОТ** в начале (**Приложение№2**) и в конце испытаний (**Приложение №1**), согласно данным ВРХЛ ОП ЗАЭС, изложено в соответствующей таблице (Рис.55.)

	Fe2O3	CuO	CaO+MgO	MnO2	NiO	Cr2O3	SiO2	Потери при прокаливании	Сухое вещество	Fe2O3+MnO2+SiO2+Cr2O3
СТАРТ	5,4	0,05	17,99	2,6	0,05	0,05	31,26	37,34	62,66	39,31
ФИНИШ	1,15	0,05	51,43	0,968	0,05	0,01	1,77	41,19	58,81	3,898

В пересчете на сухое вещество

	Fe2O3	CuO	CaO+MgO	MnO2	NiO	Cr2O3	SiO2	Fe2O3+MnO2+SiO2+Cr2O3
СТАРТ	8,62	0,08	28,71	4,15	0,08	0,08	49,89	62,74
ФИНИШ	1,96	0,09	87,45	1,65	0,09	0,02	3,01	6,63
КОЭФ. ИЗМЕН.	0,23	1,07	3,05	0,40	1,07	0,21	0,06	0,11

Рис.55. Сравнительная таблица состава отложений на стенках ТОТ в начале и в конце испытаний

3.4.2.6 Графическое отображение динамики изменений состава отложений на ТОТ, согласно данным ВРХЛ ОП ЗАЭС, приведено на Рис.56,57;

СОСТАВ ОТЛОЖЕНИЙ НА ТОТ В ПЕРЕРАСЧЕТЕ НА СУХОЕ ВЕЩЕСТВО, ОБЪЕКТ"0", СТАРТ, %

СОСТАВ ОТЛОЖЕНИЙ НА ТОТ В ПЕРЕРАСЧЕТЕ НА СУХОЕ ВЕЩЕСТВО, ОБЪЕКТ"0", ФИНИШ, %



Рис.56. Динамика изменения состава грязевых отложений на поверхностях ТОТ ОБЪЕКТА «0» в процессе испытаний

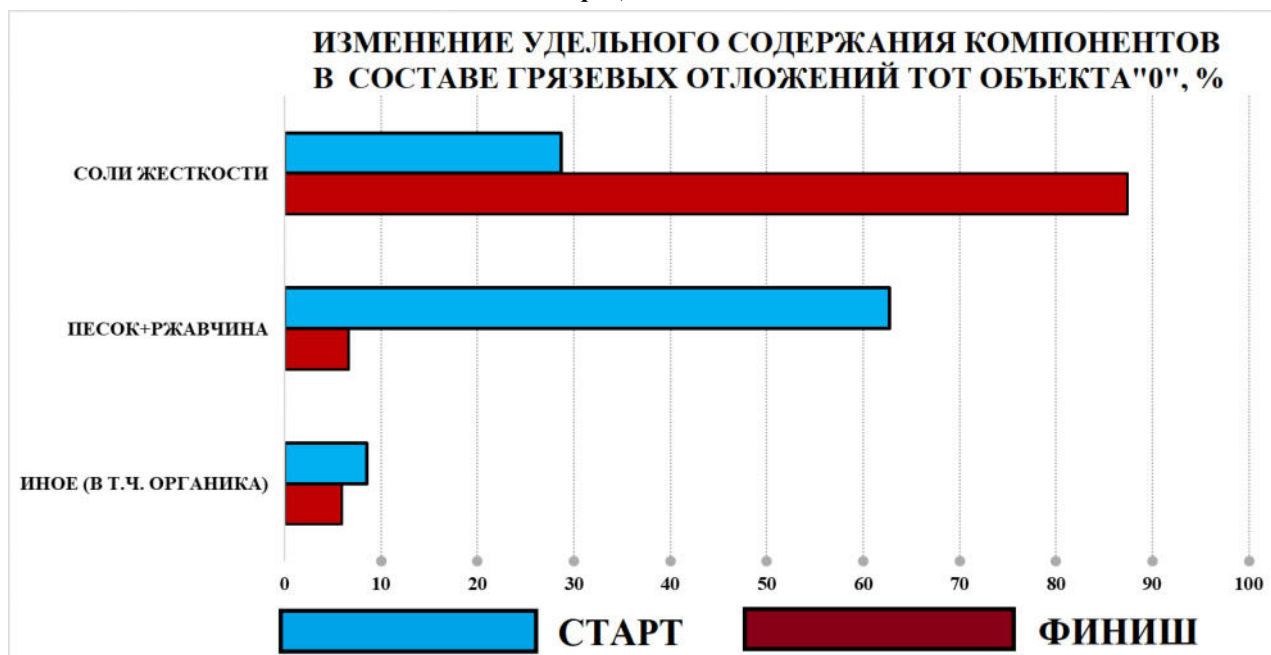


Рис.57. Динамика изменения удельного содержания основных компонентов грязевых отложений на поверхностях ТОТ ОБЪЕКТА«0» в процессе испытаний

3.4.2.7 Из приведенных данных наглядно видны следующие существенные изменения в составе отложений:

- Значительное, **более чем в три раза, увеличение содержания карбонатов в свободной форме в грязевых отложениях на стенках ТОТ**, которые с легкостью снимаются пластиковым ершом или пластиковой трубкой (Рис.58.). С такой же легкостью их можно смыть с поверхности трубки ТОТ под давлением обычной водопроводной сети;

Это и есть те самые карбонаты, переведенные в свободную форму, которые ранее, на старте испытаний, находились в прочно сцепленной с материалами труб форме (как Сталь 20, так и с нержавеющей сталью), а также выступали в качестве связующего вещества между металлом труб, песком, ржавчиной и другими твердыми частицами, создавая твердый, прочный и теплоизолирующий комплексный слой на внутренних поверхностях труб, приводивший к постепенному ухудшению теплотехнических и гидравлических показателей теплообменного оборудования и контура водооборота;

- Показатель в **+3,05 раза увеличения свободных карбонатов** в илистых отложениях на внутренних стенках **ТОТ ОБЪЕКТА«0»**, зафиксированный в данных ВРХЛ ОП ЗАЭС, хорошо коррелирует показателем **-3,65 раза уменьшения карбонатов** в составе образца твердых отложений, отобранных со стенки трубы подачи техводы перед **ОБЪЕКТОМ«0»**;

- Данными ВРХЛ ОП ЗАЭС зафиксировано уменьшение в отобранных пробах в **- 1,45 раза** наличия иных веществ (в том числе – органических);

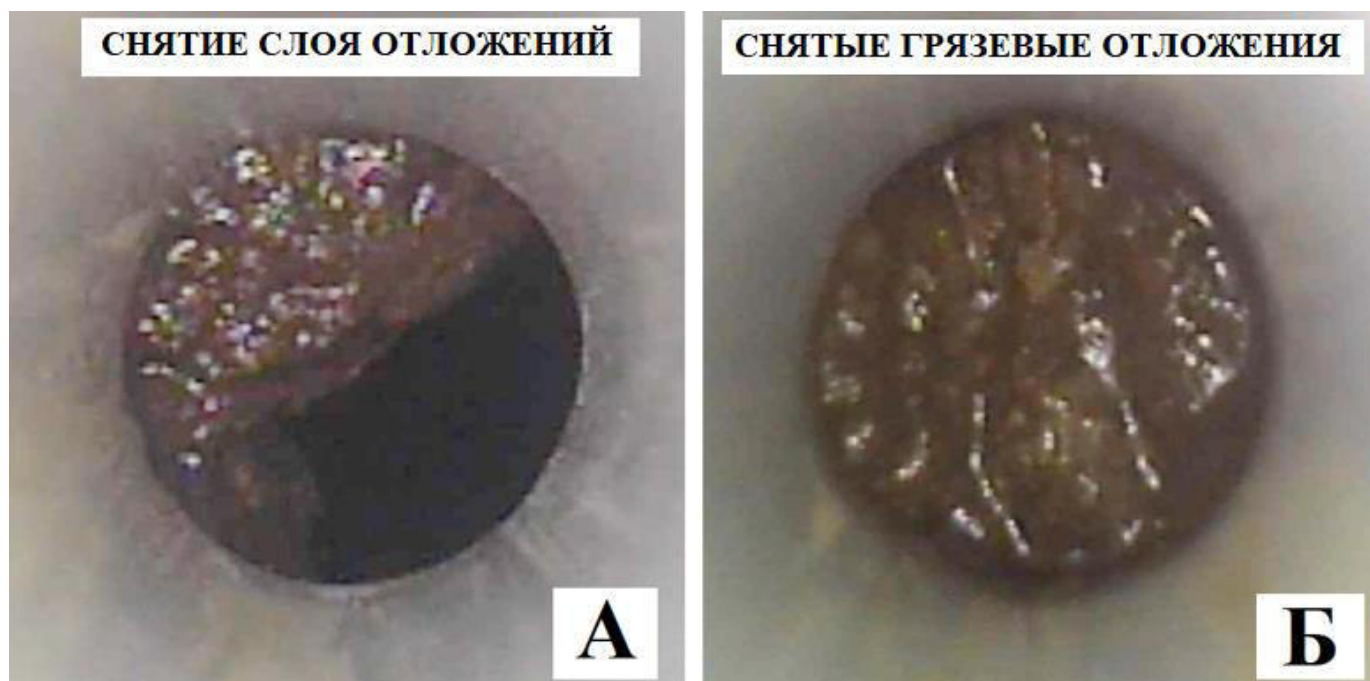


Рис.58. Процесс легкого снятия слоя грязевых отложений со стенки ТОТ с применением пластиковой трубки А – в процессе видеосъемки, Б – фото грязевых отложений (Фото выполнены с применением цифрового эндоскопа “TESLONG”)

3.4.2.8 Общий вывод по разделу «3.4 Теплообменные трубы (ТОТ)»

- Под воздействием работы прибора «**Hydroflow Industrial(test)**» происходит интенсивное вымывание карбонатов из всех элементов контура техводы в зоне действия сигнала. Подтверждением этого является зафиксированное ВРХЛ ОП ЗАЭС уменьшение карбонатов в составе комплексных отложений на стенке трубы подвода техводы перед **ОБЪЕКТОМ«0»** в начале и в конце испытаний в **3,65** раза, с одновременным увеличением в **3,05** раза наличия карбонатных частиц **в свободной форме в составе илстых отложений** на стенках **ТОТ ОБЪЕКТА«0»**;

- Под воздействием работы прибора «**Hydroflow Industrial(test)**» произошло изменение структуры и смягчение карбонатных отложений на трубках **ТОТ**, что подтверждено возможностью их удаления до голого металла с помощью бытового металлического ерша. До начала испытаний, твердость карбонатных отложений была таковой, что не позволила ни нанести «маяки» на внутренние поверхности **ТОТ**, ни отобрать с них образцы кальцитовых отложений для анализа (Подтверждено п.п. 3.4.1.8, 3.4.1.9 и Рис.48. данного Отчета);

- Уменьшение в **1,45 раз** **наличия иных веществ** (в том числе – органических), зафиксированное ВРХЛ ОП ЗАЭС по окончании испытаний, а также - полное отсутствие болотистых или гнилостных запахов (в отличие от зафиксированного стартового состояния), также подтверждает эффективность работы прибора «**Hydroflow Industrial(test)**» в направлении борьбы с биологическими отложениями (Подтверждено п.п. **3.4.1.5, 3.4.1.10**, а также Рис.55. и Рис.56. данного Отчета);

- Зафиксированное уменьшение биологической составляющей в составе отложений на внутренних стенках **ТОТ ОБЪЕКТА«0»**, уменьшает рост питательной среды для ракушек;

- Отсутствие ракушек-меланий на отложениях на внутренних поверхностях стенок **ТОТ** в любых фазах развития, во время выборочного обследования **4-х ТОТ ОБЪЕКТА«0»**, с помощью цифрового эндоскопа “**TESLONG**”, также подтверждает эффективность воздействия сигнала **HYDROPATH** частотой в **150 кГц**, генерируемого прибором «**Hydroflow Industrial(test)**» в борьбе с биопленками, как питательной средой для ракушек меланий (Подтверждено п. 3.4.2.10 данного Отчета);

4 ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ПЕРИОДИЧЕСКОГО АНАЛИТИЧЕСКОГО РАСЧЕТНОГО ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

4.1 В соответствии с Программой испытаний, с помощью установленных перед началом испытаний термодатчиков, и благодаря четкой организации своевременного съема и передачи полученных данных оперативным персоналом ОП ЗАЭС, ежедневно, с периодичностью в 2 часа, оценивалось влияние работы приборов «**Hydroflow Industrial(test)**» на термодинамические характеристики работы **ОБЪЕКТОВ**;

4.2 Для обобщенной оценки термодинамического состояния **ОБЪЕКТОВ**, в устойчивом режиме, использовалась общеизвестная формула расчета среднего логарифмического температурного напора:

$$\overline{\Delta t} = \frac{(t_1' - t_2'') - (t_1'' - t_2')}{\ln \frac{t_1' - t_2''}{t_1'' - t_2'}}.$$

4.3 Специалистами химцеха ОП ЗАЭС письменно подтверждено, что использовалась именно эта формула;

4.4 В процессе испытаний, представителями **ООО «САВ КОМПЛЕКТ»** в адрес ОП ЗАЭС периодически предоставлялась информация, касающаяся состояния расчетов данного показателя и прогнозов его дальнейших изменений в динамике испытаний;

4.5 В процессе испытаний стало очевидным, что использование данной формулы возможно исключительно в устойчивом режиме работы **ОБЪЕКТОВ**, поскольку во всех иных случаях она выдает некорректный результат;

4.6 По итогам наблюдения за изменениями контролируемых температур и расчета **СЛТН** составлен итоговый график (Рис.58.);



Рис.58. Динамика изменений СЛТН ОБЪЕКТА «0» в процессе испытаний

4.7 Согласно данным наблюдений и расчетов зафиксировано следующее:

- На протяжении испытаний, благодаря работе прибора «Hydroflow Industrial(test)», наблюдался устойчивый рост показателя СЛТН со значения 47,46427 (при средней температуре охлаждающей техводы 17,2 град.С), до значения 51,07788 (+3,61361) (при средней температуре охлаждающей техводы 18,72 град.С) (+1,52 град.С) – рассчитанных как средние из 24 измерений с интервалом в 2 часа на старте и на финише испытаний соответственно;

4.8 Средний СЛТН за период испытаний составил 49,95 (при средней температуре охлаждающей техводы 16,55 град.С, замеренной во время испытаний в период устойчивой работы ОБЪЕКТА«0») (Рис.59);



Рис.59. Динамика изменений температуры охлаждающей техводы в процессе испытаний

4.9 Общий вывод по разделу «3.4 Теплообменные трубы (ТОТ)»

- В соответствии с Программой испытаний **ОБЪЕКТА«0»**, в качестве ожидаемого позитивного влияния прибора **«Hydroflow Industrial(test)»** на работу **ОБЪЕКТА«0»**, **ожидалось отсутствие заметного уменьшения СЛТН**, рассчитанного на базе данных, снятых и переданных персоналом ОП ЗАЭС.

- Рассчитанный по классической, предварительно утвержденной Программой испытаний, формулой средний логарифмический температурный напор (СЛТН), в процессе испытаний, **продемонстрировал устойчивый рост с 47,46427** в начале испытаний до **51,07788** в конце испытаний при среднем значении **49,95** (Подтверждено Рис.58.);

- Изменения температуры охлаждающей техводы в долгосрочной ретроспективе не имеют критического влияния на динамику показателя **СЛТН** (Подтверждено Рис.59. и п.4.7 данного Отчета);

- Резкие и стремительные перепады температуры охлаждающей техводы, возможно, имеют некоторое влияние на локальные изменения **СЛТН**, однако, поскольку речь идет об оценке эффективности оборудования **«Hydroflow Industrial(test)»**, во время долгосрочных (**3 месяца**) в частности и во время промышленной эксплуатации вообще, т.е. – **исключительно о долгосрочных периодах времени**. Эти динамические процессы остаются вне зоны данного исследования;

- Динамику изменений показателя **СЛТН**, рассчитанного по классической формуле, при работе теплообменного оборудования в устойчивом режиме целесообразно использовать в качестве дополнительного инструмента для оценки эффективности различных методов повышения КПД, в том числе – при использовании приборов **«Hydroflow»**.

5 ОБОБЩЕННЫЕ ВЫВОДЫ ПО ИТОГАМ ПРОВЕДЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ ПРИБОРОВ «HYDROFLOW INDUSTRIAL(TEST)» НА ОБЪЕКТАХ ОП ЗАЭС:

5.1 Данные обобщенные выводы базируются на вышеприведенных по тексту Отчета выводах по отдельным его разделам и подтверждаются данными приведенной научной литературы, внешнего визуального осмотра элементов **ОБЪЕКТОВ** (в том числе – под увеличением), данными анализа состава отложений со стенок элементов **ОБЪЕКТОВ**, выполненных ВРХЛ ОП ЗАЭС (Приложения №1 та №2), анализа температурного режима работы **ОБЪЕКТОВ**, а также расчета СЛТН на базе данных из Журналов испытаний;

5.2 Благодаря воздействию сигнала «HYDRPATH», генерируемого прибором «Hydroflow Industrial(test)», за период испытаний, **доказано:**

5.2.1 На внутренних поверхностях труб подачи технической воды перед **ОБЪЕКТАМИ** (Материал – Сталь20):

- Радикальное вымывание карбонатов из структуры отложений и уменьшение в размере существовавших на старте испытаний очень твердых комплексных отложений.
- Полное блокирование формирования новых отложений на нанесенных во время промежуточного вскрытия специальных «маяках»;
- Полное удаление биологических отложений, которые являются питательной базой для ракушек;
- Уменьшение количества, прочности и увеличение хрупкости остатков отложений, что делает их доступными для снятия металлическим шпателем.

5.2.2 На внутренних поверхностях крышек **ОБЪЕКТОВ** (Материал – Сталь20):

- Полное уничтожение слоя ила и биологических веществ;
- Полное блокирование увеличения слоя карбонатных отложений;
- Изменение структуры отложений за счет вымывания карбонатов, благодаря чему они стали более хрупкими и доступными для удаления металлическим шпателем;

5.2.3 На поверхностях трубных досок **ОБЪЕКТОВ** (Материал – Сталь 08X18H10T):

- Значительная степень уничтожения существующих и недопущение образования новых биологических отложений;
- Доказательство, на практике, возможности удаления, с помощью обычной бытовой пластиковой щетки, тонкого, вновь образовавшегося, в процессе работы прибора «Hydroflow Industrial(test)», над поверхностью нанесенных на трубные доски «маяков», слоя порошка («эффект седины»), состоящего из микрочастиц карбонатов, вымытых из состава комплексных отложений со стенок труб, имеющих минимальную адгезию к нержавеющей стали;

5.2.4 На поверхностях **ТОТ ОБЪЕКТОВ** (Материал – Сталь 08X18H10T):

- Изменение структуры и размягчение присутствующих на стенках **ТОТ** карбонатных структур и доказательства на практике возможности их снятия с помощью обычного бытового металлического ерша;
- Блокирование формирования новых карбонатных отложений на стенках **ТОТ**;
- Доказательство легкости удаления со стенок **ТОТ** илистых структур с помощью обычного пластикового ерша;
- Полное удаление зафиксированных на старте испытаний отложений биологического происхождения с характерным цветом, слизистой консистенцией и запахом гнили (биоотложений);
- Удаление зафиксированных на стартовой фазе испытаний ракушек меланий;

5.3 Применение метода периодического аналитически-расчетного дистанционного контроля

- Зафиксирован в период работы **ОБЪЕКТОВ** в устойчивом режиме постепенный рост среднего логарифмического температурного напора (СЛТН), что и планировалось в Программе испытаний;
- Доказана возможность и целесообразность применения **СЛТН** в качестве вспомогательного инструмента при долгосрочной оценке эффективности воздействия приборов «**Hydroflow Industrial(test)**»;
- Доказана возможность ежедневного оперативного автоматического контроля за толщиной отложений (накипи, карбонатных, биологических отложений) в процессе работы оборудования, дополнительно обеспечивающая безаварийную, безопасную эксплуатацию.

5.4 Выполнение поставленной цели испытаний и возможность применения приборов «Hydroflow» в энергетике:

5.4.1 Совпадение достигнутых результатов запланированным в Программе испытаний изложено в сводной таблице (**Рис.60.**).

№п/п	<u>ЗАПЛАНИРОВАННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ</u>	<u>ДОСТИГНУТЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ</u>
1	Снижение количества карбонатных отложений на внутренней поверхности трубопровода подачи техводы	Снижено в 3,65 раза
2	Снижение количества карбонатных отложений на внутренних поверхностях ТОТ	Снижено частично
3	Уменьшение, размягчение и облегчение удаления отложений с внутренних поверхностей элементов контура	Достигнуто полностью
4	Полное отсутствие био пленки	Достигнуто полностью
5	Перевод карбонатов из состава отложений в свободную, порошкообразную форму ("эффект седины")	Достигнуто
6	Отсутствие заметного уменьшения показателя СЛТН	Достигнуто увеличение

Рис.60. Сводная таблица итогов испытаний приборов «Hydroflow Industrial(test)» на ОБЪЕКТАХ ОП ЗАЭС (23.12.2019г.-27.03.03.2020г.)

5.4.2 Все поставленные в Программе испытаний цели достигнуты.

Полученные результаты позволяют утверждать, что приборы «Hydroflow»:

- Могут быть эффективно использованы для долгосрочного применения с целью постепенного удаления и недопущения формирования новых разнообразных комплексных отложений (в том числе– с наличием биологической составляющей), включающих в себя связующую карбонатную компоненту, без применения механических либо химических методов очистки внутренних поверхностей труб различного диаметра в процессе, как эксплуатации, так и ремонтных работ на энергетическом оборудовании АЭС и ТЭС;

- Эффективно способствуют повышению эксплуатационных теплотехнических характеристик энергетического оборудования АЭС и ТЭС, потенциальному снижению аварийности, сокращению периодичности, объемов и трудоемкости ремонтных работ за счет постепенного уменьшения толщины и прочности комплексных отложений на внутренних поверхностях труб из различных материалов и различного диаметра, входящих в состав этого оборудования;

- Позволяют бороться с обрастанием внутренних поверхностей энергетического оборудования АЭС и ТЭС различными видами моллюсков путем эффективного уничтожения их кормовой базы – биопленок и иного биоматериала.

5.4.3 Технология «Hydroflow» может быть рекомендована к применению для защиты систем водооборота АЭС и ТЭС как **единственная, позволяющая, без применения (с минимальным применением) химических и механических методов очистки, одновременно, решать 4 основные задачи:**

- Уничтожение и предупреждение образования комплексных отложений;
- Уменьшение скорости коррозии конструкционных материалов;
- Уничтожение и предотвращение биологического обрастания;
- Автоматическое, оперативное управление безопасной/безаварийной эксплуатации ответственного теплообменного оборудования.

6 БИБЛИОГРАФИЯ

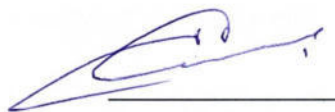
1. Бубликов И.А. Научные принципы диагностирования и разработки методов снижения интенсивности образования отложений в теплообменном оборудовании тепловых и атомных электростанций. Дис. ... док. техн. наук : 05.14.14. Новочеркасск, 2004. 363 с.
2. Гнеденков С.В., Синебрюхов С.Л., Коврянов А.Н., Минаев А.Н., Машталяр Д.В., Гордиенко П.С. Влияние покрытий на интенсивность процессов солеотложения. Исследовано в России. – URL : [1780http://zhurnal.aep.relarn.ru/articles/2003/146.pdf](http://zhurnal.aep.relarn.ru/articles/2003/146.pdf) (дата звернення: 14.03.2020).
3. Альтшуль А.Д. Гидравлические сопротивления. 2-е изд. перераб. и доп. Москва: Недра, 1982. 224 с.
4. Галлямов А.К. О потерях давления при движении газожидкостных смесей в «рельефном трубопроводе». *Известия ВУЗов. Нефть и газ.* 1966. № 3. С. 81-86.
5. Основные сравнительные характеристики и показатели электрохимического способа водоподготовки / Казимиров Е.К., Казимиров О.Г., Кочев А.Г., Лучинкина А.Е. // ННАГАСУ IV конференция «Современные технологии водоподготовки и защиты оборудования от коррозии и накипеобразования», 25-26 октября 2011, МВЦ «ЭКСПОЦЕНТР».
6. Шевейко А.Н. Регулирование процессов образования отложений в оборудовании ТЭС та АЕС з целью увеличения эффективности теплообмена. Автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.14.14. Новочеркасск, 2002. 19 с.
7. Благин Е.В., Шиманов А.А., Анисимов М.Ю., Угланов Д.А., Паньшин Р. А. Исследование влияния процесса накипеобразования в теплообменниках предварительного подогрева дистилляционной опреснительной установки на эффективность их работы. Вестник Международной академии холода. 2019. № 2. С. 37–42.
8. Бубликів І.А., Беседін А.М., Лукьянцев А.А., Мазаєв В.М., Хренков В.І. Механізм утворення і способи запобігання відкладенням в теплообмінниках систем технічної води. Москва: ЦНПТЕІважмаш, 1990. 32с.
9. Бабинцева Т.В. Научно-техническое обоснование импульсного гидромеханического метода очистки трубопроводов и технологии проектирования очистных устройств. Дис. ... канд. техн. наук : 05.02.13. Иркутск, 2015г. 142 с.
10. Шелепов И.Г., Сафронюк М. А. Оптимизация режимов эксплуатации конденсаторов паровых турбин с учетом характеристик отложений в трубных пучках. Энергетические и теплотехнические процессы и оборудование. 2006. №5. С. 88-95.
11. Сафронюк М.А. Влияние состояния поверхностей теплообмена на вакуум в конденсаторах паровых турбин. Совершенствование турбоустановок методами математического и физического моделирования. 2003. Т. 2. С. 505-511.

7 ПРИЛОЖЕНИЯ:

- Приложение №1 - Справка №38-21/631 от 03.04.2020 по результатам химического анализа отложений ВРХЛ ЗАЭС;
- Приложение №2 - Справка №38-21/4599 от 15.01.2020 по результатам химического анализа отложений ВРХЛ ЗАЭС;
- Приложение №3 – Журнал обліку фіксації температур ОБ'ЄКТУ «0»;
- Приложение №4 – Журнал обліку фіксації температур ОБ'ЄКТУ «+»;

Разработчики:

От ICC UKRAINE



к.т.н. А.А.Андрианов

От ООО «САВ КОМПЛЕКТ»



к.т.н. А.В. Бережецкий

От ООО «Гидрофлоу Украина»



инж. В.М.Ваврикович

От ТГАТУ им. Д.Моторного



к.т.н. С.И. Мовчан

**Министерство энергетики и защиты окружающей среды Украины
Государственное предприятие «НАЭК «Энергоатом»
ОП «Запорожская АЭС»
ВРХЛ**

**Справка № 38- 211 631 от 03.04.2020
по результатам химического анализа отложений**

Выполнены работы: по устной заявке руководителя ЭП выполнен химический анализ проб отложений.

Результаты химического анализа:

Результаты химического анализа отложений представлены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение пробы	Содержание определяемого компонента, %							потери массы при прокаливании
	Fe ₂ O ₃	CuO	CaO + MgO	MnO ₂	NiO	Cr ₂ O ₃	SiO ₂	
50 ТОТ	1,15	< 0,05	51,43	0,968	< 0,05	< 0,01	1,77	- 41,19
50 подача	18,18	< 0,05	14,96	0,295	< 0,05	< 0,01	50,8	- 14,52
70 подача	8,84	< 0,05	28,45	0,591	< 0,05	0,04	39,07	- 22,95

Согласно результатам химического анализа, основными компонентами отложений являются оксид кремния (песок), кальция и магния (соли жесткости), а также соединения железа (продукты коррозии конструкционных материалов) и соединения органического происхождения.

Начальник ВРХЛ

**Инженер 1 кат.
– руководитель ГКиС ВРХЛ**

И.Ю. Добровольская

Ю.А. Богатырев

Исп. ВРХЛ, Богатырев, 5 52 25

Рассылка: ЭП, ВРХЛ

**Министерство энергетики и защиты окружающей среды Украины
Государственное предприятие «НАЭК «Энергоатом»
ОП «Запорожская АЭС»
ВРХЛ**

**Справка № 38- 21 14599 от 15.01.2020
по результатам химического анализа отложений**

Выполнены работы: по устной заявке ХЦ выполнен химический анализ отложений, отобранных с теплообменников охлаждения дистиллята OTR50W02 и OTR70W02.

Результаты химического анализа:

Результаты химического анализа отложений представлены в таблице 1.

Таблица 1

Место отбора	Содержание определяемого компонента, %							потери массы при прокаливании
	Fe ₂ O ₃	CuO	CaO + MgO	MnO ₂	NiO	Cr ₂ O ₃	SiO ₂	
Внутр. поверхность ТОТ т/о OTR70W02	5,4	< 0,05	17,99	2,60	< 0,05	0,05	31,26	- 37,34
Внутр. поверхность трубы подачи техводы на т/о OTR50W02	6,9	< 0,05	36,64	< 0,1	< 0,05	0,13	9,16	- 42,69

Согласно результатам химического анализа, основными компонентами отложений являются оксид кремния (песок), кальция и магния (соли жесткости), а также соединения железа (продукты коррозии конструкционных материалов) и соединения органического происхождения.

Начальник ВРХЛ

**Инженер 1 кат.
– руководитель ГКиС ВРХЛ**

И.Ю. Добровольская

Ю.А. Богатырев

Исп. ВРХЛ, Богатырев, 5 52 25

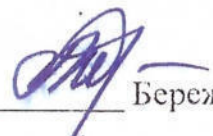
Рассылка: ХЦ, ВРХЛ

Розпочато «23» 12 2019 р.

Закінчено «27» 03 2020 р.

ЖУРНАЛ ОБЛІКУ
даних фіксації температур охолоджуючої води та
дистиляту відповідно до програми виробничих
випробувань приладу електромагнітної
обробки води «Hydroflow -test»
(теплообмінник охолодження дистиляту
OTR50W02 СК-1 ХЦ ВП ЗАЕС)
(ОБ'ЄКТ «0»)

10. XII. ЖР. 276

Журнал передав «23» 12 2019 р.  Бережецький О.В.

Журнал отримав «23» 12 2019 р.  Шербіна П.



Дата	Зміна	Час	Темп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
23.12.19	"Б"	15 ⁰⁰	31,72	29,62	26,68	31,25	Жарман А.Ц.	Жарман А.Ц.
23.12.19	"Б"	17 ⁰⁰	31,53	29,42	21,40	21,56	Захаров Н.В.	Захаров Н.В.
23.12.19	"Б"	19 ⁰⁰	31,43	28,70	21,79	21,95	Захаров Н.В.	Захаров Н.В.
23.12.19	"Б"	21 ⁰⁰	31,46	28,60	22,08	22,26	Захаров Н.В.	Захаров Н.В.
23.12.19	"Б"	23 ⁰⁰	31,52	28,50	22,07	22,24	Чушков Р.А.	Чушков Р.А.
24.12.19	"Б"	01 ⁰⁰	31,43	28,43	21,90	22,07	Чушков Р.А.	Чушков Р.А.
24.12.19	"Б"	03 ⁰⁰	31,47	28,45	21,95	22,13	Чушков Р.А.	Чушков Р.А.
24.12.19	"Б"	05 ⁰⁰	31,26	28,22	21,63	21,85	Чушков Р.А.	Чушков Р.А.
24.12.19	"Н"	07 ⁰⁰	31,31	28,23	21,66	21,81	Пивоваров Н.Н.	Пивоваров Н.Н.
24.12.19	"Н"	09 ⁰⁰	31,46	28,51	21,55	21,66	Пивоваров Н.Н.	Пивоваров Н.Н.
24.12.19	"Н"	11 ⁰⁰	31,19	28,22	21,72	21,17	Пивоваров Н.Н.	Пивоваров Н.Н.
24.12.19	"Н"	13 ⁰⁰	31,27	41,65	21,76	25,85	Пивоваров Н.Н.	Пивоваров Н.Н.
—	—	—	—	—	—	—	—	—
24.12.19	"Д"	15 ⁰⁰	31,88	28,50	21,67	21,83	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков В.О.
24.12.19	"Д"	17 ⁰⁰	32,04	28,60	21,65	21,82	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков В.О.
24.12.19	"Д"	19 ⁰⁰	32,12	28,65	21,62	21,79	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков В.О.
24.12.19	"Д"	21 ⁰⁰	32,15	28,69	21,56	21,73	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков В.О.
24.12.19	"Т"	23 ⁰⁰	32,04	28,64	21,47	21,63	Колобов М.О.	Колобов М.О.
25.12.19	"Т"	01 ⁰⁰	31,97	28,65	21,46	21,63	Колобов М.О.	Колобов М.О.
25.12.19	"Т"	03 ⁰⁰	31,95	28,62	21,40	21,58	Колобов М.О.	Колобов М.О.
25.12.19	"Т"	05 ⁰⁰	31,93	28,59	21,45	21,61	Колобов М.О.	Колобов М.О.
25.12.19	"А"	07 ⁰⁰	31,89	28,56	21,24	21,41	Гущук М.	Гущук М.
25.12.19	"А"	09 ⁰⁰	31,85	28,53	21,25	21,43	Гущук М.	Гущук М.
25.12.19	"А"	11 ⁰⁰	31,83	28,49	21,22	21,40	Гущук М.	Гущук М.
25.12.19	"А"	13 ⁰⁰	31,85	28,49	21,18	21,36	Гущук М.	Гущук М.
—	—	—	—	—	—	—	—	—
25.12.19	"Д"	15 ⁰⁰	31,86	28,44	21,15	21,33	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков В.О.
25.12.19	"Д"	17 ⁰⁰	31,81	28,41	21,28	21,48	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков В.О.
25.12.19	"Д"	19 ⁰⁰	31,73	28,35	21,27	21,47	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков В.О.
25.12.19	"Д"	21 ⁰⁰	31,70	28,31	21,12	21,32	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков В.О.
25.12.19	"Т"	23 ⁰⁰	31,61	28,25	20,97	21,15	Колобов М.О.	Колобов М.О.
26.12.19	"Т"	01 ⁰⁰	31,51	28,25	20,92	21,10	Колобов М.О.	Колобов М.О.
26.12.19	"Т"	03 ⁰⁰	31,45	28,21	20,93	21,11	Колобов М.О.	Колобов М.О.
26.12.19	"Т"	05 ⁰⁰	31,46	28,19	20,84	21,01	Колобов М.О.	Колобов М.О.
26.12.19	"Б"	07 ⁰⁰	31,52	28,19	20,86	21,03	Мванов Ю.В.	Мванов Ю.В.
26.12.19	"Б"	09 ⁰⁰	31,54	28,20	20,83	21,03	Мванов Ю.В.	Мванов Ю.В.
26.12.19	"Б"	11 ⁰⁰	31,6	28,16	20,91	21,08	Мванов Ю.В.	Мванов Ю.В.
26.12.19	"Б"	13 ⁰⁰	31,5	28,2	20,65	21,1	Мванов Ю.В.	Мванов Ю.В.
26.12.19	—	—	—	—	—	—	—	—

ОБ'ЄКТ «НОЛЬ»

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
26.12.19	"D"	15 ⁰⁰	31,67	28,20	20,83	21,03	Змунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
26.12.19	"D"	17 ⁰⁰	31,60	28,16	20,87	21,06	Змунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
26.12.19	"D"	19 ⁰⁰	31,62	28,14	20,85	21,04	Змунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
26.12.19	"D"	21 ⁰⁰	31,36	28,10	20,74	20,93	Змунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
26.12.19	"J"	23 ⁰⁰	31,06	27,90	20,72	20,90	Хматов М.О.	<i>[Signature]</i>
27.12.19	"J"	01 ⁰⁰	31,00	27,89	20,56	20,75	Хматов М.О.	<i>[Signature]</i>
27.12.19	"J"	03 ⁰⁰	30,80	27,71	20,47	20,66	Хматов М.О.	<i>[Signature]</i>
27.12.19	"J"	05 ⁰⁰	30,87	27,62	20,39	20,58	Хматов М.О.	<i>[Signature]</i>
27.12.19	"B"	07 ⁰⁰	30,98	27,71	20,50	20,70	Мванов Ю.В.	<i>[Signature]</i>
27.12.19	"B"	09 ⁰⁰	31,07	27,75	20,56	20,76	Мванов Ю.В.	<i>[Signature]</i>
27.12.19	"B"	11 ⁰⁰	31,05	27,53	20,54	20,66	Мванов Ю.В.	<i>[Signature]</i>
27.12.19	"B"	13 ⁰⁰	30,85	27,77	20,52	20,72	Мванов Ю.В.	<i>[Signature]</i>
27.12.19	"B"	15 ⁰⁰	31,02	27,88	20,35	20,55	Басов А.А.	<i>[Signature]</i>
27.12.19	"B"	17 ⁰⁰	31,00	27,70	20,28	20,47	Басов А.А.	<i>[Signature]</i>
27.12.19	"B"	19 ⁰⁰	30,95	27,67	20,25	20,43	Басов А.А.	<i>[Signature]</i>
27.12.19	"B"	21 ⁰⁰	30,96	27,67	20,27	20,46	Басов А.А.	<i>[Signature]</i>
27.12.19	"H"	23 ⁰⁰	30,83	27,59	20,12	20,31	Пубоваров А.А.	<i>[Signature]</i>
28.12.19	"H"	01 ⁰⁰	30,82	27,52	20,10	20,30	Пубоваров А.А.	<i>[Signature]</i>
28.12.19	"H"	03 ⁰⁰	30,80	27,48	20,07	20,27	Пубоваров А.А.	<i>[Signature]</i>
28.12.19	"H"	05 ⁰⁰	30,74	27,45	19,95	20,15	Пубоваров А.А.	<i>[Signature]</i>
28.12.19	"B"	07 ⁰⁰	30,68	27,42	19,92	20,11	Шеммаков С.В.	<i>[Signature]</i>
28.12.19	"B"	09 ⁰⁰	30,62	27,37	19,89	20,09	Шеммаков С.В.	<i>[Signature]</i>
28.12.19	"B"	11 ⁰⁰	30,80	27,41	19,93	20,12	Мванов Ю.В.	<i>[Signature]</i>
28.12.19	"B"	13 ⁰⁰	30,56	27,54	19,92	20,12	Мванов Ю.В.	<i>[Signature]</i>
28.12.19	"B"	15 ⁰⁰	30,69	27,38	19,94	20,15	Басов А.А.	<i>[Signature]</i>
28.12.19	"B"	17 ⁰⁰	30,74	27,40	19,96	20,17	Басов А.А.	<i>[Signature]</i>
28.12.19	"B"	19 ⁰⁰	30,80	27,44	19,97	20,17	Басов А.А.	<i>[Signature]</i>
28.12.19	"B"	21 ⁰⁰	30,75	27,38	19,95	20,18	Басов А.А.	<i>[Signature]</i>
28.12.19	"A"	23 ⁰⁰	30,71	27,34	19,72	19,92	Хматов М.О.	<i>[Signature]</i>
29.12.19	"A"	01 ⁰⁰	30,69	27,35	19,91	19,97	Хматов М.О.	<i>[Signature]</i>
29.12.19	"A"	03 ⁰⁰	30,62	27,40	19,82	19,98	Хматов М.О.	<i>[Signature]</i>
29.12.19	"A"	05 ⁰⁰	30,69	27,52	19,78	19,87	Хматов М.О.	<i>[Signature]</i>
29.12.19	"D"	07 ⁰⁰	30,75	27,56	19,82	19,92	Хматов М.О.	<i>[Signature]</i>
29.12.19	"D"	09 ⁰⁰	31,04	27,62	20,28	20,49	Хматов М.О.	<i>[Signature]</i>
29.12.19	"D"	11 ⁰⁰	31,00	27,62	20,28	20,45	Хматов М.О.	<i>[Signature]</i>
29.12.19	"D"	13 ⁰⁰	30,90	27,63	20,37	20,38	Хматов М.О.	<i>[Signature]</i>

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Підпис	Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
				вхід	вихід	вхід	вихід		
<i>[Signature]</i>	29.12.19	"Б"	15 ⁰⁰	30,85	27,63	20,50	20,41	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	29.12.19	"Б"	17 ⁰⁰	30,89	27,67	20,32	20,53	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	29.12.19	"Б"	19 ⁰⁰	30,88	27,64	20,14	20,35	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	29.12.19	"Б"	21 ⁰⁰	30,87	27,65	20,18	20,40	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	29.12.19	"А"	23 ⁰⁰	30,80	27,53	19,69	19,91	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	30.12.19	"А"	01 ⁰⁰	30,76	27,41	19,52	19,87	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	30.12.19	"А"	03 ⁰⁰	30,64	27,11	19,42	19,53	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	30.12.19	"А"	05 ⁰⁰	30,78	27,19	19,70	19,64	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	30.12.19	"Д"	07 ⁰⁰	30,48	27,08	19,10	19,33	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	30.12.19	"Д"	09 ⁰⁰	30,51	27,10	19,11	19,35	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	30.12.19	"Д"	11 ⁰⁰	30,68	27,12	19,14	19,37	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	30.12.19	"Д"	13 ⁰⁰	30,73	27,12	19,07	19,30	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	30.12.19	"Г"	15 ⁰⁰	30,78	27,13	19,05	19,18	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	30.12.19	"Г"	17 ⁰⁰	30,82	27,16	18,96	19,19	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	30.12.19	"Г"	19 ⁰⁰	30,84	27,14	18,95	19,20	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	30.12.19	"Г"	21 ⁰⁰	30,84	27,14	18,88	19,12	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	30.12.19	"В"	23 ⁰⁰	30,82	27,13	18,87	19,20	Шиманков С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	31.12.19	"В"	1 ⁰⁰	30,77	27,13	18,87	19,16	Шиманков С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	31.12.19	"В"	3 ⁰⁰	30,84	27,14	18,88	19,18	Шиманков С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	31.12.19	"В"	5 ⁰⁰	30,80	27,13	18,88	19,16	Шиманков С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	31.12.19	"Д"	07 ⁰⁰	30,71	27,00	18,20	18,45	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	31.12.19	"Д"	09 ⁰⁰	30,59	26,85	18,99	18,25	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	31.12.19	"Д"	11 ⁰⁰	30,45	26,72	18,86	18,12	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	31.12.19	"Д"	13 ⁰⁰	30,34	26,65	18,69	18,95	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	31.12.19	"Г"	15 ⁰⁰	30,15	26,44	17,63	17,87	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	31.12.19	"Г"	17 ⁰⁰	30,01	26,36	17,58	17,81	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	31.12.19	"Г"	19 ⁰⁰	29,95	26,29	17,54	17,78	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	31.12.19	"Г"	21 ⁰⁰	29,88	26,25	17,53	17,77	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	31.12.19	"В"	23 ⁰⁰	29,76	26,12	17,40	17,64	Шиманков С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	01.01.20	"В"	1 ⁰⁰	29,75	26,07	17,39	17,67	Шиманков С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	01.01.20	"В"	3 ⁰⁰	29,74	26,11	17,41	17,67	Шиманков С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	01.01.20	"В"	5 ⁰⁰	29,63	26,04	17,45	17,72	Шиманков С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	01.01.20	"Б"	9 ⁰⁰	29,59	26,03	17,36	17,69	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	01.01.20	"Б"	11 ⁰⁰	29,61	26,07	17,38	17,75	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	01.01.20	"Б"	13 ⁰⁰	30,02	26,11	17,31	17,61	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	01.01.20	"Г"	15 ⁰⁰	29,73	26,07	17,50	17,76	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	01.01.20	"Г"	17 ⁰⁰	29,71	26,03	17,36	17,63	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	01.01.20	"Г"	19 ⁰⁰	29,62	25,98	17,24	17,51	Григор'єв С.В.	<i>[Signature]</i>

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис	Дата
			вхід	вихід	вхід	вихід			
01.01.20	"Г"	21 ⁰⁰	29,55	25,94	17,15	17,41	Табачков М.Р.		05.01
01.01.20	"В"	23 ⁰⁰	29,42	25,78	16,91	17,19	Шмиглаков С.В.		05.01
02.01.20	"В"	1 ⁰⁰	29,39	25,77	16,92	17,18	Шмиглаков С.В.		05.01
02.01.20	"В"	3 ⁰⁰	29,40	25,75	16,90	17,16	Шмиглаков С.В.		05.01
02.01.20	"В"	5 ⁰⁰	29,35	25,74	16,94	17,15	Шмиглаков С.В.		05.01
02.01.20	"Б"	9 ⁰⁰	29,31	25,73	16,96	17,18	Григорьев А.В.		05.01
02.01.20	"Б"	11 ⁰⁰	29,05	25,43	16,49	16,80	Григорьев А.В.		05.01
02.01.20	"Б"	13 ⁰⁰	29,05	25,33	16,57	16,85	Григорьев А.В.		05.01
02.01.20	"А"	15 ⁰⁰	28,99	25,36	16,67	16,95	Баранов А.С.		05.01
02.01.20	"А"	17 ⁰⁰	28,60	24,20	16,50	16,80	Баранов А.С.		05.01
02.01.20	"А"	19 ⁰⁰	26,90	25,40	16,55	16,80	Баранов А.С.		05.01
02.01.20	"А"	21	25,38	25,97	16,65	16,95	Баранов А.С.		05.01
02.01.20	"Д"	23 ⁰⁰	31,85	20,55	16,48	17,38	Зимунчилов В.О.		06.01
03.01.20	"Д"	01 ⁰⁰	31,09	18,57	16,35	16,66	Зимунчилов В.О.		06.01
03.01.20	"Д"	03 ⁰⁰	19,40	23,12	16,29	16,59	Зимунчилов В.О.		06.01
03.01.20	"Д"	05 ⁰⁰	22,28	23,77	16,34	16,64	Зимунчилов В.О.		06.01
03.01.20	"Б"	7 ⁰⁰	26,47	23,56	16,26	16,58	Григорьев А.В.		06.01
03.01.20	"Б"	9 ⁰⁰	27,23	23,62	16,25	16,55	Григорьев А.В.		06.01
03.01.20	"Б"	11 ⁰⁰	100,93	40,51	16,31	20,68	Григорьев А.В.		06.01
03.01.20	"Б"	13 ⁰⁰	100,91	40,52	16,29	20,52	Григорьев А.В.		06.01
03.01.20	"А"	15 ⁰⁰	101,86	42,21	16,58	21,22	Баранов А.С.		06.01
03.01.20	"А"	17 ⁰⁰	101,99	40,22	16,66	21,12	Баранов А.С.		06.01
03.01.20	"А"	19 ⁰⁰	99,53	40,34	17,27	20,89	Баранов А.С.		06.01
03.01.20	"А"	21 ⁰⁰	101,36	42,80	17,73	22,18	Баранов А.С.		06.01
03.01.20	"Д"	23 ⁰⁰	101,90	43,20	17,80	22,32	Баранов А.С.		07.01
04.01.20	"Д"	01 ⁰⁰	102,00	43,34	17,96	22,53	Баранов А.С.		07.01
04.01.20	"Д"	03 ⁰⁰	99,18	39,20	17,68	21,17	Баранов А.С.		07.01
04.01.20	"Д"	05 ⁰⁰	101,87	42,43	17,49	22,25	Баранов А.С.		07.01
04.01.20	"Т"	07 ⁰⁰	101,91	42,96	17,54	22,25	Баранов А.С.		07.01
04.01.20	"Т"	09 ⁰⁰	30,86	40,45	17,40	18,05	Колодєв М.І.		07.01
04.01.20	"Т"	11 ⁰⁰	101,43	42,45	17,51	21,47	Колодєв М.І.		07.01
04.01.20	"Т"	13 ⁰⁰	101,68	41,65	17,31	21,52	Колодєв М.І.		07.01
04.01.20	"А"	15 ⁰⁰	96,40	25,61	17,31	19,34	Баранов А.С.		07.01
04.01.20	"А"	17 ⁰⁰	101,80	45,03	17,29	22,32	Баранов А.С.		07.01
04.01.20	"А"	19 ⁰⁰	101,92	44,80	17,17	22,17	Баранов А.С.		07.01
04.01.20	"А"	21 ⁰⁰	101,36	39,49	17,29	21,50	Баранов А.С.		07.01
04.01.20	"Д"	23 ⁰⁰	101,42	39,85	17,21	21,75	Баранов А.С.		08.01
05.01.20	"Д"	01 ⁰⁰	101,81	43,97	17,15	21,96	Баранов А.С.		08.01

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Підпис	Дата	Зміна	Час	Темп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
				вхід	вихід	вхід	вихід		
	05.01.20	"0"	05 ⁰⁰	101,30	43,25	17,10	21,85	Бірюхан А.К.	
	05.01.20	"0"	05 ⁰⁰	101,88	43,12	17,02	21,80	Бірюхан А.К.	
	05.01.20	"1"	07 ⁰⁰	101,86	43,60	17,02	21,77	Талкоб О.	
	05.01.20	"1"	09 ⁰⁰	101,88	43,18	17,04	21,25	Талкоб О.	
	05.01.20	"1"	11 ⁰⁰	101,90	42,20	16,95	21,52	Талкоб О.	
	05.01.20	"1"	13 ⁰⁰	100,94	43,80	17,00	21,25	Талкоб О.	
	05.01.20	"В"	15 ⁰⁰	102,00	44,75	17,25	22,18	Захаров І.В.	
	05.01.20	"В"	17 ⁰⁰	102,01	44,20	17,42	22,24	Захаров І.В.	
	05.01.20	"В"	19 ⁰⁰	102,02	44,67	17,48	22,30	Захаров І.В.	
	05.01.20	"В"	21 ⁰⁰	102,07	44,85	17,64	22,51	Захаров І.В.	
	05.01.20	"Б"	23 ⁰⁰	102,04	44,71	17,61	22,48	Ахмедов А.З.	
	06.01.20	"Б"	01 ⁰⁰	102,2	44,72	17,58	22,48	Ахмедов А.З.	
	06.01.20	"Б"	03 ⁰⁰	102,7	44,69	17,61	22,45	Ахмедов А.З.	
	06.01.20	"Б"	05 ⁰⁰	102,5	44,71	17,55	22,4	Ахмедов А.З.	
	06.01.20	"1"	07 ⁰⁰	102,16	43,74	17,73	22,4	Талкоб О.	
	06.01.20	"1"	09 ⁰⁰	102,18	42,28	17,61	22,15	Талкоб О.	
	06.01.20	"1"	11 ⁰⁰	102,23	44,02	17,63	22,36	Талкоб О.	
	06.01.20	"1"	13 ⁰⁰	102,21	44,25	17,56	22,54	Талкоб О.	
	06.01.20	"В"	15 ⁰⁰	102,22	43,43	17,50	22,24	Захаров І.В.	
	06.01.20	"В"	17 ⁰⁰	102,08	42,25	17,53	21,99	Захаров І.В.	
	06.01.20	"В"	19 ⁰⁰	102,16	43,66	17,43	22,16	Захаров І.В.	
	06.01.20	"В"	21 ⁰⁰	102,20	44,28	17,40	22,23	Захаров І.В.	
	06.01.20	"Б"	23 ⁰⁰	102,14	43,22	17,52	22,24	Ахмедов А.З.	
	07.01.20	"Б"	01 ⁰⁰	102,15	44,18	17,08	22,06	Ахмедов А.З.	
	07.01.20	"Б"	03 ⁰⁰	102,08	44,24	17,53	21,82	Ахмедов А.З.	
	07.01.20	"Б"	05 ⁰⁰	102,22	44,25	17,48	21,8	Ахмедов А.З.	
	07.01.20	"А"	07 ⁰⁰	74,9	42,79	16,8	20,88	Гудурян	
	07.01.20	"А"	09 ⁰⁰	102,01	42,66	16,58	21,26	Гудурян	
	07.01.20	"А"	11 ⁰⁰	102,0	42,78	16,60	21,26	Гудурян	
	07.01.20	"А"	13 ⁰⁰	102,0	42,68	16,55	21,18	Гудурян	
	07.01.20	"В"	15 ⁰⁰	101,99	43,24	16,60	21,33	Захаров І.В.	
	07.01.20	"В"	17 ⁰⁰	102,02	43,20	16,62	21,28	Захаров І.В.	
	07.01.20	"В"	19 ⁰⁰	102,01	41,83	16,39	21,02	Захаров І.В.	
	07.01.20	"В"	21 ⁰⁰	102,00	41,80	16,31	21,00	Захаров І.В.	
	07.01.20	"Б"	23 ⁰⁰	102,04	41,78	16,26	21,03	Ахмедов А.З.	
	08.01.20	"Б"	01 ⁰⁰	102,6	41,88	16,30	21,01	Ахмедов А.З.	

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис	Да
			вхід	вихід	вхід	вихід			
08.01.20	Б	03 ⁰⁰	102,12	41,89	16,22	21,14	Кричев О.В.	[підпис]	11.01
08.01.20	Б	05 ⁰⁰	102,14	41,86	16,18	21,12	Кричев О.В.	[підпис]	11.01
08.01.20	А	07 ⁰⁰	102,0	40,53	15,93	20,42	Гуцуляк М.	[підпис]	11.01
08.01.20	А	09 ⁰⁰	102,1	40,62	15,81	20,3	Гуцуляк М.	[підпис]	11.01
08.01.20	А	11 ⁰⁰	102,0	41,5	15,84	20,45	Гуцуляк М.	[підпис]	11.01
08.01.20	А	13 ⁰⁰	102,02	42,60	15,87	20,63	Гуцуляк М.	[підпис]	11.01
08.01.20	Д	15 ⁰⁰	102,05	42,92	15,75	20,58	Жуковський А.К.	[підпис]	11.01
08.01.20	Д	17 ⁰⁰	102,06	42,87	15,76	20,59	Жуковський А.К.	[підпис]	11.01
08.01.20	Д	19 ⁰⁰	54,71	40,63	15,72	16,18	Жуковський А.К.	[підпис]	11.01
08.01.20	Д	21 ⁰⁰	101,33	42,29	15,87	20,58	Жуковський А.К.	[підпис]	11.01
08.01.20	Т	23 ⁰⁰	102,04	42,82	15,86	20,57	Жуковський М.А.	[підпис]	11.01
—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.01
09.01.20	Т	01 ⁰⁰	19,33	24,43	15,56	15,95	Жуковський М.А.	[підпис]	—
09.01.20	Т	03 ⁰⁰	98,8	42,35	15,72	19,92	Жуковський М.А.	[підпис]	12.01
09.01.20	Т	05 ⁰⁰	101,92	42,30	15,82	20,57	Жуковський М.А.	[підпис]	12.01
09.01.20	А	07 ⁰⁰	102,01	42,8	15,87	20,55	Гуцуляк М.	[підпис]	12.01
09.01.20	А	09 ⁰⁰	101,94	41,24	15,65	20,26	Гуцуляк М.	[підпис]	12.01
09.01.20	А	11 ⁰⁰	101,87	41,20	15,67	20,24	Гуцуляк М.	[підпис]	12.01
09.01.20	А	13 ⁰⁰	102,12	42,33	16,04	21,07	Гуцуляк М.	[підпис]	12.01
09.01.20	Д	15 ⁰⁰	102,2	43,01	16,1	21,8	Жуковський С.В.	[підпис]	12.01
09.01.20	Д	17 ⁰⁰	27,46	37,72	15,34	27,72	Жуковський С.В.	[підпис]	12.01
09.01.20	Д	19 ⁰⁰	101,38	42,3	15,18	20,12	Жуковський С.В.	[підпис]	12.01
09.01.20	Д	21 ⁰⁰	101,92	41,3	15,03	19,91	Жуковський С.В.	[підпис]	12.01
09.01.20	Т	23 ⁰⁰	101,92	42,62	15,01	19,99	Жуковський М.А.	[підпис]	12.01
—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.01
10.01.20	Т	01 ⁰⁰	101,91	43,13	15,07	20,10	Жуковський М.А.	[підпис]	—
10.01.20	Т	03 ⁰⁰	101,89	41,30	15,08	19,91	Жуковський М.А.	[підпис]	13.01
10.01.20	Т	05 ⁰⁰	101,89	42,72	15,20	20,16	Жуковський М.А.	[підпис]	13.01
10.01.20	Б	07 ⁰⁰	101,84	41,72	15,71	20,34	Жуковський М.А.	[підпис]	13.01
10.01.20	Б	09 ⁰⁰	101,79	41,15	15,85	20,41	Мельник Ю.В.	[підпис]	13.01
10.01.20	Б	11 ⁰⁰	101,88	41,83	15,95	20,55	Мельник Ю.В.	[підпис]	13.01
10.01.20	Б	13 ⁰⁰	21,20	34,42	16,05	16,31	Мельник Ю.В.	[підпис]	13.01
10.01.20	Д	15 ⁰⁰	20,13	29,98	16,07	16,49	Жуковський С.В.	[підпис]	13.01
10.01.20	Д	17 ⁰⁰	20,08	28,62	16,1	16,5	Жуковський С.В.	[підпис]	13.01
10.01.20	Д	19 ⁰⁰	20,28	27,21	16,0	16,4	Жуковський С.В.	[підпис]	13.01
10.01.20	Д	21 ⁰⁰	20,21	26,68	15,95	16,36	Жуковський С.В.	[підпис]	13.01
10.01.20	Т	23 ⁰⁰	20,23	26,54	16,18	16,58	Жуковський М.А.	[підпис]	13.01
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Підпис	Дата	Зміна	Час	Темп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
				вхід	вихід	вхід	вихід		
	11.01.20	"J"	01 ⁰⁰	20,31	26,29	16,37	16,75	Калитов Н.А.	Калитов
	11.01.20	"J"	03 ⁰⁰	20,58	26,17	16,38	16,74	Калитов Н.А.	Калитов
	11.01.20	"J"	05 ⁰⁰	20,97	26,06	16,38	16,78	Калитов Н.А.	Калитов
	11.01.20	"B"	07 ⁰⁰	21,06	25,91	16,54	16,92	Шиммаков СВ	Шиммаков
	11.01.20	"B"	09 ⁰⁰	21,11	25,88	16,39	16,90	Шиммаков СВ	Шиммаков
	11.01.20	"B"	11 ⁰⁰	21,11	25,92	16,41	16,89	Шиммаков СВ	Шиммаков
	11.01.20	"B"	13 ⁰⁰	21,09	25,57	16,10	16,50	Шиммаков СВ	Шиммаков
	11.01.20	"Б"	15 ⁰⁰	21,06	25,42	16,00	16,40	Сурженин АА	Сурженин
	11.01.20	"Б"	17 ⁰⁰	20,98	25,34	15,99	16,39	Сурженин АА	Сурженин
	11.01.20	"Б"	19 ⁰⁰	20,58	25,17	16,04	16,18	Сурженин АА	Сурженин
	11.01.20	"Б"	21 ⁰⁰	21,00	25,45	16,08	16,42	Сурженин АА	Сурженин
	11.01.20	"А"	23 ⁰⁰	21,50	25,30	16,25	16,65	Жидан СВ	Жидан
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12.01.20	"А"	01 ⁰⁰	21,48	25,42	16,07	16,42	Жидан СВ	Жидан
	12.01.20	"А"	03 ⁰⁰	21,46	25,37	16,02	16,37	Жидан СВ	Жидан
	12.01.20	"А"	05 ⁰⁰	21,34	25,36	16,01	16,39	Жидан СВ	Жидан
	12.01.20	"B"	07 ⁰⁰	21,33	25,34	16,04	16,35	Шиммаков СВ	Шиммаков
	12.01.20	"B"	09 ⁰⁰	21,32	25,35	16,02	16,36	Шиммаков СВ	Шиммаков
	12.01.20	"B"	11 ⁰⁰	21,35	25,33	16,05	16,37	Шиммаков СВ	Шиммаков
	12.01.20	"B"	13 ⁰⁰	21,34	25,36	16,07	16,34	Шиммаков СВ	Шиммаков
	12.01.20	"Б"	15 ⁰⁰	20,35	25,05	15,68	16,07	Сурженин АА	Сурженин
	12.01.20	"Б"	17 ⁰⁰	20,35	25,03	15,66	16,05	Сурженин АА	Сурженин
	12.01.20	"Б"	19 ⁰⁰	20,06	43,0	16,87	20,09	Сурженин АА	Сурженин
	12.01.20	"Б"	21 ⁰⁰	20,04	43,1	16,87	20,1	Сурженин АА	Сурженин
	12.01.20	"А"	23 ⁰⁰	101,24	41,21	15,44	20,02	Жидан СВ	Жидан
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13.01.20	"А"	01 ⁰⁰	101,87	41,27	15,44	19,99	Жидан СВ	Жидан
	13.01.20	"А"	03 ⁰⁰	101,95	41,32	15,52	20,01	Жидан СВ	Жидан
	13.01.20	"А"	05 ⁰⁰	101,81	40,95	15,51	19,98	Жидан СВ	Жидан
	13.01.20	"D"	07 ⁰⁰	101,8	39,2	15,44	19,9	Нивомер СВ	Нивомер
	13.01.20	"D"	09 ⁰⁰	101,78	39,53	15,39	19,84	Нивомер СВ	Нивомер
	13.01.20	"D"	11 ⁰⁰	101,8	39,71	15,38	19,88	Нивомер СВ	Нивомер
	13.01.20	"D"	13 ⁰⁰	52,83	39,66	15,53	16,17	Нивомер СВ	Нивомер
	13.01.20	"Б"	15 ⁰⁰	101,8	39,72	15,37	19,91	Сурженин АА	Сурженин
	13.01.20	"Б"	17 ⁰⁰	101,94	40,08	15,44	19,97	Сурженин АА	Сурженин
	13.01.20	"Б"	19 ⁰⁰	101,91	40,06	15,49	20,01	Сурженин АА	Сурженин
	13.01.20	"Б"	21 ⁰⁰	101,87	40,09	15,45	19,94	Сурженин АА	Сурженин
	13.01.20	"А"	23 ⁰⁰	101,90	40,08	15,45	19,96	Баранов АС.	Баранов
	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис	Д
			вхід	вихід	вхід	вихід			
14.01.20	"А"	01 ⁰⁰	101,86	40,00	15,49	20,01	Баранов АС	Фиг	12
14.01.20	"А"	03 ⁰⁰	101,91	40,06	15,46	19,12	Баранов АС	Фиг	13
14.01.20	"А"	05 ⁰⁰	101,92	44,38	15,82	21,02	Баранов АС	Фиг	14
14.01.20	"Д"	07 ⁰⁰	101,92	43,29	16,25	21,60	Григорук А.В.	Григорук	15
14.01.20	"Д"	09 ⁰⁰	31,26	32,69	16,25	17,13	Григорук А.В.	Григорук	16
14.01.20	"Д"	11 ⁰⁰	20,65	31,64	17,23	17,58	Григорук А.В.	Григорук	17
14.01.20	"Д"	13 ⁰⁰	20,89	28,89	17,51	17,85	Григорук А.В.	Григорук	18
14.01.20	"Г"	15 ⁰⁰	21,19	27,22	17,30	17,55	Толмаков М.	Толмаков	19
14.01.20	"Г"	17 ⁰⁰	21,27	27,72	17,21	17,64	Толмаков М.	Толмаков	20
14.01.20	"Г"	19 ⁰⁰	20,88	27,69	17,55	16,82	Толмаков М.	Толмаков	21
14.01.20	"Г"	21 ⁰⁰	20,63	27,54	16,77	16,97	Толмаков М.	Толмаков	22
14.01.20	"В"	23 ⁰⁰	20,81	27,07	16,82	17,18	Захаров И.В.	Захаров	23
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.01.20	"В"	01 ⁰⁰	20,94	25,85	16,90	17,25	Захаров И.В.	Захаров	24
15.01.20	"В"	03 ⁰⁰	21,05	25,81	16,94	17,28	Захаров И.В.	Захаров	25
15.01.20	"В"	05 ⁰⁰	21,40	25,68	17,25	17,61	Захаров И.В.	Захаров	26
15.01.20	"Д"	07 ⁰⁰	21,6	25,65	17,23	17,58	Нивомер СВ	Нивомер	27
15.01.20	"Д"	09 ⁰⁰	21,72	25,68	17,13	17,48	Нивомер СВ	Нивомер	28
15.01.20	"Д"	11 ⁰⁰	21,53	25,65	17,04	17,4	Нивомер СВ	Нивомер	29
15.01.20	"Д"	13 ⁰⁰	21,55	25,6	17,12	17,48	Нивомер СВ	Нивомер	30
15.01.20	"Г"	15 ⁰⁰	21,90	25,68	18,01	18,35	Гулянов В.А.	Гулянов	31
15.01.20	"Г"	17 ⁰⁰	21,64	25,57	18,03	18,27	Гулянов В.А.	Гулянов	32
15.01.20	"Г"	19 ⁰⁰	22,80	25,99	18,63	18,97	Гулянов В.А.	Гулянов	33
15.01.20	"Г"	21 ⁰⁰	23,08	26,11	18,47	18,82	Гулянов В.А.	Гулянов	34
15.01.20	"В"	23 ⁰⁰	22,96	26,02	18,20	18,56	Захаров И.В.	Захаров	35
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.01.20	"В"	01 ⁰⁰	22,05	26,32	17,98	18,35	Захаров И.В.	Захаров	36
16.01.20	"В"	03 ⁰⁰	22,07	26,41	17,93	18,29	Захаров И.В.	Захаров	37
16.01.20	"В"	05 ⁰⁰	22,12	26,47	17,84	18,22	Захаров И.В.	Захаров	38
16.01.20	"Б"	07 ⁰⁰	22,12	26,50	17,80	18,09	Басов А.А.	Басов	39
16.01.20	"Б"	09 ⁰⁰	22,22	26,52	17,40	18,19	Басов А.А.	Басов	40
16.01.20	"Б"	11 ⁰⁰	22,35	26,59	17,55	18,05	Басов А.А.	Басов	41
16.01.20	"Б"	13 ⁰⁰	22,30	26,55	17,58	18,15	Басов А.А.	Басов	42
16.01.20	"Г"	15 ⁰⁰	22,33	26,57	17,51	17,18	Толмаков М.	Толмаков	43
16.01.20	"Г"	17 ⁰⁰	22,79	27,00	17,54	17,94	Толмаков М.	Толмаков	44
16.01.20	"Г"	19 ⁰⁰	22,88	27,07	17,87	17,45	Толмаков М.	Толмаков	45
16.01.20	"Г"	21 ⁰⁰	22,89	27,11	17,89	17,59	Толмаков М.	Толмаков	46
16.01.20	"В"	23 ⁰⁰	22,85	26,88	17,40	17,79	Захаров И.В.	Захаров	47
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Підпис	Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
				вхід	вихід	вхід	вихід		
Захаров	12.01.20	"Б"	01 ⁰⁰	22,92	26,81	17,43	17,83	Захаров И.В.	Захаров
Захаров	13.01.20	"Б"	03 ⁰⁰	22,96	26,79	17,45	17,86	Захаров И.В.	Захаров
Захаров	17.01.20	"Б"	05 ⁰⁰	23,18	26,73	17,5	17,9	Захаров И.В.	Захаров
Захаров	17.01.20	"Б"	07 ⁰⁰	23,20	26,73	17,71	18,10	Захаров И.В.	Захаров
Захаров	17.01.20	"Б"	09 ⁰⁰	23,15	26,64	17,51	18,06	Захаров И.В.	Захаров
Захаров	17.01.20	"Б"	11 ⁰⁰	23,12	26,07	17,41	18,53	Захаров И.В.	Захаров
Захаров	17.01.20	"Б"	13 ⁰⁰	23,91	26,81	17,43	18,05	Захаров И.В.	Захаров
Захаров	17.01.20	"А"	15 ⁰⁰	23,78	26,64	17,72	17,59	Пубоваров Н.Н.	Пубоваров
Захаров	17.01.20	"А"	17 ⁰⁰	23,53	26,53	17,41	17,71	Пубоваров Н.Н.	Пубоваров
Захаров	17.01.20	"А"	19 ⁰⁰	22,92	26,11	17,31	17,68	Пубоваров Н.Н.	Пубоваров
Захаров	17.01.20	"А"	21 ⁰⁰	22,96	26,88	17,43	18,10	Пубоваров Н.Н.	Пубоваров
Захаров	17.01.20	"Д"	23 ⁰⁰	23,10	26,49	17,39	18,03	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков
Захаров	18.01.20	"Д"	01 ⁰⁰	24,00	25,87	17,66	18,04	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков
Захаров	18.01.20	"Д"	03 ⁰⁰	23,29	26,30	16,35	16,58	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков
Захаров	18.01.20	"Д"	05 ⁰⁰	24,51	26,00	17,77	18,17	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков
Захаров	18.01.20	"Б"	07 ⁰⁰	23,90	26,12	17,13	18,20	Басов С.А.	Басов
Захаров	18.01.20	"Б"	09 ⁰⁰	24,01	25,90	17,80	18,10	Басов С.А.	Басов
Захаров	18.01.20	"Б"	11 ⁰⁰	24,90	26,05	17,50	17,90	Басов С.А.	Басов
Захаров	18.01.20	"Б"	13 ⁰⁰	23,90	25,91	17,55	19,85	Басов С.А.	Басов
Захаров	18.01.20	"А"	15 ⁰⁰	23,36	26,41	17,62	17,98	Пубоваров Н.Н.	Пубоваров
Захаров	18.01.20	"А"	17 ⁰⁰	23,29	25,92	17,87	17,92	Пубоваров Н.Н.	Пубоваров
Захаров	18.01.20	"А"	19 ⁰⁰	23,71	26,01	17,71	18,03	Пубоваров Н.Н.	Пубоваров
Захаров	18.01.20	"А"	21 ⁰⁰	24,65	26,50	17,78	18,16	Пубоваров Н.Н.	Пубоваров
Захаров	18.01.20	"Д"	23 ⁰⁰	24,62	26,47	17,86	18,27	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков
Захаров	19.01.20	"Д"	01 ⁰⁰	24,72	26,51	17,74	18,15	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков
Захаров	19.01.20	"Д"	03 ⁰⁰	24,71	26,46	17,63	18,05	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков
Захаров	19.01.20	"Д"	05 ⁰⁰	24,69	26,45	17,55	17,95	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков
Захаров	19.01.20	"Г"	07 ⁰⁰	24,61	26,25	17,40	17,78	Гущанов В.А.	Гущанов
Захаров	19.01.20	"Г"	09 ⁰⁰	24,51	26,18	17,22	17,64	Гущанов В.А.	Гущанов
Захаров	19.01.20	"Г"	11 ⁰⁰	24,53	26,06	17,12	17,53	Гущанов В.А.	Гущанов
Захаров	19.01.20	"Г"	13 ⁰⁰	24,50	25,86	17,04	17,44	Гущанов В.А.	Гущанов
Захаров	19.01.20	"А"	15 ⁰⁰	24,47	25,81	16,97	17,39	Пубоваров Н.Н.	Пубоваров
Захаров	19.01.20	"А"	17 ⁰⁰	24,45	25,81	17,13	17,53	Пубоваров Н.Н.	Пубоваров
Захаров	19.01.20	"А"	19 ⁰⁰	23,83	25,77	17,55	18,32	Пубоваров Н.Н.	Пубоваров
Захаров	19.01.20	"А"	21 ⁰⁰	24,01	26,06	17,47	17,41	Пубоваров Н.Н.	Пубоваров
Захаров	19.01.20	"Д"	23 ⁰⁰	24,41	25,79	16,84	17,25	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис	Д
			вхід	вихід	вхід	вихід			
20.01.20	"Д"	01 ⁰⁰	24,28	25,58	16,79	17,19	Змучилов В.О.	Змуч	23.0
20.01.20	"Д"	03 ⁰⁰	24,24	25,48	16,80	17,20	Змучилов В.О.	Змуч	23.0
20.01.20	"Д"	05 ⁰⁰	24,37	25,46	16,87	17,27	Змучилов В.О.	Змуч	23.0
20.01.20	"Г"	07 ⁰⁰	24,51	25,42	16,83	17,24	Гавров М.Р.	Гав	23.0
20.01.20	"Г"	09 ⁰⁰	25,22	25,21	16,81	17,21	Гавров М.Р.	Гав	23.0
20.01.20	"Г"	11 ⁰⁰	25,64	25,01	16,40	17,10	Гавров М.Р.	Гав	23.0
20.01.20	"Г"	13 ⁰⁰	25,45	24,91	16,68	17,07	Гавров М.Р.	Гав	23.0
20.01.20	"В"	15 ⁰⁰	25,23	24,80	16,62	17,02	Шмиляков С.В.	Шм	23.0
20.01.20	"В"	17 ⁰⁰	25,24	24,81	16,57	17,09	Шмиляков С.В.	Шм	23.0
20.01.20	"В"	19 ⁰⁰	25,21	24,77	16,60	17,05	Шмиляков С.В.	Шм	23.0
20.01.20	"В"	21 ⁰⁰	25,26	24,79	16,61	17,07	Шмиляков С.В.	Шм	23.0
20.01.20	"В"	23 ⁰⁰	24,86	24,41	16,34	16,74	Шмиляков С.В.	Шм	23.0
21.01.20	"В"	01 ⁰⁰	24,85	24,43	16,34	16,72	Шмиляков С.В.	Шм	24.0
21.01.20	"В"	03 ⁰⁰	24,80	24,45	16,36	16,68	Шмиляков С.В.	Шм	24.0
21.01.20	"В"	05 ⁰⁰	24,83	24,40	16,35	16,71	Шмиляков С.В.	Шм	24.0
21.01.20	"Г"	07 ⁰⁰	24,33	24,86	16,41	16,81	Гавров М.Р.	Гав	24.0
21.01.20	"Г"	09 ⁰⁰	24,41	24,74	16,47	16,77	Гавров М.Р.	Гав	24.0
21.01.20	"Г"	11 ⁰⁰	25,24	24,77	16,58	16,68	Гавров М.Р.	Гав	24.0
21.01.20	"Г"	13 ⁰⁰	24,97	25,05	16,08	16,50	Гавров М.Р.	Гав	24.0
21.01.20	"В"	15 ⁰⁰	25,00	25,05	16,03	16,46	Шмиляков С.В.	Шм	24.0
21.01.20	"В"	17 ⁰⁰	25,98	25,05	16,05	16,49	Шмиляков С.В.	Шм	24.0
21.01.20	"В"	19 ⁰⁰	25,79	25,07	16,08	16,50	Шмиляков С.В.	Шм	24.0
21.01.20	"В"	21 ⁰⁰	25,84	25,08	16,04	16,44	Шмиляков С.В.	Шм	24.0
21.01.20	"В"	23 ⁰⁰	25,71	25,08	16,17	16,32	Шмиляков С.В.	Шм	24.0
22.01.20	"В"	01 ⁰⁰	25,76	25,15	16,06	16,28	Шмиляков С.В.	Шм	25.0
22.01.20	"В"	03 ⁰⁰	25,72	25,16	16,12	16,28	Шмиляков С.В.	Шм	25.0
22.01.20	"В"	05 ⁰⁰	25,74	25,17	16,13	16,25	Шмиляков С.В.	Шм	25.0
22.01.20	"А"	07 ⁰⁰	25,77	24,67	15,76	16,25	Барабанов А.С.	Бара	25.0
22.01.20	"А"	09 ⁰⁰	25,55	24,66	15,68	16,15	Барабанов А.С.	Бара	25.0
22.01.20	"А"	11 ⁰⁰	24,80	24,88	15,70	16,15	Барабанов А.С.	Бара	25.0
22.01.20	"А"	13 ⁰⁰	24,80	24,90	15,75	16,20	Барабанов А.С.	Бара	25.0
22.01.20	"В"	15 ⁰⁰	24,58	24,64	15,73	16,16	Шмиляков С.В.	Шм	25.0
22.01.20	"В"	17 ⁰⁰	24,61	24,71	15,77	16,18	Шмиляков С.В.	Шм	25.0
22.01.20	"В"	19 ⁰⁰	24,57	24,65	15,71	16,20	Шмиляков С.В.	Шм	25.0
22.01.20	"В"	21 ⁰⁰	24,61	24,69	15,73	16,17	Шмиляков С.В.	Шм	25.0
22.01.20	"В"	23 ⁰⁰	24,78	23,95	15,52	15,93	Шмиляков С.В.	Шм	25.0

ідпис

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
23.01.20	"Б"	01 ⁰⁰	25,58	23,91	15,52	15,93	Хмидров С.У.	
23.01.20	"Б"	03 ⁰⁰	25,55	23,93	15,52	15,95	Хмидров С.У.	
23.01.20	"Б"	05 ⁰⁰	25,58	23,93	15,55	15,92	Хмидров С.У.	
23.01.20	"А"	07 ⁰⁰	25,20	23,87	15,45	15,87	Боранов АС	
23.01.20	"А"	09 ⁰⁰	25,67	23,80	15,38	15,82	Боранов АС	
23.01.20	"А"	11 ⁰⁰	25,67	23,80	15,40	15,84	Боранов АС	
23.01.20	"А"	13 ⁰⁰	25,67	23,80	15,38	15,87	Боранов АС	
23.01.20	"Д"	15 ⁰⁰	26,95	23,89	15,33	15,77	Нивомієр СВ	
23.01.20	"Д"	17 ⁰⁰	26,42	23,82	15,44	15,87	Нивомієр СВ	
23.01.20	"Д"	19 ⁰⁰	26,37	23,84	15,45	15,85	Нивомієр СВ	
23.01.20	"Д"	21 ⁰⁰	26,15	23,77	15,34	15,7	Нивомієр СВ	
23.01.20	"Г"	23 ⁰⁰	26,12	23,77	15,29	15,72	Хмидров С.У.	
24.01.20	"Г"	01 ⁰⁰	26,01	23,89	15,30	15,71	Хмидров С.У.	
24.01.20	"Г"	03 ⁰⁰	25,98	23,82	15,31	15,77	Хмидров С.У.	
24.01.20	"Г"	05 ⁰⁰	25,94	23,75	15,33	15,75	Хмидров С.У.	
24.01.20	"А"	07 ⁰⁰	26,31	23,86	15,26	15,68	Ретієв БС	
24.01.20	"А"	09 ⁰⁰	26,38	23,84	15,18	15,65	Ретієв БС	
24.01.20	"А"	11 ⁰⁰	26,88	23,66	15,22	15,7	Ретієв БС	
24.01.20	"А"	13 ⁰⁰	26,82	23,63	15,45	15,68	Ретієв БС	
24.01.20	"Д"	15 ⁰⁰	26,77	23,6	15,38	15,84	Нивомієр СВ	
24.01.20	"Д"	17 ⁰⁰	26,8	23,45	15,4	15,83	Нивомієр СВ	
24.01.20	"Д"	19 ⁰⁰	27,0	23,4	15,38	15,82	Нивомієр СВ	
24.01.20	"Д"	21 ⁰⁰	101,36	44,55	15,32	20,01	Нивомієр СВ	
24.01.20	"Г"	23 ⁰⁰	102,12	44,46	15,25	20,29	Хмидров С.У.	
25.01.20	"Г"	01 ⁰⁰	102,15	44,57	15,41	20,01	Хмидров С.У.	
25.01.20	"Г"	03 ⁰⁰	102,31	44,27	15,25	19,86	Хмидров С.У.	
25.01.20	"Г"	05 ⁰⁰	102,27	44,17	15,11	19,79	Хмидров С.У.	
25.01.20	"Б"	07 ⁰⁰	101,98	39,77	15,49	20,02	Шмидлаков СВ	
25.01.20	"Б"	09 ⁰⁰	102,00	39,80	15,51	20,01	Шмидлаков СВ	
25.01.20	"Б"	11 ⁰⁰	101,99	39,79	15,50	20,01	Шмидлаков СВ	
25.01.20	"Б"	13 ⁰⁰	101,97	39,78	15,51	20,02	Шмидлаков СВ	
25.01.20	"Д"	15 ⁰⁰	101,12	43,35	15,34	20,14	Нивомієр СВ	
25.01.20	"Д"	17 ⁰⁰	44,00	25,35	15,37	15,84	Нивомієр СВ	
25.01.20	"Д"	19 ⁰⁰	101,84	43,19	15,43	20,3	Нивомієр СВ	
25.01.20	"Д"	21 ⁰⁰	102,29	47,71	15,6	20,44	Нивомієр СВ	
25.01.20	"Г"	23 ⁰⁰	102,13	47,96	15,51	20,48	Хмидров С.У.	

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис	Д
			вхід	вихід	вхід	вихід			
26.01.20	"1"	01"	102,69	43,76	15,78	20,02	Толмаков О.П.	[підпис]	29.01
26.01.20	"1"	03"	102,43	42,46	15,82	20,67	Толмаков О.П.	[підпис]	29.01
26.01.20	"1"	05"	102,58	41,72	15,87	20,58	Толмаков О.П.	[підпис]	29.01
26.01.20	"B"	07 ⁰⁰	102,46	43,60	15,96	20,83	Шимлаков С.В.	[підпис]	29.01
26.01.20	"B"	09 ⁰⁰	102,45	43,58	16,97	20,85	Шимлаков С.В.	[підпис]	29.01
26.01.20	"B"	11 ⁰⁰	102,51	43,32	16,03	20,86	Шимлаков С.В.	[підпис]	29.01
26.01.20	"B"	13 ⁰⁰	102,50	43,34	16,01	20,84	Шимлаков С.В.	[підпис]	29.01
26.01.20	"B"	15 ⁰⁰	102,47	43,51	16,01	20,79	Кривов А.Д.	[підпис]	29.01
26.01.20	"B"	17 ⁰⁰	102,45	43,52	16,04	20,81	Кривов А.Д.	[підпис]	29.01
26.01.20	"B"	19 ⁰⁰	102,51	43,60	16,06	20,82	Кривов А.Д.	[підпис]	29.01
26.01.20	"B"	21 ⁰⁰	102,46	43,57	16,08	20,85	Кривов А.Д.	[підпис]	29.01
26.01.20	"A"	23 ⁰⁰	102,56	46,82	15,82	21,51	Баранов А.С.	[підпис]	29.01
27.01.20	"A"	01"	102,50	46,80	15,85	21,46	Баранов А.С.	[підпис]	30.01
27.01.20	"A"	03 ⁰⁰	102,45	46,63	16,06	20,90	Баранов А.С.	[підпис]	30.01
27.01.20	"A"	05 ⁰⁰	102,56	46,82	15,82	21,51	Баранов А.С.	[підпис]	30.01
27.01.20	"B"	07 ⁰⁰	102,17	41,62	15,80	20,34	Шимлаков С.В.	[підпис]	30.01
27.01.20	"B"	09 ⁰⁰	102,13	44,66	16,15	20,84	Шимлаков С.В.	[підпис]	30.01
27.01.20	"B"	11 ⁰⁰	102,14	44,81	16,17	20,83	Шимлаков С.В.	[підпис]	30.01
27.01.20	"B"	13 ⁰⁰	102,15	44,82	16,16	20,84	Шимлаков С.В.	[підпис]	30.01
27.01.20	"B"	15 ⁰⁰	101,87	44,72	16,69	21,41	Кривов А.Д.	[підпис]	30.01
27.01.20	"B"	17 ⁰⁰	101,84	44,79	16,72	21,45	Кривов А.Д.	[підпис]	30.01
27.01.20	"B"	19 ⁰⁰	101,82	44,76	16,72	21,48	Кривов А.Д.	[підпис]	30.01
27.01.20	"B"	21 ⁰⁰	101,86	44,68	16,77	21,44	Кривов А.Д.	[підпис]	30.01
27.01.20	"A"	23 ⁰⁰	102,03	44,81	12,33	22,06	Баранов А.С.	[підпис]	30.01
28.01.20	"A"	01 ⁰⁰	102,00	42,40	12,34	21,72	Баранов А.С.	[підпис]	31.01
28.01.20	"A"	03 ⁰⁰	42,08	18,14	12,38	12,95	Баранов А.С.	[підпис]	31.01
28.01.20	"A"	05 ⁰⁰	32,85	21,24	12,05	12,43	Баранов А.С.	[підпис]	31.01
28.01.20	"D"	07 ⁰⁰	19,12	28,19	17,80	18,14	Темнієв А.В.	[підпис]	31.01
28.01.20	"D"	09 ⁰⁰	19,44	28,27	17,79	18,14	Темнієв А.В.	[підпис]	31.01
28.01.20	"D"	11 ⁰⁰	18,63	27,88	17,74	18,12	Темнієв А.В.	[підпис]	31.01
28.01.20	"D"	13 ⁰⁰	18,60	27,85	17,76	18,11	Темнієв А.В.	[підпис]	31.01
28.01.20	"B"	15 ⁰⁰	82,07	35,48	12,45	21,03	Кривов А.Д.	[підпис]	31.01
28.01.20	"B"	17 ⁰⁰	82,06	35,44	12,42	21,08	Кривов А.Д.	[підпис]	31.01
28.01.20	"B"	19 ⁰⁰	102,4	44,76	12,43	21,16	Кривов А.Д.	[підпис]	31.01
28.01.20	"B"	21 ⁰⁰	102,12	43,81	12,14	21,22	Кривов А.Д.	[підпис]	31.01
28.01.20	"A"	23 ⁰⁰	102,10	44,11	12,63	22,28	Баранов А.С.	[підпис]	31.01

OWO
X

ОБ'ЄКТ «НОЛЬ»

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

TPTO

OTR50W02

дпис

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
29.01.20	"А"	01 ⁰⁰	102,06	43,80	17,40	21,20	Борисов А.	Борисов
29.01.20	"А"	03 ⁰⁰	102,04	43,90	17,45	21,80	Борисов А.	Борисов
29.01.20	"А"	05 ⁰⁰	102,04	44,66	17,57	22,20	Борисов А.	Борисов
29.01.20	"Д"	07 ⁰⁰	102,00	43,19	17,31	22,27	Чемієв А.В.	Чемієв
29.01.20	"Д"	09 ⁰⁰	102,01	43,19	17,30	22,25	Чемієв А.В.	Чемієв
29.01.20	"Д"	11 ⁰⁰	102,03	44,85	18,09	22,63	Чемієв А.В.	Чемієв
29.01.20	"Д"	13 ⁰⁰	49,74	39,99	18,14	18,54	Чемієв А.В.	Чемієв
29.01.20	"Г"	15 ⁰⁰	22,22	32,14	18,24	18,60	Гушанов В.А.	Гушанов
29.01.20	"Г"	17 ⁰⁰	21,93	30,06	18,16	18,54	Гушанов В.А.	Гушанов
29.01.20	"Г"	19 ⁰⁰	21,79	29,26	18,10	18,49	Гушанов В.А.	Гушанов
29.01.20	"Г"	21 ⁰⁰	21,71	28,63	18,00	18,38	Гушанов В.А.	Гушанов
29.01.20	"В"	23 ⁰⁰	21,58	28,20	17,79	18,19	Захаров И.В.	Захаров
30.01.20	"В"	01 ⁰⁰	21,87	27,77	17,62	18,00	Захаров И.В.	Захаров
30.01.20	"В"	03 ⁰⁰	21,71	27,56	17,58	17,93	Захаров И.В.	Захаров
30.01.20	"В"	05 ⁰⁰	22,06	27,26	17,28	17,66	Захаров И.В.	Захаров
30.01.20	"Д"	07 ⁰⁰	22,05	26,91	16,96	17,37	Чемієв А.В.	Чемієв
30.01.20	"Д"	09 ⁰⁰	22,11	26,78	16,87	17,27	Чемієв А.В.	Чемієв
30.01.20	"Д"	11 ⁰⁰	22,09	26,77	16,89	17,29	Чемієв А.В.	Чемієв
30.01.20	"Д"	13 ⁰⁰	22,07	26,76	16,92	17,31	Чемієв А.В.	Чемієв
30.01.20	"Г"	15 ⁰⁰	22,07	27,68	17,01	17,43	Гушанов В.А.	Гушанов
30.01.20	"Г"	17 ⁰⁰	22,05	27,53	16,95	17,28	Гушанов В.А.	Гушанов
30.01.20	"Г"	19 ⁰⁰	22,01	27,56	17,00	17,34	Гушанов В.А.	Гушанов
30.01.20	"Г"	21 ⁰⁰	26,65	25,40	17,05	17,46	Гушанов В.А.	Гушанов
30.01.20	"В"	23 ⁰⁰	27,57	25,04	17,02	17,44	Захаров И.В.	Захаров
31.01.20	"В"	01 ⁰⁰	101,87	45,56	17,00	21,87	Захаров И.В.	Захаров
31.01.20	"В"	03 ⁰⁰	101,93	46,05	17,02	22,00	Захаров И.В.	Захаров
31.01.20	"В"	05 ⁰⁰	101,90	42,87	16,92	21,58	Захаров И.В.	Захаров
31.01.20	"Б"	07 ⁰⁰	101,89	40,88	16,92	21,30	Басов С.С.	Басов
31.01.20	"Б"	09 ⁰⁰	101,90	40,89	16,91	21,32	Басов С.С.	Басов
31.01.20	"Б"	11 ⁰⁰	101,91	43,97	16,95	21,60	Басов С.С.	Басов
31.01.20	"Б"	13 ⁰⁰	33,04	36,64	17,03	17,45	Басов С.С.	Басов
31.01.20	"Г"	15 ⁰⁰	101,92	47,29	17,02	22,40	Павлов М.Р.	Павлов
31.01.20	"Г"	17 ⁰⁰	101,98	44,44	17,00	21,92	Павлов М.Р.	Павлов
31.01.20	"Г"	19 ⁰⁰	101,88	42,98	17,11	21,77	Павлов М.Р.	Павлов
31.01.20	"Г"	21 ⁰⁰	101,85	44,36	17,13	21,99	Павлов М.Р.	Павлов
31.01.20	"В"	23 ⁰⁰	101,41	46,38	17,00	22,14	Захаров И.В.	Захаров

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
01.02.20	"В"	01 ⁰⁰	101.78	42.67	16.92	21.54	Захаров И.В.	З
01.02.20	"В"	03 ⁰⁰	101.67	42.44	16.91	21.57	Захаров И.В.	З
01.02.20	"В"	05 ⁰⁰	101.74	42.63	16.90	21.60	Захаров И.В.	З
01.02.20	"Б"	07 ⁰⁰	101.55	40.12	17.03	21.27	Судовенко И.В.	С
01.02.20	"Б"	09 ⁰⁰	101.61	40.21	17.01	22.01	Судовенко И.В.	С
01.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	101.53	40.14	17.05	21.27	Судовенко И.В.	С
01.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	100.98	41.02	17.01	20.98	Судовенко И.В.	С
01.02.20	"А"	15 ⁰⁰	21.6	35.68	17.49	17.90	Литвин СВ	Л
01.02.20	"А"	17 ⁰⁰	21.41	35.72	17.48	17.91	Литвин СВ	Л
01.02.20	"А"	19 ⁰⁰	21.57	35.70	17.32	17.87	Литвин СВ	Л
01.02.20	"А"	21 ⁰⁰	21.66	35.77	17.21	17.34	Литвин СВ	Л
01.02.20	"Д"	23 ⁰⁰	21.13	28.94	17.40	17.81	Зиурничов В.О.	З
—	—	—	—	—	—	—	—	—
02.02.20	"Д"	01 ⁰⁰	21.43	28.39	17.49	17.90	Зиурничов В.О.	З
02.02.20	"Д"	03 ⁰⁰	21.60	28.13	17.33	17.74	Зиурничов В.О.	З
02.02.20	"Д"	05 ⁰⁰	21.77	27.94	17.39	17.78	Зиурничов В.О.	З
02.02.20	"Б"	07 ⁰⁰	20.04	27.72	17.43	17.85	Басов С.С.	Б
02.02.20	"Б"	09 ⁰⁰	20.20	27.80	17.40	17.80	Басов С.С.	Б
02.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	20.18	27.77	17.41	17.81	Басов С.С.	Б
02.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	19.90	27.65	17.39	17.80	Басов С.С.	Б
02.02.20	"А"	15 ⁰⁰	26.52	26.04	17.96	18.37	Литвин СВ	Л
02.02.20	"А"	17 ⁰⁰	26.41	25.87	16.82	17.41	Литвин СВ	Л
02.02.20	"А"	19 ⁰⁰	26.32	25.73	16.78	17.30	Литвин СВ	Л
02.02.20	"А"	21 ⁰⁰	25.88	25.22	16.53	17.13	Литвин СВ	Л
02.02.20	"Д"	23 ⁰⁰	27.22	25.51	18.12	18.50	Зиурничов В.О.	З
—	—	—	—	—	—	—	—	—
03.02.20	"Д"	01 ⁰⁰	27.16	25.34	18.10	18.50	Зиурничов В.О.	З
03.02.20	"Д"	03 ⁰⁰	26.89	25.35	18.08	18.46	Зиурничов В.О.	З
03.02.20	"Д"	05 ⁰⁰	26.77	25.34	18.10	18.46	Зиурничов В.О.	З
03.02.20	"Г"	07 ⁰⁰	26.43	25.41	17.76	18.15	Гурманов В.А.	Г
03.02.20	"Г"	09 ⁰⁰	25.62	25.47	17.55	17.84	Гурманов В.А.	Г
03.02.20	"Г"	11 ⁰⁰	26.10	25.20	17.45	17.84	Гурманов В.А.	Г
03.02.20	"Г"	13 ⁰⁰	26.51	24.96	17.59	17.97	Гурманов В.А.	Г
03.02.20	"А"	15 ⁰⁰	26.58	24.93	17.75	18.14	Литвин СВ	Л
03.02.20	"А"	17 ⁰⁰	26.55	24.91	17.73	18.12	Литвин СВ	Л
03.02.20	"А"	19 ⁰⁰	101.73	42.62	17.70	22.62	Литвин СВ	Л
03.02.20	"А"	21 ⁰⁰	100.51	41.39	17.94	22.05	Литвин СВ	Л
03.02.20	"Д"	23 ⁰⁰	101.44	46.78	18.03	22.95	Зиурничов В.О.	З
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
04.02.20	"D"	01 ⁰⁰	101.43	43.40	18.50	23.05	Змунчилов В.О.	Змунчилов В.О.
04.02.20	"D"	03 ⁰⁰	23.26	32.42	18.41	18.84	Змунчилов В.О.	Змунчилов В.О.
04.02.20	"D"	05 ⁰⁰	100.76	45.01	18.23	22.93	Змунчилов В.О.	Змунчилов В.О.
04.02.20	"J"	07 ⁰⁰	101.52	44.22	17.82	22.50	Колодєв М.О.	Колодєв М.О.
04.02.20	"J"	09 ⁰⁰	101.51	42.25	17.47	21.97	Колодєв М.О.	Колодєв М.О.
04.02.20	"J"	11 ⁰⁰	101.57	45.45	17.17	22.01	Колодєв М.О.	Колодєв М.О.
04.02.20	"J"	13 ⁰⁰	20.11	36.63	17.14	17.56	Колодєв М.О.	Колодєв М.О.
04.02.20	"B"	15 ⁰⁰	100.32	44.66	17.20	21.93	Захарєв И.В.	Захарєв И.В.
04.02.20	"B"	17 ⁰⁰	101.23	44.87	17.28	22.07	Захарєв И.В.	Захарєв И.В.
04.02.20	"B"	19 ⁰⁰	101.47	44.96	17.31	21.78	Захарєв И.В.	Захарєв И.В.
04.02.20	"B"	21 ⁰⁰	101.75	44.87	17.39	21.59	Захарєв И.В.	Захарєв И.В.
04.02.20	"B"	23 ⁰⁰	101.72	44.82	17.34	21.52	Кривий А.Д.	Кривий А.Д.
05.02.20	"B"	01 ⁰⁰	101.76	44.91	17.36	21.58	Кривий А.Д.	Кривий А.Д.
05.02.20	"B"	03 ⁰⁰	101.56	44.13	17.34	21.40	Кривий А.Д.	Кривий А.Д.
05.02.20	"B"	05 ⁰⁰	20.28	36.28	17.18	17.88	Кривий А.Д.	Кривий А.Д.
05.02.20	"J"	07 ⁰⁰	25.93	31.08	22.59	22.65	Колодєв М.О.	Колодєв М.О.
05.02.20	"J"	09 ⁰⁰	27.81	28.87	24.62	24.57	Колодєв М.О.	Колодєв М.О.
05.02.20	"J"	11 ⁰⁰	29.83	26.72	27.43	27.44	Колодєв М.О.	Колодєв М.О.
05.02.20	"J"	13 ⁰⁰	30.21	26.42	28.25	28.36	Колодєв М.О.	Колодєв М.О.
05.02.20	"B"	15 ⁰⁰	30.36	26.35	28.84	29.08	Захарєв И.В.	Захарєв И.В.
05.02.20	"B"	17 ⁰⁰	20.33	31.85	17.17	17.58	Захарєв И.В.	Захарєв И.В.
05.02.20	"B"	19 ⁰⁰	25.27	21.99	16.62	17.08	Захарєв И.В.	Захарєв И.В.
05.02.20	"B"	21 ⁰⁰	101.18	46.26	16.47	21.28	Захарєв И.В.	Захарєв И.В.
05.02.20	"B"	23 ⁰⁰	101.43	45.63	16.70	23.33	Кривий А.Д.	Кривий А.Д.
06.02.20	"B"	01 ⁰⁰	101.18	45.81	16.61	17.04	Кривий А.Д.	Кривий А.Д.
06.02.20	"B"	03 ⁰⁰	101.24	45.88	16.56	17.16	Кривий А.Д.	Кривий А.Д.
06.02.20	"B"	05 ⁰⁰	101.24	45.81	16.51	17.10	Кривий А.Д.	Кривий А.Д.
06.02.20	"A"	07 ⁰⁰	101.24	45.4	16.4	17.1	Гущинський М.	Гущинський М.
06.02.20	"A"	09 ⁰⁰	101.4	45.62	16.56	17.04	Гущинський М.	Гущинський М.
06.02.20	"A"	11 ⁰⁰	101.18	45.81	16.62	17.00	Гущинський М.	Гущинський М.
06.02.20	"A"	13 ⁰⁰	101.24	45.88	16.56	17.04	Гущинський М.	Гущинський М.
06.02.20	"B"	15 ⁰⁰	101.49	46.86	16.06	20.99	Захарєв И.В.	Захарєв И.В.
06.02.20	"B"	17 ⁰⁰	101.51	45.91	16.11	18.51	Захарєв И.В.	Захарєв И.В.
06.02.20	"B"	19 ⁰⁰	101.13	44.02	15.89	20.52	Захарєв И.В.	Захарєв И.В.
06.02.20	"B"	21 ⁰⁰	101.47	44.93	15.73	20.37	Захарєв И.В.	Захарєв И.В.
06.02.20	"B"	23 ⁰⁰	101.17	44.97	15.61	20.82	Кривий А.Д.	Кривий А.Д.

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис	Дата
			вхід	вихід	вхід	вихід			
07.02.20	"Б"	01 ⁰⁰	101,04	44,92	15,62	20,86	Зюженко Я.З.	[підпис]	10.02.20
07.02.20	"Б"	03 ⁰⁰	101,14	43,90	15,17	20,04	Зюженко Я.З.	[підпис]	10.02.20
07.02.20	"Б"	05 ⁰⁰	101,40	42,11	15,30	19,75	Зюженко Я.З.	[підпис]	10.02.20
07.02.20	"А"	07 ⁰⁰	100,76	42,82	15,21	19,70	Гуцуляк М.	[підпис]	10.02.20
07.02.20	"А"	09 ⁰⁰	101,14	43,1	15,17	19,75	Гуцуляк М.	[підпис]	10.02.20
07.02.20	"А"	11 ⁰⁰	101,79	44,8	14,55	19,62	Гуцуляк М.	[підпис]	10.02.20
07.02.20	"А"	13 ⁰⁰	42,00	39,41	14,72	14,72	Гуцуляк М.	[підпис]	10.02.20
07.02.20	"Д"	15 ⁰⁰	101,91	44,45	13,89	18,98	Зюженко В.В.	[підпис]	10.02.20
07.02.20	"Д"	17 ⁰⁰	101,97	44,85	13,75	18,93	Зюженко В.В.	[підпис]	10.02.20
07.02.20	"Д"	19 ⁰⁰	57,15	42,02	13,52	14,32	Зюженко В.В.	[підпис]	10.02.20
07.02.20	"Д"	21 ⁰⁰	58,21	42,22	13,48	14,27	Зюженко В.В.	[підпис]	10.02.20
07.02.20	"Г"	23 ⁰⁰	101,96	44,42	13,11	18,14	Павлов М.Р.	[підпис]	10.02.20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
08.02.20	"Г"	01 ⁰⁰	102,04	45,80	13,16	18,29	Павлов М.Р.	[підпис]	11.02.20
08.02.20	"Г"	03 ⁰⁰	102,06	45,67	13,15	18,25	Павлов М.Р.	[підпис]	11.02.20
08.02.20	"Г"	05 ⁰⁰	100,15	44,81	13,13	17,52	Павлов М.Р.	[підпис]	11.02.20
08.02.20	"А"	07 ⁰⁰	102,04	45,65	13,14	17,64	Гуцуляк М.	[підпис]	11.02.20
08.02.20	"А"	09 ⁰⁰	102,10	46,10	13,15	18,08	Гуцуляк М.	[підпис]	11.02.20
08.02.20	"А"	11 ⁰⁰	102,19	46,44	13,13	18,97	Гуцуляк М.	[підпис]	11.02.20
08.02.20	"А"	13 ⁰⁰	102,10	46,64	13,14	18,82	Гуцуляк М.	[підпис]	11.02.20
08.02.20	"Д"	15 ⁰⁰	102,21	46,76	13,22	18,63	Зюженко В.В.	[підпис]	11.02.20
08.02.20	"Д"	17 ⁰⁰	102,29	45,37	13,18	18,38	Зюженко В.В.	[підпис]	11.02.20
08.02.20	"Д"	19 ⁰⁰	102,25	43,66	13,17	18,27	Зюженко В.В.	[підпис]	11.02.20
08.02.20	"Д"	21 ⁰⁰	102,33	46,89	13,12	18,59	Зюженко В.В.	[підпис]	11.02.20
08.02.20	"Г"	23 ⁰⁰	102,30	43,33	13,20	18,16	Павлов М.Р.	[підпис]	11.02.20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
09.02.20	"Г"	01 ⁰⁰	102,30	43,74	13,06	18,15	Павлов М.Р.	[підпис]	12.02.20
09.02.20	"Г"	03 ⁰⁰	102,33	44,85	12,93	18,08	Павлов М.Р.	[підпис]	12.02.20
09.02.20	"Г"	05 ⁰⁰	102,32	44,58	12,80	18,02	Павлов М.Р.	[підпис]	12.02.20
09.02.20	"Б"	07 ⁰⁰	102,31	44,05	12,73	17,86	Циганков О.В.	[підпис]	12.02.20
09.02.20	"Б"	09 ⁰⁰	102,33	44,38	12,81	17,92	Циганков О.В.	[підпис]	12.02.20
09.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	102,28	44,36	12,80	17,88	Циганков О.В.	[підпис]	12.02.20
09.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	102,34	44,41	12,83	17,96	Циганков О.В.	[підпис]	12.02.20
09.02.20	"Д"	15 ⁰⁰	102,43	43,16	13,93	18,70	Зюженко В.В.	[підпис]	12.02.20
09.02.20	"Д"	17 ⁰⁰	102,38	43,12	13,91	18,56	Зюженко В.В.	[підпис]	12.02.20
09.02.20	"Д"	19 ⁰⁰	102,37	43,22	13,31	18,04	Зюженко В.В.	[підпис]	12.02.20
09.02.20	"Д"	21 ⁰⁰	102,42	45,59	13,08	19,03	Зюженко В.В.	[підпис]	12.02.20
09.02.20	"Г"	23 ⁰⁰	102,33	44,13	13,55	18,27	Павлов М.Р.	[підпис]	12.02.20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
10.02.20	"Г"	01 ⁰⁰	102,38	44,10	13,50	13,28	Павлов М.Р.	М
10.02.20	"Г"	03 ⁰⁰	28,99	36,05	13,30	13,71	Павлов М.Р.	М
10.02.20	"Г"	05 ⁰⁰	16,86	28,83	13,51	13,96	Павлов М.Р.	М
10.02.20	"Б"	07 ⁰⁰	17,02	27,27	13,66	14,10	Циганков О.В.	О
10.02.20	"Б"	09 ⁰⁰	17,29	26,33	13,75	14,21	Циганков О.В.	О
10.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	17,53	25,49	13,60	14,05	Циганков О.В.	О
10.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	101,10	43,66	13,48	18,17	Циганков О.В.	О
10.02.20	"Б"	15 ⁰⁰	101,40	42,08	13,41	17,98	Басов С.С.	С
10.02.20	"Б"	17 ⁰⁰	101,41	42,07	13,42	17,97	Басов С.С.	С
10.02.20	"Б"	19 ⁰⁰	101,44	42,10	13,40	17,96	Басов С.С.	С
10.02.20	"Б"	21 ⁰⁰	101,20	43,86	13,21	17,98	Басов С.С.	С
10.02.20	"А"	23 ⁰⁰	100,18	42,57	13,23	17,66	Людін С.В.	С
11.02.20	"А"	01 ⁰⁰	101,42	43,08	13,21	17,42	Людін С.В.	С
11.02.20	"А"	03 ⁰⁰	101,37	43,02	13,17	17,28	Людін С.В.	С
11.02.20	"А"	05 ⁰⁰	101,24	42,96	13,06	17,01	Людін С.В.	С
11.02.20	"Б"	07 ⁰⁰	101,64	42,76	13,22	17,34	Циганков О.В.	О
11.02.20	"Б"	09 ⁰⁰	45,02	38,64	13,39	13,90	Циганков О.В.	О
11.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	101,11	42,80	13,48	18,13	Циганков О.В.	О
11.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	101,33	42,94	13,16	18,12	Циганков О.В.	О
11.02.20	"Б"	15 ⁰⁰	101,35	42,60	13,20	18,20	Басов С.С.	С
11.02.20	"Б"	17 ⁰⁰	101,08	39,24	13,58	17,80	Басов С.С.	С
11.02.20	"Б"	19 ⁰⁰	33,04	36,64	17,03	17,45	Басов С.С.	С
11.02.20	"Б"	21 ⁰⁰	100,60	41,06	13,75	18,12	Басов С.С.	С
11.02.20	"А"	23 ⁰⁰	101,13	43,77	13,99	18,58	Людін С.В.	С
12.02.20	"А"	01 ⁰⁰	101,08	42,96	14,01	18,75	Людін С.В.	С
12.02.20	"А"	03 ⁰⁰	101,06	42,91	14,01	18,76	Людін С.В.	С
12.02.20	"А"	05 ⁰⁰	45,07	38,62	13,38	13,93	Людін С.В.	С
12.02.20	"Д"	07 ⁰⁰	101,44	47,15	13,91	19,20	Басов С.С.	С
12.02.20	"Д"	09 ⁰⁰	101,51	47,28	14,10	19,35	Басов С.С.	С
12.02.20	"Д"	11 ⁰⁰	101,56	47,30	14,12	19,37	Басов С.С.	С
12.02.20	"Д"	13 ⁰⁰	101,65	46,88	14,40	19,47	Басов С.С.	С
12.02.20	"Б"	15 ⁰⁰	86,50	46,19	14,44	18,64	Басов С.С.	С
12.02.20	"Б"	17 ⁰⁰	80,51	46,18	14,40	19,30	Басов С.С.	С
12.02.20	"Б"	19 ⁰⁰	101,44	47,18	13,95	19,20	Басов С.С.	С
12.02.20	"Б"	21 ⁰⁰	101,35	46,70	13,59	18,20	Басов С.С.	С
12.02.20	"А"	23 ⁰⁰	101,18	44,75	14,82	19,57	Людін С.В.	С

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
13.02.20	A	01 ⁰⁰	101,21	44,82	14,78	19,52	Григор'єв С.В.	
13.02.20	A	03 ⁰⁰	101,24	44,84	14,52	19,41	Григор'єв С.В.	
13.02.20	A	05 ⁰⁰	101,29	44,92	14,08	19,22	Григор'єв С.В.	
13.02.20	"D"	07 ⁰⁰	101,03	45,05	14,73	19,52	Григор'єв А.В.	
13.02.20	"D"	09 ⁰⁰	101,82	44,10	14,79	19,47	Григор'єв А.В.	
13.02.20	"D"	11 ⁰⁰	101,80	44,5	14,75	19,44	Григор'єв А.В.	
13.02.20	"D"	13 ⁰⁰	18,42	39,21	14,90	15,39	Григор'єв А.В.	
13.02.20	"I"	15 ⁰⁰	101,98	45,35	15,11	19,99	Григор'єв М.В.	
13.02.20	"I"	17 ⁰⁰	101,96	45,24	15,08	19,77	Григор'єв М.В.	
13.02.20	"I"	19 ⁰⁰	101,92	44,82	15,01	19,39	Григор'єв М.В.	
13.02.20	"I"	21 ⁰⁰	101,94	41,79	15,06	19,27	Григор'єв М.В.	
13.02.20	"B"	23 ⁰⁰	101,83	39,53	15,03	19,11	Львов І.В.	
14.02.20	"B"	1 ⁰⁰	101,98	41,83	15,28	19,33	Львов І.В.	
14.02.20	"B"	3 ⁰⁰	101,42	44,32	15,44	19,48	Львов І.В.	
14.02.20	"B"	5 ⁰⁰	102,08	44,62	15,39	20,00	Львов І.В.	
14.02.20	"B"	7 ⁰⁰	102,02	42,85	15,35	19,72	Львов І.В.	
14.02.20	"D"	9 ⁰⁰	102,12	42,70	15,40	19,81	Григор'єв А.В.	
14.02.20	"D"	11 ⁰⁰	33,01	32,75	15,28	15,74	Григор'єв А.В.	
14.02.20	"D"	13 ⁰⁰	102,20	42,51	15,35	15,71	Григор'єв А.В.	
14.02.20	"I"	15 ⁰⁰	101,70	41,49	15,89	20,57	Григор'єв М.В.	
14.02.20	"I"	17 ⁰⁰	101,52	42,0	15,96	20,19	Григор'єв М.В.	
14.02.20	"I"	19 ⁰⁰	101,57	40,66	15,98	20,10	Григор'єв М.В.	
14.02.20	"I"	21 ⁰⁰	101,50	42,34	16,01	20,56	Григор'єв М.В.	
14.02.20	"B"	23 ⁰⁰	101,97	45,52	16,61	21,23	Львов І.В.	
15.02.20	"B"	1 ⁰⁰	101,56	42,86	16,93	21,38	Львов І.В.	
15.02.20	"B"	3 ⁰⁰	101,57	42,52	17,7	21,85	Львов І.В.	
15.02.20	"B"	5 ⁰⁰	101,86	42,88	17,45	22,11	Львов І.В.	
15.02.20	"B"	7 ⁰⁰	101,83	42,76	17,21	21,18	Григор'єв А.В.	
15.02.20	"B"	9 ⁰⁰	101,57	42,75	17,54	21,32	Григор'єв А.В.	
15.02.20	"B"	11 ⁰⁰	101,67	42,51	17,42	21,15	Григор'єв А.В.	
15.02.20	"B"	13 ⁰⁰	101,55	42,71	17,19	21,04	Григор'єв А.В.	
15.02.20	"I"	15 ⁰⁰	101,09	45,23	16,89	21,64	Григор'єв М.В.	
15.02.20	"I"	17 ⁰⁰	101,88	46,78	17,00	21,81	Григор'єв М.В.	
15.02.20	"I"	19 ⁰⁰	101,52	45,46	17,21	21,83	Григор'єв М.В.	
15.02.20	"I"	21 ⁰⁰	101,49	45,41	17,11	21,82	Григор'єв М.В.	
15.02.20	"B"	23 ⁰⁰	101,44	48,97	17,18	22,24	Львов І.В.	

ФІКСТ «НОЛЬ»		Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»						ТРТО	0TR50W02
Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис	
			вхід	вихід	вхід	вихід			
02.02.20	"Б"	1 ⁰⁰	101.91	47.91	17.00	21.29	Мельников Ю.В.	Мель	
02.02.20	"Б"	3 ⁰⁰	101.88	46.78	17.21	21.82	Мельников Ю.В.	Мель	
02.02.20	"Б"	5 ⁰⁰	56.13	44.51	17.36	17.92	Мельников Ю.В.	Мель	
02.02.20	"Б"	7 ⁰⁰	56.17	44.82	17.32	17.61	Мельников Ю.В.	Мель	
02.02.20	"Б"	9 ⁰⁰	56.14	43.28	17.67	17.52	Мельников Ю.В.	Мель	
02.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	55.12	44.10	17.65	17.77	Мельников Ю.В.	Мель	
02.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	55.16	44.18	17.55	17.60	Мельников Ю.В.	Мель	
02.02.20	"А"	15 ⁰⁰	101.49	48.97	17.56	21.92	Гуцуляк М.	Гуцу	
02.02.20	"А"	17 ⁰⁰	101.67	49.5	17.62	22.5	Гуцуляк М.	Гуцу	
02.02.20	"А"	19 ⁰⁰	102.46	50.51	17.64	22.88	Гуцуляк М.	Гуцу	
02.02.20	"А"	21 ⁰⁰	102.35	50.42	17.67	22.9	Гуцуляк М.	Гуцу	
02.02.20	"Д"	23 ⁰⁰	102.44	48.14	17.67	22.58	Зимунчиков В.О.	Зимун	
02.02.20	"Д"	01 ⁰⁰	55.90	43.40	17.46	18.10	Зимунчиков В.О.	Зимун	
02.02.20	"Д"	03 ⁰⁰	102.27	48.23	17.34	22.19	Зимунчиков В.О.	Зимун	
02.02.20	"Д"	05 ⁰⁰	102.4	50.07	17.25	22.47	Зимунчиков В.О.	Зимун	
02.02.20	"Б"	07 ⁰⁰	102.37	48.58	17.10	22.18	Мельников Ю.В.	Мель	
02.02.20	"Б"	09 ⁰⁰	101.18	48.54	17.15	22.16	Мельников Ю.В.	Мель	
02.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	101.24	47.62	17.21	22.34	Мельников Ю.В.	Мель	
02.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	101.15	48.55	17.62	22.15	Мельников Ю.В.	Мель	
02.02.20	"А"	15 ⁰⁰	21.62	34.28	17.52	17.96	Гуцуляк М.	Гуцу	
02.02.20	"А"	17 ⁰⁰	21.54	32.13	17.50	17.92	Гуцуляк М.	Гуцу	
02.02.20	"А"	19 ⁰⁰	21.32	30.05	17.48	17.91	Гуцуляк М.	Гуцу	
02.02.20	"А"	21 ⁰⁰	21.24	28.71	17.47	17.88	Гуцуляк М.	Гуцу	
02.02.20	"Д"	23 ⁰⁰	21.52	27.77	17.31	17.74	Зимунчиков В.О.	Зимун	
02.02.20	"Д"	01 ⁰⁰	21.47	27.25	17.11	17.55	Зимунчиков В.О.	Зимун	
02.02.20	"Д"	03 ⁰⁰	100.85	48.87	17.10	21.90	Зимунчиков В.О.	Зимун	
02.02.20	"Д"	05 ⁰⁰	102.25	45.32	17.14	21.58	Зимунчиков В.О.	Зимун	
02.02.20	"П"	07 ⁰⁰	102.26	48.47	17.12	21.42	Павлов М.Р.	Павл	
02.02.20	"П"	09 ⁰⁰	102.25	48.43	17.11	21.65	Павлов М.Р.	Павл	
02.02.20	"П"	11 ⁰⁰	102.24	48.42	17.12	21.69	Павлов М.Р.	Павл	
02.02.20	"П"	13 ⁰⁰	102.10	45.82	17.45	21.70	Павлов М.Р.	Павл	
02.02.20	"А"	15 ⁰⁰	102.28	48.43	17.12	21.60	Гуцуляк М.	Гуцу	
02.02.20	"А"	17 ⁰⁰	102.12	48.42	17.11	21.77	Гуцуляк М.	Гуцу	
02.02.20	"А"	19 ⁰⁰	102.26	45.85	17.30	21.70	Гуцуляк М.	Гуцу	
02.02.20	"А"	21 ⁰⁰	94.59	39.45	17.72	20.68	Гуцуляк М.	Гуцу	
02.02.20	"Д"	23 ⁰⁰	102.09	49.45	17.71	17.96	Зимунчиков В.О.	Зимун	
02.02.20	"Д"	01 ⁰⁰	—	—	—	—	—	—	
02.02.20	"Д"	03 ⁰⁰	—	—	—	—	—	—	

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
19.02.20	"D"	01 ⁰⁰	102,06	45,62	17,72	22,09	Земченко В.О.	Земченко
19.02.20	"D"	02 ⁰⁰	102,07	48,05	17,72	22,23	Земченко В.О.	Земченко
19.02.20	"D"	05 ⁰⁰	76,68	48,23	17,93	20,77	Земченко В.О.	Земченко
19.02.20	"P"	07 ⁰⁰	101,67	48,77	18,22	22,73	Гуменко В.А.	Гуменко
19.02.20	"P"	09 ⁰⁰	102,14	47,93	18,19	22,78	Гуменко В.А.	Гуменко
19.02.20	"P"	11 ⁰⁰	101,86	47,57	18,17	22,80	Гуменко В.А.	Гуменко
19.02.20	"P"	13 ⁰⁰	22,71	35,47	18,40	18,84	Гуменко В.А.	Гуменко
19.02.20	"B"	15 ⁰⁰	23,00	20,06	18,54	18,96	Чиганко В.В.	Чиганко
19.02.20	"B"	17 ⁰⁰	23,04	29,89	18,83	19,25	Чиганко В.В.	Чиганко
19.02.20	"B"	19 ⁰⁰	23,22	29,13	18,90	19,30	Чиганко В.В.	Чиганко
19.02.20	"B"	21 ⁰⁰	23,14	29,10	18,76	19,15	Чиганко В.В.	Чиганко
19.02.20	"B"	23 ⁰⁰	23,20	28,10	18,80	19,35	Басов С.С.	Басов
20.02.20	"B"	01 ⁰⁰	23,00	28,15	18,90	19,40	Басов С.С.	Басов
20.02.20	"B"	03 ⁰⁰	23,22	28,83	18,00	19,43	Басов С.С.	Басов
20.02.20	"B"	05 ⁰⁰	23,20	27,80	19,02	19,45	Басов С.С.	Басов
20.02.20	"P"	07 ⁰⁰	23,28	28,82	19,02	19,43	Гуменко В.А.	Гуменко
20.02.20	"P"	09 ⁰⁰	23,25	28,81	19,00	19,45	Гуменко В.А.	Гуменко
20.02.20	"P"	11 ⁰⁰	23,32	28,84	19,01	19,43	Гуменко В.А.	Гуменко
20.02.20	"P"	13 ⁰⁰	23,35	28,19	19,04	19,44	Гуменко В.А.	Гуменко
20.02.20	"B"	15 ⁰⁰	24,18	27,94	18,90	19,31	Чиганко В.В.	Чиганко
20.02.20	"B"	17 ⁰⁰	25,14	28,36	19,06	19,26	Чиганко В.В.	Чиганко
20.02.20	"B"	19 ⁰⁰	27,03	26,63	18,90	19,24	Чиганко В.В.	Чиганко
20.02.20	"B"	21 ⁰⁰	29,11	25,73	18,78	19,13	Чиганко В.В.	Чиганко
20.02.20	"B"	23 ⁰⁰	29,00	25,70	18,75	19,10	Басов С.С.	Басов
21.02.20	"B"	01 ⁰⁰	29,30	24,80	18,50	18,70	Басов С.С.	Басов
21.02.20	"B"	03 ⁰⁰	29,45	24,83	18,52	18,75	Басов С.С.	Басов
21.02.20	"B"	05 ⁰⁰	30,04	24,80	18,44	18,81	Басов С.С.	Басов
21.02.20	"A"	07 ⁰⁰	22,36	31,27	18,47	18,86	Григор'єв С.В.	Григор'єв
21.02.20	"A"	09 ⁰⁰	21,87	30,93	18,72	18,88	Григор'єв С.В.	Григор'єв
21.02.20	"A"	11 ⁰⁰	21,52	30,72	18,68	18,82	Григор'єв С.В.	Григор'єв
21.02.20	"A"	13 ⁰⁰	21,48	30,46	18,23	18,76	Григор'єв С.В.	Григор'єв
21.02.20	"B"	15 ⁰⁰	22,05	30,36	18,64	18,80	Чиганко В.В.	Чиганко
21.02.20	"B"	17 ⁰⁰	21,96	30,28	18,56	18,74	Чиганко В.В.	Чиганко
21.02.20	"B"	19 ⁰⁰	21,82	26,21	18,81	19,20	Чиганко В.В.	Чиганко
21.02.20	"B"	21 ⁰⁰	23,55	28,48	18,79	19,22	Чиганко В.В.	Чиганко
21.02.20	"B"	23 ⁰⁰	24,31	28,20	18,77	19,21	Басов С.С.	Басов
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
22.02.20	"Б"	01 ⁰⁰	24,30	28,17	18,40	19,20	Басов С.С.	Басов
22.02.20	"Б"	03 ⁰⁰	24,00	28,10	18,71	19,20	Басов С.С.	Басов
22.02.20	"Б"	05 ⁰⁰	23,50	28,05	18,73	19,21	Басов С.С.	Басов
22.02.20	"А"	07 ⁰⁰	24,28	27,92	18,66	19,12	Литвин С.В.	Литвин
22.02.20	"А"	09 ⁰⁰	24,12	27,78	18,53	19,02	Литвин С.В.	Литвин
22.02.20	"А"	11 ⁰⁰	24,34	27,92	18,62	19,12	Литвин С.В.	Литвин
22.02.20	"А"	13 ⁰⁰	24,48	27,87	18,63	19,18	Литвин С.В.	Литвин
22.02.20	"Д"	15 ⁰⁰	24,69	27,03	18,72	19,16	Нивомієв С.В.	Нивомієв
22.02.20	"Д"	17 ⁰⁰	25,12	27,0	18,71	19,16	Нивомієв С.В.	Нивомієв
22.02.20	"Д"	19 ⁰⁰	24,42	27,26	18,67	19,13	Нивомієв С.В.	Нивомієв
22.02.20	"Д"	21 ⁰⁰	25,87	26,84	18,73	19,17	Нивомієв С.В.	Нивомієв
22.02.20	"Г"	23 ⁰⁰	25,47	26,64	18,59	18,87	Клименко В.В.	Клименко
22.02.20	"Г"	01 ⁰⁰	25,28	26,71	18,58	18,85	Клименко В.В.	Клименко
22.02.20	"Г"	03 ⁰⁰	25,46	26,16	18,46	18,80	Клименко В.В.	Клименко
22.02.20	"Г"	05 ⁰⁰	25,86	27,61	18,40	18,85	Клименко В.В.	Клименко
22.02.20	"А"	07 ⁰⁰	25,41	26,56	18,30	18,78	Литвин С.В.	Литвин
22.02.20	"А"	09 ⁰⁰	25,38	26,41	18,27	18,75	Литвин С.В.	Литвин
22.02.20	"А"	11 ⁰⁰	25,84	26,63	18,48	18,92	Литвин С.В.	Литвин
22.02.20	"А"	13 ⁰⁰	25,63	26,51	18,38	18,91	Литвин С.В.	Литвин
23.02.20	"Д"	15 ⁰⁰	29,63	24,76	17,8	18,26	Нивомієв С.В.	Нивомієв
23.02.20	"Д"	17 ⁰⁰	29,67	24,65	17,62	18,13	Нивомієв С.В.	Нивомієв
23.02.20	"Д"	19 ⁰⁰	29,69	24,58	17,69	18,12	Нивомієв С.В.	Нивомієв
23.02.20	"Д"	21 ⁰⁰	29,76	24,55	17,48	17,96	Нивомієв С.В.	Нивомієв
23.02.20	"Г"	23 ⁰⁰	29,77	24,49	17,53	18,00	Клименко В.В.	Клименко
24.02.20	"Г"	01 ⁰⁰	29,57	24,47	17,58	18,17	Клименко В.В.	Клименко
24.02.20	"Г"	03 ⁰⁰	29,68	24,46	17,71	18,21	Клименко В.В.	Клименко
24.02.20	"Г"	05 ⁰⁰	29,58	24,43	17,90	18,33	Клименко В.В.	Клименко
24.02.20	"Б"	07 ⁰⁰	29,67	24,55	18,01	18,45	Зиличев В.В.	Зиличев
24.02.20	"Б"	09 ⁰⁰	29,76	24,60	17,95	18,40	Зиличев В.В.	Зиличев
24.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	29,77	24,62	17,78	18,25	Зиличев В.В.	Зиличев
24.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	29,77	24,62	17,85	18,30	Зиличев В.В.	Зиличев
24.02.20	"Б"	15 ⁰⁰	29,63	24,56	17,85	18,30	Зиличев В.В.	Зиличев
24.02.20	"Д"	17 ⁰⁰	29,65	24,55	17,80	18,29	Зиличев В.В.	Зиличев
24.02.20	"Д"	19 ⁰⁰	29,68	24,58	17,78	18,23	Зиличев В.В.	Зиличев
24.02.20	"Д"	21 ⁰⁰	29,70	24,55	17,31	17,77	Зиличев В.В.	Зиличев
24.02.20	"Д"	23 ⁰⁰	29,65	24,41	17,05	17,52	Зиличев В.В.	Зиличев
24.02.20	"Г"	01 ⁰⁰	29,64	24,25	16,92	17,40	Клименко В.В.	Клименко

ОБ'ЄКТ «НОЛЬ»

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
25.02.20	"Г"	01 ⁰⁰	29,73	24,41	20,07	20,68	Гушанів В.А.	
25.02.20	"Г"	03 ⁰⁰	29,79	24,47	23,71	24,01	Гушанів В.А.	
25.02.20	"Г"	05 ⁰⁰	29,85	24,55	26,10	26,11	Гушанів В.А.	
25.02.20	"Б"	07 ⁰⁰	29,97	25,22	27,38	28,18	Зиунчилов В.О.	
25.02.20	"Б"	09 ⁰⁰	29,83	25,41	28,25	28,61	Зиунчилов В.О.	
25.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	29,78	25,83	28,50	28,94	Зиунчилов В.О.	
25.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	29,77	26,23	28,64	29,13	Зиунчилов В.О.	
25.02.20	"Б"	15 ⁰⁰	29,78	28,00	28,80	29,35	Хильоров С.М.	
25.02.20	"Б"	17 ⁰⁰	29,73	28,10	28,86	29,34	Хильоров С.М.	
25.02.20	"Б"	19 ⁰⁰	29,78	28,15	28,79	29,37	Хильоров С.М.	
25.02.20	"Б"	21 ⁰⁰	29,79	28,25	28,81	29,38	Хильоров С.М.	
25.02.20	"А"	23 ⁰⁰	29,78	27,50	28,82	29,42	Боранов А.І.	
26.02.20	"А"	01 ⁰⁰	29,80	27,45	28,78	29,40	Боранов А.І.	
26.02.20	"А"	03 ⁰⁰	29,81	28,10	28,80	29,38	Боранов А.І.	
26.02.20	"А"	05 ⁰⁰	29,79	28,15	28,81	29,34	Боранов А.І.	
26.02.20	"Б"	07 ⁰⁰	29,79	28,05	28,80	29,53	Мванов Ю.В.	
26.02.20	"Б"	09 ⁰⁰	29,74	28,05	24,43	29,36	Мванов Ю.В.	
26.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	29,86	27,99	27,15	29,44	Мванов Ю.В.	
26.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	29,89	28,03	27,45	29,57	Мванов Ю.В.	
26.02.20	"Б"	15 ⁰⁰	29,83	28,12	27,44	29,55	Кривов А.Д.	
26.02.20	"Б"	17 ⁰⁰	29,81	28,18	27,42	29,48	Кривов А.Д.	
26.02.20	"Б"	19 ⁰⁰	29,73	28,17	27,44	29,38	Кривов А.Д.	
26.02.20	"Б"	21 ⁰⁰	29,83	28,16	27,45	29,38	Кривов А.Д.	
26.02.20	"Н"	23 ⁰⁰	30,43	28,80	29,40	30,05	Пубоварєв А.Н.	
27.02.20	"А"	01 ⁰⁰	29,81	27,97	27,51	30,61	Пубоварєв А.Н.	
27.02.20	"А"	03 ⁰⁰	30,41	28,35	28,44	30,58	Пубоварєв А.Н.	
27.02.20	"А"	05 ⁰⁰	30,48	35,65	27,48	30,75	Пубоварєв А.Н.	
27.02.20	"Д"	07 ⁰⁰	30,52	29,09	29,49	30,14	Животинєв С.В.	
27.02.20	"Д"	09 ⁰⁰	30,54	29,16	29,52	30,16	Животинєв С.В.	
27.02.20	"Д"	11 ⁰⁰	30,51	29,2	29,55	30,18	Животинєв С.В.	
27.02.20	"Д"	13 ⁰⁰	30,49	28,96	29,61	30,22	Животинєв С.В.	
27.02.20	"Б"	15 ⁰⁰	30,28	28,86	29,76	30,17	Кривов А.Д.	
27.02.20	"Б"	17 ⁰⁰	30,44	28,82	29,72	30,22	Кривов А.Д.	
27.02.20	"Б"	19 ⁰⁰	30,53	28,83	29,71	30,18	Кривов А.Д.	
27.02.20	"Б"	21 ⁰⁰	31,12	28,17	29,67	30,17	Кривов А.Д.	
27.02.20	"Н"	23 ⁰⁰	31,50	29,17	29,71	30,20	Пубоварєв А.Н.	

Підпис

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
28.02.20	"H"	01 ⁰⁰	29,81	29,03	29,23	30,02	Пубовар'єв А.Н.	Пубовар'єв А.Н.
28.02.20	"H"	03 ⁰⁰	30,01	29,31	30,55	30,21	Пубовар'єв А.Н.	Пубовар'єв А.Н.
28.02.20	"H"	05 ⁰⁰	29,97	28,17	30,27	30,17	Пубовар'єв А.Н.	Пубовар'єв А.Н.
28.02.20	"D"	07 ⁰⁰	31,49	30,19	30,34	30,98	Живомієв С.А.	Живомієв С.А.
28.02.20	"D"	09 ⁰⁰	31,62	30,27	30,45	31,11	Живомієв С.А.	Живомієв С.А.
28.02.20	"D"	11 ⁰⁰	31,64	30,32	30,46	31,13	Живомієв С.А.	Живомієв С.А.
28.02.20	"D"	13 ⁰⁰	31,62	30,38	30,47	31,15	Живомієв С.А.	Живомієв С.А.
28.02.20	"P"	15 ⁰⁰	31,66	30,46	30,52	31,22	Табур'єв М.Р.	Табур'єв М.Р.
28.02.20	"P"	17 ⁰⁰	31,69	30,52	30,55	31,25	Табур'єв М.Р.	Табур'єв М.Р.
28.02.20	"P"	19 ⁰⁰	31,73	30,60	30,59	31,26	Табур'єв М.Р.	Табур'єв М.Р.
28.02.20	"P"	21 ⁰⁰	31,72	30,65	30,57	31,23	Табур'єв М.Р.	Табур'єв М.Р.
28.02.20	"B"	23 ⁰⁰	31,76	30,66	30,54	31,32	Міанов В.В.	Міанов В.В.
29.02.20	"B"	1 ⁰⁰	31,74	30,69	30,63	31,33	Міанов В.В.	Міанов В.В.
29.02.20	"B"	3 ⁰⁰	31,75	30,71	30,63	31,34	Міанов В.В.	Міанов В.В.
29.02.20	"B"	5 ⁰⁰	31,76	30,74	30,64	31,35	Міанов В.В.	Міанов В.В.
29.02.20	"D"	07 ⁰⁰	31,77	30,76	30,64	31,35	Сидоров А.А.	Сидоров А.А.
29.02.20	"D"	09 ⁰⁰	31,77	30,78	30,64	31,36	Сидоров А.А.	Сидоров А.А.
29.02.20	"D"	11 ⁰⁰	31,77	30,80	30,63	31,36	Сидоров А.А.	Сидоров А.А.
29.02.20	"D"	13 ⁰⁰	31,79	30,81	30,72	31,35	Сидоров А.А.	Сидоров А.А.
29.02.20	"P"	15 ⁰⁰	31,89	30,94	30,75	31,46	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
29.02.20	"P"	17 ⁰⁰	32,05	31,03	30,89	31,55	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
29.02.20	"P"	19 ⁰⁰	32,14	31,10	30,92	31,63	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
29.02.20	"P"	21 ⁰⁰	32,18	31,16	31,04	31,67	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
29.02.20	"B"	23 ⁰⁰	32,22	31,20	31,09	31,72	Міанов В.В.	Міанов В.В.
01.03.20	"B"	1 ⁰⁰	32,26	31,25	31,13	31,75	Міанов В.В.	Міанов В.В.
01.03.20	"B"	3 ⁰⁰	32,25	31,29	31,13	31,76	Міанов В.В.	Міанов В.В.
01.03.20	"B"	5 ⁰⁰	32,27	31,33	31,14	31,80	Міанов В.В.	Міанов В.В.
01.03.20	"B"	7 ⁰⁰	32,22	31,30	31,18	31,78	Басов А.А.	Басов А.А.
01.03.20	"B"	9 ⁰⁰	32,21	31,31	31,09	31,77	Басов А.А.	Басов А.А.
01.03.20	"B"	11 ⁰⁰	32,20	31,30	31,08	31,75	Басов А.А.	Басов А.А.
01.03.20	"B"	13 ⁰⁰	32,16	31,31	31,04	31,72	Басов А.А.	Басов А.А.
01.03.20	"P"	15 ⁰⁰	32,08	31,27	30,92	31,68	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
01.03.20	"P"	17 ⁰⁰	32,10	31,29	30,92	31,69	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
01.03.20	"P"	19 ⁰⁰	32,16	31,32	31,02	31,72	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
01.03.20	"P"	21 ⁰⁰	32,18	31,35	31,05	31,74	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
01.03.20	"B"	23 ⁰⁰	32,18	31,38	31,05	31,76	Міанов В.В.	Міанов В.В.

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
02.03.20	"В"	1 ⁰⁰	32,12	31,32	31,00	31,73	Мванов Ю.В.	Мг
02.03.20	"В"	3 ⁰⁰	32,07	31,24	30,63	31,69	Мванов Ю.В.	Мг
02.03.20	"В"	5 ⁰⁰	31,94	31,14	30,89	31,62	Мванов Ю.В.	Мг
02.03.20	"Б"	7 ⁰⁰	31,80	30,94	30,86	31,52	Басов А.А.	Басов
02.03.20	"Б"	9 ⁰⁰	31,64	30,83	30,70	31,43	Басов А.А.	Басов
02.03.20	"Б"	11 ⁰⁰	31,50	30,70	30,50	31,30	Басов А.А.	Басов
02.03.20	"Б"	13 ⁰⁰	31,40	30,56	30,44	31,22	Басов А.А.	Басов
02.03.20	"А"	15 ⁰⁰	31,37	30,28	30,42	31,35	Митин СВ	М
02.03.20	"А"	17 ⁰⁰	31,27	30,13	30,41	31,07	Митин СВ	М
02.03.20	"А"	19 ⁰⁰	31,02	29,48	30,37	31,02	Митин СВ	М
02.03.20	"А"	21 ⁰⁰	29,89	29,02	27,04	28,88	Митин СВ	М
02.03.20	"Д"	23 ⁰⁰	29,95	29,00	27,15	29,91	Митин А.В.	М
03.03.20	"Д"	01 ⁰⁰	31,52	30,78	30,38	31,09	Митин А.В.	М
03.03.20	"Д"	03 ⁰⁰	31,63	30,88	30,46	31,16	Митин А.В.	М
03.03.20	"Д"	05 ⁰⁰	31,63	30,71	30,48	31,16	Митин А.В.	М
03.03.20	"Б"	07 ⁰⁰	31,60	30,36	30,48	31,15	Басов А.А.	Басов
03.03.20	"Б"	09 ⁰⁰	31,61	30,40	30,50	31,14	Басов А.А.	Басов
03.03.20	"Б"	11 ⁰⁰	31,61	30,40	30,59	31,21	Басов А.А.	Басов
03.03.20	"Б"	13 ⁰⁰	31,62	30,41	30,60	31,20	Басов А.А.	Басов
03.03.20	"А"	15 ⁰⁰	31,36	30,53	30,47	31,05	Митин СВ	М
03.03.20	"А"	17 ⁰⁰	31,31	30,46	30,38	30,89	Митин СВ	М
03.03.20	"А"	19 ⁰⁰	29,98	29,47	28,35	28,64	Митин СВ	М
03.03.20	"А"	21 ⁰⁰	29,78	29,13	28,12	28,52	Митин СВ	М
03.03.20	"Д"	23 ⁰⁰	29,69	29,20	28,21	28,30	Митин А.В.	М
04.03.20	"Д"	01 ⁰⁰	30,12	29,45	29,51	28,95	Митин А.В.	М
04.03.20	"Д"	03 ⁰⁰	31,05	30,19	29,95	29,90	Митин А.В.	М
04.03.20	"Д"	05 ⁰⁰	32,06	31,16	30,94	31,81	Митин А.В.	М
04.03.20	"Г"	07 ⁰⁰	31,61	30,96	30,49	31,22	Митин А.В.	М
04.03.20	"Г"	09 ⁰⁰	32,21	31,19	31,08	31,92	Митин А.В.	М
04.03.20	"Г"	11 ⁰⁰	32,29	31,35	31,14	32,06	Митин А.В.	М
04.03.20	"Г"	13 ⁰⁰	32,29	31,37	31,17	32,08	Митин А.В.	М
04.03.20	"А"	15 ⁰⁰	32,20	31,27	31,24	32,00	Митин СВ	М
04.03.20	"А"	17 ⁰⁰	32,25	31,42	31,31	32,13	Митин СВ	М
04.03.20	"А"	19 ⁰⁰	32,35	31,42	31,30	33,02	Митин СВ	М
04.03.20	"А"	21 ⁰⁰	32,40	31,60	31,27	33,01	Митин СВ	М
04.03.20	"Д"	23 ⁰⁰	32,81	31,83	31,69	32,51	Митин А.В.	М

Підпис	Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
				вхід	вихід	вхід	вихід		
	05.03.20	"D"	01 ⁰⁰	32,78	31,81	31,66	32,51	Пилишин А.В.	
	05.03.20	"D"	03 ⁰⁰	32,53	31,62	31,53	32,38	Пилишин А.В.	
	05.03.20	"D"	05 ⁰⁰	32,55	31,66	31,60	32,52	Пилишин А.В.	
	05.03.20	"П"	07 ⁰⁰	32,51	31,61	31,52	32,34	Пилишин А.В.	
	05.03.20	"П"	09 ⁰⁰	32,52	31,63	31,52	32,34	Пилишин А.В.	
	05.03.20	"П"	11 ⁰⁰	32,53	31,65	31,54	32,33	Пилишин А.В.	
	05.03.20	"П"	13 ⁰⁰	32,53	31,62	31,53	32,34	Пилишин А.В.	
	05.03.20	"B"	15 ⁰⁰	32,76	31,82	31,72	32,47	Зимунчиков В.О.	
	05.03.20	"B"	17 ⁰⁰	32,82	31,93	31,76	32,51	Зимунчиков В.О.	
	05.03.20	"B"	19 ⁰⁰	32,88	31,97	31,78	32,55	Зимунчиков В.О.	
	05.03.20	"B"	21 ⁰⁰	32,88	31,95	31,78	32,53	Зимунчиков В.О.	
	05.03.20	"Б"	23 ⁰⁰	32,81	31,92	31,74	32,56	Зимунчиков В.О.	
	06.03.20	"Б"	01 ⁰⁰	32,76	31,82	31,82	32,63	Зимунчиков В.О.	
	06.03.20	"Б"	03 ⁰⁰	32,71	31,73	31,64	32,58	Зимунчиков В.О.	
	06.03.20	"Б"	05 ⁰⁰	32,43	31,66	31,53	32,52	Зимунчиков В.О.	
	06.03.20	"П"	07 ⁰⁰	32,54	31,44	31,55	32,48	Зимунчиков В.О.	
	06.03.20	"П"	09 ⁰⁰	32,45	31,67	31,64	32,55	Зимунчиков В.О.	
	06.03.20	"П"	11 ⁰⁰	32,53	31,62	31,62	32,55	Зимунчиков В.О.	
	06.03.20	"П"	13 ⁰⁰	32,55	31,81	31,71	32,56	Зимунчиков В.О.	
	06.03.20	"B"	15 ⁰⁰	31,95	31,10	30,94	31,77	Зимунчиков В.О.	
	06.03.20	"B"	17 ⁰⁰	32,03	31,23	31,01	31,83	Зимунчиков В.О.	
	06.03.20	"B"	19 ⁰⁰	32,12	31,27	31,06	31,85	Зимунчиков В.О.	
	06.03.20	"B"	21 ⁰⁰	32,07	31,24	31,04	31,80	Зимунчиков В.О.	
	06.03.20	"Б"	23 ⁰⁰	32,14	31,22	31,16	31,76	Зимунчиков В.О.	
	07.03.20	"Б"	01 ⁰⁰	31,98	31,23	31,16	31,82	Зимунчиков В.О.	
	07.03.20	"Б"	03 ⁰⁰	32,54	31,42	31,62	32,51	Зимунчиков В.О.	
	07.03.20	"Б"	05 ⁰⁰	32,59	31,91	31,66	32,36	Зимунчиков В.О.	
	07.03.20	"А"	07 ⁰⁰	31,94	31,06	30,86	31,61	Зимунчиков В.О.	
	07.03.20	"А"	09 ⁰⁰	32,14	31,22	31,16	31,96	Зимунчиков В.О.	
	07.03.20	"А"	11 ⁰⁰	31,61	31,42	31,53	31,51	Зимунчиков В.О.	
	07.03.20	"А"	13 ⁰⁰	32,10	31,24	31,04	31,81	Зимунчиков В.О.	
	07.03.20	"B"	15 ⁰⁰	32,15	31,29	31,08	31,85	Зимунчиков В.О.	
	07.03.20	"B"	17 ⁰⁰	32,31	31,35	31,13	31,83	Зимунчиков В.О.	
	07.03.20	"B"	19 ⁰⁰	32,25	31,38	31,16	31,92	Зимунчиков В.О.	
	07.03.20	"B"	21 ⁰⁰	32,18	31,34	31,12	31,87	Зимунчиков В.О.	
	07.03.20	"Б"	23 ⁰⁰	32,18	31,28	31,16	31,85	Зимунчиков В.О.	

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
08.03.20	"Б"	01 ⁰⁰	32,27	31,24	31,08	31,78	Григорук А.Д.	
08.03.20	"Б"	03 ⁰⁰	32,18	31,17	31,16	31,63	Григорук А.Д.	
08.03.20	"Б"	05 ⁰⁰	32,16	31,22	31,08	31,73	Григорук А.Д.	
08.03.20	"А"	07 ⁰⁰	31,69	30,54	31,24	31,24	Григорук А.Д.	
08.03.20	"А"	09 ⁰⁰	31,68	30,50	31,00	31,11	Григорук А.Д.	
08.03.20	"А"	11 ⁰⁰	31,64	30,47	30,56	31,05	Григорук А.Д.	
08.03.20	"А"	13 ⁰⁰	31,65	30,46	30,32	31,00	Григорук А.Д.	
08.03.20	"Д"	15 ⁰⁰	31,64	30,54	30,36	30,97	Зюдаєв В.В.	
08.03.20	"Д"	17 ⁰⁰	31,64	30,58	30,39	30,96	Зюдаєв В.В.	
08.03.20	"Д"	19 ⁰⁰	31,63	30,56	30,39	30,95	Зюдаєв В.В.	
08.03.20	"Д"	21 ⁰⁰	31,65	30,57	30,40	30,96	Зюдаєв В.В.	
08.03.20	"Г"	23 ⁰⁰	31,59	30,59	30,39	30,93	Григорук А.Д.	
09.03.20	"Г"	01 ⁰⁰	31,61	30,56	30,37	30,95	Григорук А.Д.	
09.03.20	"Г"	03 ⁰⁰	31,54	30,53	30,34	30,91	Григорук А.Д.	
09.03.20	"Г"	05 ⁰⁰	31,51	30,46	30,29	30,84	Григорук А.Д.	
09.03.20	"А"	07 ⁰⁰	31,50	30,42	30,25	30,81	Григорук А.Д.	
09.03.20	"А"	09 ⁰⁰	31,48	30,41	30,24	30,79	Григорук А.Д.	
09.03.20	"А"	11 ⁰⁰	31,49	30,35	30,21	30,78	Григорук А.Д.	
09.03.20	"А"	13 ⁰⁰	31,46	30,34	30,19	30,74	Григорук А.Д.	
09.03.20	"Д"	15 ⁰⁰	31,47	30,33	30,19	30,73	Григорук А.Д.	
09.03.20	"Д"	17 ⁰⁰	31,43	30,35	30,17	30,74	Григорук А.Д.	
09.03.20	"Д"	19 ⁰⁰	31,43	30,39	30,23	30,75	Григорук А.Д.	
09.03.20	"Д"	21 ⁰⁰	31,42	30,45	30,30	30,75	Григорук А.Д.	
09.03.20	"Г"	23 ⁰⁰	31,40	30,42	30,28	30,73	Григорук А.Д.	
10.03.20	"Г"	01 ⁰⁰	31,41	30,38	30,27	30,72	Григорук А.Д.	
10.03.20	"Г"	03 ⁰⁰	31,38	30,39	30,24	30,70	Григорук А.Д.	
10.03.20	"Г"	05 ⁰⁰	31,35	30,37	30,20	30,68	Григорук А.Д.	
10.03.20	"Б"	07 ⁰⁰	31,36	30,35	30,22	30,44	Цыганков О.В.	
10.03.20	"Б"	09 ⁰⁰	31,28	30,26	30,10	30,60	Цыганков О.В.	
10.03.20	"Б"	11 ⁰⁰	31,23	30,17	30,04	30,52	Цыганков О.В.	
10.03.20	"Б"	13 ⁰⁰	31,19	30,08	29,94	30,40	Цыганков О.В.	
10.03.20	"Д"	15 ⁰⁰	31,17	30,04	29,92	30,41	Григорук А.Д.	
10.03.20	"Д"	17 ⁰⁰	31,15	30,05	29,90	30,42	Григорук А.Д.	
10.03.20	"Д"	19 ⁰⁰	31,20	30,10	30,00	30,39	Григорук А.Д.	
10.03.20	"Д"	21 ⁰⁰	31,18	30,12	30,01	30,38	Григорук А.Д.	
10.03.20	"Г"	23 ⁰⁰	31,20	30,22	30,11	30,49	Григорук А.Д.	

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
11.03.20	"Г"	01 ⁰⁰	31,20	30,24	30,10	30,51	Гушанов В.А.	
11.03.20	"Г"	03 ⁰⁰	31,19	30,24	30,11	30,47	Гушанов В.А.	
11.03.20	"Г"	05 ⁰⁰	31,20	30,23	30,09	30,46	Гушанов В.А.	
11.03.20	"В"	07 ⁰⁰	31,22	30,37	30,22	30,73	Шмеляков С.В.	
11.03.20	"В"	09 ⁰⁰	31,25	30,37	30,19	30,71	Шмеляков С.В.	
11.03.20	"В"	11 ⁰⁰	31,26	30,38	30,21	30,73	Шмеляков С.В.	
11.03.20	"В"	13 ⁰⁰	31,25	30,38	30,21	30,72	Шмеляков С.В.	
11.03.20	"Б"	15 ⁰⁰	31,39	30,52	30,36	30,98	Чушков Р.А.	
11.03.20	"Б"	17 ⁰⁰	31,23	30,42	30,25	30,77	Чушков Р.А.	
11.03.20	"Б"	19 ⁰⁰	31,43	30,64	30,44	31,07	Чушков Р.А.	
11.03.20	"Б"	21 ⁰⁰	31,39	30,54	30,27	31,15	Чушков Р.А.	
11.03.20	"А"	23 ⁰⁰	31,69	30,81	30,61	31,26	Гушанов В.А.	
12.03.20	"А"	01 ⁰⁰	31,34	30,62	30,48	31,07	Гушанов В.А.	
12.03.20	"А"	03 ⁰⁰	31,25	30,48	30,23	31,02	Гушанов В.А.	
12.03.20	"А"	05 ⁰⁰	31,27	30,52	30,37	31,07	Гушанов В.А.	
12.03.20	"Б"	07 ⁰⁰	32,0	31,09	30,93	31,57	Шмеляков С.В.	
12.03.20	"Б"	09 ⁰⁰	32,02	31,10	30,92	31,58	Шмеляков С.В.	
12.03.20	"Б"	11 ⁰⁰	32,01	31,08	30,92	31,57	Шмеляков С.В.	
12.03.20	"Б"	13 ⁰⁰	31,91	31,00	30,89	31,58	Шмеляков С.В.	
12.03.20	"Б"	15 ⁰⁰	31,95	31,02	30,91	31,60	Чушков Р.А.	
12.03.20	"Б"	17 ⁰⁰	31,93	29,98	30,87	31,63	Чушков Р.А.	
12.03.20	"Б"	19 ⁰⁰	31,87	29,95	30,95	31,85	Чушков Р.А.	
12.03.20	"Б"	21 ⁰⁰	31,80	29,93	30,86	31,75	Чушков Р.А.	
12.03.20	"А"	23 ⁰⁰	31,61	30,76	30,68	31,42	Гушанов В.А.	
13.03.20	"А"	01 ⁰⁰	31,42	30,53	30,64	31,47	Гушанов В.А.	
13.03.20	"А"	03 ⁰⁰	31,53	30,66	30,62	31,53	Гушанов В.А.	
13.03.20	"А"	05 ⁰⁰	31,48	30,43	30,47	31,08	Гушанов В.А.	
13.03.20	"Д"	07 ⁰⁰	31,35	30,32	30,31	31,00	Злодусов В.В.	
13.03.20	"Д"	09 ⁰⁰	31,37	30,32	30,24	30,96	Злодусов В.В.	
13.03.20	"Д"	11 ⁰⁰	31,54	30,33	30,28	30,93	Злодусов В.В.	
13.03.20	"Д"	13 ⁰⁰	31,59	30,49	30,18	30,94	Злодусов В.В.	
13.03.20	"Б"	15 ⁰⁰	31,39	30,52	30,28	31,00	Чушков Р.А.	
13.03.20	"Б"	17 ⁰⁰	31,37	30,55	30,17	31,05	Чушков Р.А.	
13.03.20	"Б"	19 ⁰⁰	31,42	30,67	30,33	31,07	Чушков Р.А.	
13.03.20	"Б"	21 ⁰⁰	31,40	30,57	30,22	31,03	Чушков Р.А.	
13.03.20	"А"	23 ⁰⁰	31,41	30,61	30,40	31,12	Гушанов В.А.	

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
14.03.20	A	01 ⁰⁰	31,38	30,23	30,42	31,20	Кришун СВ	Кришун СВ
14.03.20	A	03 ⁰⁰	101,67	47,48	21,12	24,97	Кришун СВ	Кришун СВ
14.03.20	A	05 ⁰⁰	101,71	49,46	20,84	25,02	Кришун СВ	Кришун СВ
14.03.20	D	07 ⁰⁰	101,70	45,24	20,50	24,15	Черный Н.А.	Черный Н.А.
14.03.20	D	09 ⁰⁰	65,24	47,56	20,68	21,72	Черный Н.А.	Черный Н.А.
14.03.20	D	11 ⁰⁰	101,42	50,78	20,62	24,82	Черный Н.А.	Черный Н.А.
14.03.20	D	13 ⁰⁰	101,86	50,79	20,99	25,11	Черный Н.А.	Черный Н.А.
14.03.20	I	15 ⁰⁰	101,66	46,66	20,83	24,91	Толкачев СВ	Толкачев СВ
14.03.20	I	17 ⁰⁰	76,63	49,41	21,19	23,25	Толкачев СВ	Толкачев СВ
14.03.20	I	19 ⁰⁰	101,39	50,89	21,07	25,17	Толкачев СВ	Толкачев СВ
14.03.20	I	21 ⁰⁰	101,89	47,86	20,70	24,58	Толкачев СВ	Толкачев СВ
14.03.20	B	23 ⁰⁰	101,93	50,83	20,35	24,58	Земучилов В.О.	Земучилов В.О.
15.03.20	B	01 ⁰⁰	101,93	49,10	19,78	23,81	Земучилов В.О.	Земучилов В.О.
15.03.20	B	03 ⁰⁰	101,97	47,96	19,41	23,46	Земучилов В.О.	Земучилов В.О.
15.03.20	B	05 ⁰⁰	102,02	50,33	19,28	23,50	Земучилов В.О.	Земучилов В.О.
15.03.20	D	07 ⁰⁰	102,01	44,14	18,80	22,07	Черный Н.А.	Черный Н.А.
15.03.20	D	09 ⁰⁰	102,15	47,44	18,45	22,08	Черный Н.А.	Черный Н.А.
15.03.20	D	11 ⁰⁰	102,08	46,45	18,46	22,22	Черный Н.А.	Черный Н.А.
15.03.20	D	13 ⁰⁰	102,02	44,82	18,47	22,35	Черный Н.А.	Черный Н.А.
15.03.20	I	15 ⁰⁰	101,96	44,89	18,78	22,49	Толкачев СВ	Толкачев СВ
15.03.20	I	17 ⁰⁰	101,85	49,49	18,28	22,54	Толкачев СВ	Толкачев СВ
15.03.20	I	19 ⁰⁰	102,12	46,14	18,12	22,61	Толкачев СВ	Толкачев СВ
15.03.20	I	21 ⁰⁰	102,18	45,15	17,64	21,53	Толкачев СВ	Толкачев СВ
15.03.20	B	23 ⁰⁰	102,20	46,79	17,61	21,61	Земучилов В.О.	Земучилов В.О.
16.03.20	B	01 ⁰⁰	102,20	47,79	17,52	21,65	Земучилов В.О.	Земучилов В.О.
16.03.20	B	03 ⁰⁰	102,03	47,03	17,32	21,43	Земучилов В.О.	Земучилов В.О.
16.03.20	B	05 ⁰⁰	102,25	45,32	17,06	21,03	Земучилов В.О.	Земучилов В.О.
16.03.20	B	07 ⁰⁰	102,31	45,31	17,09	21,05	Курбасов АА	Курбасов АА
16.03.20	B	09 ⁰⁰	71,02	44,34	16,91	16,91	Курбасов АА	Курбасов АА
16.03.20	B	11 ⁰⁰	102,31	47,57	17,04	21,20	Курбасов АА	Курбасов АА
16.03.20	B	13 ⁰⁰	102,29	47,59	17,03	21,18	Курбасов АА	Курбасов АА
16.03.20	I	15 ⁰⁰	102,64	48,86	17,34	21,58	Толкачев СВ	Толкачев СВ
16.03.20	I	17 ⁰⁰	102,60	47,53	17,32	21,44	Толкачев СВ	Толкачев СВ
16.03.20	I	19 ⁰⁰	102,58	42,37	17,45	21,21	Толкачев СВ	Толкачев СВ
16.03.20	I	21 ⁰⁰	31,30	40,05	17,52	17,99	Толкачев СВ	Толкачев СВ
16.03.20	B	23 ⁰⁰	102,52	48,10	17,41	21,76	Земучилов В.О.	Земучилов В.О.

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
17.03.20	В	01 ⁰⁰	25,23	40,32	17,37	17,83	Земунчиків В.О.	Земунчиків В.О.
17.03.20	В	03 ⁰⁰	20,69	34,61	17,55	17,97	Земунчиків В.О.	Земунчиків В.О.
17.03.20	В	05 ⁰⁰	20,69	31,45	17,72	18,15	Земунчиків В.О.	Земунчиків В.О.
17.03.20	Б	07 ⁰⁰	20,57	31,25	17,65	18,12	Земунчиків В.О.	Земунчиків В.О.
17.03.20	Б	09 ⁰⁰	22,22	34,18	17,18	18,22	Земунчиків В.О.	Земунчиків В.О.
17.03.20	Б	11 ⁰⁰	20,64	34,18	17,16	18,22	Земунчиків В.О.	Земунчиків В.О.
17.03.20	Б	13 ⁰⁰	20,56	32,18	17,16	18,17	Земунчиків В.О.	Земунчиків В.О.
17.03.20	А	15 ⁰⁰	22,22	27,61	18,03	18,42	Баранов А.С.	Баранов А.С.
17.03.20	А	17 ⁰⁰	22,32	27,53	18,05	18,42	Баранов А.С.	Баранов А.С.
18.03.20	А	19 ⁰⁰	22,57	27,46	18,08	18,45	Баранов А.С.	Баранов А.С.
18.03.20	А	21 ⁰⁰	23,92	26,91	18,10	18,47	Баранов А.С.	Баранов А.С.
17.03.20	Д	23 ⁰⁰	21,53	28,02	17,94	18,31	Земунчиків В.В.	Земунчиків В.В.
18.03.20	Д	01 ⁰⁰	21,62	28,13	17,98	18,38	Земунчиків В.В.	Земунчиків В.В.
18.03.20	Д	03 ⁰⁰	21,58	28,07	17,92	18,28	Земунчиків В.В.	Земунчиків В.В.
18.03.20	Д	05 ⁰⁰	22,80	27,64	18,00	18,44	Земунчиків В.В.	Земунчиків В.В.
18.03.20	Б	07 ⁰⁰	22,74	27,72	18,08	18,36	Земунчиків В.В.	Земунчиків В.В.
18.03.20	Б	09 ⁰⁰	21,92	26,94	18,06	18,04	Земунчиків В.В.	Земунчиків В.В.
18.03.20	Б	11 ⁰⁰	21,36	26,78	18,48	18,57	Земунчиків В.В.	Земунчиків В.В.
18.03.20	Б	13 ⁰⁰	22,04	26,07	18,31	18,67	Земунчиків В.В.	Земунчиків В.В.
18.03.20	А	15 ⁰⁰	83,92	41,52	19,24	22,56	Баранов А.С.	Баранов А.С.
18.03.20	А	17 ⁰⁰	93,21	44,90	19,35	22,82	Баранов А.С.	Баранов А.С.
18.03.20	А	19 ⁰⁰	101,82	46,19	19,40	23,26	Баранов А.С.	Баранов А.С.
18.03.20	А	21 ⁰⁰	102,46	50,65	19,38	23,70	Баранов А.С.	Баранов А.С.
18.03.20	Д	23 ⁰⁰	102,52	50,18	19,29	23,56	Земунчиків В.В.	Земунчиків В.В.
19.03.20	Д	01 ⁰⁰	102,51	50,22	19,31	23,58	Земунчиків В.В.	Земунчиків В.В.
19.03.20	Д	03 ⁰⁰	102,44	50,20	19,24	23,36	Земунчиків В.В.	Земунчиків В.В.
19.03.20	Д	05 ⁰⁰	102,43	46,44	19,01	22,99	Земунчиків В.В.	Земунчиків В.В.
19.03.20	Г	07 ⁰⁰	102,41	45,66	19,01	22,88	Підманів В.А.	Підманів В.А.
19.03.20	Г	09 ⁰⁰	102,38	45,45	19,05	22,88	Підманів В.А.	Підманів В.А.
19.03.20	Г	11 ⁰⁰	102,16	45,37	19,09	22,90	Підманів В.А.	Підманів В.А.
19.03.20	Г	13 ⁰⁰	102,02	44,82	18,87	22,92	Підманів В.А.	Підманів В.А.
19.03.20	А	15 ⁰⁰	102,32	42,82	19,93	23,85	Баранов А.С.	Баранов А.С.
19.03.20	А	17 ⁰⁰	102,12	48,23	20,10	24,10	Баранов А.С.	Баранов А.С.
19.03.20	А	19 ⁰⁰	101,83	50,68	20,12	24,24	Баранов А.С.	Баранов А.С.
19.03.20	А	21 ⁰⁰	102,15	48,22	19,76	23,76	Баранов А.С.	Баранов А.С.
19.03.20	Д	23 ⁰⁰	102,08	46,94	19,43	23,28	Земунчиків В.В.	Земунчиків В.В.

Взаимосвязь фактической температуры охлаждающей воды тапостату при проведении калибровки
микробулавки прибора HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST

Дата	Земля	№	Темп. жидкости		Темп. воды		П.С.	Питание
			вход	выход	вход	выход		
20.01.20	D	01 ⁰⁰	18,18	54,66	18,33	25,54	Средств. 0,6	г
20.01.20	D	03 ⁰⁰	18,01	50,68	18,18	25,56	Средств. 0,6	г
20.01.20	D	05 ⁰⁰	17,05	15,88	16,15	19,28	Средств. 0,6	г
20.01.20	I	07 ⁰⁰	21,31	30,46	17,31	17,31	Средств. 0,6	г
20.01.20	I	09 ⁰⁰	21,36	31,31	18,22	19,31	Средств. 0,6	г
20.01.20	I	11 ⁰⁰	21,83	31,01	17,25	19,24	Средств. 0,6	г
20.01.20	T	13 ⁰⁰	21,21	30,55	17,31	19,30	Средств. 0,6	г
20.03.20	E	15 ⁰⁰	23,42	29,67	20,10	20,56	Средств. 0,6	г
20.03.20	E	17 ⁰⁰	24,41	29,53	20,16	20,41	Средств. 0,6	г
20.03.20	E	19 ⁰⁰	24,42	29,16	20,16	20,65	Средств. 0,6	г
20.03.20	E	21 ⁰⁰	24,82	24,81	20,40	20,42	Средств. 0,6	г
20.03.20	E	23 ⁰⁰	24,12	24,28	19,14	20,48	Средств. 0,6	г
21.01.20	E	01 ⁰⁰	24,41	24,62	20,12	20,42	Средств. 0,6	г
21.01.20	E	03 ⁰⁰	24,43	24,61	20,18	20,50	Средств. 0,6	г
21.01.20	E	05 ⁰⁰	24,40	24,51	20,21	20,51	Средств. 0,6	г
21.03.20	F	07 ⁰⁰	24,44	24,40	19,81	20,16	Средств. 0,6	г
21.03.20	F	09 ⁰⁰	24,45	24,35	19,91	20,34	Средств. 0,6	г
21.03.20	F	11 ⁰⁰	24,32	24,23	20,01	20,40	Средств. 0,6	г
21.03.20	F	13 ⁰⁰	24,60	24,19	20,08	20,43	Средств. 0,6	г
21.03.20	E	15 ⁰⁰	24,58	24,06	20,23	21,02	Средств. 0,6	г
21.03.20	E	17 ⁰⁰	24,62	24,04	20,24	21,11	Средств. 0,6	г
21.03.20	E	19 ⁰⁰	24,68	24,34	20,29	21,36	Средств. 0,6	г
21.03.20	E	21 ⁰⁰	24,85	24,12	20,41	21,54	Средств. 0,6	г
21.03.20	E	23 ⁰⁰	24,83	24,04	20,41	21,71	Средств. 0,6	г
22.03.20	E	01.00	24,36	24,50	19,13	19,21	Средств. 0,6	г
22.03.20	E	03 ⁰⁰	24,87	24,50	19,13	19,21	Средств. 0,6	г
22.03.20	E	05 ⁰⁰	24,41	24,13	19,15	19,57	Средств. 0,6	г
22.03.20	A	07 ⁰⁰	24,85	24,24	20,22	19,31	Средств. 0,6	г
22.03.20	F	09 ⁰⁰	24,04	24,34	20,19	20,41	Средств. 0,6	г
22.03.20	F	11 ⁰⁰	24,42	24,61	19,58	21,46	Средств. 0,6	г
22.03.20	E	13 ⁰⁰	24,01	24,02	19,35	21,41	Средств. 0,6	г
22.03.20	E	15 ⁰⁰	24,10	24,29	20,02	21,43	Средств. 0,6	г
22.03.20	E	17 ⁰⁰	24,10	24,32	19,46	21,40	Средств. 0,6	г
22.03.20	E	19 ⁰⁰	24,15	24,35	19,44	21,46	Средств. 0,6	г
22.03.20	E	21 ⁰⁰	24,88	24,69	19,42	19,73	Средств. 0,6	г
22.03.20	E	23 ⁰⁰	24,30	24,26	19,35	21,47	Средств. 0,6	г

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
23.03.20	Б	01 ⁰⁰	102.16	49.64	12.35	23.03	Супрун І.В.	
23.03.20	Б	03 ⁰⁰	101.93	49.48	12.31	23.04	Супрун І.В.	
23.03.20	Б	05 ⁰⁰	102.21	49.55	12.31	23.00	Супрун І.В.	
23.03.20	А	07 ⁰⁰	102.43	49.47	12.01	23.02	Пубокарт А.Н.	
23.03.20	А	09 ⁰⁰	102.52	49.55	12.26	23.10	Пубокарт А.Н.	
23.03.20	А	11 ⁰⁰	102.41	49.77	12.10	23.21	Пубокарт А.Н.	
23.03.20	А	13 ⁰⁰	102.46	49.44	12.14	23.41	Пубокарт А.Н.	
23.03.20	Б	15 ⁰⁰	102.43	51.70	12.06	22.67	Супрун І.В.	
23.03.20	Б	17 ⁰⁰	102.42	51.20	12.00	22.69	Супрун І.В.	
23.03.20	Б	19 ⁰⁰	102.42	51.68	12.02	22.68	Супрун І.В.	
23.03.20	Б	21 ⁰⁰	102.42	51.13	12.08	22.60	Супрун І.В.	
23.03.20	Б	23 ⁰⁰	102.68	54.03	12.15	22.25	Супрун І.В.	
24.03.20	Б	01 ⁰⁰	102.58	54.42	12.15	22.02	Супрун І.В.	
24.03.20	Б	03 ⁰⁰	102.48	54.24	12.50	22.42	Супрун І.В.	
24.03.20	Б	05 ⁰⁰	102.50	54.52	12.54	22.40	Супрун І.В.	
24.03.20	А	07 ⁰⁰	102.51	54.37	12.42	22.95	Пубокарт А.Н.	
24.03.20	А	09 ⁰⁰	102.41	54.42	12.66	22.08	Пубокарт А.Н.	
24.03.20	А	11 ⁰⁰	102.03	54.51	12.35	22.01	Пубокарт А.Н.	
24.03.20	А	13 ⁰⁰	102.10	54.53	12.48	22.93	Пубокарт А.Н.	
24.03.20	Б	15 ⁰⁰	102.07	54.54	12.42	22.96	Супрун І.В.	
24.03.20	Б	17 ⁰⁰	102.13	54.62	12.30	22.91	Супрун І.В.	
24.03.20	Б	19 ⁰⁰	102.21	54.82	12.13	22.09	Супрун І.В.	
24.03.20	Б	21 ⁰⁰	102.27	54.16	12.12	22.59	Супрун І.В.	
24.03.20	Б	23 ⁰⁰	102.25	54.12	12.19	22.56	Супрун І.В.	
25.03.20	Б	01 ⁰⁰	102.26	54.98	12.18	22.43	Супрун І.В.	
25.03.20	Б	03 ⁰⁰	102.05	54.72	12.54	22.02	Супрун І.В.	
25.03.20	Б	05 ⁰⁰	102.07	54.67	12.46	22.92	Супрун І.В.	
25.03.20	Б	07 ⁰⁰	102.13	54.53	12.44	22.92	Супрун І.В.	
25.03.20	Б	09 ⁰⁰	102.05	54.45	12.40	22.70	Супрун І.В.	
25.03.20	Б	11 ⁰⁰	102.06	54.23	12.25	22.74	Супрун І.В.	
25.03.20	Б	13 ⁰⁰	102.06	54.23	12.56	22.03	Супрун І.В.	
25.03.20	Б	15 ⁰⁰	102.04	54.03	12.51	22.07	Супрун І.В.	
25.03.20	Б	17 ⁰⁰	102.03	54.23	12.43	22.55	Супрун І.В.	
25.03.20	Б	19 ⁰⁰	102.51	54.23	12.05	22.96	Супрун І.В.	
25.03.20	Б	21 ⁰⁰	102.34	54.32	12.01	22.00	Супрун І.В.	
25.03.20	Б	23 ⁰⁰	102.22	54.92	12.30	21.67	Супрун І.В.	

ОБ'ЄКТ «НОЛЬ»

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
26.03.20	"Г"	01 ⁰⁰	102,22	47,90	17,27	21,65	Гуменюк В.А.	[Підпис]
26.03.20	"Г"	03 ⁰⁰	102,20	47,91	17,28	21,60	Гуменюк В.А.	[Підпис]
26.03.20	"Г"	05 ⁰⁰	60,77	45,77	17,05	17,68	Гуменюк В.А.	[Підпис]
26.03.20	"Б"	07 ⁰⁰	40,73	34,59	22,85	23,15	Зимунчиков В.О.	[Підпис]
26.03.20	"Б"	09 ⁰⁰	33,53	29,13	26,76	27,06	Зимунчиков В.О.	[Підпис]
26.03.20	"Б"	11 ⁰⁰	31,94	28,15	27,97	28,35	Зимунчиков В.О.	[Підпис]
26.03.20	"Б"	13 ⁰⁰	31,12	27,83	28,78	29,26	Зимунчиков В.О.	[Підпис]
26.03.20	"Б"	15 ⁰⁰	31,40	27,77	28,83	29,29	Чушков Ф.А.	[Підпис]
26.03.20	"Б"	17 ⁰⁰	31,55	27,84	28,79	29,23	Чушков Ф.А.	[Підпис]
26.03.20	"Б"	19 ⁰⁰	31,05	28,01	30,00	30,58	Чушков Ф.А.	[Підпис]
26.03.20	"Б"	21 ⁰⁰	31,14	27,95	29,83	30,27	Чушков Ф.А.	[Підпис]
26.03.20	"А"	23 ⁰⁰	31,12	28,12	30,23	30,84	Боранов А.С.	[Підпис]
27.03.20	"А"	01 ⁰⁰	31,09	28,17	30,25	30,87	Боранов А.С.	[Підпис]
27.03.20	"А"	03 ⁰⁰	31,05	28,10	30,24	30,85	Боранов А.С.	[Підпис]
27.03.20	"А"	05 ⁰⁰	31,01	28,22	30,22	30,84	Боранов А.С.	[Підпис]
27.03.20	"Б"	07 ⁰⁰	31,0	28,27	30,17	30,82	Зимунчиков В.О.	[Підпис]
27.03.20	"Б"	09 ⁰⁰	30,87	28,30	30,11	30,75	Зимунчиков В.О.	[Підпис]
27.03.20	"Б"	11 ⁰⁰	30,77	28,33	30,08	30,67	Зимунчиков В.О.	[Підпис]

Відомість журналу проведення випробувань з охолодженням теплоносій. 27.03.2020 11⁰⁰ [Підпис]

Голова відомості
[Підпис] Бердасєвський А.В.
[Підпис] Гурманов А.В.

Резьба і пром. виробництво, промислове підприємство

та підприємств

20 (ДВ-1/ЦВ-17) аркушів

ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ДИРЕКТОР
ТОВ «СВІДКО»



ЗАКРЕПЛЕНИЙ



В. Г. Шербина

Згідно оригіналу
НВЗ Шербина М. М.

16.04.2020



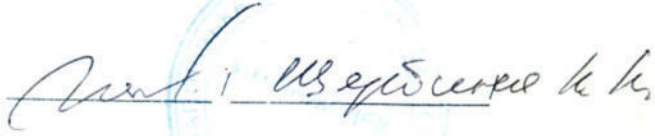
Розпочато «23» 12 2019 р.

Закінчено «27» 03 2020 р.

ЖУРНАЛ ОБЛІКУ
даних фіксації температур охолоджуючої води та
дистиляту відповідно до програми виробничих
випробувань приладу електромагнітної
обробки води «Hydroflow -test»
(теплообмінник охолодження дистиляту
0TR70W02 СК-1 ХЦ ВП ЗАЕС)
(ОБ'ЄКТ «+»)

10.ХЦ.ЖР. 277

Журнал передав «23» 12 2019 р.  Бережецький О.В.

Журнал отримав «23» 12 2019 р.  Шербіна І.В.

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
23.12.19	"B"	15 ⁰⁰	32.13	30.42	25.20	31.05	Захаров І.В.	[Підпис]
23.12.19	"B"	17 ⁰⁰	100.09	41.12	21.42	25.47	Захаров І.В.	[Підпис]
23.12.19	"B"	19 ⁰⁰	100.50	41.61	21.21	25.28	Захаров І.В.	[Підпис]
23.12.19	"B"	21 ⁰⁰	100.50	41.69	22.12	26.16	Захаров І.В.	[Підпис]
23.12.19	"B"	23 ⁰⁰	100.42	42.70	22.08	23.31	Чухов Р.А.	[Підпис]
24.12.19	"B"	01 ⁰⁰	22.83	38.71	21.92	22.16	Чухов Р.А.	[Підпис]
24.12.19	"B"	03 ⁰⁰	22.60	38.69	21.98	22.23	Чухов Р.А.	[Підпис]
24.12.19	"B"	05 ⁰⁰	25.49	33.36	21.70	21.94	Чухов Р.А.	[Підпис]
24.12.19	"A"	07 ⁰⁰	28.46	30.46	21.68	21.81	Пивоваров А.П.	[Підпис]
24.12.19	"A"	09 ⁰⁰	33.37	28.72	21.43	22.13	Пивоваров А.П.	[Підпис]
24.12.19	"A"	11 ⁰⁰	32.43	28.51	21.44	22.33	Пивоваров А.П.	[Підпис]
24.12.19	"A"	13 ⁰⁰	31.60	28.35	21.75	21.98	Пивоваров А.П.	[Підпис]
24.12.19	"D"	15 ⁰⁰	101.9	43.9	21.69	26.22	Зимичилов В.О.	[Підпис]
24.12.19	"D"	17 ⁰⁰	102.02	43.97	21.67	26.21	Зимичилов В.О.	[Підпис]
24.12.19	"D"	19 ⁰⁰	102.09	43.88	21.63	26.24	Зимичилов В.О.	[Підпис]
24.12.19	"D"	21 ⁰⁰	101.98	43.80	21.58	26.16	Зимичилов В.О.	[Підпис]
24.12.19	"J"	23 ⁰⁰	101.48	43.37	21.49	26.01	Колодєв М.О.	[Підпис]
25.12.19	"J"	01 ⁰⁰	101.38	44.64	21.47	26.19	Колодєв М.О.	[Підпис]
25.12.19	"J"	03 ⁰⁰	103.27	44.43	21.42	26.14	Колодєв М.О.	[Підпис]
25.12.19	"J"	05 ⁰⁰	102.77	44.64	21.48	26.21	Колодєв М.О.	[Підпис]
25.12.19	"A"	07 ⁰⁰	101.85	43.83	21.75	25.88	Гундєв М.	[Підпис]
25.12.19	"A"	09 ⁰⁰	101.67	43.64	21.27	25.86	Гундєв М.	[Підпис]
25.12.19	"A"	11 ⁰⁰	101.53	43.72	21.25	25.85	Гундєв М.	[Підпис]
25.12.19	"A"	13 ⁰⁰	100.93	42.90	21.19	25.67	Гундєв М.	[Підпис]
25.12.19	"D"	15 ⁰⁰	100.94	42.81	21.15	25.67	Зимичилов В.О.	[Підпис]
25.12.19	"D"	17 ⁰⁰	102.81	41.02	21.30	25.45	Зимичилов В.О.	[Підпис]
25.12.19	"D"	19 ⁰⁰	99.66	44.01	21.29	25.87	Зимичилов В.О.	[Підпис]
25.12.19	"D"	21 ⁰⁰	101.04	41.50	21.13	25.50	Зимичилов В.О.	[Підпис]
25.12.19	"J"	23 ⁰⁰	101.17	42.89	20.99	25.46	Колодєв М.О.	[Підпис]
26.12.19	"J"	01 ⁰⁰	100.93	42.49	20.94	25.60	Колодєв М.О.	[Підпис]
26.12.19	"J"	03 ⁰⁰	50.72	28.51	20.95	21.60	Колодєв М.О.	[Підпис]
26.12.19	"J"	05 ⁰⁰	101.40	42.94	20.85	25.56	Колодєв М.О.	[Підпис]
26.12.19	"B"	7 ⁰⁰	101.1	42.42	20.89	25.48	Мєрнов Ю.В.	[Підпис]
26.12.19	"B"	9 ⁰⁰	100.96	42.52	20.86	25.45	Мєрнов Ю.В.	[Підпис]
26.12.19	"B"	11 ⁰⁰	100.9	43.07	20.91	25.5	Мєрнов Ю.В.	[Підпис]
26.12.19	"B"	13 ⁰⁰	101.28	43.1	20.8	25.38	Мєрнов Ю.В.	[Підпис]

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис	Дат
			вхід	вихід	вхід	вихід			
26.12.19	"D"	15 ⁰⁰	101,00	42,75	20,85	25,46	Зимунчиков В.О.	Зимун	29.12
26.12.19	"D"	17 ⁰⁰	100,98	42,80	21,50	25,50	Зимунчиков В.О.	Зимун	29.12
26.12.19	"D"	19 ⁰⁰	101,08	42,70	21,20	25,41	Зимунчиков В.О.	Зимун	29.12
26.12.19	"D"	21 ⁰⁰	100,64	36,60	20,78	23,67	Зимунчиков В.О.	Зимун	29.12
26.12.19	"J"	23 ⁰⁰	100,43	40,81	20,73	25,01	Калодзь М.О.	Калодзь	29.12
27.12.19	"J"	01 ⁰⁰	100,61	41,90	20,57	25,05	Калодзь М.О.	Калодзь	29.12
27.12.19	"J"	03 ⁰⁰	100,81	41,36	20,50	24,86	Калодзь М.О.	Калодзь	30.12
27.12.19	"J"	05 ⁰⁰	100,85	41,40	20,48	25,01	Калодзь М.О.	Калодзь	30.12
27.12.19	"B"	07 ⁰⁰	100,73	41,27	20,53	24,94	Міщанов Ю.В.	Міщан	30.12
27.12.19	"B"	09 ⁰⁰	100,76	40,97	20,90	24,91	Міщанов Ю.В.	Міщан	30.12
27.12.19	"B"	11 ⁰⁰	100,63	40,85	20,55	24,86	Міщанов Ю.В.	Міщан	30.12
27.12.19	"B"	13 ⁰⁰	100,89	41,53	20,83	24,92	Міщанов Ю.В.	Міщан	30.12
27.12.19	"B"	15 ⁰⁰	100,41	39,22	20,38	24,42	Басов А.А.	Басов	30.12
27.12.19	"B"	17 ⁰⁰	21,33	34,04	20,31	20,34	Басов А.А.	Басов	30.12
27.12.19	"B"	19 ⁰⁰	100,32	39,57	20,27	24,36	Басов А.А.	Басов	30.12
27.12.19	"B"	21 ⁰⁰	100,73	40,15	20,30	24,52	Басов А.А.	Басов	30.12
27.12.19	"A"	23 ⁰⁰	100,70	38,06	20,15	23,85	Пубоварєв А.А.	Пубоварєв	30.12
28.12.19	"A"	01 ⁰⁰	100,70	39,15	20,11	23,99	Пубоварєв А.А.	Пубоварєв	31.12
28.12.19	"A"	03 ⁰⁰	100,72	40,17	20,10	24,32	Пубоварєв А.А.	Пубоварєв	31.12
28.12.19	"A"	05 ⁰⁰	100,80	40,76	19,98	24,31	Пубоварєв А.А.	Пубоварєв	31.12
28.12.19	"B"	07 ⁰⁰	100,75	39,90	19,94	24,12	Шмидтаков С.В.	Шмидт	31.12
28.12.19	"B"	09 ⁰⁰	100,78	41,71	19,93	24,41	Шмидтаков С.В.	Шмидт	31.12
28.12.19	"B"	11 ⁰⁰	100,83	41,85	20,2	24,42	Міщанов Ю.В.	Міщан	31.12
28.12.19	"B"	13 ⁰⁰	100,88	40,60	19,95	24,26	Міщанов Ю.В.	Міщан	31.12
28.12.19	"B"	15 ⁰⁰	100,87	40,78	19,95	24,27	Басов А.А.	Басов	31.12
28.12.19	"B"	17 ⁰⁰	100,91	41,15	20,00	24,41	Басов А.А.	Басов	31.12
28.12.19	"B"	19 ⁰⁰	100,85	39,95	19,98	24,27	Басов А.А.	Басов	31.12
28.12.19	"B"	21 ⁰⁰	100,84	39,97	19,97	24,29	Басов А.А.	Басов	31.12
28.12.19	"A"	23 ⁰⁰	100,91	40,72	19,75	24,22	Зимунчиков В.О.	Зимун	01.01
29.12.19	"A"	01 ⁰⁰	100,76	40,63	19,97	24,11	Зимунчиков В.О.	Зимун	01.01
29.12.19	"A"	03 ⁰⁰	100,68	40,34	19,82	24,18	Зимунчиков В.О.	Зимун	01.01
29.12.19	"A"	05 ⁰⁰	100,88	40,52	19,96	24,58	Зимунчиков В.О.	Зимун	01.01
29.12.19	"D"	07 ⁰⁰	100,92	41,01	20,15	24,61	Басов А.А.	Басов	01.01
29.12.19	"D"	09 ⁰⁰	101,06	41,13	20,31	24,70	Басов А.А.	Басов	01.01
29.12.19	"D"	11 ⁰⁰	101,04	40,10	20,33	23,01	Басов А.А.	Басов	01.01
29.12.19	"D"	13 ⁰⁰	24,39	39,86	20,39	20,65	Басов А.А.	Басов	01.01

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
29.12.19.	Б"	15 ⁰⁰	101,13	43,78	20,54	25,34	Басов А.А.	Басов
29.12.19.	Б"	17 ⁰⁰	101,36	43,05	20,35	25,09	Басов А.А.	Басов
29.12.19	Б"	19 ⁰⁰	101,41	43,48	20,17	24,98	Басов А.А.	Басов
29.12.19	Б"	21 ⁰⁰	101,52	43,50	20,10	24,99	Басов А.А.	Басов
29.12.19	А"	23 ⁰⁰	101,37	41,54	19,72	24,27	Григор'єв О.В.	Григор'єв
30.12.19	А"	01 ⁰⁰	101,40	41,76	19,87	24,72	Григор'єв О.В.	Григор'єв
30.12.19	А"	03 ⁰⁰	101,23	40,98	19,76	24,98	Григор'єв О.В.	Григор'єв
30.12.19	А"	05 ⁰⁰	101,17	40,76	19,38	23,62	Григор'єв О.В.	Григор'єв
30.12.19	Д"	07 ⁰⁰	101,16	37,58	19,13	23,15	Григор'єв А.К.	Григор'єв
30.12.19	Д"	09 ⁰⁰	101,25	40,61	19,15	23,50	Григор'єв А.К.	Григор'єв
30.12.19	Д"	11 ⁰⁰	101,47	41,11	19,17	23,61	Григор'єв А.К.	Григор'єв
30.12.19	Д"	13 ⁰⁰	101,22	40,33	19,10	23,30	Григор'єв А.К.	Григор'єв
30.12.19	Г"	15 ⁰⁰	101,72	43,00	18,94	23,82	Павлов М.Р.	Павлов
30.12.19	Г"	17 ⁰⁰	101,70	43,00	18,99	23,84	Павлов М.Р.	Павлов
30.12.19	Г"	19 ⁰⁰	101,78	43,65	18,97	23,94	Павлов М.Р.	Павлов
30.12.19	Г"	21 ⁰⁰	101,61	43,35	18,90	23,85	Павлов М.Р.	Павлов
30.12.19.	Б"	23 ⁰⁰	101,65	43,40	18,94	23,84	Шмидт А.В.	Шмидт
31.12.19	Б"	1 ⁰⁰	101,44	42,15	18,77	23,71	Шмидт А.В.	Шмидт
31.12.19	Б"	3 ⁰⁰	101,39	42,43	18,60	23,48	Шмидт А.В.	Шмидт
31.12.19	Б"	5 ⁰⁰	101,38	42,31	18,82	23,46	Шмидт А.В.	Шмидт
31.12.19	Д"	07 ⁰⁰	101,25	41,12	18,22	22,90	Григор'єв А.К.	Григор'єв
31.12.19	Д"	09 ⁰⁰	19,42	36,59	18,00	18,26	Григор'єв А.К.	Григор'єв
31.12.19	Д"	11 ⁰⁰	19,25	37,18	17,87	18,31	Григор'єв А.К.	Григор'єв
31.12.19	Д"	13 ⁰⁰	19,67	34,26	17,70	17,94	Григор'єв А.К.	Григор'єв
31.12.19	Г"	15 ⁰⁰	25,23	32,27	17,68	17,88	Павлов М.Р.	Павлов
31.12.19	Г"	17 ⁰⁰	28,81	28,32	17,69	17,83	Павлов М.Р.	Павлов
31.12.19	Г"	19 ⁰⁰	29,06	27,92	17,56	17,80	Павлов М.Р.	Павлов
31.12.19	Г"	21 ⁰⁰	29,36	27,69	17,56	17,78	Павлов М.Р.	Павлов
31.12.19	Б"	23 ⁰⁰	29,22	27,61	17,42	17,65	Шмидт А.В.	Шмидт
01.01.20	Б"	1 ⁰⁰	29,38	27,63	17,44	17,41	Шмидт А.В.	Шмидт
01.01.20	Б"	3 ⁰⁰	29,71	27,42	17,43	17,38	Шмидт А.В.	Шмидт
01.01.20	Б"	5 ⁰⁰	30,08	27,00	17,46	17,40	Шмидт А.В.	Шмидт
01.01.20	Б"	7 ⁰⁰	29,77	27,1	17,40	17,43	Григор'єв А.В.	Григор'єв
01.01.20	Б"	9 ⁰⁰	29,76	27,2	17,41	17,39	Григор'єв А.В.	Григор'єв
01.01.20	Б"	11 ⁰⁰	29,82	27,3	17,37	17,44	Григор'єв А.В.	Григор'єв
01.01.20	Б"	13 ⁰⁰	29,78	27,15	17,52	17,95	Павлов М.Р.	Павлов
01.01.20	Г"	15 ⁰⁰	29,60	27,33	17,37	17,61	Павлов М.Р.	Павлов
01.01.20	Г"	17 ⁰⁰						

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
01.01.20	"P"	19 ⁰⁰	20,35	28,98	17,25	17,48	Гаврилов М.Р.	Гаврилов М.Р.
01.01.20	"P"	21 ⁰⁰	20,02	29,41	17,17	17,40	Гаврилов М.Р.	Гаврилов М.Р.
01.01.20	"B"	23 ⁰⁰	25,01	27,80	16,89	17,14	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
02.01.20	"B"	1 ⁰⁰	25,08	27,99	16,93	17,17	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
02.01.20	"B"	3 ⁰⁰	25,03	27,81	16,91	17,15	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
02.01.20	"B"	5 ⁰⁰	25,11	27,80	16,94	17,14	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
02.01.20	"B"	9 ⁰⁰	29,14	27,77	16,93	17,13	Кривен А.Д.	Кривен А.Д.
02.01.20	"B"	11 ⁰⁰	21,65	27,59	16,51	16,75	Кривен А.Д.	Кривен А.Д.
02.01.20	"B"	13 ⁰⁰	26,39	26,67	22,54	22,03	Кривен А.Д.	Кривен А.Д.
02.01.20	"A"	15 ⁰⁰	27,97	26,46	16,68	16,91	Баранов А.С.	Баранов А.С.
02.01.20	"A"	17 ⁰⁰	26,31	25,70	16,40	16,50	Баранов А.С.	Баранов А.С.
02.01.20	"A"	19 ⁰⁰	27,72	25,95	16,55	16,70	Баранов А.С.	Баранов А.С.
02.01.20	"A"	21 ⁰⁰	28,84	26,25	16,67	16,90	Баранов А.С.	Баранов А.С.
02.01.20	"D"	23 ⁰⁰	28,87	26,23	16,50	16,74	Зимичилов В.О.	Зимичилов В.О.
03.01.20	"D"	01 ⁰⁰	28,93	26,27	16,37	16,61	Зимичилов В.О.	Зимичилов В.О.
03.01.20	"D"	03 ⁰⁰	28,28	26,39	16,30	16,54	Зимичилов В.О.	Зимичилов В.О.
03.01.20	"D"	05 ⁰⁰	29,29	26,30	16,35	16,58	Зимичилов В.О.	Зимичилов В.О.
03.01.20	"B"	7 ⁰⁰	29,13	26,15	16,28	16,52	Кривен А.Д.	Кривен А.Д.
03.01.20	"B"	9 ⁰⁰	29,07	26,18	16,27	16,51	Кривен А.Д.	Кривен А.Д.
03.01.20	"B"	11 ⁰⁰	29,10	26,32	16,32	16,55	Кривен А.Д.	Кривен А.Д.
03.01.20	"B"	13 ⁰⁰	29,08	26,22	16,33	16,57	Кривен А.Д.	Кривен А.Д.
03.01.20	"A"	15 ⁰⁰	29,38	26,78	16,60	16,83	Баранов А.С.	Баранов А.С.
03.01.20	"A"	17 ⁰⁰	29,53	26,99	16,68	16,91	Баранов А.С.	Баранов А.С.
03.01.20	"A"	19 ⁰⁰	29,61	27,08	17,30	17,53	Баранов А.С.	Баранов А.С.
03.01.20	"A"	21 ⁰⁰	29,68	27,18	17,74	17,97	Баранов А.С.	Баранов А.С.
03.01.20	"D"	23 ⁰⁰	29,71	27,25	17,81	18,14	Баранов А.С.	Баранов А.С.
04.01.20	"D"	01 ⁰⁰	29,84	27,48	17,97	18,22	Баранов А.С.	Баранов А.С.
04.01.20	"D"	03 ⁰⁰	29,84	27,47	17,70	17,92	Баранов А.С.	Баранов А.С.
04.01.20	"D"	05 ⁰⁰	29,44	27,03	17,50	17,74	Баранов А.С.	Баранов А.С.
04.01.20	"J"	07 ⁰⁰	29,34	26,99	17,55	17,78	Климов М.А.	Климов М.А.
04.01.20	"J"	09 ⁰⁰	29,25	26,92	17,42	17,66	Климов М.А.	Климов М.А.
04.01.20	"J"	11 ⁰⁰	29,15	26,84	17,39	17,66	Климов М.А.	Климов М.А.
04.01.20	"J"	13 ⁰⁰	29,04	26,76	17,33	17,56	Климов М.А.	Климов М.А.
04.01.20	"A"	15 ⁰⁰	29,04	26,72	17,32	17,56	Баранов А.С.	Баранов А.С.
04.01.20	"A"	17 ⁰⁰	29,09	26,85	17,31	17,54	Баранов А.С.	Баранов А.С.
04.01.20	"A"	19 ⁰⁰	29,13	26,93	17,18	17,43	Баранов А.С.	Баранов А.С.
04.01.20	"A"	21 ⁰⁰	29,08	26,82	17,30	17,54	Баранов А.С.	Баранов А.С.

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
04.01.20	"D"	23 ⁰⁰	29,07	26,80	17,22	17,49	Глибочай А.В.	
05.01.20	"D"	01 ⁰⁰	29,05	26,79	17,15	17,40	Глибочай А.В.	
05.01.20	"D"	03 ⁰⁰	28,95	26,75	17,07	17,21	Глибочай А.В.	
05.01.20	"D"	05 ⁰⁰	28,98	26,81	17,04	17,28	Глибочай А.В.	
05.01.20	"I"	07 ⁰⁰	28,97	26,70	17,02	17,27	Толмачев О.П.	
05.01.20	"I"	09 ⁰⁰	28,96	26,70	17,05	17,30	Толмачев О.П.	
05.01.20	"I"	11 ⁰⁰	28,96	26,67	16,96	17,2	Толмачев О.П.	
05.01.20	"I"	13 ⁰⁰	28,97	26,52	17,01	17,25	Толмачев О.П.	
05.01.20	"B"	15 ⁰⁰	28,90	26,64	17,27	17,50	Захаров В.В.	
05.01.20	"B"	17 ⁰⁰	28,95	26,71	17,48	17,70	Захаров В.В.	
05.01.20	"B"	19 ⁰⁰	28,92	26,72	17,52	17,77	Захаров В.В.	
05.01.20	"B"	21 ⁰⁰	28,94	26,78	17,65	17,89	Захаров В.В.	
05.01.20	"B"	23 ⁰⁰	28,92	26,77	17,61	17,83	Глибочай А.В.	
06.01.20	"B"	01 ⁰⁰	28,91	26,70	17,58	17,71	Глибочай А.В.	
06.01.20	"B"	03 ⁰⁰	28,88	26,74	17,58	17,69	Глибочай А.В.	
06.01.20	"B"	05 ⁰⁰	28,71	26,72	17,61	17,58	Глибочай А.В.	
06.01.20	"I"	07 ⁰⁰	28,95	26,77	17,74	17,99	Толмачев О.П.	
06.01.20	"I"	09 ⁰⁰	28,97	26,79	17,61	17,85	Толмачев О.П.	
06.01.20	"I"	11 ⁰⁰	29,00	26,82	17,64	17,81	Толмачев О.П.	
06.01.20	"I"	13 ⁰⁰	29,00	26,82	17,56	17,80	Толмачев О.П.	
06.01.20	"B"	15 ⁰⁰	29,01	26,82	17,51	17,76	Захаров В.В.	
06.01.20	"B"	17 ⁰⁰	29,07	26,90	17,55	17,77	Захаров В.В.	
06.01.20	"B"	19 ⁰⁰	29,08	26,90	17,48	17,73	Захаров В.В.	
06.01.20	"B"	21 ⁰⁰	29,09	26,91	17,40	17,65	Захаров В.В.	
06.01.20	"B"	23 ⁰⁰	29,07	26,84	17,36	17,64	Глибочай А.В.	
07.01.20	"B"	01 ⁰⁰	29,03	26,61	17,44	17,58	Глибочай А.В.	
07.01.20	"B"	03 ⁰⁰	29,01	26,80	17,51	17,84	Глибочай А.В.	
07.01.20	"B"	05 ⁰⁰	28,97	26,74	17,61	17,92	Глибочай А.В.	
07.01.20	"A"	07 ⁰⁰	28,63	26,36	16,8	17,08	Глибочай А.В.	
07.01.20	"A"	09 ⁰⁰	28,55	26,30	16,6	16,89	Глибочай А.В.	
07.01.20	"A"	11 ⁰⁰	28,50	26,26	16,61	16,87	Глибочай А.В.	
07.01.20	"A"	13 ⁰⁰	28,5	26,2	16,6	16,84	Глибочай А.В.	
07.01.20	"A"	15 ⁰⁰	28,45	26,20	16,61	16,85	Захаров В.В.	
07.01.20	"B"	17 ⁰⁰	28,48	26,21	16,64	16,89	Захаров В.В.	
07.01.20	"B"	19 ⁰⁰	28,36	26,10	16,39	16,64	Захаров В.В.	
07.01.20	"B"	21 ⁰⁰	28,31	26,09	16,32	16,52	Захаров В.В.	

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
07.01.20	"Б"	23 ⁰⁰	28,28	26,12	16,31	16,56	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
08.01.20	"Б"	01 ⁰⁰	28,17	26,14	16,18	16,47	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
08.01.20	"Б"	03 ⁰⁰	28,16	26,15	16,22	16,45	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
08.01.20	"Б"	05 ⁰⁰	28,44	26,16	16,17	16,45	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
08.01.20	"А"	07 ⁰⁰	28,17	25,89	15,93	16,18	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
08.01.20	"А"	09 ⁰⁰	28,16	25,8	16,9	16,1	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
08.01.20	"А"	11 ⁰⁰	28,1	25,63	15,88	16,1	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
08.01.20	"А"	13 ⁰⁰	27,9	25,52	15,86	16,12	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
08.01.20	"Д"	15 ⁰⁰	27,91	25,60	15,75	16,01	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
08.01.20	"Д"	17 ⁰⁰	27,92	25,61	15,77	16,05	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
08.01.20	"Д"	19 ⁰⁰	27,88	25,48	15,72	15,95	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
08.01.20	"Д"	21 ⁰⁰	27,85	25,44	15,87	16,12	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
08.01.20	"Ж"	23 ⁰⁰	27,74	25,49	15,48	16,03	Колод'єв М.А.	Колод'єв М.А.
—	—	—	—	—	—	—	—	—
09.01.20	"Ж"	01 ⁰⁰	27,55	25,12	15,57	15,80	Колод'єв М.А.	Колод'єв М.А.
09.01.20	"Ж"	03 ⁰⁰	27,45	25,03	15,71	15,96	Колод'єв М.А.	Колод'єв М.А.
09.01.20	"Ж"	05 ⁰⁰	27,49	25,10	15,83	16,07	Колод'єв М.А.	Колод'єв М.А.
09.01.20	"А"	07 ⁰⁰	27,52	25,11	16,81	16,09	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
09.01.20	"А"	09 ⁰⁰	27,66	25,41	15,63	15,89	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
09.01.20	"А"	11 ⁰⁰	27,54	25,34	15,62	15,92	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
09.01.20	"А"	13 ⁰⁰	27,62	25,38	15,89	15,96	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
09.01.20	"Д"	15 ⁰⁰	27,68	25,42	15,66	15,84	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
09.01.20	"Д"	19 ⁰⁰	27,62	25,35	15,19	15,43	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
09.01.20	"Д"	21 ⁰⁰	27,62	25,42	15,05	15,29	Григор'єв І.В.	Григор'єв І.В.
09.01.20	"Ж"	23 ⁰⁰	27,64	25,39	15,03	15,27	Колод'єв М.А.	Колод'єв М.А.
—	—	—	—	—	—	—	—	—
10.01.20	"Ж"	01 ⁰⁰	27,64	25,38	15,08	15,31	Колод'єв М.А.	Колод'єв М.А.
10.01.20	"Ж"	03 ⁰⁰	27,66	25,38	15,10	15,34	Колод'єв М.А.	Колод'єв М.А.
10.01.20	"Ж"	05 ⁰⁰	27,69	25,43	15,21	15,45	Колод'єв М.А.	Колод'єв М.А.
10.01.20	"Б"	07 ⁰⁰	27,74	25,49	15,72	15,96	Мовчан Ю.В.	Мовчан Ю.В.
10.01.20	"Б"	09 ⁰⁰	27,74	25,56	15,85	16,09	Мовчан Ю.В.	Мовчан Ю.В.
10.01.20	"Б"	11 ⁰⁰	27,78	25,7	15,93	16,15	Мовчан Ю.В.	Мовчан Ю.В.
10.01.20	"Б"	13 ⁰⁰	27,71	26,4	16,07	16,31	Мовчан Ю.В.	Мовчан Ю.В.
10.01.20	"Д"	15 ⁰⁰	27,69	25,6	16,08	16,33	Мовчан Ю.В.	Мовчан Ю.В.
10.01.20	"Д"	17 ⁰⁰	27,64	25,45	16,11	16,35	Мовчан Ю.В.	Мовчан Ю.В.
10.01.20	"Д"	19 ⁰⁰	27,48	25,25	16,01	16,26	Мовчан Ю.В.	Мовчан Ю.В.
10.01.20	"Д"	21 ⁰⁰	27,49	25,28	15,96	16,2	Мовчан Ю.В.	Мовчан Ю.В.
10.01.20	"Ж"	23 ⁰⁰	27,43	25,26	16,19	16,43	Колод'єв М.А.	Колод'єв М.А.
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

TPTO

OTR70W02

Підпис

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
11.01.20	"Т"	01 ⁰⁰	27,43	25,26	16,39	16,62	Калашов М.А.	ВМР
11.01.20	"Т"	03 ⁰⁰	27,44	25,30	16,38	16,62	Калашов М.А.	ВМР
11.01.20	"Т"	05 ⁰⁰	27,51	25,39	16,38	16,63	Калашов М.А.	ВМР
11.01.20	"В"	07 ⁰⁰	27,54	25,41	16,55	16,79	Шмидтаков СВ	ШМ
11.01.20	"В"	09 ⁰⁰	27,49	25,40	16,57	16,81	Шмидтаков СВ	ШМ
11.01.20	"В"	11 ⁰⁰	27,44	25,38	16,51	16,68	Шмидтаков СВ	ШМ
11.01.20	"В"	13 ⁰⁰	27,40	25,20	16,10	16,35	Шмидтаков СВ	ШМ
11.01.20	Б	15 ⁰⁰	27,36	25,14	16,02	16,26	Судзьменко АА	Суд
11.01.20	Б	17 ⁰⁰	27,35	25,14	16,00	16,24	Судзьменко АА	Суд
11.01.20	Б	19 ⁰⁰	27,38	25,15	16,00	16,25	Судзьменко АА	Суд
11.01.20	Б	21 ⁰⁰	27,38	25,19	16,03	16,29	Судзьменко АА	Суд
11.01.20	"А"	23 ⁰⁰	27,32	25,20	16,27	16,51	Литвин СВ	Лит
—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.01.20	"А"	01 ⁰⁰	27,28	25,17	16,24	16,45	Литвин СВ	Лит
12.01.20	"А"	03 ⁰⁰	27,26	25,10	16,11	16,52	Литвин СВ	Лит
12.01.20	"А"	05 ⁰⁰	27,20	25,07	16,08	16,49	Литвин СВ	Лит
12.01.20	"В"	07 ⁰⁰	27,24	25,14	16,13	16,42	Шмидтаков СВ	ШМ
12.01.20	"В"	09 ⁰⁰	27,21	25,10	16,10	16,45	Шмидтаков СВ	ШМ
12.01.20	"В"	11 ⁰⁰	27,22	25,11	16,09	16,47	Шмидтаков СВ	ШМ
12.01.20	"В"	13 ⁰⁰	27,20	25,10	16,11	16,48	Шмидтаков СВ	ШМ
12.01.20	Б	15 ⁰⁰	26,94	24,69	15,68	15,92	Судзьменко АА	Суд
12.01.20	Б	17 ⁰⁰	26,95	24,71	15,66	15,91	Судзьменко АА	Суд
12.01.20	Б	19 ⁰⁰	27,02	24,84	15,68	15,94	Судзьменко АА	Суд
12.01.20	Б	21 ⁰⁰	27,01	24,80	15,66	15,92	Судзьменко АА	Суд
12.01.20	"А"	23 ⁰⁰	26,83	24,47	15,45	15,69	Литвин СВ	Лит
—	—	—	—	—	—	—	—	—
13.01.20	"А"	01 ⁰⁰	26,89	24,48	15,47	15,72	Литвин СВ	Лит
13.01.20	"А"	03 ⁰⁰	26,96	24,45	15,46	15,70	Литвин СВ	Лит
13.01.20	"А"	05 ⁰⁰	26,87	24,59	15,45	15,69	Литвин СВ	Лит
13.01.20	"Д"	07 ⁰⁰	26,92	24,8	15,45	15,68	Мельников СВ	Мел
13.01.20	"Д"	09 ⁰⁰	26,97	24,87	15,4	15,64	Мельников СВ	Мел
13.01.20	"Д"	11 ⁰⁰	26,98	24,92	15,38	15,63	Мельников СВ	Мел
13.01.20	"Д"	13 ⁰⁰	27,04	24,96	15,53	15,76	Мельников СВ	Мел
13.01.20	Б	15 ⁰⁰	26,96	24,98	15,61	15,73	Судзьменко АА	Суд
13.01.20	Б	17 ⁰⁰	27,04	24,95	16,01	16,07	Судзьменко АА	Суд
13.01.20	Б	19 ⁰⁰	26,97	24,92	15,4	15,64	Судзьменко АА	Суд
13.01.20	Б	21 ⁰⁰	27,05	24,97	15,54	15,77	Судзьменко АА	Суд
13.01.20	"А"	23 ⁰⁰	26,98	24,96	15,70	15,68	Калашов АС	Кал
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
14.01.20	"A"	01 ⁰⁰	22,00	24,92	15,62	15,75	Баранов АС	Фини
14.01.20	"A"	03 ⁰⁰	26,95	24,97	15,65	15,70	Баранов АС	Фини
14.01.20	"A"	05 ⁰⁰	27,28	25,24	15,88	16,11	Баранов АС	Фини
14.01.20	"D"	07 ⁰⁰	27,48	25,52	16,76	16,99	Билосин А.В.	Віс
14.01.20	"D"	09 ⁰⁰	27,45	25,50	16,76	16,99	Билосин А.В.	Віс
14.01.20	"D"	11 ⁰⁰	27,32	25,37	17,23	17,47	Билосин А.В.	Віс
14.01.20	"D"	13 ⁰⁰	27,29	25,35	18,52	18,76	Билосин А.В.	Віс
14.01.20	"I"	15 ⁰⁰	27,50	25,33	17,50	17,45	Тиманов В.А.	Віс
14.01.20	"I"	17 ⁰⁰	27,29	25,37	17,53	17,36	Тиманов В.А.	Віс
14.01.20	"I"	19 ⁰⁰	27,24	25,29	17,52	17,34	Тиманов В.А.	Віс
14.01.20	"I"	21 ⁰⁰	27,30	25,30	17,30	16,98	Тиманов В.А.	Віс
14.01.20	"B"	23 ⁰⁰	27,15	25,19	16,83	17,05	Захаров И.В.	Віс
15.01.20	"B"	01 ⁰⁰	27,06	25,12	16,90	17,14	Захаров И.В.	Віс
15.01.20	"B"	03 ⁰⁰	27,10	25,13	16,98	17,18	Захаров И.В.	Віс
15.01.20	"B"	05 ⁰⁰	27,08	25,17	17,27	17,50	Захаров И.В.	Віс
15.01.20	"D"	07 ⁰⁰	27,1	25,2	17,25	17,47	Живогієр СВ	Віс
15.01.20	"D"	09 ⁰⁰	27,95	27,45	17,15	17,4	Живогієр СВ	Віс
15.01.20	"D"	11 ⁰⁰	20,46	27,28	17,05	17,28	Живогієр СВ	Віс
15.01.20	"D"	13 ⁰⁰	22,6	26,83	17,14	17,36	Живогієр СВ	Віс
15.01.20	"I"	15 ⁰⁰	27,11	24,71	18,03	18,25	Тиманов В.А.	Віс
15.01.20	"I"	17 ⁰⁰	27,08	25,13	17,27	17,63	Тиманов В.А.	Віс
15.01.20	"I"	19 ⁰⁰	26,71	26,20	18,65	18,88	Тиманов В.А.	Віс
15.01.20	"I"	21 ⁰⁰	26,90	26,38	18,50	18,72	Тиманов В.А.	Віс
15.01.20	"B"	23 ⁰⁰	27,17	26,25	18,22	18,44	Захаров И.В.	Віс
16.01.20	"B"	01 ⁰⁰	42,27	25,48	18,00	18,22	Захаров И.В.	Віс
16.01.20	"B"	03 ⁰⁰	101,99	43,56	17,81	22,87	Захаров И.В.	Віс
16.01.20	"B"	05 ⁰⁰	102,30	43,71	17,86	22,93	Захаров И.В.	Віс
16.01.20	"B"	07 ⁰⁰	102,22	44,43	17,83	22,98	Басов С.С.	Віс
16.01.20	"B"	09 ⁰⁰	101,67	46,15	17,72	23,20	Басов С.С.	Віс
16.01.20	"B"	11 ⁰⁰	101,66	45,70	17,58	23,08	Басов С.С.	Віс
16.01.20	"B"	13 ⁰⁰	101,80	48,80	17,58	23,08	Басов С.С.	Віс
16.01.20	"I"	15 ⁰⁰	101,59	44,41	17,63	23,22	Тиманов В.А.	Віс
16.01.20	"I"	17 ⁰⁰	101,46	42,55	17,56	22,59	Тиманов В.А.	Віс
16.01.20	"I"	19 ⁰⁰	101,47	44,52	17,48	22,76	Тиманов В.А.	Віс
16.01.20	"I"	21 ⁰⁰	101,56	43,56	17,67	22,87	Тиманов В.А.	Віс
16.01.20	"B"	23 ⁰⁰	101,59	41,41	17,42	22,12	Захаров И.В.	Віс

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
17.01.20	"В"	01 ⁰⁰	101,51	40,73	17,46	22,08	Захаров І.В.	[Signature]
17.01.20	"В"	03 ⁰⁰	101,53	40,84	17,48	22,11	Захаров І.В.	[Signature]
17.01.20	"В"	05 ⁰⁰	101,47	41,48	17,33	22,20	Захаров І.В.	[Signature]
17.01.20	"Б"	07 ⁰⁰	101,43	44,03	17,73	22,87	Кривов А.В.	[Signature]
17.01.20	"Б"	09 ⁰⁰	101,51	44,06	17,61	22,64	Кривов А.В.	[Signature]
17.01.20	"Б"	11 ⁰⁰	101,40	44,16	17,14	22,18	Кривов А.В.	[Signature]
17.01.20	"Б"	13 ⁰⁰	101,46	44,71	17,48	22,08	Кривов А.В.	[Signature]
17.01.20	"А"	15 ⁰⁰	23,68	27,55	17,45	22,03	Пубоваров Р.Н.	[Signature]
17.01.20	"А"	17 ⁰⁰	22,97	27,41	17,33	22,51	Пубоваров Р.Н.	[Signature]
17.01.20	"А"	19 ⁰⁰	22,33	28,77	17,32	17,55	Пубоваров Р.Н.	[Signature]
17.01.20	"А"	21 ⁰⁰	23,71	28,81	17,14	17,72	Пубоваров Р.Н.	[Signature]
17.01.20	"Д"	23 ⁰⁰	25,34	28,24	17,43	17,94	Зимичков В.О.	[Signature]
18.01.20	"Д"	01 ⁰⁰	35,10	25,42	17,60	17,89	Зимичков В.О.	[Signature]
18.01.20	"Д"	03 ⁰⁰	22,28	23,77	16,34	16,64	Зимичков В.О.	[Signature]
18.01.20	"Д"	05 ⁰⁰	35,40	25,74	17,78	18,02	Зимичков В.О.	[Signature]
18.01.20	"Б"	07 ⁰⁰	35,00	25,80	17,62	17,90	Касов А.А.	[Signature]
18.01.20	"Б"	09 ⁰⁰	28,00	25,80	17,00	18,02	Касов А.А.	[Signature]
18.01.20	"Б"	11 ⁰⁰	28,90	26,02	17,55	17,92	Касов А.А.	[Signature]
18.01.20	"Б"	13 ⁰⁰	33,84	20,18	17,56	17,79	Касов А.А.	[Signature]
18.01.20	"А"	15 ⁰⁰	19,69	32,46	17,64	17,67	Пубоваров Р.Н.	[Signature]
18.01.20	"А"	17 ⁰⁰	20,12	29,41	17,52	17,87	Пубоваров Р.Н.	[Signature]
18.01.20	"А"	19 ⁰⁰	101,52	44,17	17,57	22,17	Пубоваров Р.Н.	[Signature]
18.01.20	"А"	21 ⁰⁰	102,86	44,57	17,80	23,13	Пубоваров Р.Н.	[Signature]
18.01.20	"Д"	23 ⁰⁰	103,29	45,39	17,89	23,32	Зимичков В.О.	[Signature]
19.01.20	"Д"	01 ⁰⁰	101,42	43,63	17,26	22,96	Зимичков В.О.	[Signature]
19.01.20	"Д"	03 ⁰⁰	101,20	42,78	17,66	22,64	Зимичков В.О.	[Signature]
19.01.20	"Д"	05 ⁰⁰	101,17	42,42	17,59	22,51	Зимичков В.О.	[Signature]
19.01.20	"Г"	07 ⁰⁰	100,97	39,27	17,42	21,87	Гушанов В.А.	[Signature]
19.01.20	"Г"	09 ⁰⁰	101,02	43,37	17,25	22,26	Гушанов В.А.	[Signature]
19.01.20	"Г"	11 ⁰⁰	101,18	41,57	17,15	22,05	Гушанов В.А.	[Signature]
19.01.20	"Г"	13 ⁰⁰	101,21	41,99	17,07	22,03	Гушанов В.А.	[Signature]
19.01.20	"А"	15 ⁰⁰	101,19	41,81	17,37	22,43	Пубоваров	[Signature]
19.01.20	"А"	17 ⁰⁰	101,34	41,37	17,44	21,94	Пубоваров	[Signature]
19.01.20	"А"	19 ⁰⁰	101,01	40,83	17,63	22,54	Пубоваров	[Signature]
19.01.20	"А"	21 ⁰⁰	101,43	42,42	17,03	22,83	Пубоваров	[Signature]
19.01.20	"Д"	23 ⁰⁰	102,60	41,17	16,87	21,70	Зимичков В.О.	[Signature]

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
20.01.20	"D"	01 ⁰⁰	101.09	39.47	16.82	21.40	Земунчилов В.О.	Земунчилов В.О.
20.01.20	"D"	03 ⁰⁰	99.89	40.88	16.83	21.61	Земунчилов В.О.	Земунчилов В.О.
20.01.20	"D"	05 ⁰⁰	101.11	38.75	16.90	21.30	Земунчилов В.О.	Земунчилов В.О.
20.01.20	"P"	07 ⁰⁰	101.10	39.09	16.86	21.36	Габров М.Р.	Габров М.Р.
20.01.20	"P"	09 ⁰⁰	17.81	35.38	16.83	17.06	Габров М.Р.	Габров М.Р.
20.01.20	"P"	11 ⁰⁰	19.50	31.49	16.72	16.95	Габров М.Р.	Габров М.Р.
20.01.20	"P"	13 ⁰⁰	24.75	28.38	16.70	16.93	Габров М.Р.	Габров М.Р.
20.01.20	"B"	15 ⁰⁰	28.75	26.44	16.63	16.87	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
20.01.20	"B"	17 ⁰⁰	28.74	26.43	16.60	16.89	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
20.01.20	"B"	19 ⁰⁰	28.75	26.38	16.64	16.84	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
20.01.20	"B"	21 ⁰⁰	28.76	26.41	16.63	16.90	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
20.01.20	"B"	23 ⁰⁰	32.03	25.25	16.36	16.58	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
21.01.20	"B"	01 ⁰⁰	32.05	25.25	16.36	16.60	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
21.01.20	"B"	03 ⁰⁰	32.10	25.20	16.30	16.55	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
21.01.20	"B"	05 ⁰⁰	32.00	25.23	16.33	16.57	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
21.01.20	"P"	07 ⁰⁰	100.87	41.85	16.42	21.56	Гушанов В.А.	Гушанов В.А.
21.01.20	"P"	09 ⁰⁰	101.1	40.73	16.47	21.61	Гушанов В.А.	Гушанов В.А.
21.01.20	"P"	11 ⁰⁰	100.83	40.94	16.50	21.58	Гушанов В.А.	Гушанов В.А.
21.01.20	"P"	13 ⁰⁰	101.24	41.62	16.41	21.17	Гушанов В.А.	Гушанов В.А.
21.01.20	"B"	15 ⁰⁰	101.26	42.18	16.05	21.17	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
21.01.20	"B"	17 ⁰⁰	101.23	42.21	16.07	21.15	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
21.01.20	"B"	19 ⁰⁰	101.25	42.19	16.07	21.18	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
21.01.20	"B"	21 ⁰⁰	101.24	42.20	16.05	21.16	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
21.01.20	"B"	23 ⁰⁰	101.22	42.17	16.07	21.18	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
22.01.20	"B"	01 ⁰⁰	101.25	42.16	16.15	21.16	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
22.01.20	"B"	03 ⁰⁰	101.23	42.18	16.15	21.18	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
22.01.20	"B"	05 ⁰⁰	101.24	42.62	16.07	21.15	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
22.01.20	"A"	07 ⁰⁰	16.52	35.17	15.77	16.01	Баранов А.С.	Баранов А.С.
22.01.20	"A"	09 ⁰⁰	16.73	34.23	15.80	15.95	Баранов А.С.	Баранов А.С.
22.01.20	"A"	11 ⁰⁰	94.95	40.96	15.85	19.46	Баранов А.С.	Баранов А.С.
22.01.20	"A"	13 ⁰⁰	53.68	40.65	15.78	16.35	Баранов А.С.	Баранов А.С.
22.01.20	"B"	15 ⁰⁰	100.59	40.12	15.75	20.78	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
22.01.20	"B"	17 ⁰⁰	100.64	40.21	15.77	20.74	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
22.01.20	"B"	19 ⁰⁰	28.77	26.42	16.16	16.81	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
22.01.20	"B"	21 ⁰⁰	28.74	26.40	16.24	16.80	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.
22.01.20	"B"	23 ⁰⁰	31.35	26.00	15.53	15.80	Шимлаков С.В.	Шимлаков С.В.

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
23.01.20	"Б"	01 ⁰⁰	31,33	25,37	15,53	15,76	Химбров С.М.	20
23.01.20	"Б"	03 ⁰⁰	31,30	25,35	15,55	15,75	Химбров С.М.	20
23.01.20	"Б"	05 ⁰⁰	31,35	25,33	15,53	15,72	Химбров С.М.	20
23.01.20	"А"	07 ⁰⁰	34,06	24,80	15,46	15,70	Баранов А.С.	Финя
23.01.20	"А"	09 ⁰⁰	34,20	24,70	15,32	15,62	Баранов А.С.	Финя
23.01.20	"А"	11 ⁰⁰	34,35	24,62	15,42	15,66	Баранов А.С.	Финя
23.01.20	"А"	13 ⁰⁰	34,20	24,70	15,35	15,70	Баранов А.С.	Финя
23.01.20	"Д"	15 ⁰⁰	35,53	24,53	15,35	15,68	Нивомер С.В.	20
23.01.20	"Д"	17 ⁰⁰	19,89	27,0	15,45	15,68	Нивомер С.В.	20
23.01.20	"Д"	19 ⁰⁰	32,6	25,47	15,48	15,7	Нивомер С.В.	20
23.01.20	"Д"	21 ⁰⁰	34,62	24,54	15,33	15,57	Нивомер С.В.	20
23.01.20	"Г"	23 ⁰⁰	37,25	25,93	15,31	15,53	Химбров С.М.	20
24.01.20	"Г"	01 ⁰⁰	34,55	24,62	15,30	15,54	Химбров С.М.	20
24.01.20	"Г"	03 ⁰⁰	34,50	24,57	15,28	15,52	Химбров С.М.	20
24.01.20	"Г"	05 ⁰⁰	34,41	24,47	15,41	15,62	Химбров С.М.	20
24.01.20	"А"	07 ⁰⁰	34,66	24,48	15,27	15,5	Ретнев Б.С.	20
24.01.20	"А"	09 ⁰⁰	34,62	24,59	15,2	15,43	Ретнев Б.С.	20
24.01.20	"А"	11 ⁰⁰	18,56	27,9	15,28	15,5	Ретнев Б.С.	20
24.01.20	"А"	13 ⁰⁰	18,09	28,61	15,46	15,69	Ретнев Б.С.	20
24.01.20	"Д"	15 ⁰⁰	20,17	28,1	15,39	15,62	Нивомер С.В.	20
24.01.20	"Д"	17 ⁰⁰	21,32	27,67	15,4	15,64	Нивомер С.В.	20
24.01.20	"Д"	19 ⁰⁰	24,02	26,91	15,39	15,62	Нивомер С.В.	20
24.01.20	"Д"	21 ⁰⁰	30,06	24,58	15,35	15,58	Нивомер С.В.	20
24.01.20	"Г"	23 ⁰⁰	30,23	25,36	15,26	15,49	Химбров С.М.	20
25.01.20	"Г"	01 ⁰⁰	30,13	25,02	15,18	15,44	Химбров С.М.	20
25.01.20	"Г"	03 ⁰⁰	30,47	24,81	15,11	15,39	Химбров С.М.	20
25.01.20	"Г"	05 ⁰⁰	30,03	24,59	15,01	15,14	Химбров С.М.	20
25.01.20	"В"	07 ⁰⁰	29,07	25,88	15,50	15,73	Шмеляков С.В.	Шм.
25.01.20	"В"	09 ⁰⁰	29,01	25,89	15,48	15,71	Шмеляков С.В.	Шм.
25.01.20	"В"	11 ⁰⁰	29,06	25,9,0	15,51	15,74	Шмеляков С.В.	Шм.
25.01.20	"В"	13 ⁰⁰	29,03	25,88	15,47	15,72	Шмеляков С.В.	Шм.
25.01.20	"Д"	15 ⁰⁰	29,04	25,92	15,31	15,56	Нивомер С.В.	20
25.01.20	"Д"	17 ⁰⁰	29,33	26,26	15,37	15,61	Нивомер С.В.	20
25.01.20	"Д"	19 ⁰⁰	29,1	26,14	15,43	15,67	Нивомер С.В.	20
25.01.20	"Д"	21 ⁰⁰	23,88	26,87	15,61	15,84	Нивомер С.В.	20
25.01.20	"Г"	23 ⁰⁰	29,19	26,35	15,77	15,30	Химбров С.М.	20

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис	Дата
			вхід	вихід	вхід	вихід			
26.01.20	"1"	01"	27,76	25,95	15,78	16,02	Толкачів В.В.		29.01.20
26.01.20	"1"	03"	28,43	25,95	15,87	16,11	Толкачів В.В.		29.01.20
26.01.20	"1"	05"	28,47	26,10	15,83	16,07	Толкачів В.В.		29.01.20
26.01.20	"B"	07 ⁰⁰	28,51	26,17	15,96	16,20	Шимлаков С.В.		29.01.20
26.01.20	"B"	09 ⁰⁰	28,50	26,18	15,98	16,18	Шимлаков С.В.		29.01.20
26.01.20	"B"	11 ⁰⁰	28,65	26,21	16,06	16,27	Шимлаков С.В.		29.01.20
26.01.20	"B"	13 ⁰⁰	28,64	26,20	16,05	16,25	Шимлаков С.В.		29.01.20
26.01.20	"B"	15 ⁰⁰	28,72	25,83	16,04	16,18	Григор'єв А.В.		29.01.20
26.01.20	"B"	17 ⁰⁰	28,44	26,10	16,01	16,28	Григор'єв А.В.		29.01.20
26.01.20	"B"	19 ⁰⁰	28,52	26,18	16,13	16,17	Григор'єв А.В.		29.01.20
26.01.20	"B"	21 ⁰⁰	28,50	26,07	16,06	16,22	Григор'єв А.В.		29.01.20
26.01.20	"A"	23"	28,39	25,94	15,88	16,11	Баранов А.С.		29.01.20
27.01.20	"A"	01"	28,45	26,10	15,65	16,20	Баранов А.С.		30.01.20
27.01.20	"A"	03"	28,50	26,18	16,06	16,20	Баранов А.С.		30.01.20
27.01.20	"A"	05"	28,40	25,94	15,85	16,11	Баранов А.С.		30.01.20
27.01.20	"B"	07 ⁰⁰	28,03	25,74	15,80	16,04	Шимлаков С.В.		30.01.20
27.01.20	"B"	09 ⁰⁰	28,01	25,74	16,10	16,34	Шимлаков С.В.		30.01.20
27.01.20	"B"	11 ⁰⁰	28,01	25,73	16,11	16,33	Шимлаков С.В.		30.01.20
27.01.20	"B"	13 ⁰⁰	28,04	25,75	16,13	16,32	Шимлаков С.В.		30.01.20
27.01.20	"B"	15 ⁰⁰	28,72	26,08	16,70	16,83	Григор'єв А.В.		30.01.20
27.01.20	"B"	17 ⁰⁰	28,45	26,17	16,76	16,87	Григор'єв А.В.		30.01.20
27.01.20	"B"	19 ⁰⁰	28,41	26,21	16,71	16,82	Григор'єв А.В.		30.01.20
27.01.20	"B"	21 ⁰⁰	28,40	26,18	16,70	16,85	Григор'єв А.В.		30.01.20
27.01.20	"A"	23"	28,65	26,43	17,33	17,56	Баранов А.С.		30.01.20
28.01.20	"A"	01"	28,67	26,49	17,34	17,58	Баранов А.С.		31.01.20
28.01.20	"A"	03"	28,98	26,78	17,39	17,63	Баранов А.С.		31.01.20
28.01.20	"A"	05"	28,45	26,39	17,06	17,30	Баранов А.С.		31.01.20
28.01.20	"D"	07"	28,55	26,10	17,81	18,05	Темнієв А.В.		31.01.20
28.01.20	"D"	09"	28,50	26,16	17,79	18,03	Темнієв А.В.		31.01.20
28.01.20	"D"	11"	28,43	26,26	17,74	17,98	Темнієв А.В.		31.01.20
28.01.20	"D"	13"	28,41	26,28	17,76	17,98	Темнієв А.В.		31.01.20
28.01.20	"B"	15 ⁰⁰	28,35	26,27	17,45	17,68	Григор'єв А.В.		31.01.20
28.01.20	"B"	17 ⁰⁰	28,72	26,40	17,36	17,54	Григор'єв А.В.		31.01.20
28.01.20	"B"	19 ⁰⁰	28,71	26,24	17,71	17,95	Григор'єв А.В.		31.01.20
28.01.20	"B"	21 ⁰⁰	28,48	26,27	17,72	17,93	Григор'єв А.В.		31.01.20
28.01.20	"A"	23 ⁰⁰	28,54	26,32	17,63	17,86	Баранов А.С.		31.01.20

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
29.01.20	"А"	01 ⁰⁰	28,70	26,40	17,90	17,90	Баранов А.С.	Баранов
29.01.20	"А"	03 ⁰⁰	28,62	26,52	17,58	17,82	Баранов А.С.	Баранов
29.01.20	"А"	05 ⁰⁰	28,65	26,54	17,60	17,80	Баранов А.С.	Баранов
29.01.20	"Д"	07 ⁰⁰	28,83	26,82	17,91	18,15	Тіщенко А.В.	Тіщенко
29.01.20	"Д"	09 ⁰⁰	28,83	26,81	17,91	18,15	Тіщенко А.В.	Тіщенко
29.01.20	"Д"	11 ⁰⁰	28,90	26,94	18,10	18,32	Тіщенко А.В.	Тіщенко
29.01.20	"Д"	13 ⁰⁰	28,82	26,93	18,15	18,38	Тіщенко А.В.	Тіщенко
29.01.20	"Г"	15 ⁰⁰	28,86	27,00	18,15	18,48	Гуменюк В.А.	Гуменюк
29.01.20	"Г"	17 ⁰⁰	28,84	26,96	18,19	18,42	Гуменюк В.А.	Гуменюк
29.01.20	"Г"	19 ⁰⁰	28,80	26,90	18,12	18,36	Гуменюк В.А.	Гуменюк
29.01.20	"Г"	21 ⁰⁰	28,78	26,88	18,01	18,24	Гуменюк В.А.	Гуменюк
29.01.20	"В"	23 ⁰⁰	28,70	26,77	17,80	18,04	Захаров К.В.	Захаров
30.01.20	"В"	01 ⁰⁰	28,64	26,62	17,63	17,86	Захаров К.В.	Захаров
30.01.20	"В"	03 ⁰⁰	28,60	26,58	17,58	17,81	Захаров К.В.	Захаров
30.01.20	"В"	05 ⁰⁰	28,47	26,54	17,29	17,51	Захаров К.В.	Захаров
30.01.20	"Д"	07 ⁰⁰	28,41	26,49	16,97	17,20	Тіщенко А.В.	Тіщенко
30.01.20	"Д"	09 ⁰⁰	28,38	26,37	16,88	17,11	Тіщенко А.В.	Тіщенко
30.01.20	"Д"	11 ⁰⁰	28,38	26,37	16,89	17,11	Тіщенко А.В.	Тіщенко
30.01.20	"Д"	13 ⁰⁰	28,34	26,35	16,92	17,13	Тіщенко А.В.	Тіщенко
30.01.20	"Г"	15 ⁰⁰	28,90	26,62	17,01	17,25	Гуменюк В.А.	Гуменюк
30.01.20	"Г"	17 ⁰⁰	28,78	26,88	16,92	17,17	Гуменюк В.А.	Гуменюк
30.01.20	"Г"	19 ⁰⁰	28,81	26,77	16,95	17,11	Гуменюк В.А.	Гуменюк
30.01.20	"Г"	21 ⁰⁰	28,88	26,49	17,06	17,27	Гуменюк В.А.	Гуменюк
30.01.20	"В"	23 ⁰⁰	28,41	26,44	17,03	17,26	Захаров К.В.	Захаров
31.01.20	"В"	01 ⁰⁰	28,76	26,67	17,04	17,26	Захаров К.В.	Захаров
31.01.20	"В"	03 ⁰⁰	29,00	26,72	17,02	17,25	Захаров К.В.	Захаров
31.01.20	"В"	05 ⁰⁰	28,96	26,76	16,92	17,16	Захаров К.В.	Захаров
31.01.20	"Б"	07 ⁰⁰	28,96	26,70	16,96	17,14	Басов С.С.	Басов
31.01.20	"Б"	09 ⁰⁰	28,97	26,71	16,94	17,16	Басов С.С.	Басов
31.01.20	"Б"	11 ⁰⁰	28,96	26,68	16,95	17,18	Басов С.С.	Басов
31.01.20	"Б"	13 ⁰⁰	30,34	25,65	17,04	17,28	Басов С.С.	Басов
31.01.20	"Г"	15 ⁰⁰	26,80	26,27	17,03	17,27	Навров М.Р.	Навров
31.01.20	"Г"	17 ⁰⁰	27,82	26,44	17,00	17,23	Навров М.Р.	Навров
31.01.20	"Г"	19 ⁰⁰	28,40	26,60	17,11	17,35	Навров М.Р.	Навров
31.01.20	"Г"	21 ⁰⁰	28,65	26,55	17,12	17,36	Навров М.Р.	Навров
31.01.20	"В"	23 ⁰⁰	28,70	26,62	16,99	17,23	Захаров К.В.	Захаров

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис	Д
			вхід	вихід	вхід	вихід			
01.02.20	"В"	01 ⁰⁰	28,80	26,68	16,92	17,16	Захаров И.В.		04.
01.02.20	"В"	03 ⁰⁰	28,78	26,61	16,93	17,15	Захаров И.В.		04.0
01.02.20	"В"	05 ⁰⁰	28,82	26,50	16,90	17,14	Захаров И.В.		04.0
01.02.20	"Б"	07 ⁰⁰	28,74	26,51	17,04	17,27	Сурбелени		04.0
01.02.20	"Б"	09 ⁰⁰	28,81	26,50	17,03	17,24	Сурбелени		04.0
01.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	28,01	26,48	17,01	17,18	Сурбелени		04.0
01.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	28,71	26,53	17,05	17,29	Сурбелени		04.0
01.02.20	"А"	15 ⁰⁰	29,37	27,31	17,49	17,74	Литвин СВ		04.0
01.02.20	"А"	17 ⁰⁰	29,42	27,33	17,48	17,73	Литвин СВ		04.0
01.02.20	"А"	19 ⁰⁰	29,33	27,35	17,46	17,68	Литвин СВ		04.0
01.02.20	"А"	21 ⁰⁰	29,48	27,38	17,32	17,66	Литвин СВ		04.0
01.02.20	"Д"	23 ⁰⁰	29,11	26,87	17,41	17,64	Земунчилов В.О.		04.0
02.02.20	"Д"	01 ⁰⁰	29,03	26,9	17,50	17,72	Земунчилов В.О.		05.0
02.02.20	"Д"	03 ⁰⁰	29,14	27,0	17,40	17,61	Земунчилов В.О.		05.0
02.02.20	"Д"	05 ⁰⁰	29,11	26,97	17,34	17,56	Земунчилов В.О.		05.0
02.02.20	"Б"	07 ⁰⁰	29,14	27,03	17,44	17,86	Васов А.А.		05.0
02.02.20	"Б"	09 ⁰⁰	29,20	27,05	17,40	17,81	Васов А.А.		05.0
02.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	29,10	27,04	17,42	17,58	Васов А.А.		05.0
02.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	29,12	27,95	17,43	17,60	Васов А.А.		05.0
02.02.20	"А"	15 ⁰⁰	29,28	27,19	17,98	18,21	Литвин СВ		05.0
02.02.20	"А"	17 ⁰⁰	29,18	27,07	17,41	17,48	Литвин СВ		05.0
02.02.20	"А"	19 ⁰⁰	28,87	27,02	17,35	17,82	Литвин СВ		05.0
02.02.20	"А"	21 ⁰⁰	28,32	27,0	17,25	17,63	Литвин СВ		05.0
02.02.20	"Д"	23 ⁰⁰	28,97	26,93	18,12	18,36	Земунчилов В.О.		05.0
03.02.20	"Д"	01 ⁰⁰	28,85	26,82	18,11	18,35	Земунчилов В.О.		06.0
03.02.20	"Д"	03 ⁰⁰	28,75	26,80	18,03	18,32	Земунчилов В.О.		06.0
03.02.20	"Д"	05 ⁰⁰	28,70	26,81	18,10	18,34	Земунчилов В.О.		06.0
03.02.20	"Г"	07 ⁰⁰	28,64	26,75	17,77	18,00	Гуменко В.О.		06.0
03.02.20	"Г"	09 ⁰⁰	28,59	26,68	17,56	17,79	Гуменко В.О.		06.0
03.02.20	"Г"	11 ⁰⁰	28,56	26,48	17,45	17,69	Гуменко В.О.		06.0
03.02.20	"Г"	13 ⁰⁰	28,49	26,36	17,59	17,82	Гуменко В.О.		06.0
03.02.20	"А"	15 ⁰⁰	28,47	26,36	17,76	17,99	Литвин СВ		06.0
03.02.20	"А"	17 ⁰⁰	28,42	26,30	17,42	17,82	Литвин СВ		06.0
03.02.20	"А"	19 ⁰⁰	28,45	26,31	17,38	17,77	Литвин СВ		06.0
03.02.20	"А"	21 ⁰⁰	28,69	26,56	17,94	18,17	Литвин СВ		06.0
03.02.20	"Д"	23 ⁰⁰	28,88	26,88	18,04	18,26	Земунчилов В.О.		06.0

Підпис

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
04.02.20	"Д"	01 ⁰⁰	29.16	26.97	18.51	18.74	Земчинюв В.О.	Земч
04.02.20	"Д"	03 ⁰⁰	29.39	27.30	18.41	18.66	Земчинюв В.О.	Земч
04.02.20	"Д"	05 ⁰⁰	29.39	27.32	18.23	18.47	Земчинюв В.О.	Земч
04.02.20	"Д"	07 ⁰⁰	29.40	27.33	17.83	18.06	Колодєв М.О.	Колод
04.02.20	"Д"	09 ⁰⁰	29.42	27.31	17.47	17.70	Колодєв М.О.	Колод
04.02.20	"Д"	11 ⁰⁰	29.40	27.20	17.17	17.41	Колодєв М.О.	Колод
04.02.20	"Д"	13 ⁰⁰	29.32	27.10	17.14	17.37	Колодєв М.О.	Колод
04.02.20	"В"	15 ⁰⁰	29.26	27.00	17.21	17.43	Захаров И.В.	Зах
04.02.20	"В"	17 ⁰⁰	29.21	26.96	17.19	17.36	Захаров И.В.	Зах
04.02.20	"В"	19 ⁰⁰	29.30	27.01	17.26	17.48	Захаров И.В.	Зах
04.02.20	"В"	21 ⁰⁰	29.39	27.05	17.40	17.62	Захаров И.В.	Зах
04.02.20	"Б"	23 ⁰⁰	29.36	27.14	17.28	17.51	Керимов А.Д.	Кер
05.02.20	"Б"	01 ⁰⁰	29.40	27.15	17.28	17.62	Керимов А.Д.	Кер
05.02.20	"Б"	03 ⁰⁰	29.17	27.14	17.14	17.62	Керимов А.Д.	Кер
05.02.20	"Б"	05 ⁰⁰	29.10	26.79	17.10	17.38	Керимов А.Д.	Кер
05.02.20	"Д"	07 ⁰⁰	28.95	26.71	17.51	17.78	Колодєв М.О.	Колод
05.02.20	"Д"	09 ⁰⁰	28.90	26.72	17.85	18.08	Колодєв М.О.	Колод
05.02.20	"Д"	11 ⁰⁰	29.03	26.97	18.04	18.27	Колодєв М.О.	Колод
05.02.20	"Д"	13 ⁰⁰	29.06	27.01	18.07	18.30	Колодєв М.О.	Колод
05.02.20	"В"	15 ⁰⁰	28.99	26.93	17.89	18.07	Захаров И.В.	Зах
05.02.20	"В"	17 ⁰⁰	28.87	26.66	17.17	17.40	Захаров И.В.	Зах
05.02.20	"В"	19 ⁰⁰	28.82	26.50	16.65	16.87	Захаров И.В.	Зах
05.02.20	"В"	21 ⁰⁰	28.79	26.40	16.49	16.72	Захаров И.В.	Зах
05.02.20	"Б"	23 ⁰⁰	28.77	26.31	16.48	16.71	Керимов А.Д.	Кер
06.02.20	"Б"	01 ⁰⁰	28.92	27.03	16.70	16.92	Керимов А.Д.	Кер
06.02.20	"Б"	03 ⁰⁰	28.72	26.18	16.53	16.84	Керимов А.Д.	Кер
06.02.20	"Б"	05 ⁰⁰	28.61	27.02	16.44	16.73	Керимов А.Д.	Кер
06.02.20	"А"	07 ⁰⁰	28.70	27.03	16.52	16.81	Гуцуляк М.	Гуц
06.02.20	"А"	09 ⁰⁰	28.72	26.50	16.44	16.72	Гуцуляк М.	Гуц
06.02.20	"А"	11 ⁰⁰	28.70	26.40	16.52	16.81	Гуцуляк М.	Гуц
06.02.20	"А"	13 ⁰⁰	28.70	27.02	16.44	16.72	Гуцуляк М.	Гуц
06.02.20	"В"	15 ⁰⁰	29.35	26.89	16.06	16.29	Захаров И.В.	Зах
06.02.20	"В"	17 ⁰⁰	28.88	26.74	16.11	16.13	Захаров И.В.	Зах
06.02.20	"В"	19 ⁰⁰	29.36	26.85	15.85	16.08	Захаров И.В.	Зах
06.02.20	"В"	21 ⁰⁰	29.32	26.75	15.73	15.96	Захаров И.В.	Зах
06.02.20	"Б"	23 ⁰⁰	29.28	26.71	15.70	15.93	Керимов А.Д.	Кер

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
07.02.20	"Б"	01 ⁰⁰	28,31	26,70	15,74	15,88	Кирчов А.В.	AK
07.02.20	"Б"	03 ⁰⁰	28,17	26,52	15,52	15,73	Кирчов А.В.	AK
07.02.20	"Б"	05 ⁰⁰	28,76	26,34	15,31	15,55	Кирчов А.В.	AK
07.02.20	"А"	07 ⁰⁰	28,78	26,06	15,22	15,45	Гуцуляк М.	AK
07.02.20	"А"	09 ⁰⁰	28,76	26,02	15,20	15,35	Гуцуляк М.	AK
07.02.20	"А"	11 ⁰⁰	28,60	25,95	14,55	14,79	Гуцуляк М.	AK
07.02.20	"А"	13 ⁰⁰	28,46	25,81	14,70	14,44	Гуцуляк М.	AK
07.02.20	"Д"	15 ⁰⁰	28,52	25,79	13,92	14,12	Зюжков В.В.	AK
07.02.20	"Д"	17 ⁰⁰	28,27	25,48	13,75	13,98	Зюжков В.В.	AK
07.02.20	"Д"	19 ⁰⁰	28,10	25,30	13,52	13,75	Зюжков В.В.	AK
07.02.20	"Д"	21 ⁰⁰	28,07	25,25	13,48	13,67	Зюжков В.В.	AK
07.02.20	"Г"	23 ⁰⁰	27,47	24,68	13,11	13,36	Павлов М.Р.	AK
—	—	—	—	—	—	—	—	—
08.02.20	"Г"	01 ⁰⁰	27,14	24,10	13,77	13,41	Павлов М.Р.	AK
08.02.20	"Г"	03 ⁰⁰	27,08	24,35	13,15	13,39	Павлов М.Р.	AK
08.02.20	"Г"	05 ⁰⁰	26,94	24,25	13,13	13,37	Павлов М.Р.	AK
08.02.20	"А"	07 ⁰⁰	26,92	24,21	13,13	13,38	Гуцуляк М.	AK
08.02.20	"А"	09 ⁰⁰	26,90	24,18	13,14	13,41	Гуцуляк М.	AK
08.02.20	"А"	11 ⁰⁰	26,88	24,13	13,15	13,45	Гуцуляк М.	AK
08.02.20	"А"	13 ⁰⁰	26,70	24,09	13,13	13,37	Гуцуляк М.	AK
08.02.20	"Д"	15 ⁰⁰	26,84	24,36	13,22	13,47	Зюжков В.В.	AK
08.02.20	"Д"	17 ⁰⁰	26,89	24,48	13,17	13,42	Зюжков В.В.	AK
08.02.20	"Д"	19 ⁰⁰	26,90	24,49	13,17	13,42	Зюжков В.В.	AK
08.02.20	"Д"	21 ⁰⁰	26,81	24,56	13,12	13,36	Зюжков В.В.	AK
08.02.20	"Г"	23 ⁰⁰	26,78	24,45	13,21	13,45	Павлов М.Р.	AK
—	—	—	—	—	—	—	—	—
09.02.20	"Г"	01 ⁰⁰	26,76	24,42	13,06	13,30	Павлов М.Р.	AK
09.02.20	"Г"	03 ⁰⁰	26,72	24,34	12,94	13,18	Павлов М.Р.	AK
09.02.20	"Г"	05 ⁰⁰	26,67	24,22	12,80	13,04	Павлов М.Р.	AK
09.02.20	"Б"	07 ⁰⁰	26,56	24,16	12,75	12,97	Циганков О.В.	AK
09.02.20	"Б"	09 ⁰⁰	26,68	24,25	12,82	12,98	Циганков О.В.	AK
09.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	26,66	24,24	12,80	12,94	Циганков О.В.	AK
09.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	26,67	24,23	12,46	12,91	Циганков О.В.	AK
09.02.20	"Д"	15 ⁰⁰	26,62	24,31	13,94	14,17	Зюжков В.В.	AK
09.02.20	"Д"	17 ⁰⁰	26,64	24,28	13,91	14,07	Зюжков В.В.	AK
09.02.20	"Д"	19 ⁰⁰	26,60	24,35	14,52	14,55	Зюжков В.В.	AK
09.02.20	"Д"	21 ⁰⁰	26,56	24,35	14,09	14,33	Зюжков В.В.	AK
09.02.20	"Г"	23 ⁰⁰	26,09	23,79	13,55	13,67	Павлов М.Р.	AK
—	—	—	—	—	—	—	—	—

OWO

ОБ'ЄКТ «ПЛЮС»

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

TPTO

OTR70W02

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
10.02.20	"P"	01 ⁰⁰	26,14	23,89	13,50	13,73	Павлов М.Р.	
10.02.20	"P"	03 ⁰⁰	25,98	23,70	13,30	13,54	Павлов М.Р.	
10.02.20	"P"	05 ⁰⁰	25,77	23,50	13,52	13,74	Павлов М.Р.	
10.02.20	"B"	07 ⁰⁰	25,71	23,41	13,67	13,90	Циганков О.В.	
10.02.20	"B"	09 ⁰⁰	25,67	23,36	13,76	14,00	Циганков О.В.	
10.02.20	"B"	11 ⁰⁰	25,64	23,32	13,60	13,83	Циганков О.В.	
10.02.20	"B"	13 ⁰⁰	25,63	23,40	13,51	13,73	Циганков О.В.	
10.02.20	"B"	15 ⁰⁰	25,69	23,42	13,41	13,64	Басов А.А.	
10.02.20	"B"	17 ⁰⁰	25,64	23,45	13,44	13,70	Басов А.А.	
10.02.20	"B"	19 ⁰⁰	25,80	23,50	13,46	13,72	Басов А.А.	
10.02.20	"B"	21 ⁰⁰	25,76	23,38	13,21	13,44	Басов А.А.	
10.02.20	"A"	23 ⁰⁰	25,65	23,20	13,23	13,48	Грибун С.В.	
11.02.20	"A"	01 ⁰⁰	25,42	23,07	13,21	13,47	Грибун С.В.	
11.02.20	"A"	03 ⁰⁰	25,33	23,02	13,18	13,29	Грибун С.В.	
11.02.20	"A"	05 ⁰⁰	25,28	23,01	13,10	13,27	Грибун С.В.	
11.02.20	"B"	07 ⁰⁰	25,36	23,08	13,22	13,63	Циганков О.В.	
11.02.20	"B"	09 ⁰⁰	25,82	23,44	13,40	13,64	Циганков О.В.	
11.02.20	"B"	11 ⁰⁰	25,92	23,51	13,49	13,70	Циганков О.В.	
11.02.20	"B"	13 ⁰⁰	25,37	23,06	13,24	13,56	Циганков О.В.	
11.02.20	"B"	15 ⁰⁰	25,40	24,09	13,30	13,60	Басов А.А.	
11.02.20	"B"	17 ⁰⁰	26,10	23,61	13,58	13,82	Басов А.А.	
11.02.20	"B"	19 ⁰⁰	26,20	23,80	14,75	14,01	Басов А.А.	
11.02.20	"B"	21 ⁰⁰	26,23	23,88	13,00	13,90	Басов А.А.	
11.02.20	"A"	23 ⁰⁰	26,29	23,99	13,89	14,14	Грибун С.В.	
12.02.20	"A"	01 ⁰⁰	26,67	24,26	14,01	14,25	Грибун С.В.	
12.02.20	"A"	03 ⁰⁰	26,62	24,23	13,98	14,22	Грибун С.В.	
12.02.20	"A"	05 ⁰⁰	27,53	24,12	13,52	14,08	Грибун С.В.	
12.02.20	"D"	07 ⁰⁰	27,08	24,06	13,92	14,14	Грибун А.А.	
12.02.20	"D"	09 ⁰⁰	27,11	24,69	14,11	14,33	Грибун А.А.	
12.02.20	"D"	11 ⁰⁰	27,15	24,81	14,16	14,38	Грибун А.А.	
12.02.20	"D"	13 ⁰⁰	27,34	25,01	14,41	14,64	Грибун А.А.	
12.02.20	"B"	15 ⁰⁰	27,38	25,04	14,45	14,69	Басов А.А.	
12.02.20	"B"	17 ⁰⁰	27,40	25,05	14,40	14,70	Басов А.А.	
12.02.20	"B"	19 ⁰⁰	27,08	24,70	14,00	14,01	Басов А.А.	
12.02.20	"B"	21 ⁰⁰	27,11	25,02	14,10	16,37	Басов А.А.	
12.02.20	"A"	23 ⁰⁰	27,80	25,35	14,82	15,05	Грибун С.В.	

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
13.02.20	"А"	01 ⁰⁰	26,73	25,22	14,78	15,02	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
13.02.20	"А"	03 ⁰⁰	26,68	25,12	14,51	14,84	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
13.02.20	"А"	05 ⁰⁰	26,34	25,02	14,32	14,71	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
13.02.20	"В"	07 ⁰⁰	27,38	25,07	14,83	14,98	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
13.02.20	"В"	09 ⁰⁰	27,36	25,03	14,79	15,03	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
13.02.20	"В"	11 ⁰⁰	27,35	25,01	14,77	15,01	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
13.02.20	"В"	13 ⁰⁰	27,33	25,03	14,91	15,15	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
13.02.20	"Г"	15 ⁰⁰	27,54	25,29	15,12	15,55	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
13.02.20	"Г"	17 ⁰⁰	27,77	25,43	15,08	15,33	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
13.02.20	"Г"	19 ⁰⁰	27,67	25,46	15,02	15,26	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
13.02.20	"Г"	21 ⁰⁰	27,79	25,51	14,96	15,27	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
13.02.20	"В"	23 ⁰⁰	27,68	25,29	15,04	15,27	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
14.02.20	"В"	1 ⁰⁰	27,63	25,33	15,11	15,31	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
14.02.20	"В"	3 ⁰⁰	27,70	25,41	15,28	15,43	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
14.02.20	"В"	5 ⁰⁰	27,73	25,43	15,40	15,56	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
14.02.20	"В"	07 ⁰⁰	27,75	25,45	15,35	15,58	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
14.02.20	"В"	09 ⁰⁰	27,70	25,46	15,37	15,60	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
14.02.20	"В"	11 ⁰⁰	28,09	25,76	15,76	15,52	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
14.02.20	"В"	13 ⁰⁰	28,15	25,81	15,72	15,55	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
14.02.20	"Г"	15 ⁰⁰	28,16	25,85	15,90	16,13	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
14.02.20	"Г"	17 ⁰⁰	28,71	26,38	15,97	16,20	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
14.02.20	"Г"	19 ⁰⁰	28,70	26,45	15,98	16,20	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
14.02.20	"Г"	21 ⁰⁰	28,65	26,31	16,02	16,24	Григорієв С.В.	Григорієв С.В.
14.02.20	"В"	23 ⁰⁰	28,62	26,36	16,62	16,84	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
15.02.20	"В"	1 ⁰⁰	28,94	26,75	17,10	17,92	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
15.02.20	"В"	3 ⁰⁰	28,66	26,47	16,78	17,32	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
15.02.20	"В"	5 ⁰⁰	27,80	25,56	15,57	16,28	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
15.02.20	"В"	7 ⁰⁰	27,61	25,42	15,56	16,77	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
15.02.20	"В"	9 ⁰⁰	28,11	26,18	15,64	16,78	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
15.02.20	"В"	11 ⁰⁰	28,16	26,19	15,17	16,75	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
15.02.20	"В"	13 ⁰⁰	28,11	26,04	15,19	16,56	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
15.02.20	"Г"	15 ⁰⁰	28,84	26,54	16,90	17,75	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
15.02.20	"Г"	17 ⁰⁰	28,59	26,19	17,02	17,24	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
15.02.20	"Г"	19 ⁰⁰	28,12	26,21	16,91	17,13	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
15.02.20	"Г"	21 ⁰⁰	28,64	26,11	16,82	17,15	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.
15.02.20	"В"	23 ⁰⁰	29,23	26,38	17,19	17,42	Міхалов Ю.В.	Міхалов Ю.В.

Підпис	Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
				вхід	вихід	вхід	вихід		
	16.02.20	"В"	1 ⁰⁰	29.13	26.28	17.02	17.05	Месонов Ю.В.	Мес
	16.02.20	"В"	3 ⁰⁰	29.11	26.27	17.27	17.53	Месонов Ю.В.	Мес
	16.02.20	"В"	5 ⁰⁰	29.02	26.25	17.37	17.61	Месонов Ю.В.	Мес
	16.02.20	"Б"	7 ⁰⁰	29.07	26.32	17.36	17.57	Месонов Ю.В.	Мес
	16.02.20	"Б"	9 ⁰⁰	29.18	26.38	17.51	17.42	Месонов Ю.В.	Мес
	16.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	29.17	26.35	17.56	17.51	Месонов Ю.В.	Мес
	16.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	29.14	26.24	17.59	17.44	Месонов Ю.В.	Мес
	16.02.20	"А"	15 ⁰⁰	29.12	26.25	17.59	17.57	Месонов Ю.В.	Мес
	16.02.20	"А"	17 ⁰⁰	29.07	26.18	17.61	17.62	Месонов Ю.В.	Мес
	16.02.20	"А"	19 ⁰⁰	29.01	26.38	17.69	17.75	Месонов Ю.В.	Мес
	16.02.20	"А"	21 ⁰⁰	28.95	26.76	17.65	17.88	Месонов Ю.В.	Мес
	16.02.20	"Д"	23 ⁰⁰	28.96	26.75	17.60	17.84	Месонов Ю.В.	Мес
	17.02.20	"Д"	01 ⁰⁰	28.29	26.64	17.46	17.69	Месонов Ю.В.	Мес
	17.02.20	"Д"	03 ⁰⁰	28.22	26.32	17.34	17.58	Месонов Ю.В.	Мес
	17.02.20	"Д"	05 ⁰⁰	28.58	26.17	17.25	17.50	Месонов Ю.В.	Мес
	17.02.20	"Б"	07 ⁰⁰	28.56	26.23	17.10	17.35	Месонов Ю.В.	Мес
	17.02.20	"Б"	09 ⁰⁰	28.52	26.21	17.15	17.37	Месонов Ю.В.	Мес
	17.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	28.18	26.17	17.16	17.34	Месонов Ю.В.	Мес
	17.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	28.26	26.27	17.17	17.62	Месонов Ю.В.	Мес
	17.02.20	"А"	15 ⁰⁰	28.48	26.47	17.52	17.77	Месонов Ю.В.	Мес
	17.02.20	"А"	17 ⁰⁰	28.42	26.45	17.50	17.76	Месонов Ю.В.	Мес
	17.02.20	"А"	19 ⁰⁰	28.34	26.30	17.49	17.70	Месонов Ю.В.	Мес
	17.02.20	"А"	21 ⁰⁰	28.26	26.18	17.48	17.71	Месонов Ю.В.	Мес
	17.02.20	"Д"	23 ⁰⁰	28.28	26.16	17.31	17.56	Месонов Ю.В.	Мес
	18.02.20	"Д"	01 ⁰⁰	28.27	26.13	17.11	17.36	Месонов Ю.В.	Мес
	18.02.20	"Д"	03 ⁰⁰	28.32	26.17	17.09	17.35	Месонов Ю.В.	Мес
	18.02.20	"Д"	05 ⁰⁰	28.50	26.35	17.13	17.38	Месонов Ю.В.	Мес
	18.02.20	"Г"	07 ⁰⁰	28.55	26.38	17.12	17.36	Месонов Ю.В.	Мес
	18.02.20	"Г"	09 ⁰⁰	28.49	26.36	17.09	17.35	Месонов Ю.В.	Мес
	18.02.20	"Г"	11 ⁰⁰	28.47	26.33	17.07	17.33	Месонов Ю.В.	Мес
	18.02.20	"Г"	13 ⁰⁰	28.82	26.62	17.45	17.70	Месонов Ю.В.	Мес
	18.02.20	"А"	15 ⁰⁰	28.81	26.71	17.54	17.85	Месонов Ю.В.	Мес
	18.02.20	"А"	17 ⁰⁰	28.95	26.85	17.62	17.88	Месонов Ю.В.	Мес
	18.02.20	"А"	19 ⁰⁰	28.99	26.92	17.75	17.92	Месонов Ю.В.	Мес
	18.02.20	"А"	21 ⁰⁰	29.18	27.03	17.81	18.07	Месонов Ю.В.	Мес
	18.02.20	"Д"	23 ⁰⁰	29.18	27.08	17.71	17.96	Месонов Ю.В.	Мес

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
13.02.20	"D"	01 ⁰⁰	29,16	27,07	17,72	17,96	Зимунчиков В.О.	<i>[Signature]</i>
18.02.20	"D"	03 ⁰⁰	29,19	27,08	17,71	17,98	Зимунчиков В.О.	<i>[Signature]</i>
19.02.20	"D"	05 ⁰⁰	29,25	27,11	17,93	18,18	Зимунчиков В.О.	<i>[Signature]</i>
19.02.20	"Г"	07 ⁰⁰	29,30	27,18	18,21	18,42	Гуменко В.А.	<i>[Signature]</i>
19.02.20	"Г"	09 ⁰⁰	29,18	27,26	18,18	18,44	Гуменко В.А.	<i>[Signature]</i>
19.02.20	"Г"	11 ⁰⁰	28,96	27,28	18,17	18,41	Гуменко В.А.	<i>[Signature]</i>
19.02.20	"Г"	13 ⁰⁰	29,55	26,60	18,41	18,67	Гуменко В.А.	<i>[Signature]</i>
19.02.20	"Б"	15 ⁰⁰	29,76	26,58	18,73	19,02	Чиганков О.В.	<i>[Signature]</i>
19.02.20	"Б"	17 ⁰⁰	29,89	26,68	18,83	19,09	Чиганков О.В.	<i>[Signature]</i>
19.02.20	"Б"	19 ⁰⁰	29,97	26,77	18,90	19,14	Чиганков О.В.	<i>[Signature]</i>
19.02.20	"Б"	21 ⁰⁰	29,86	26,64	18,84	19,03	Чиганков О.В.	<i>[Signature]</i>
19.02.20	"Б"	23 ⁰⁰	29,90	26,70	18,90	19,15	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	"Б"	01 ⁰⁰	29,95	26,80	18,95	19,20	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	"Б"	03 ⁰⁰	30,05	26,93	19,00	19,24	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	"Б"	05 ⁰⁰	30,08	26,95	19,02	19,26	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	"Г"	07 ⁰⁰	30,13	26,96	19,03	19,26	Гуменко В.А.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	"Г"	09 ⁰⁰	30,07	26,93	19,02	19,24	Гуменко В.А.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	"Г"	11 ⁰⁰	30,09	26,94	19,00	19,24	Гуменко В.А.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	"Г"	13 ⁰⁰	30,10	26,98	19,04	19,28	Гуменко В.А.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	"Б"	15 ⁰⁰	30,14	26,94	18,90	19,15	Чиганков О.В.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	"Б"	17 ⁰⁰	30,10	26,82	18,91	19,16	Чиганков О.В.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	"Б"	19 ⁰⁰	30,04	26,69	18,89	19,14	Чиганков О.В.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	"Б"	21 ⁰⁰	29,91	26,70	18,98	19,02	Чиганков О.В.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	"Б"	23 ⁰⁰	29,85	27,71	18,70	19,05	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	"Б"	01 ⁰⁰	27,50	26,90	18,40	19,00	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	"Б"	03 ⁰⁰	27,00	26,80	18,80	18,60	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	"Б"	05 ⁰⁰	26,02	26,25	18,43	18,70	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	"А"	07 ⁰⁰	101,80	44,91	18,49	23,38	Гуменко В.А.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	"А"	09 ⁰⁰	101,72	44,72	18,43	23,28	Гуменко В.А.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	"А"	11 ⁰⁰	101,54	44,69	18,42	23,29	Гуменко В.А.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	"А"	13 ⁰⁰	101,48	44,53	18,38	23,14	Гуменко В.А.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	"Б"	15 ⁰⁰	101,56	44,71	18,46	23,22	Чиганков О.В.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	"Б"	17 ⁰⁰	101,64	44,58	18,42	23,18	Чиганков О.В.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	"Б"	19 ⁰⁰	21,82	38,11	18,80	19,06	Чиганков О.В.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	"Б"	21 ⁰⁰	105,60	46,10	18,79	23,95	Чиганков О.В.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	"Б"	23 ⁰⁰	101,52	42,05	18,80	23,28	Басов С.С.	<i>[Signature]</i>

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
20.02.20	Б"	01 ⁰⁰	101,50	42,03	18,75	23,25	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	Б"	03 ⁰⁰	101,50	43,40	18,43	23,50	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	Б"	05 ⁰⁰	101,84	45,37	18,74	23,68	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	А"	07 ⁰⁰	102,98	44,89	18,67	23,54	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	А"	09 ⁰⁰	102,76	44,78	18,53	23,42	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	А"	11 ⁰⁰	101,82	43,48	18,72	24,02	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	А"	13 ⁰⁰	102,42	44,45	18,68	23,03	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	Д'	15 ⁰⁰	31,39	28,33	18,77	18,9	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	Д'	17 ⁰⁰	52,76	24,67	18,72	18,98	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	Д'	19 ⁰⁰	43,02	25,28	18,68	18,94	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	Д'	21 ⁰⁰	33,08	26,3	18,73	18,99	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	Г	23 ⁰⁰	31,98	26,45	18,78	18,05	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	Г	01 ⁰⁰	33,54	27,25	18,40	18,67	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	Г	03 ⁰⁰	34,58	26,71	18,58	18,66	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	Г	05 ⁰⁰	25,25	28,90	18,40	18,67	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	А"	07 ⁰⁰	19,00	37,93	18,30	18,61	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	А"	09 ⁰⁰	18,91	35,42	18,28	18,57	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	А"	11 ⁰⁰	18,98	34,23	18,18	18,43	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	А"	13 ⁰⁰	102,38	45,01	18,24	24,05	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	Д'	15 ⁰⁰	101,89	44,4	17,83	22,67	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	Д'	17 ⁰⁰	102,17	43,74	17,69	22,54	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	Д'	19 ⁰⁰	101,95	44,27	17,69	22,62	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	Д'	21 ⁰⁰	100,38	44,85	17,48	22,48	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
20.02.20	Г	23 ⁰⁰	101,87	45,43	17,54	22,60	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	Г"	01 ⁰⁰	101,67	45,02	17,61	22,58	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	Г"	03 ⁰⁰	101,43	44,78	17,87	22,62	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	Г"	05 ⁰⁰	101,15	44,28	17,92	22,77	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	Б"	07 ⁰⁰	101,61	45,01	18,02	23,00	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	Б"	09 ⁰⁰	101,07	43,26	17,97	22,63	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	Б"	11 ⁰⁰	18,72	40,78	17,79	18,07	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	Б"	13 ⁰⁰	24,83	33,89	17,85	18,12	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	Д"	15 ⁰⁰	101,58	42,03	17,81	20,65	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	Д"	17 ⁰⁰	101,61	44,03	17,79	22,63	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	Д"	19 ⁰⁰	101,02	43,13	17,32	22,12	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	Д"	21 ⁰⁰	99,99	44,14	17,05	21,98	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>
21.02.20	Г'	23 ⁰⁰	102,01	43,18	16,93	21,77	Басов І.І.	<i>[Signature]</i>

ОБ'ЄКТ «ПЛЮС»
Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
25.02.20	"Г"	01 ⁰⁰	102,03	43,02	16,92	21,48	Гуменко В.А.	Гуменко В.А.
25.02.20	"Г"	03 ⁰⁰	102,05	42,87	17,00	21,39	Гуменко В.А.	Гуменко В.А.
25.02.20	"Г"	05 ⁰⁰	102,07	41,50	17,01	21,32	Гуменко В.А.	Гуменко В.А.
25.02.20	"В"	07 ⁰⁰	25,10	32,39	22,65	22,36	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков В.О.
25.02.20	"В"	09 ⁰⁰	27,62	29,63	25,42	24,88	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков В.О.
25.02.20	"В"	11 ⁰⁰	28,95	28,70	22,22	26,79	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков В.О.
25.02.20	"В"	13 ⁰⁰	29,50	28,47	28,21	27,97	Зимунчиков В.О.	Зимунчиков В.О.
25.02.20	"Б"	15 ⁰⁰	29,61	28,51	28,24	28,00	Димаров С.У.	Димаров С.У.
25.02.20	"Б"	17 ⁰⁰	29,67	28,50	28,34	28,19	Димаров С.У.	Димаров С.У.
25.02.20	"Б"	19 ⁰⁰	29,85	28,64	28,85	29,00	Димаров С.У.	Димаров С.У.
25.02.20	"Б"	21 ⁰⁰	29,93	28,82	29,28	29,58	Димаров С.У.	Димаров С.У.
25.02.20	"А"	23 ⁰⁰	29,98	28,87	29,34	29,42	Баранов А.С.	Баранов А.С.
26.02.20	"А"	01 ⁰⁰	29,85	29,75	29,30	29,65	Баранов А.С.	Баранов А.С.
26.02.20	"А"	03 ⁰⁰	29,80	29,82	29,31	29,63	Баранов А.С.	Баранов А.С.
26.02.20	"А"	05 ⁰⁰	29,93	29,85	29,32	29,60	Баранов А.С.	Баранов А.С.
26.02.20	"Б"	07 ⁰⁰	29,89	28,95	29,33	29,84	Місандрюк Ю.В.	Місандрюк Ю.В.
26.02.20	"Б"	09 ⁰⁰	29,89	31,27	16,83	19,88	Місандрюк Ю.В.	Місандрюк Ю.В.
26.02.20	"Б"	11 ⁰⁰	101,19	40,13	17,32	21,72	Місандрюк Ю.В.	Місандрюк Ю.В.
26.02.20	"Б"	13 ⁰⁰	101,44	41,20	17,58	21,98	Місандрюк Ю.В.	Місандрюк Ю.В.
26.02.20	"Б"	15 ⁰⁰	101,42	41,17	17,59	21,86	Кривенко А.О.	Кривенко А.О.
26.02.20	"Б"	17 ⁰⁰	101,48	41,23	17,51	21,83	Кривенко А.О.	Кривенко А.О.
26.02.20	"Б"	19 ⁰⁰	101,44	41,27	17,51	21,82	Кривенко А.О.	Кривенко А.О.
26.02.20	"Б"	21 ⁰⁰	101,48	41,26	17,63	21,78	Кривенко А.О.	Кривенко А.О.
26.02.20	"А"	23 ⁰⁰	101,99	40,81	17,59	22,07	Павлов А.В.	Павлов А.В.
27.02.20	"А"	01 ⁰⁰	101,47	40,83	17,44	22,06	Павлов А.В.	Павлов А.В.
27.02.20	"А"	03 ⁰⁰	101,42	41,27	17,69	21,89	Павлов А.В.	Павлов А.В.
27.02.20	"А"	05 ⁰⁰	101,45	41,26	17,51	21,91	Павлов А.В.	Павлов А.В.
27.02.20	"В"	07 ⁰⁰	101,72	40,4	17,75	22,12	Михайленко С.В.	Михайленко С.В.
27.02.20	"В"	09 ⁰⁰	101,34	40,43	17,61	21,95	Михайленко С.В.	Михайленко С.В.
27.02.20	"В"	11 ⁰⁰	101,35	40,42	17,67	22,05	Михайленко С.В.	Михайленко С.В.
27.02.20	"В"	13 ⁰⁰	101,4	41,02	17,61	22,01	Михайленко С.В.	Михайленко С.В.
27.02.20	"Б"	15 ⁰⁰	101,52	41,04	17,52	22,06	Кривенко А.О.	Кривенко А.О.
27.02.20	"Б"	17 ⁰⁰	101,24	41,04	17,51	22,03	Кривенко А.О.	Кривенко А.О.
27.02.20	"Б"	19 ⁰⁰	101,18	41,14	17,51	22,12	Кривенко А.О.	Кривенко А.О.
27.02.20	"Б"	21 ⁰⁰	101,16	40,84	17,19	22,04	Кривенко А.О.	Кривенко А.О.
27.02.20	"А"	23 ⁰⁰	101,20	41,77	18,01	21,97	Павлов А.В.	Павлов А.В.

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

ТРТО

0TR70W02

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
28.02.20	"А"	01 ⁰⁰	101.33	40.35	17.21	22.12	Пилбаварб А.Н.	Пилбаварб А.Н.
28.02.20	"А"	03 ⁰⁰	101.01	40.74	17.22	22.44	Пилбаварб А.Н.	Пилбаварб А.Н.
28.02.20	"А"	05 ⁰⁰	101.25	40.51	17.01	22.33	Пилбаварб А.Н.	Пилбаварб А.Н.
28.02.20	"Д"	07 ⁰⁰	103.06	41.41	18.02	22.55	Нижкомер С.В.	Нижкомер С.В.
28.02.20	"Д"	09 ⁰⁰	101.88	40.23	18.38	22.59	Нижкомер С.В.	Нижкомер С.В.
28.02.20	"Д"	11 ⁰⁰	101.62	40.18	18.24	22.49	Нижкомер С.В.	Нижкомер С.В.
28.02.20	"Д"	13 ⁰⁰	19.34	40.33	17.54	18.24	Нижкомер С.В.	Нижкомер С.В.
28.02.20	"Р"	15 ⁰⁰	103.50	39.39	18.15	22.21	Табуров М.Р.	Табуров М.Р.
28.02.20	"Р"	17 ⁰⁰	102.76	39.55	18.32	22.42	Табуров М.Р.	Табуров М.Р.
28.02.20	"Р"	19 ⁰⁰	102.76	39.60	18.35	22.48	Табуров М.Р.	Табуров М.Р.
28.02.20	"Р"	21 ⁰⁰	102.74	39.57	18.33	22.43	Табуров М.Р.	Табуров М.Р.
28.02.20	"Б"	23 ⁰⁰	102.88	39.56	18.24	22.40	Мванов	Мванов
29.02.20	"Б"	1 ⁰⁰	103.05	39.73	18.07	22.28	Мванов	Мванов
29.02.20	"Б"	3 ⁰⁰	102.83	39.46	18.06	22.23	Мванов	Мванов
29.02.20	"Б"	5 ⁰⁰	102.92	40.02	18.24	22.53	Мванов	Мванов
29.02.20	"Д"	07 ⁰⁰	102.50	39.92	18.19	22.41	Тимошин А.К.	Тимошин А.К.
29.02.20	"Д"	09 ⁰⁰	102.42	39.18	18.14	22.21	Тимошин А.К.	Тимошин А.К.
29.02.20	"Д"	11 ⁰⁰	101.94	39.05	18.16	22.27	Тимошин А.К.	Тимошин А.К.
29.02.20	"Д"	13 ⁰⁰	102.21	39.10	18.15	22.22	Тимошин А.К.	Тимошин А.К.
29.02.20	"Р"	15 ⁰⁰	101.32	40.06	19.46	23.52	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
29.02.20	"Р"	17 ⁰⁰	103.86	40.39	19.71	23.88	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
29.02.20	"Р"	19 ⁰⁰	104.23	40.43	19.88	23.92	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
29.02.20	"Р"	21 ⁰⁰	104.38	40.68	19.79	23.86	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
29.02.20	"Б"	23 ⁰⁰	104.62	39.47	19.14	23.10	Мванов Ю.В.	Мванов Ю.В.
01.03.20	"Б"	1 ⁰⁰	104.43	39.75	19.31	23.32	Мванов Ю.В.	Мванов Ю.В.
01.03.20	"Б"	3 ⁰⁰	103.9	39.47	19.04	23.1	Мванов Ю.В.	Мванов Ю.В.
01.03.20	"Б"	5 ⁰⁰	104.34	39.57	19.56	23.45	Мванов Ю.В.	Мванов Ю.В.
01.03.20	"Б"	7 ⁰⁰	104.02	38.94	18.86	22.80	Таров А.А.	Таров А.А.
01.03.20	"Б"	9 ⁰⁰	103.37	38.89	18.79	22.70	Таров А.А.	Таров А.А.
01.03.20	"Б"	11 ⁰⁰	103.10	38.90	18.80	22.63	Таров А.А.	Таров А.А.
01.03.20	"Б"	13 ⁰⁰	19.80	38.24	18.71	19.00	Таров А.А.	Таров А.А.
01.03.20	"Р"	15 ⁰⁰	104.98	39.65	18.94	22.99	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
01.03.20	"Р"	17 ⁰⁰	104.91	39.59	19.04	23.05	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
01.03.20	"Р"	19 ⁰⁰	19.82	38.20	18.96	19.22	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
01.03.20	"Р"	21 ⁰⁰	19.60	38.15	18.88	19.15	Павлов М.Р.	Павлов М.Р.
01.03.20	"Б"	23 ⁰⁰	105.29	39.84	18.54	22.65	Мванов Ю.В.	Мванов Ю.В.

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
02.03.20	"В"	1 ⁰⁰	105,19	39,54	18,29	22,41	Міщанов Ю.В.	Міщ
02.03.20	"В"	3 ⁰⁰	104,44	39,78	19,32	23,36	Міщанов Ю.В.	Міщ
02.03.20	"В"	5 ⁰⁰	24,95	32,28	18,41	18,69	Міщанов Ю.В.	Міщ
02.03.20	"Б"	7 ⁰⁰	28,80	29,35	18,30	18,58	Басов С.С.	Басов
02.03.20	"Б"	9 ⁰⁰	28,77	28,75	18,29	18,56	Басов С.С.	Басов
02.03.20	"Б"	11 ⁰⁰	28,81	28,77	18,44	18,72	Басов С.С.	Басов
02.03.20	"Б"	13 ⁰⁰	30,21	28,41	18,45	18,80	Басов С.С.	Басов
02.03.20	"А"	15 ⁰⁰	30,28	28,53	18,41	18,92	Міщанов Ю.В.	Міщ
02.03.20	"А"	17 ⁰⁰	30,17	28,35	18,37	18,83	Міщанов Ю.В.	Міщ
02.03.20	"А"	19 ⁰⁰	30,06	28,13	18,25	18,67	Міщанов Ю.В.	Міщ
02.03.20	"А"	21 ⁰⁰	104,02	39,98	18,27	22,37	Міщанов Ю.В.	Міщ
02.03.20	"Д"	23 ⁰⁰	104,01	39,71	18,27	22,45	Міщанов Ю.В.	Міщ
03.03.20	"Д"	01 ⁰⁰	105,22	40,61	17,99	22,35	Міщанов Ю.В.	Міщ
03.03.20	"Д"	03 ⁰⁰	105,27	39,02	18,00	22,11	Міщанов Ю.В.	Міщ
03.03.20	"Д"	05 ⁰⁰	47,52	39,30	18,09	19,46	Міщанов Ю.В.	Міщ
03.03.20	"Б"	07 ⁰⁰	105,04	38,31	18,01	22,01	Басов С.С.	Басов
03.03.20	"Б"	09 ⁰⁰	104,70	38,70	18,02	22,10	Басов С.С.	Басов
03.03.20	"Б"	11 ⁰⁰	104,72	38,80	18,05	22,13	Басов С.С.	Басов
03.03.20	"Б"	13 ⁰⁰	104,80	38,81	18,04	22,11	Басов С.С.	Басов
03.03.20	"А"	15 ⁰⁰	106,05	39,29	18,97	23,05	Міщанов Ю.В.	Міщ
03.03.20	"А"	17 ⁰⁰	105,73	39,11	18,89	22,82	Міщанов Ю.В.	Міщ
03.03.20	"А"	19 ⁰⁰	104,87	38,39	19,23	23,04	Міщанов Ю.В.	Міщ
03.03.20	"А"	21 ⁰⁰	104,12	38,17	19,20	23,01	Міщанов Ю.В.	Міщ
03.03.20	"Д"	23 ⁰⁰	104,20	38,45	19,31	23,10	Міщанов Ю.В.	Міщ
04.03.20	"Д"	01 ⁰⁰	104,52	38,56	19,32	23,20	Міщанов Ю.В.	Міщ
04.03.20	"Д"	03 ⁰⁰	104,51	38,12	19,38	23,19	Міщанов Ю.В.	Міщ
04.03.20	"Д"	05 ⁰⁰	104,75	37,79	19,46	23,17	Міщанов Ю.В.	Міщ
04.03.20	"Г"	07 ⁰⁰	104,59	38,02	19,51	23,28	Міщанов Ю.В.	Міщ
04.03.20	"Г"	09 ⁰⁰	105,55	37,88	19,55	23,21	Міщанов Ю.В.	Міщ
04.03.20	"Г"	11 ⁰⁰	21,15	35,61	19,70	19,96	Міщанов Ю.В.	Міщ
04.03.20	"Г"	13 ⁰⁰	24,95	33,31	20,03	20,29	Міщанов Ю.В.	Міщ
04.03.20	"А"	15 ⁰⁰	32,27	30,04	20,59	20,86	Міщанов Ю.В.	Міщ
04.03.20	"А"	17 ⁰⁰	106,42	36,58	20,90	24,22	Міщанов Ю.В.	Міщ
04.03.20	"А"	19 ⁰⁰	107,02	36,61	20,95	24,52	Міщанов Ю.В.	Міщ
04.03.20	"А"	21 ⁰⁰	106,87	36,48	20,73	24,21	Міщанов Ю.В.	Міщ
04.03.20	"Д"	23 ⁰⁰	108,38	35,23	20,70	23,87	Міщанов Ю.В.	Міщ

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
05.03.20	"Д"	01 ⁰⁰	104,18	33,86	20,74	23,64	Гинюшин А.В.	<i>[Signature]</i>
05.03.20	"Д"	03 ⁰⁰	100,87	38,34	20,74	24,75	Гинюшин А.В.	<i>[Signature]</i>
05.03.20	"Д"	05 ⁰⁰	101,25	35,64	20,71	23,55	Гинюшин А.В.	<i>[Signature]</i>
05.03.20	"Г"	07 ⁰⁰	23,25	36,55	21,37	24,63	Гуляничов В.О.	<i>[Signature]</i>
05.03.20	"Г"	09 ⁰⁰	44,61	37,71	21,37	24,78	Гуляничов В.О.	<i>[Signature]</i>
05.03.20	"Г"	11 ⁰⁰	105,43	38,15	21,32	24,75	Гуляничов В.О.	<i>[Signature]</i>
05.03.20	"Г"	13 ⁰⁰	101,25	38,76	21,25	21,69	Гуляничов В.О.	<i>[Signature]</i>
05.03.20	"В"	15 ⁰⁰	105,33	36,90	21,71	25,01	Зимунчиков В.О.	<i>[Signature]</i>
05.03.20	"В"	17 ⁰⁰	105,63	37,74	21,77	25,14	Зимунчиков В.О.	<i>[Signature]</i>
05.03.20	"В"	19 ⁰⁰	105,63	37,58	21,77	25,14	Зимунчиков В.О.	<i>[Signature]</i>
05.03.20	"В"	21 ⁰⁰	105,87	37,58	21,77	25,16	Зимунчиков В.О.	<i>[Signature]</i>
05.03.20	"Б"	23 ⁰⁰	105,65	37,56	21,68	25,17	Кришак А.В.	<i>[Signature]</i>
06.03.20	"Б"	01 ⁰⁰	104,16	33,71	21,65	25,18	Кришак А.В.	<i>[Signature]</i>
06.03.20	"Б"	03 ⁰⁰	101,14	37,62	21,32	24,75	Кришак А.В.	<i>[Signature]</i>
06.03.20	"Б"	05 ⁰⁰	101,24	37,56	21,37	24,75	Кришак А.В.	<i>[Signature]</i>
06.03.20	"Г"	07 ⁰⁰	105,17	36,82	20,63	23,95	Гуляничов В.О.	<i>[Signature]</i>
06.03.20	"Г"	09 ⁰⁰	104,84	36,74	20,43	23,14	Гуляничов В.О.	<i>[Signature]</i>
06.03.20	"Г"	11 ⁰⁰	104,68	36,64	20,15	23,64	Гуляничов В.О.	<i>[Signature]</i>
06.03.20	"Г"	13 ⁰⁰	104,16	36,62	21,16	25,19	Гуляничов В.О.	<i>[Signature]</i>
06.03.20	"В"	15 ⁰⁰	105,26	36,79	21,00	24,24	Зимунчиков В.О.	<i>[Signature]</i>
06.03.20	"В"	17 ⁰⁰	106,98	38,21	21,23	24,75	Зимунчиков В.О.	<i>[Signature]</i>
06.03.20	"В"	19 ⁰⁰	107,13	35,92	21,31	24,46	Зимунчиков В.О.	<i>[Signature]</i>
06.03.20	"В"	21 ⁰⁰	106,03	36,28	21,23	24,52	Зимунчиков В.О.	<i>[Signature]</i>
06.03.20	"Б"	23 ⁰⁰	107,12	36,24	21,24	24,53	Кришак А.В.	<i>[Signature]</i>
07.03.20	"Б"	01 ⁰⁰	106,17	35,97	21,18	24,61	Кришак А.В.	<i>[Signature]</i>
07.03.20	"Б"	03 ⁰⁰	105,16	35,97	21,31	24,28	Кришак А.В.	<i>[Signature]</i>
07.03.20	"Б"	05 ⁰⁰	104,18	35,86	21,39	24,36	Кришак А.В.	<i>[Signature]</i>
07.03.20	"А"	07 ⁰⁰	101,82	38,30	20,88	24,49	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
07.03.20	"А"	09 ⁰⁰	106,93	38,20	21,18	24,36	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
07.03.20	"А"	11 ⁰⁰	106,87	36,28	21,30	24,20	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
07.03.20	"А"	13 ⁰⁰	21,72	36,44	20,95	21,21	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
07.03.20	"В"	15 ⁰⁰	108,24	38,83	21,03	24,62	Зимунчиков В.О.	<i>[Signature]</i>
07.03.20	"В"	17 ⁰⁰	109,17	38,04	21,24	24,81	Зимунчиков В.О.	<i>[Signature]</i>
07.03.20	"В"	19 ⁰⁰	107,56	37,86	21,20	24,67	Зимунчиков В.О.	<i>[Signature]</i>
07.03.20	"В"	21 ⁰⁰	107,20	37,76	21,12	24,62	Зимунчиков В.О.	<i>[Signature]</i>
07.03.20	"Б"	23 ⁰⁰	107,22	37,81	21,14	24,56	Кришак А.В.	<i>[Signature]</i>

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
08.03.20	Б"	01 ⁰⁰	106,76	37,68	21,16	24,45	Гуцуляк А.Д.	
08.03.20	Б"	03 ⁰⁰	107,03	36,18	21,15	24,35	Гуцуляк А.Д.	
08.03.20	Б"	05 ⁰⁰	106,81	36,17	21,08	24,16	Гуцуляк А.Д.	
08.03.20	А"	07 ⁰⁰	80,2	29,21	20,97	21,21	Гуцуляк А.Д.	
08.03.20	А"	09 ⁰⁰	106,52	36,08	21,03	22,32	Гуцуляк А.Д.	
08.03.20	А"	11 ⁰⁰	106,91	35,99	21,06	23,41	Гуцуляк А.Д.	
08.03.20	А"	13 ⁰⁰	106,65	35,14	21,09	24,16	Гуцуляк А.Д.	
08.03.20	Д	15 ⁰⁰	108,1	36,45	21,57	24,79	Зоднев В.В.	
08.03.20	Д	17 ⁰⁰	24,58	33,69	21,75	21,98	Зоднев В.В.	
08.03.20	Д	19 ⁰⁰	106,08	37,05	21,76	25,04	Зоднев В.В.	
08.03.20	Д	21 ⁰⁰	106,18	36,71	21,71	24,89	Зоднев В.В.	
08.03.20	Г	23 ⁰⁰	108,36	36,89	21,48	24,80	Гуцманов В.А.	
09.03.20	Г"	01 ⁰⁰	107,87	36,63	21,46	24,83	Гуцманов В.А.	
09.03.20	Г"	03 ⁰⁰	107,67	36,56	21,31	24,62	Гуцманов В.А.	
09.03.20	Г"	05 ⁰⁰	107,73	36,42	21,23	24,53	Гуцманов В.А.	
09.03.20	А"	07 ⁰⁰	107,45	36,41	21,28	24,55	Гуцуляк А.Д.	
09.03.20	А"	09 ⁰⁰	107,58	36,35	21,31	24,57	Гуцуляк А.Д.	
09.03.20	А"	11 ⁰⁰	107,62	36,42	21,32	24,58	Гуцуляк А.Д.	
09.03.20	А"	13 ⁰⁰	107,66	36,33	21,34	24,59	Гуцуляк А.Д.	
09.03.20	Д"	15 ⁰⁰	107,61	36,35	21,33	24,60	Чемнієв А.В.	
09.03.20	Д"	17 ⁰⁰	107,63	36,34	21,33	24,59	Чемнієв А.В.	
09.03.20	Д"	19 ⁰⁰	107,58	36,37	21,34	24,57	Чемнієв А.В.	
09.03.20	Д"	21 ⁰⁰	24,18	35,68	22,28	22,52	Чемнієв А.В.	
09.03.20	Г"	23 ⁰⁰	106,5	37,03	22,19	25,42	Гуцманов В.А.	
10.03.20	Г"	01 ⁰⁰	107,7	36,78	22,01	24,83	Гуцманов В.А.	
10.03.20	Г"	03 ⁰⁰	107,72	36,75	21,88	24,91	Гуцманов В.А.	
10.03.20	Г"	05 ⁰⁰	108,02	36,66	21,78	25,04	Гуцманов В.А.	
10.03.20	Б"	07 ⁰⁰	107,86	36,73	21,76	24,84	Чиганков О.В.	
10.03.20	Б"	09 ⁰⁰	106,98	35,67	21,41	24,55	Чиганков О.В.	
10.03.20	Б"	11 ⁰⁰	42,58	32,29	21,48	21,70	Чиганков О.В.	
10.03.20	Б"	13 ⁰⁰	28,63	30,03	21,80	22,03	Чиганков О.В.	
10.03.20	Д"	15 ⁰⁰	28,64	30,03	21,82	22,01	Чемнієв А.В.	
10.03.20	Д"	17 ⁰⁰	28,66	30,02	21,86	21,98	Чемнієв А.В.	
10.03.20	Д"	19 ⁰⁰	100,83	30,54	22,41	24,48	Чемнієв А.В.	
10.03.20	Д"	21 ⁰⁰	102,42	30,94	22,49	24,64	Чемнієв А.В.	
10.03.20	Г"	23 ⁰⁰	104,75	37,43	22,32	25,60	Гуцманов В.А.	

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
11.03.20	"Г"	01 ⁰⁰	104,60	37,46	22,24	25,30	Гушаків В.А.	
11.03.20	"Г"	03 ⁰⁰	104,52	37,47	22,20	25,41	Гушаків В.А.	
11.03.20	"Г"	05 ⁰⁰	104,59	37,49	22,29	25,57	Гушаків В.А.	
11.03.20	"В"	07 ⁰⁰	104,23	37,35	22,13	25,41	Шимлаков С.В.	
11.03.20	"В"	09 ⁰⁰	104,21	37,36	22,12	25,42	Шимлаков С.В.	
11.03.20	"В"	11 ⁰⁰	104,23	37,35	22,14	25,42	Шимлаков С.В.	
11.03.20	"В"	13 ⁰⁰	104,21	37,38	22,15	25,41	Шимлаков С.В.	
11.03.20	"Б"	15 ⁰⁰	105,36	37,89	21,80	25,20	Чуриков Р.А.	
11.03.20	"Б"	17 ⁰⁰	105,18	37,43	21,83	25,40	Чуриков Р.А.	
11.03.20	"Б"	19 ⁰⁰	104,89	37,54	21,75	25,63	Чуриков Р.А.	
11.03.20	"Б"	21 ⁰⁰	105,17	37,49	21,93	25,53	Чуриков Р.А.	
11.03.20	"А"	23 ⁰⁰	102,37	36,46	21,53	24,74	Гушаків В.А.	
12.03.20	"А"	01 ⁰⁰	104,08	37,18	20,43	24,07	Гушаків В.А.	
12.03.20	"А"	03 ⁰⁰	103,68	37,13	20,18	24,02	Гушаків В.А.	
12.03.20	"А"	05 ⁰⁰	42,57	32,30	20,72	24,01	Гушаків В.А.	
12.03.20	"Б"	07 ⁰⁰	22,96	34,94	20,92	21,17	Шимлаков С.В.	
12.03.20	"Б"	09 ⁰⁰	22,95	34,95	20,93	21,16	Шимлаков С.В.	
12.03.20	"Б"	11 ⁰⁰	22,96	34,93	20,92	21,16	Шимлаков С.В.	
12.03.20	"Б"	13 ⁰⁰	24,35	33,86	21,15	21,38	Шимлаков С.В.	
12.03.20	"Б"	15 ⁰⁰	29,29	30,06	21,25	21,49	Чуриков Р.А.	
12.03.20	"Б"	17 ⁰⁰	29,20	30,15	21,05	21,37	Чуриков Р.А.	
12.03.20	"Б"	19 ⁰⁰	29,31	30,11	21,17	21,42	Чуриков Р.А.	
12.03.20	"Б"	21 ⁰⁰	29,25	30,14	21,10	21,38	Чуриков Р.А.	
12.03.20	"А"	23 ⁰⁰	28,55	29,58	21,29	21,52	Гушаків В.А.	
13.03.20	"А"	01 ⁰⁰	28,48	29,54	20,78	21,43	Гушаків В.А.	
13.03.20	"А"	03 ⁰⁰	24,35	27,73	20,52	21,37	Гушаків В.А.	
13.03.20	"А"	05 ⁰⁰	25,65	27,23	20,18	21,03	Гушаків В.А.	
13.03.20	"Д"	07 ⁰⁰	31,17	28,57	20,36	20,59	Задков В.В.	
13.03.20	"Д"	09 ⁰⁰	22,42	32,20	20,41	20,64	Задков В.В.	
13.03.20	"Д"	11 ⁰⁰	24,42	32,18	20,48	20,61	Задков В.В.	
13.03.20	"Д"	13 ⁰⁰	24,51	30,53	21,02	21,25	Задков В.В.	
13.03.20	"Б"	15 ⁰⁰	29,48	29,14	21,51	21,74	Чуриков Р.А.	
13.03.20	"Б"	17 ⁰⁰	29,53	29,36	21,45	21,65	Чуриков Р.А.	
13.03.20	"Б"	19 ⁰⁰	29,50	29,25	21,48	21,67	Чуриков Р.А.	
13.03.20	"Б"	21 ⁰⁰	29,49	29,33	21,53	21,72	Чуриков Р.А.	
13.03.20	"А"	23 ⁰⁰	31,03	28,44	21,65	21,88	Гушаків В.А.	

ОБ'ЄКТ «ПЛЮС»

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
14.03.20	"А"	01 ⁰⁰	31,15	29,02	21,42	21,81	Григор'єв С.В.	Григор'єв С.В.
14.03.20	"А"	03 ⁰⁰	31,05	29,11	21,14	21,37	Григор'єв С.В.	Григор'єв С.В.
14.03.20	"А"	05 ⁰⁰	31,08	29,10	20,85	21,09	Григор'єв С.В.	Григор'єв С.В.
14.03.20	"Д"	07 ⁰⁰	31,04	28,93	20,52	20,74	Черный Н.А.	Черный Н.А.
14.03.20	"Д"	09 ⁰⁰	30,99	28,84	20,69	20,92	Черный Н.А.	Черный Н.А.
14.03.20	"Д"	11 ⁰⁰	31,02	28,90	20,62	20,86	Черный Н.А.	Черный Н.А.
14.03.20	"Д"	13 ⁰⁰	31,15	29,09	20,99	21,22	Черный Н.А.	Черный Н.А.
14.03.20	"Г"	15 ⁰⁰	31,21	29,24	21,40	21,66	Толмаков С.П.	Толмаков С.П.
14.03.20	"Г"	17 ⁰⁰	31,35	29,40	21,20	21,43	Толмаков С.П.	Толмаков С.П.
14.03.20	"Г"	19 ⁰⁰	31,33	29,48	21,07	21,31	Толмаков С.П.	Толмаков С.П.
14.03.20	"Г"	21 ⁰⁰	31,30	29,49	20,72	20,95	Толмаков С.П.	Толмаков С.П.
14.03.20	"В"	23 ⁰⁰	31,20	29,35	20,36	20,59	Змушчилов В.О.	Змушчилов В.О.
15.03.20	"В"	01 ⁰⁰	31,09	29,16	19,80	20,03	Змушчилов В.О.	Змушчилов В.О.
15.03.20	"В"	03 ⁰⁰	30,93	28,92	19,42	19,65	Змушчилов В.О.	Змушчилов В.О.
15.03.20	"В"	05 ⁰⁰	30,83	28,76	19,30	19,53	Змушчилов В.О.	Змушчилов В.О.
15.03.20	"Д"	07 ⁰⁰	30,74	28,53	18,88	19,12	Черный Н.А.	Черный Н.А.
15.03.20	"Д"	09 ⁰⁰	30,79	28,90	18,80	19,01	Черный Н.А.	Черный Н.А.
15.03.20	"Д"	11 ⁰⁰	30,30	28,40	18,62	18,94	Черный Н.А.	Черный Н.А.
15.03.20	"А"	13 ⁰⁰	30,32	28,11	18,48	18,73	Черный Н.А.	Черный Н.А.
15.03.20	"Г"	15 ⁰⁰	30,22	28,03	18,42	18,66	Толмаков С.П.	Толмаков С.П.
15.03.20	"Г"	17 ⁰⁰	30,15	27,97	18,39	18,59	Толмаков С.П.	Толмаков С.П.
15.03.20	"Г"	19 ⁰⁰	30,30	27,88	17,79	18,78	Толмаков С.П.	Толмаков С.П.
15.03.20	"Г"	21 ⁰⁰	29,77	27,64	17,65	17,88	Толмаков С.П.	Толмаков С.П.
15.03.20	"В"	23 ⁰⁰	29,64	27,51	17,63	17,86	Змушчилов В.О.	Змушчилов В.О.
16.03.20	"В"	01 ⁰⁰	29,52	27,34	17,54	17,77	Змушчилов В.О.	Змушчилов В.О.
16.03.20	"В"	03 ⁰⁰	29,31	26,76	17,32	17,56	Змушчилов В.О.	Змушчилов В.О.
16.03.20	"В"	05 ⁰⁰	29,15	26,71	17,08	17,31	Змушчилов В.О.	Змушчилов В.О.
16.03.20	"Б"	07 ⁰⁰	29,17	26,70	17,07	17,33	Григор'єв С.В.	Григор'єв С.В.
16.03.20	"Б"	09 ⁰⁰	29,20	26,75	17,08	17,31	Григор'єв С.В.	Григор'єв С.В.
16.03.20	"Б"	11 ⁰⁰	28,89	26,59	17,05	17,30	Григор'єв С.В.	Григор'єв С.В.
16.03.20	"Б"	13 ⁰⁰	28,87	26,54	17,06	17,32	Григор'єв С.В.	Григор'єв С.В.
16.03.20	"Г"	15 ⁰⁰	29,05	26,84	17,35	17,59	Толмаков С.П.	Толмаков С.П.
16.03.20	"Г"	17 ⁰⁰	29,20	26,76	17,41	17,81	Толмаков С.П.	Толмаков С.П.
16.03.20	"Г"	19 ⁰⁰	29,35	27,08	17,47	17,70	Толмаков С.П.	Толмаков С.П.
16.03.20	"Г"	21 ⁰⁰	29,39	27,10	17,55	17,77	Толмаков С.П.	Толмаков С.П.
16.03.20	"В"	23 ⁰⁰	29,24	27,11	17,42	17,66	Змушчилов В.О.	Змушчилов В.О.

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
17.03.20	"B"	01 ⁰⁰	29,14	27,00	17,38	17,62	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
17.03.20	"B"	03 ⁰⁰	29,12	26,93	17,56	17,79	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
17.03.20	"B"	05 ⁰⁰	29,11	26,92	17,74	17,97	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
17.03.20	"B"	07 ⁰⁰	29,19	26,81	17,65	17,61	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
17.03.20	"B"	09 ⁰⁰	29,19	26,77	17,56	17,64	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
17.03.20	"B"	11 ⁰⁰	28,86	26,05	17,44	17,58	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
17.03.20	"B"	13 ⁰⁰	28,56	26,15	17,56	17,78	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
17.03.20	"A"	15 ⁰⁰	29,14	26,91	18,05	18,29	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
17.03.20	"A"	17 ⁰⁰	29,12	26,93	18,02	18,31	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
17.03.20	"A"	19 ⁰⁰	29,21	26,96	18,10	18,33	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
17.03.20	"A"	21 ⁰⁰	29,25	26,99	18,11	18,35	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
17.03.20	"D"	23 ⁰⁰	29,26	27,02	17,96	18,19	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
18.03.20	"D"	01 ⁰⁰	29,13	26,89	18,01	18,24	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
18.03.20	"D"	03 ⁰⁰	29,15	26,92	17,98	18,19	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
18.03.20	"D"	05 ⁰⁰	29,50	27,37	18,01	18,25	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
18.03.20	"B"	07 ⁰⁰	29,17	27,26	18,17	18,04	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
18.03.20	"B"	09 ⁰⁰	29,12	27,07	18,19	18,06	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
18.03.20	"B"	11 ⁰⁰	29,14	27,16	18,04	18,37	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
18.03.20	"B"	13 ⁰⁰	29,15	27,14	18,08	18,16	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
18.03.20	"A"	15 ⁰⁰	29,90	27,82	19,24	19,42	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
18.03.20	"A"	17 ⁰⁰	29,98	27,96	19,32	19,58	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
18.03.20	"A"	19 ⁰⁰	30,10	28,12	19,42	19,66	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
18.03.20	"A"	21 ⁰⁰	30,24	28,25	19,38	19,63	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
18.03.20	"D"	23 ⁰⁰	30,34	28,34	19,31	19,55	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
19.03.20	"D"	01 ⁰⁰	30,39	28,32	19,34	19,58	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
19.03.20	"D"	03 ⁰⁰	30,18	28,28	19,21	19,36	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
19.03.20	"D"	05 ⁰⁰	30,24	28,18	19,03	19,27	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>
19.03.20	"Г"	07 ⁰⁰	30,21	28,11	19,02	19,27	Гушанов В.А.	<i>[Signature]</i>
19.03.20	"Г"	09 ⁰⁰	30,16	28,03	19,05	19,31	Гушанов В.А.	<i>[Signature]</i>
19.03.20	"Г"	11 ⁰⁰	30,12	28,01	19,03	19,34	Гушанов В.А.	<i>[Signature]</i>
19.03.20	"Г"	13 ⁰⁰	30,10	28,02	19,02	19,29	Гушанов В.А.	<i>[Signature]</i>
19.03.20	"A"	15 ⁰⁰	30,14	28,02	19,94	20,19	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
19.03.20	"A"	17 ⁰⁰	30,34	28,30	20,11	20,36	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
19.03.20	"A"	19 ⁰⁰	30,29	28,25	20,14	20,39	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
19.03.20	"A"	21 ⁰⁰	30,45	28,32	19,77	20,04	Баранов А.С.	<i>[Signature]</i>
19.03.20	"D"	23 ⁰⁰	30,38	28,27	19,43	19,69	Земунчилов В.О.	<i>[Signature]</i>

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилляту при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Темп. дистилляту		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
20.03.20	D	01 ⁰⁰	30,33	28,21	19,35	19,59	Землянов В.В.	З
20.03.20	D	03 ⁰⁰	30,35	28,23	19,37	19,57	Землянов В.В.	З
20.03.20	D	05 ⁰⁰	30,16	28,18	18,87	19,13	Землянов В.В.	З
20.03.20	J	07 ⁰⁰	30,18	28,4	18,66	19,02	Калісевич М.І.	К
20.03.20	J	09 ⁰⁰	30,11	28,12	18,70	19,05	Калісевич М.І.	К
20.03.20	J	11 ⁰⁰	28,94	27,65	18,73	19,12	Калісевич М.І.	К
20.03.20	J	13 ⁰⁰	28,96	27,54	18,79	19,21	Калісевич М.І.	К
20.03.20	"Б"	15 ⁰⁰	30,38	28,35	20,11	20,35	Місик Ю.В.	М
20.03.20	"Б"	17 ⁰⁰	30,60	28,66	20,27	20,52	Місик Ю.В.	М
20.03.20	"Б"	19 ⁰⁰	30,54	28,52	20,28	20,52	Місик Ю.В.	М
20.03.20	"Б"	21 ⁰⁰	30,43	28,44	20,24	20,45	Місик Ю.В.	М
20.03.20	"Б"	23 ⁰⁰	30,40	28,42	20,18	20,40	Місик Ю.В.	М
21.03.20	"Б"	01 ⁰⁰	30,35	28,40	20,10	20,35	Місик Ю.В.	М
21.03.20	"Б"	03 ⁰⁰	30,48	28,65	20,24	20,48	Місик Ю.В.	М
21.03.20	"Б"	05 ⁰⁰	30,39	28,54	20,18	20,45	Місик Ю.В.	М
21.03.20	"Г"	07 ⁰⁰	30,34	28,35	19,85	20,08	Гуменюк В.В.	Г
21.03.20	"Г"	09 ⁰⁰	30,34	28,31	19,97	20,14	Гуменюк В.В.	Г
21.03.20	"Г"	11 ⁰⁰	30,32	28,29	20,02	20,27	Гуменюк В.В.	Г
21.03.20	"Г"	13 ⁰⁰	30,30	28,25	20,09	20,31	Гуменюк В.В.	Г
21.03.20	"Б"	15 ⁰⁰	30,52	28,57	20,64	20,89	Місик Ю.В.	М
21.03.20	"Б"	17 ⁰⁰	30,59	28,63	20,88	20,93	Місик Ю.В.	М
21.03.20	"Б"	19 ⁰⁰	30,67	28,79	21,00	21,24	Місик Ю.В.	М
21.03.20	"Б"	21 ⁰⁰	30,63	28,79	20,91	21,17	Місик Ю.В.	М
21.03.20	"Б"	23 ⁰⁰	30,65	28,78	20,95	21,15	Місик Ю.В.	М
22.03.20	"Б"	01 ⁰⁰	30,58	28,83	20,91	21,18	Місик Ю.В.	М
22.03.20	"Б"	03 ⁰⁰	20,63	28,77	20,93	21,21	Місик Ю.В.	М
22.03.20	"Б"	05 ⁰⁰	20,61	28,77	20,91	21,24	Місик Ю.В.	М
22.03.20	"А"	07 ⁰⁰	29,35	28,57	19,86	21,23	Пубоваров Н.А.	П
22.03.20	"А"	09 ⁰⁰	28,91	28,61	20,27	21,44	Пубоваров Н.А.	П
22.03.20	"А"	11 ⁰⁰	30,69	28,84	19,95	20,31	Пубоваров Н.А.	П
22.03.20	"А"	13 ⁰⁰	30,74	28,80	19,99	20,25	Пубоваров Н.А.	П
22.03.20	"Б"	15 ⁰⁰	30,77	28,84	20,03	20,29	Місик Ю.В.	М
22.03.20	"Б"	17 ⁰⁰	30,75	28,82	19,87	20,15	Місик Ю.В.	М
22.03.20	"Б"	19 ⁰⁰	30,72	28,80	19,75	20,01	Місик Ю.В.	М
22.03.20	"Б"	21 ⁰⁰	30,65	28,65	19,47	19,73	Місик Ю.В.	М
22.03.20	"Б"	23 ⁰⁰	30,54	28,48	18,38	19,21	Місик Ю.В.	М

Підпис	Дата	Зміна	Час	Темп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
				вхід	вихід	вхід	вихід		
	23.03.20	Б	01 ⁰⁰	30,48	28,44	18,96	19,27	Хмельов С.В.	
	23.03.20	Б	03 ⁰⁰	30,31	28,34	18,99	19,25	Хмельов С.В.	
	23.03.20	Б	05 ⁰⁰	30,40	28,42	19,15	19,31	Хмельов С.В.	
	23.03.20	А	07 ⁰⁰	30,21	28,37	18,21	19,42	Пубоварів А.А.	
	23.03.20	А	09 ⁰⁰	30,27	28,41	19,33	19,07	Пубоварів А.А.	
	23.03.20	А	11 ⁰⁰	30,65	28,52	19,01	19,23	Пубоварів А.А.	
	23.03.20	А	13 ⁰⁰	30,41	28,61	19,14	19,31	Пубоварів А.А.	
	23.03.20	Д	15 ⁰⁰	30,37	28,20	18,07	18,33	Хмельов С.В.	
	23.03.20	Д	17 ⁰⁰	30,35	28,21	18,01	18,36	Хмельов С.В.	
	23.03.20	Д	19 ⁰⁰	30,31	28,23	18,02	18,36	Хмельов С.В.	
	23.03.20	Д	21 ⁰⁰	30,61	28,43	18,09	18,37	Хмельов С.В.	
	23.03.20	Г	23 ⁰⁰	30,22	27,98	17,76	18,05	Хмельов С.В.	
	24.03.20	Г	01 ⁰⁰	29,98	27,60	17,55	17,83	Хмельов С.В.	
	24.03.20	Г	03 ⁰⁰	29,97	27,56	17,49	17,76	Хмельов С.В.	
	24.03.20	Г	05 ⁰⁰	29,72	27,26	17,54	17,62	Хмельов С.В.	
	24.03.20	А	07 ⁰⁰	29,82	27,51	17,41	17,56	Пубоварів А.А.	
	24.03.20	А	09 ⁰⁰	29,79	27,57	17,34	17,51	Пубоварів А.А.	
	24.03.20	А	11 ⁰⁰	29,88	27,44	17,61	17,41	Пубоварів А.А.	
	24.03.20	А"	13 ⁰⁰	29,83	27,48	17,52	17,48	Борисов А.С.	
	24.03.20	Д	15 ⁰⁰	29,80	27,49	17,51	17,46	Хмельов С.В.	
	24.03.20	Д	17 ⁰⁰	29,62	27,20	17,38	17,44	Хмельов С.В.	
	24.03.20	Д	19 ⁰⁰	29,45	27,03	17,24	17,42	Хмельов С.В.	
	24.03.20	Д	21 ⁰⁰	29,33	26,87	17,13	17,40	Хмельов С.В.	
	24.03.20	Г	23 ⁰⁰	29,35	26,82	17,19	17,41	Хмельов С.В.	
	25.03.20	Г	01 ⁰⁰	29,30	26,80	17,12	17,29	Хмельов С.В.	
	25.03.20	Г	03 ⁰⁰	29,02	26,69	16,54	16,81	Хмельов С.В.	
	25.03.20	Г	05 ⁰⁰	29,01	26,58	16,44	16,79	Хмельов С.В.	
	25.03.20	Б"	07 ⁰⁰	28,96	26,58	16,44	16,72	Земунчиков В.В.	
	25.03.20	Б"	09 ⁰⁰	28,92	26,51	16,20	16,47	Земунчиков В.В.	
	25.03.20	Б"	11 ⁰⁰	28,87	26,48	16,26	16,53	Земунчиков В.В.	
	25.03.20	Б"	13 ⁰⁰	28,90	26,47	16,57	16,84	Земунчиков В.В.	
	25.03.20	Д"	15 ⁰⁰	28,86	26,46	16,50	16,87	Хмельов С.В.	
	25.03.20	Д"	17 ⁰⁰	28,83	26,44	16,51	16,89	Хмельов С.В.	
	25.03.20	Д"	19 ⁰⁰	28,32	27,08	17,10	17,37	Хмельов С.В.	
	25.03.20	Д"	21 ⁰⁰	28,34	27,07	17,12	17,38	Хмельов С.В.	
	25.03.20	Г"	23 ⁰⁰	28,28	27,30	17,31	17,57	Гулянов В.А.	

Відомість фіксації температур охолоджуючої води та дистилату при проведенні виробничих випробувань приладу «HYDROFLOW INDUSTRIAL TEST»

Дата	Зміна	Час	Тесп. дистилату		Темп. охол. води		П.І.Б.	Підпис
			вхід	вихід	вхід	вихід		
26.03.20	"Г"	01 ⁰⁰	28,28	27,52	17,27	17,54	Гуменюк В.А.	Гу
26.03.20	"Г"	03 ⁰⁰	29,35	27,41	17,19	17,49	Гуменюк В.А.	Гу
26.03.20	"Г"	05 ⁰⁰	29,39	27,34	17,05	17,32	Гуменюк В.А.	Гу
26.03.20	"В"	07 ⁰⁰	29,34	27,18	17,02	17,28	Зиурчич В.О.	Зи
26.03.20	"В"	09 ⁰⁰	29,25	27,19	16,91	17,27	Зиурчич В.О.	Зи
26.03.20	"В"	11 ⁰⁰	29,17	27,22	17,17	17,44	Зиурчич В.О.	Зи
26.03.20	"В"	13 ⁰⁰	29,25	27,23	17,50	17,72	Зиурчич В.О.	Зи
26.03.20	"Б"	15 ⁰⁰	29,20	27,21	17,43	17,68	Чуриков Ф.А.	Чу
26.03.20	"Б"	17 ⁰⁰	29,23	27,25	17,33	17,73	Чуриков Ф.А.	Чу
26.03.20	"Б"	19 ⁰⁰	29,46	27,75	18,41	18,68	Чуриков Ф.А.	Чу
26.03.20	"Б"	21 ⁰⁰	29,63	27,61	18,37	18,61	Чуриков Ф.А.	Чу
26.03.20	"А"	23 ⁰⁰	29,85	27,82	18,32	18,60	Баранов А.С.	Бар
27.03.20	"А"	01 ⁰⁰	29,82	27,97	18,24	18,52	Баранов А.С.	Бар
27.03.20	"А"	03 ⁰⁰	29,91	27,85	21,10	21,05	Баранов А.С.	Бар
27.03.20	"А"	05 ⁰⁰	29,99	27,96	25,64	25,19	Баранов А.С.	Бар
27.03.20	"В"	07 ⁰⁰	30,09	28,35	27,65	27,37	Зиурчич В.О.	Зи
27.03.20	"В"	09 ⁰⁰	29,93	28,37	18,01	18,30	Зиурчич В.О.	Зи
27.03.20	"В"	11 ⁰⁰	29,73	27,67	21,30	21,17	Зиурчич В.О.	Зи

Ведення журналу виконано в порядку
згідно з вимогами інструкції.

27.03.2020 11:00

керівник
Берегосектор А.В.
Курманов А.А.

Всього проаналізовано, прочитано,
співвіднесено результатів

20.04.2025

ГЕНЕРАЛЬНИЙ ДИРЕКТОР
ТОВ «ОБ'ЄДНАННЯ»



Ваш к.д. В.В. В.В. В.В. В.В.

Згідно оригіналу

МВВ Микола М.М.

16.04.2025

