

Согласовано
Зам. директора
по экономике
_____ Д.Л. Сидоренко
«___» 201_ г.

Утверждаю
Главный инженер
МУП «ГОРВОДОКАНАЛ»
_____ Ю.Г. Багаев
«___» 201_ г.

ПОЛОЖЕНИЕ (Корректировка от 01.12.2018г.)
о порядке проведения лабораторных исследований и производственных
испытаний (внедрение) реагентов для дальнейшего их применения в
мехобезвоживании осадка сточных вод ОСК г. Новосибирска

Настоящее Положение разработано ввиду перехода производства на новую технологию обезвоживания осадка (а именно 100%-е центрифugирование) с целью систематизации процедуры проведения лабораторных исследований и производственных испытаний (внедрение) реагентов для дальнейшего их применения в мехобезвоживании осадка сточных вод ОСК г. Новосибирска.

1. Общие положения

Служба канализации и служба эксплуатации очистных сооружений канализации (ОСК) МУП г. Новосибирска «ГОРВОДОКАНАЛ» осуществляют постоянно текущий мониторинг рынка новых реагентов соответствующего направления действия, опыт применения реагентов на объектах сферы ЖКХ и определяют самостоятельно или по представлению фирм – поставщиков или фирм - производителей реагентов целесообразность проведения их исследований и испытаний (внедрения) для нужд ОСК г. Новосибирска.

Количество марок реагентов, принимаемых к испытаниям (внедрению), наименований/год:

- для лабораторных исследований – не ограничивается, но при условии отсутствия обязательства МУП г. Новосибирска «ГОРВОДОКАНАЛ» по последующим испытаниям (внедрению) выбранных (рекомендуемых) марок;
- для производственных испытаний (внедрению) – не более 4 (четырех) марок/год ввиду ограниченности фактических возможностей цеха (время настройки оборудования и наработки данных, риски неоптимальной работы оборудования и др.) и целесообразности проведения испытаний по сезонам года.

Поставка реагентов для испытаний (внедрение реагентов) производится представителями Поставщика или Изготовителя новых реагентов, далее Испытатель, на безвозмездной основе на весь период испытаний до получения положительного заключения успешного внедрения в производственный процесс.

Действующие технологические операции реагентного мехобезвоживания осадка в цехе механического обезвоживания (ЦМО) ОСК г. Новосибирска:

А) сгущение уплотненного избыточного активного ила (ИАИупл.) на ленточных сгустителях (производство фирмы ANDRITZ); продукт – ИАИ сгущенный (ИАИсг.);

Б) обезвоживание центрифугированием смеси осадков на декантерах (смесь: сырой осадок + ИАИ сгущенный (СО+ИАИсг.); виды СО к мехобезвоживанию: осадок уплотненный (в илоуплотнителях) сброшенный в термофильтных условиях (СОсбр.); осадок уплотненный (в илоуплотнителях) несброшенный (СОупл.).

Успешным внедрением (положительное заключение) реагента в производство является достижение следующих качественных показателей, определенных Технологическим регламентом работы ОСК г. Новосибирска: содержание взвешенных веществ в фильтрате после сгустителей – не более 200 мг/л; получение ИАИ сгущенного влажностью в пределах от 96% до 97% включительно (заданный предел ограничивается оптимальным эффектом сгущения и последующей подачей среды на центрифугирование насосом (без каких-либо добавок для обеспечения текучести среды); содержание взвешенных веществ в фугате после декантеров – не более 2,0 г/л; получение кека после декантеров влажностью не более 75%; отсутствие эффекта всплыивания «шапки» взвешенных веществ в илоуплотнителях осадка, куда сбрасывается (перекачивается) фильтрат и фугат после процессов мехобезвоживания потоков; отсутствие чрезмерного вспенивания среды фильтрата, фугата при отводе его через сеть канализования; хорошее растворение реагента (приготовление «без медуз») концентрацией 0,5% в действующих (существующих) автоматических установках приготовления и дозирования реагента; «не превышение» действующего показателя удельных затрат (среднегодовой за предыдущий отчетный период) реагента для технологических операций А и Б (сгущение ИАИ, центрифугирование смеси осадков).

Примечание - В последующем, на стадии поставки реагента для нужд МУП г. Новосибирска «ГОРВОДОКАНАЛ», а именно ЦМО ОСК, по результатам закупочной процедуры каждая партия товара должна соответствовать по качеству реагенту, получившему положительное заключение производственных испытаний (успешного внедрения в производство), что подтверждается представлением оригинала паспорта или сертификата производителя реагента на качество каждой поставляемой партии товара.

2. Порядок проведения лабораторных исследований

Все поступающие образцы новых реагентов, имеющие наличие разрешительной документации для использования данного реагента в сфере централизованного водоснабжения и водоотведения, проходят предварительное лабораторное тестирование (исследования) на базе лаборатории ОСК на

фактических видах осадка в целях получения сравнительной оценки совокупных технологических показателей качества обеспечения процессов сгущения/обезвоживания осадка (-ов) в сравнении с показателями использования действующего реагента (базового флокулянта техпроцесса) и выбора марок реагента (-ов), оптимальных к производственным испытаниям.

При этом проведение лабораторных исследований новых реагентов целесообразно осуществить на разный качественный состав исходных типов осадков ОСК, отличающихся существенно свойствами по сезонам года (лето, зима, весна, осень), но минимально для сезонов лето и зима. Уточняющие сезонные лабораторные исследования проводятся в обязательном порядке в случае получения при лабораторном тестировании близких сравнительных результатов для нескольких (более двух) марок реагентов одного наименования (названия).

Лабораторные исследования подбора реагента (-ов) из общей серии для дальнейших производственных испытаний выполняются самостоятельно Испытателем в исследовательской химико-бактериологической лаборатории (ИХБЛ) ОСК на фактическом в период испытаний составе и видах осадка ОСК г. Новосибирска. Технический отчет (или заключение) по лабораторному тестированию разрабатывается самостоятельно Испытателем в любой текстовой, табличной форме в течение не более 1 (одного) месяца с даты окончания лабораторных исследований. Выводы с результатами, техническими характеристиками представляются на рассмотрение в адрес МУП г. Новосибирска «ГОРВОДОКАНАЛ» для принятия решения о целесообразности рекомендуемых марок к производственным испытаниям.

Регламент производственных испытаний, график и точки контроля хода техпроцессов и работы оборудования на период производственных испытаний (внедрения) реагента разрабатывается Испытателем самостоятельно с согласованием МУП г. Новосибирска «ГОРВОДОКАНАЛ».

3. Порядок проведения производственных испытаний

К производственным испытаниям может быть рекомендовано:

- не более одной марки нового реагента (то есть не более одной марки из всей серии наименования нового реагента) для каждого из технологических процессов мехобезвоживания:

- A) сгущение ИАИупл.;
- Б) центрифугирование на декантерах смеси осадков ИАИсг. + СО (уплотненный и/или сброженный);
- либо не более двух марок «универсального» для обоих технологических процессов ЦМО ОСК г. Новосибирска.

Примечание - К операции обезвоживания смеси осадка в период производственных испытаний принимается как составная часть вид сырого

осадка (СО), имеющийся в принятый период испытаний, соответствующий режиму работы очистных сооружений (то есть СОсбр. или СОупл.).

Для проведения производственных испытаний Поставщик обеспечивает поставку реагента на безвозмездной основе в необходимом количестве на весь период испытаний, в том числе сезонных (внедрение реагента). Качество (качественный состав) испытываемого реагента подтверждается представлением оригинала паспорта или сертификата производителя на каждую поставленную партию товара.

Примечание - Для сведения: Действующий (существующий) объем потребления реагента (высококатионный флокулянт) в ЦМО ОСК составляет до 700 кг/сут.

Производственные испытания новых реагентов проводятся в ЦМО ОСК на действующем оборудовании разной производительностью (большой и малой), определенном количественно по согласованию Сторон, но в обязательном порядке на всех технологических операциях (А, Б), если иное не оговорено непосредственно программой данных испытаний.

Производственные испытания проводятся в текущих условиях работы ЦМО, не менее чем беспрерывно в течение 72 часов общего рабочего времени при максимальных гидравлических нагрузках на оборудование, участвующем в испытаниях. Проведение дальнейших (более длительных) испытаний допускается, по согласованию сторон, при гидравлических нагрузках на оборудование «не ниже факта среднегодовой нагрузки по каждой единице оборудования» для каждой из задействованных единиц.

Производственные испытания новых реагентов при гидравлических нагрузках на оборудование ниже 10% от среднего в зачет не принимаются.

Период проведения производственных испытаний согласовывается Сторонами предварительно в рабочем порядке. Количество и тип оборудования, участвующего в испытаниях, фиксируется двухсторонним протоколом или актом, или в описании Технического отчета испытаний.

В случае явного отрицательного результата испытаний нового реагента Сторонами по согласованию или, в обоснованном случае, единоличным решением МУП «ГОРВОДОКАНАЛ» принимается отказ от продолжения испытаний и их прекращении, о чем составляется акт. Недоиспользованный испытываемый реагент в данном случае возвращается (передается по описи) Испытателю (Поставщику).

Каждое проведенное испытание реагента (-ов) фиксируется в Технологических карточках объекта (выkopировка из рабочих журналов или заверенные эксплуатацией сводные таблицы результатов работы оборудования в период испытаний – приложение 1 форма 1 или форма 2) на каждый новый реагент отдельно, которые представляются в адрес Поставщика данного реагента. Результат испытаний оформляется двухсторонним актом с фиксацией достигнутых средних показателей по прилагаемой форме 3 (приложение 2).

Положение (корректировка от 01.12.2018 г.)

На испытания, проведенные не в полном объеме (не на всех технологических операциях; при неполучении стабильных данных на какой-либо из операций, выражающихся в большом «разбеге» показателей, и т.п.) допускается не оформлять акт проведения испытаний, стороны обмениваются при этом технологическими карточками периода испытаний реагента (-ов) с переносом сроков или отказом от дальнейших испытаний реагента.

Решения по отказу, прекращению или переносу сроков испытаний принимаются комиссией МУП «ГОРВОДОКАНАЛ» в составе представителей: эксплуатации ОСК, технической службы управления (службы главного технолога или службы канализации), ПЭС и оформляются актом с представлением его в адрес Испытателя.

Полный срок производственных испытаний для получения положительного заключения (успешное внедрение реагента) определяется достижением стабильных показателей эффективности ведения технологических процессов обезвоживания минимально в течение не менее 1 (одной) недели (не менее 7 дней) подряд по каждому из климатических сезонов года (весна, осень, лето, зима), определяющих разный качественный состав обезвоживаемых осадков в силу существенных изменений режимов работы сооружений по очистке сточной воды и, соответственно, осадкообразования, или по согласованию Сторон не менее чем в течение двух недель подряд для сезонов зима и лето.

Технический отчет производственных испытаний реагентов составляется отдельно каждым Поставщиком (или Изготовителем) реагента (-ов) самостоятельно на основании Технологических карточек объекта, акта результатов испытаний и представляется в адрес МУП г. Новосибирска «ГОРВОДОКАНАЛ» с рекомендациями дальнейшего применения реагента (-ов) на объекте, оптовой цены поставки и расчета затрат на годовое потребление реагента (-ов) в объеме обработки годового количества осадка объекта предшествующего года испытаний (представляется Заказчиком по запросу).

4. Выводы и представление результатов производственных испытаний.

На основании полученных положительных результатов проведенных производственных испытаний реагента (-ов) по всем технологическим операциям обезвоживания (А, Б), при сопоставимых производственных критериях и в соответствии с Технологическим регламентом эксплуатации ОСК, специалистами МУП города Новосибирска «ГОРВОДОКАНАЛ» оформляется **итоговое заключение (положительное)** по достижению требуемых качественных показателей техпроцессов и в сравнении с показателями применяемого (действующего) реагента - базового флокулянта. Результат достигнутых при испытаниях основных технологических показателей среднее, а именно: рабочая доза реагента удельная, кг/тСВ осадка; грязеемкость фугата и фильтрата, г/л; влажность обезвоженного осадка (ИАИсг., кек), %, заносятся в итоговое заключение испытаний по каждому из процессов (А, Б) мехобезвоживания в ЦМО ОСК. В выводах заключения указываются

преимущества нового реагента перед базовым (например, повышает качество отводимого фильтрата/фугата, снижает объем потребления реагента и затраты, улучшает структуру кека и др.).

Результаты производственных испытаний (итоговое заключение) рассматриваются на техническом совете МУП г. Новосибирска «ГОРВОДОКАНАЛ» с оформлением решения (Протокол) о допустимости/не допустимости исследованного реагента к использованию/применению в ЦМО ОСК г. Новосибирска на постоянной основе при условии не ухудшения действующих технико-экономических показателей производства (расход и стоимость реагента в расчете на годовое потребление).

К участию в закупках реагентов для нужд МУП г. Новосибирска «ГОРВОДОКАНАЛ» в целях реагентного мехобезвоживания осадка ОСК на общих основаниях допускаются реагенты, прошедшие производственные испытания по их назначению в ЦМО ОСК г. Новосибирска и получившие допуск к использованию/применению в ЦМО ОСК г. Новосибирска на постоянной основе при условии не ухудшения действующих технико-экономических показателей производства (расход и стоимость реагента в расчете на годовое потребление) для существующих процессов мехобезвоживания:

- А) Сгущение ИАИупл.;
- Б) Обезвоживание смеси осадков (ИАИсгущенный + СОсброженный или ИАИсгущенный + СОуплотненный) на декантерах.

Положение разработал:

Вед. инженер службы канализации

Т.М. Гундырева

Согласовано

Зам. директора по эксплуатации

В.М. Гусев

Главный технолог

В.Н. Новошинцев

Начальник ПЭС

Н.А. Антипова

Начальник ОСК

С.Л. Тимофеев

Главный технолог ОСК

О.Г. Жунев

Начальник УОО ОСК

Р.Г. Осинцев

И.о. начальника службы канализации

А.Р. Камалетдинов

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора
по эксплуатации
МУП «ГОРВОДОКАНАЛ»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
МУП г. Новосибирска
«ГОРВОДОКАНАЛ»

г. Новосибирск

«___» 201___ г.

ФОРМА АКТА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ РЕАГЕНТОВ

Настоящий акт составлен:
1. В соответствии с Положением (Корректировка от 01.10.2018г.) о порядке проведения лабораторных исследований и производственных испытаний (внедрение) реагентов для дальнейшего их применения в мехобезвоживании осадка сточных вод ОСК г. Новосибирска (далее Положение) проведены лабораторные исследования / производственные испытания реагента (-ов) _____
(указать марка флокулянта, производитель, количество)

2. Период испытаний _____
3. Технологические операции применения реагентов:
- сгущение избыточного активного ила (ИАИ) на оборудовании/при нагрузке, м3/час (тСВ/час): _____, достигнутые технологические показатели эффективности применения реагента (-ов): доза реагента _____ кг/тСВ, взвешенные вещества в фильтрате _____ мг/л, влажность кека _____ %;
- мехобезвоживание смеси осадков (ИАИсгущ.+СО) на декантерах № 1, № 2 (малых), оборудование/при нагрузке, м3/час (тСВ/час): _____, достигнутые технологические показатели эффективности применения реагента (-ов): доза реагента _____ кг/тСВ, взвешенные вещества в фугате _____ г/л, влажность кека _____ %;
- мехобезвоживание смеси осадков (ИАИсгущ.+СО) на декантерах № 3, № 4 (больших), оборудование/при нагрузке, м3/час (тСВ/час): _____, достигнутые технологические показатели эффективности применения реагента (-ов): доза реагента _____ кг/тСВ, взвешенные вещества в фугате _____ г/л, влажность кека _____ %.

4. Базовый реагент для сравнительного анализа результатов испытаний: _____
Технологические операции:
- сгущение избыточного активного ила (ИАИ) на оборудовании/при нагрузке, м3/час (тСВ/час): _____, достигнутые технологические показатели эффективности применения реагента (-ов): доза реагента _____ кг/тСВ, взвешенные вещества в фильтрате _____ мг/л, влажность кека _____ %;
- мехобезвоживание смеси осадков (ИАИсгущ.+СО) на декантерах № 1, № 2 (малых), оборудование/при нагрузке, м3/час (тСВ/час): _____, достигнутые технологические показатели эффективности применения реагента (-ов): доза реагента _____ кг/тСВ, взвешенные вещества в фугате _____ г/л, влажность кека _____ %;
- мехобезвоживание смеси осадков (ИАИсгущ.+СО) на декантерах № 3, № 4 (больших), оборудование/при нагрузке, м3/час (тСВ/час): _____, достигнутые технологические показатели эффективности применения реагента (-ов): доза реагента _____ кг/тСВ, взвешенные вещества в фугате _____ г/л, влажность кека _____ %.

5. Фактическое качество и объем выполненных испытаний соответствует (не соответствует) требованиям Положения _____

(пояснить)

6. Заключение: Испытываемый реагент (-ы) _____ показал не ухудшение/ухудшение

качественных показателей эффективности применения для мехобезвоживания осадков ОСК г. Новосибирска в действующих условиях объекта в сравнении с базовым реагентом по показателям: _____
(пояснения)

7. Реагент _____ рекомендовать/не рекомендовать к применению в постоянную эксплуатацию для ЦМО ОСК г. Новосибирска _____

8. Реагент _____ рекомендовать/не рекомендовать к испытаниям:
(производственным, уточняющим сезонным и др.)

для ЦМО ОСК г. Новосибирска в период _____
9. Реагент _____ рекомендовать/не рекомендовать к рассмотрению на техническом совете МУП г. Новосибирска «ГОРВОДОКАНАЛ» для применения в постоянную эксплуатацию для ЦМО ОСК г. Новосибирска _____

Приложение – Технологические карты объекта в период испытаний (выкопировка рабочих журналов – форма 1) или сводная таблица данных технологических показателей работы оборудования, участвующего в испытаниях (форма 2).

Всего на ____ л.

Подписи:

Начальник ОСК _____ / /

Главный технолог ОСК _____ / /

Начальник УОО ОСК _____ / /

Руководитель технической службы управления _____ / /

Вед. инженер технической службы по эксплуатации ОСК _____ / /

Начальник ПЭС _____ / /

Акт испытаний направлен в адрес Поставщика испытываемого реагента _____ дата _____

Ответственный исполнитель _____ / /

Форма утверждается

Главный инженер
МУП г. Новосибирска
«ГОРВОДОКАНАЛ»

_____ / Ю.Г. Багаев /

Приложение 1 к Положению
Форма]

Таблица 1 РАБОЧИЙ ЖУРНАЛ работы оборудования ЦМО ОСК г. Новосибирска

Дата, час отбо- ра проб	№ маш.	Наименование оборудования	CO: Q, м ³ /час	ИАИ: Q, м ³ /час	Реагент: Q, м ³ /час	Доза реагента, кг/т.сух.в.	Марка реагента	Конц-ция реагента раб-я, %	KEK: B _л , %	Взв. в-ва: фугат, фильтрат г/л	Оценка хода техпроцесса: удовл-но/ неудовл-но
8 ч	1	Сгуститель А									
	2	Сгуститель А									
		Итого:									
	1	Декантер мал.									
	2	Декантер мал.									
	3	Декантер бол.									
	4	Декантер бол.									
		Итого:									
	1	Сгуститель А									
	2	Сгуститель А									
		Итого:									
12 ч	1	Декантер мал.									
	2	Декантер мал.									
	3	Декантер бол.									
	4	Декантер бол.									
		Итого:									
	1	Сгуститель А									
	2	Сгуститель А									
		Итого:									
	1	Декантер мал.									
	2	Декантер мал.									
	3	Декантер бол.									
	4	Декантер бол.									
		Итого:									
	1	Сгуститель А									
	2	Сгуститель А									
		Итого:									
15 ч	1	Декантер мал.									
	2	Декантер мал.									
	3	Декантер бол.									
	4	Декантер бол.									
		Итого:									
		За сутки									

Ответственный исполнитель: от эксплуатации ОСК

подпись

/ _____ /

Ф.И.О.

от Испытателя

/ _____ /

Форма утверждена: Главный инженер МУП Г г. Новосибирска «Горводоканал»

Положение (корректировка от 01.12.2018 г.)

/ Ю.Г. Батаев /

Работа оборудования ЦМО в
месяце Г. ПОДИМ 201

Дата	Декантер № 3 (большой)						Декантер № 4 (большой)						Флокулянт			
	часы	расход	Влажн.	Сухое	Уд.расход	Кек	часы	расход	Влажн.	Сухое	Уд.расход	Кек	Флокулянт	декантеры	Гринл.	Zetag
	ч- м3/сут	м3/час	%	т/час	кг/тСВ	%	ч- м3/сут	м3/час	%	т/час	кг/тСВ	%	г/л			
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
среднее																
осадок																
реагент																
смесь																

Ответственный исполнитель: от эксплуатации ОСК

подпись

Ф.И.О.

/ / /

от Испытателя