



**ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ СПРАВАМИ
ЦЕНТР ПРЕВЕНТИВНОЇ МЕДИЦИНИ**

**Україна, 03143, м. Київ, вул. Ак. Зabolотного, 15
тел. факс +38 (044) 526-50-06**

Організація атестована ДП «Укрметртестстандарт» на проведення вимірювань у сфері поширення державного метрологічного нагляду (свідоцтва про атестацію № ПТ-275/14, чинне до 10.08.2019 р.; № ПТ-276/14, чинне до 10.08.2019 р.

Лист щодо делегування повноважень Держпродспоживслужби України Центру превентивної медицини ДУС від 29.06.2016 р. № 15-1-2-6/4676

**ЗВІТ № 916
від «03» листопада 2016 року**

**санітарно-гігієнічної оцінки результатів
лабораторних досліджень проб**

Київ - 2016

**ЦЕНТР ПРЕВЕНТИВНОЇ МЕДИЦИНИ
ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ СПРАВАМИ
Ідентифікаційний код 03363341**

- Проект Технічних умов ТУ У 42.2-19256386-001:2016 (Автоматична станція для глибокої біологічної очистки побутових стічних вод «AQUA-BUBBLE»)
- Розробники: МПП «Ініціал», Україна, 02068, м. Київ, вул. Г. Ахматової, буд. 5, код ЄДРПОУ 19256386
- Розробники: МПП «Ініціал», Україна, 02068, м. Київ, вул. Г. Ахматової, буд. 5, код ЄДРПОУ 19256386
- В ході проведення оцінки розглянуто заяву; Проект Технічних умов ТУ У 42.2-19256386-001:2016 (Автоматична станція для глибокої біологічної очистки побутових стічних вод «AQUA-BUBBLE»)

Результати дослідження нормативного документу:

Ці технічні умови поширюються на автоматичну станцію для глибокої біологічної очистки побутових стічних вод «AQUA-BUBBLE», що призначена для біологічного очищення господарсько-побутових стічних вод житлових будинків, мотелів, ресторанів та інших, окрім розташованих об'єктів, а також промислових стічних вод від невеликих виробництв за своїми параметрами наближених до хозпобутових при відсутності централізованої схеми каналізації (далі по тексту – станція).

Показники безпеки для життя, здоров'я населення, охорони навколишнього природного середовища викладені в розділі 4.

Право власності на ці ТУ належить ТОВ «МПП «Ініціал»». Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати їх повністю або частково на будь-яких носіях інформації, без офіційного дозволу власника, заборонено.

Технічні умови треба перевіряти регулярно, але не рідше одного разу на п'ять років, після надання їм чинності чи останнього перевіряння, якщо не виникає потреби перевірити їх раніше у разі прийняття нормативно-правових актів, відповідних національних (міждержавних) стандартів та інших нормативних документів, якими регламентовано інші вимоги, ніж ті, що встановлені у технічних умовах.

Ці ТУ придатні для цілей сертифікації.

Умови експлуатації станції повинні відповідати кліматичному виконанню УХЛ згідно ГОСТ 15150.

Приклад запису умовної познаки:

«Автоматична станція для глибокої біологічної очистки побутових стічних вод Aqua Bubble 01 8/16 - 2.4 згідно ТУ У 42.2-19256386-001:2016», де

01 – номер серії.

8/16 – кількість людей, що використовують станцію.

2.4 – продуктивність станції в м³/год.;

ТУ У 42.2-19256386-001:2016 – позначення цих технічних умов.

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

Станція повинна відповідати вимогам цих технічних умов і комплекту конструкторської документації, затвердженому у встановленому порядку.

Основні параметри роботи та розміри станції повинні відповідати зазначеним в таблиці 1.

Таблиця 1 - Основні параметри роботи та розміри станцій

Види станцій	Продуктивність, м ³ /год	Довжина, мм	Ширина, мм	Висота, мм	Маса, т	Потужність, кВт
Aqua Bubble 01 2/8 - 1.2	1,2	1000±5	600±5	300±5	0,021	0.66
Aqua Bubble 01 8/16 - 2.4	2,4	1000±5	600±5	300±5	0,021	0.66
Aqua Bubble 01 16/24 - 3.6	3,6	1000±5	600±5	300±5	0,021	0.87
Aqua Bubble 01 24/32 - 4.8	4,8	1000±5	600±5	300±5	0,021	0.87
Aqua Bubble 01 32/40 - 6.0	6,0	1000±5	600±5	300±5	0,021	0.92

Примітка 1. Габаритні розміри станції (за погодженням Замовника) визначаються відповідно до конструкторської документації, можуть бути змінені без погіршення основних показників очищення, в залежності від наявної площини для їхнього розміщення.

Станція має забезпечувати ефективність очистки, що відповідає вимогам «Правил охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами» та СанПиН 4630 в разі монтажу станції для очищення стічних вод перед відведенням їх у водні об'єкти.

Таблиця №2 - Показники очистки

Показник	Одиниці виміру	Значення на станції		Методика виконання вимірювань
		Вхід	Вихід*	
БПК ₅	мг/л	не більше 390	не більше 15	КНД 211.1.4.024
ХСК	мг/л	не більше 480	не більше 75	КНД 211.1.4.021
NH4-N	мг/л	не більше 20	не більше 2	МВВ 081/12-0106-03
Завислі речовини	мг/л	не більше 220	не більше 10	КНД 211.1.4.039
Колі-індекс	-	не більше 100000	не більше 1000	Методи вивчення макрозообентоса. Оцінка якості води по показниках зообентоса

*Примітка 2. Значення на виході з станції забезпечується при умові дотримання наведених значень на вході в станцію.

Станція складається з повітряного нагнітача, насоса загрузки і насоса відкачки очищеної води, об'єднаних в єдиний корпус і блоку автоматичного керування (мікрокомп'ютер) з програмою роботи для даної станції.

Комплект поставки станції:

- Мініочисна установка для біологічного очищення стічних вод з кабелем управління - 1 шт.
- Блок автоматичного керування (міні-комп'ютер з мережевим кабелем) - 1 шт.
- Кабель управління станцією - 1 шт.
- Кріплення станції - 1 шт.
- Шланг відводу чистої води - 1 шт.
- Шланг забору води - 1 шт.
- Паспорт на виріб - 1 шт.

3.6 Принцип дії станції:

Рідкі побутові відходи самопливно потрапляють в ємність, розділену на 3 частини.

У першому відсіку відбувається первинне відстоювання і осадження твердих фракцій.

У другій відсік перетікає рідина, яка вже не містить твердих фракцій.

Насосом з другого відсіку перекачується рідина в реакторну зону — третій відсік, де відбувається збагачення киснем шляхом інжектування, в результаті чого відбувається бурхливий ріст бактерій, які і очищають стоки.

Результатом переробки стає вода і вторинний мул. Чиста вода, отримана в результаті очистки частково йде на промивку установки і скидання в 2-ий відсік, інша частина відкачується в дренаж, пускається на полив або на інші технічні потреби.

Для виготовлення станцій застосовують комплектуючі, покупні вузли, матеріали та сировину імпортного виробництва, що мають висновки санітарно-епідеміологічної експертизи центрального органу виконавчої влади з питань забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення України та супровідні документи, що засвідчують наявність та безпечність.

Вхідний контроль матеріалів та комплектуючих виробів проводять згідно ГОСТ 24297.

Показники надійності станції

Станція відноситься до відновлювальних і ремонтопридатних виробів.

27.003.

Ці показники не повинні бути нижче наступних значень:

- безвідмовна експлуатація обладнання протягом 3 (трьох) років від дня введення в експлуатацію, при умові дотримання вимог інструкції з монтування, експлуатування, вимог до транспортування та зберігання;

- ресурс до капітального ремонту - 5 (п'ять) років, з вірогідністю 98%;

- строк збереження без переконсервації - 5 (п'ять) років, з вірогідністю 90%;

- середній час відновлення - 24 (двадцять чотири) год.

Зварюальні роботи з виготовлення станцій проводять згідно ГОСТ 16310.

Кріплення трубопроводів проводять згідно з ДБН В.2.5-64.

Для забезпечення стабільної роботи станції проводять перевірку систем автоматики та перевірку спрацювання пристрій, електроустаткування дотримуючись вимог 4.9.

Встановлений середній термін експлуатування станцій не менше 15 (п'ятнадцяти) років. Корпус станції виготовляється з нержавіючої сталі. Двигуни та аератор - в пластмасових корпусах.

Контроль якості деталей, елементів здійснюється особами, що працюють за умов самоконтролю.

Зовнішні зварні шви повинні бути герметичними.

Поверхня шва повинна бути без вкраплення, шов повинен бути суцільним, катети шва повинні бути рівномірними.

Параметри та якість зварювання контролюється особами, що працюють за умов самоконтролю.

Кожна станція супроводжується документом (паспортом), який підтверджує її якість.

Паспорт повинен мати наступну інформацію:

найменування підприємства-виробника, адресу, призначення, найменування, тип станції і комплект поставки, основні технічні характеристики, серійний номер станції, правила експлуатації, гарантійні зобов'язання, дата продажу.

Маркування

Маркування станції виконується згідно ГОСТ 26828, ГОСТ 12971 з нанесенням інформації такого змісту:

- найменування підприємства-виробника, його адресу, телефон;
- заводський серійний номер;
- позначення роду струму;
- номінальна споживна потужність, кВт;
- номінальна частота, Гц;
- номінальна напруга живлення, В;
- дата виготовлення;
- позначення цих ТУ;
- знак відповідності (при умові сертифікації станцій).

На споживче пакування станції наносять маркування такого змісту:

- найменування підприємства-виробника, його адресу, телефон;
- адреса потужностей виробника;
- назва продукції, марка станції;
- маса нетто, кг;
- габаритні розміри;
- серійний номер;
- дата виготовлення;
- позначення цих ТУ;
- клеймо (підпис) приймальника;
- знак відповідності (при умові сертифікації станцій).

Транспортне маркування станцій проводять згідно з ГОСТ 14192 з нанесенням маніпуляційних знаків «Не котити», «Верх», «Крихке. Обережно».

Пакування

Пакування станції повинно відповідати вимогам ГОСТ 23170 та конструкторської документації.

Упаковку потрібно вибирати в залежності від конструктивних особливостей виробу, умов транспортування і термінів зберігання.

Після проведення випробувань на підприємстві-виробнику, станція у розібраному стані упаковується у чохли з поліетиленової плівки згідно з ГОСТ 10354 для подальшого зберігання або транспортування.

Елементи станції упаковуються в картоні коробки, та папір згідно діючої нормативної документації.

Паспорт і документ про якість упаковують в пакет з поліетиленової плівки згідно з ГОСТ 10354.

Станція випробовується після завершення монтажу на місці експлуатації, згідно інструкції, що затверджена в установленому порядку.

Монтажно-технологічні вимоги згідно з ГОСТ 24444.

Тестування блоку автоматики – електрообладнання, що виготовляється, проводиться перед передачею готового продукту на склад, згідно інструкції, що затверджена в установленому порядку.

ВИМОГИ БЕЗПЕКИ, ВИМОГИ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ, УТИЛІЗУВАННЯ

Приміщення для виготовлення станцій повинні бути забезпечені припливно-витяжною вентиляцією згідно з ДСТУ Б А.3.2-12 та ДБН В.2.5-67; освітлення – ДБН В.2.5-28; параметри мікроклімату - ДСН 3.3.6.042.

Виробниче приміщення повинно бути забезпечено питною водою згідно з ДСанПіН 2.2.4-171-10.

До роботи по виготовленню станцій допускаються особи не молодші 18 років, обізнані з правилами техніки безпеки та охорони праці. Інструктаж по охороні праці працюючих проводять згідно "Положення з охорони праці" затвердженному у установленому порядку.

Спеціальні вимоги до пожежної безпеки на використовуване електроустаткування (електродрелі, зварювальне устаткування, електролобзики, електрорубанки, компресори, насоси і т.п.) повинні відповідати вимогам технічної документації на це устаткування (ПБР і ТП НПАОП 40.1-1.32).

При вантажно-розвантажувальних роботах повинні дотримуватися вимог безпеки згідно ГОСТ 12.3.009.

Охорона поверхневих вод від забруднення повинна здійснюватися відповідно до СанПіН 4630.

Охорона атмосферного повітря населених пунктів повинна здійснюватись згідно Закону України від 16.10.1992 № 2707-ХII "Про охорону атмосферного повітря".

Охорона ґрунту від забруднення господарськими і промисловими відходами повинна здійснюватися відповідно до вимог ДСанПіН 457/19195.

Вимоги безпеки електрообладнання

Електрообладнання, встановлене на станції та електропроводка до обладнання повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 21130, ГОСТ 22789, ГОСТ 14254, цих технічних умов та конструкторської документації.

Монтування, налагоджування та уведення в експлуатацію електрообладнання установок та електропроводки, згідно монтажних схем, повинні бути виконані з урахуванням вимог безпеки до заземлення обладнання, опору та міцності електричної ізоляції відповідно до вимог таких документів: ГОСТ 12.3.019; НПАОП 40.1-1.21; СНиП 3.05.06; НПАОП 40.1-1.32; Паспортів покупних виробів, ПУЕ:2006, Глава 1.7. Заземлення і захисні засоби електробезпеки.

За способом захисту від ураження електричним струмом станція належить до класу I згідно з ГОСТ 12.2.007.0.

Опір між кожною доступною для дотику металевою неструмопровідною складовою частиною станції, яка може опинитись під напругою, та її заземлювальним елементом повинен відповідати вимогам ГОСТ 12.2.007.0 (не більше 0,1 Ом).

Опір електричної ізоляції між кожною електрично незалежною струмопровідною частиною кола та заземленими металевими частинами станції не повинен бути менше: для силових кіл, а також кіл керування, захисту та сигналізації в релейно-контактних схемах з номінальною напругою 220В та 380В – не менше 1МОм; для електрических кіл керування, захисту та сигналізації в релейно-контактних схемах з напругою менше 220В – не менше

0,5МОм; для електричних кіл безконтактних систем керування та регулювання з напругою меншою ніж 60В – не менше 5МОм.

Електрообладнання станцій повинно задовольняти вимоги експлуатації в пожежонебезпечних зонах класу Г згідно НАПБ Б.07.005 та НПАОП 40.1-1.32.

Захисне заземлення виконується згідно вимог ПУЕ:2006, Глава 1.7. Заземлення і захисні засоби електробезпеки.

Знаки заземлення та маркування на електрообладнанні та механізмах наносяться згідно ГОСТ 21130.

Усі елементи електричних схем повинні функціонувати в передбаченій проектом послідовності спрацювання блокувань, шляхових та кінцевих (безконтактних) вимикачів та вимикати установку під час натискання на аварійний вимикач (вимикачі).

Ергономічність та безпека органів керування повинна відповідати ГОСТ 12.2.032, ГОСТ 12.2.033, ДСТУ 7234, ДСТУ ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.2.064, ГОСТ 12.4.040, ДСТУ ISO 11064-1.

Рівень шуму на робочих місцях не повинен перевищувати рівнів, встановлених ДСН 3.3.6.037, ГОСТ 12.1.003.

Рівень вібрації на робочому місці повинні відповідати вимогам ДСН 3.3.6.039, ДСТУ ГОСТ 12.1.012.

Повітря робочої зони повинно відповідати вимогам ГОСТ 12.1.005.

Пожежна безпека виробничих приміщень повинна відповідати вимогам ГОСТ 12.1.004 та Правилам пожежної безпеки в Україні.

Утилізування неякісного та небезпечного продукту здійснюють згідно з ДСТУ 4462.3.01, ДСТУ 4462.3.02 і Законом України № 1393-ХІУ від 14.01.2000р.

Контроль викидів в атмосферу повинен здійснюватись відповідно до вимог ГОСТ 17.2.3.02 та Закону України від 16.10.1992 № 2707-ХІІ "Про охорону атмосферного повітря".

Працівники повинні бути забезпечені спецодягом чи санітарним одягом, халатами згідно з ГОСТ 27574, ГОСТ 27575.

Працівники повинні проходити первинний та періодичні медичні огляди у відповідності з вимогами наказів Міністерства охорони здоров'я України від 21.05.2007р. № 246, від 23.07.2002р. № 280.

ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

Для перевірки відповідності станції вимогам цих технічних умов та комплекту конструкторської документації встановлені такі види випробовувань:

- періодичні;
- приймально-здавальні;
- типові;
- на надійність.

Приймально-здавальні випробовування повинні проводитись в об'ємі і послідовності, як зазначено в таблиці 3.

Таблиця 3

№ п/п	Назва випробувань	Пункти ТУ		Види випробувань	
		Технічні вимоги	Методи контролювання	Приймально- здавальні	Періодичні
1	2	3	4	5	6
1	Перевірка на відповідність конструкторській документації	3.1	6.9	+	-
2	Перевірка габаритних розмірів	3.2	6.2	+	-
3	Перевірка маси нетто	3.2	6.4	+	-
4	Перевірка якості матеріалів, комплектації	3.7	6.10	При вхідному контролі	
5	Перевірка якості зварних швів	3.13	6.5	+	-
6	Перевірка на герметичність	3.12	6.6	+ ЦЕНТР ПРЕВЕНТИВНОЇ МЕДИЦИНІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ СПРАВAMI Ідентифікаційний код 03363341	
7	Перевірка системи автоматики та електроустаткування	3.9.5	6.11	+ ЦЕНТР ПРЕВЕНТИВНОЇ МЕДИЦИНІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ СПРАВAMI Ідентифікаційний код 03363341	

8	Визначення опору	4.9.4	6.8	+	-
9	Перевірка ефективності роботи станції і показники безпечності та якості води (до і після очищення)	3.3	6.1	+	-
10	Перевірка комплектності	3.5	6.7	+	-
11	Перевірка маркування та пакування	3.16, 3.17	6.12	+	-

Примітка 3. Визначення показників 8. 9 таблиці 3 проводиться після монтажу станції безпосередньо на місці встановлення.

До приймально-здавальних випробувань подається кожна станція у зібраному вигляді, укомплектована та підготовлена відповідно до вимог цих технічних умов і комплекту конструкторської документації, та супроводжується паспортом якості такого змісту:

- назва підприємства - виробника, його адреса, телефон;
- найменування станції;
- основні технічні характеристики;
- серійний номер;
- дата виготовлення;
- вимоги щодо монтажу, налагодження та експлуатування;
- умови зберігання;
- гарантії виробника;
- висновок щодо відповідності цим ТУ;
- підпис (клеймо) приймальника.

При виявлені дефектів у роботі станції примання припиняють, усувають дефекти, після чого випробування продовжують.

Результати повторних випробувань є остаточними для оцінки якості станції.

Періодичним випробуванням підлягає один виріб, що пройшов приймально-здавальні випробування, не рідше одного разу в 6 років, при введенні її в експлуатацію з метою перевірки відповідності станції вимогам цих технічних умов та конструкторської документації, а також стабільності показників якості очищеної води.

Результати періодичних випробувань оформляють протоколом та затверджую керівником підприємства. Перевірка хімічних показників безпечності та якості очищеної води згідно таблиці 2 проводиться один раз на три місяці на введеній в експлуатацію станції. Установлений строк перевірки хімічних показників відраховується з моменту впровадження виробу в експлуатування.

При незадовільних результатах періодичних випробувань проводиться аналіз факторів які могли вплинути на результат, при необхідності проводиться конструктивне доопрацювання.

Приймально-здавальні випробування проводять за методикою, розробленою підприємством-виробником, що затверджена в установленому порядку.

Типові випробування проводять при зміні конструкції станцій, технології виготовлення, матеріалів. Випробування проводять на станціях, які пройшли приймально-здавальні випробування.

Кількість станцій, необхідних для проведення типових випробувань, визначається виробником відповідно з програмою випробувань.

Випробування на надійність

При випробуванні на надійність перевіряється відповідність станції вимогам 3.10.

Періодичність випробувань - один раз в 6 років. Випробування на надійність проводяться за допомогою підконтрольної експлуатації станції у споживача.

Кількість випробуваних станцій визначається виробником відповідно з програмою випробувань.

Монтажні роботи по встановленню станції проводяться у відповідності з методикою, затвердженою в установленому порядку.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

Контроль показників очистки, на договірних підставах, ведеться шляхом проведення органолептичних, хімічних та бактеріологічних аналізів уповноваженими лабораторіями, атестованими на право проведення зазначених вище досліджень згідно з методиками, наведеними в таблиці 2 цих ТУ.

Габаритні розміри перевіряють за допомогою рулетки згідно ДСТУ 4179.

Прив'язку і діаметр отворів перевіряють за допомогою штангенциркуля згідно ДСТУ ГОСТ 166:2009 і лінійки згідно ДСТУ ГОСТ 427:2009.

Масу нетто контролюють методом зважування з використанням ваг для статичного зважування згідно з ГОСТ 29329.

Контроль якості зварювання проводиться шляхом візуального огляду зварного шва, на предмет суцільності шва, рівномірності катету шва.

Контроль герметичності зварних швів проводиться вибірково не рідше разу на півроку, шляхом довільного вибору станції з виготовлених, заповненням реактора вибраної установки водою на 24 години, та оформленням акту випробування, де повинно бути вказано: дата випробування, назва установки, серійний номер установки, результати випробування.

Контроль пункту 3.5 виконується при відвантаженні, шляхом перевірки комплектності установки згідно паспорту.

Контроль опору заземлення п. 4.9.4 здійснюється за допомогою вимірювача опору заземлення типу М 416/1. Контроль опору електричної ізоляції п. 4.13 перевіряється за допомогою мегометра М 4100/4.

Проводять перевірку відповідно до вимог конструкторської документації.

Перевірку якості покупних матеріалів та їх комплектність визначають візуально шляхом порівняння з супровідною документацією.

Перевірку системи установки в аварійних ситуаціях проводять методом спрацювання аварійних рівнів при двох-трьох включеннях кнопки «пуск». У випадку нормальної роботи установки горить червоний індикатор, при одночасному перервному включенні - виключенні червоного та зеленої індикаторів необхідно усунути несправності.

Перевірку маркування та пакування проводять візуально.

ДОЗВОЛЕНО ВИКОРИСТОВУВАТИ СТАНДАРТНІ МЕТОДИКИ, МЕТОДИ ТА ПРИЛАДИ, ЯКІ ЗА СВОЇМИ МЕТРОЛОГІЧНИМИ ТА ТЕХНІЧНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ВІДПОВІДАЮТЬ ВИМОГАМ ЦИХ ТЕХНІЧНИХ УМОВ ТА МАЮТЬ ВІДПОВІДНЕ МЕТРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗГІДНО З ЧИННИМ ЗАКОНОДАВСТВОМ УКРАЇНИ.

ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

Транспортування проводиться всіма видами транспортних засобів у відповідності з правилами перевезення вантажів, які розповсюджуються на транспорт даного виду.

Елементи станції зберігаються в сухих критих складських приміщеннях. Допускається зберігання на відкритому повітрі.

Вантажно-розвантажувальні роботи виконують у відповідності з вимогами нормативних документів і техніки безпеки даного виду робіт згідно ГОСТ 12.3.009.

ГАРАНТІЙ ВИРОБНИКА

Виробник гарантує відповідність станції вимогам цих технічних умов при дотриманні правил експлуатування, транспортування та зберігання.

Гарантійний термін експлуатування – 2 роки з дня введення станції в дію (при дотриманні правил експлуатування станції).

ВИСНОВОК: Проект Технічних умов ТУ У 42.2-19256386-001:2016 (Автоматична станція для глибокої біологічної очистки побутових стічних вод «AQUA-BUBBLE») відповідає вимогам діючого законодавства України, міжнародному законодавству в частині безпеки для здоров'я людини за умови дотримання вимог і можуть бути використані в заявленій сфері застосування.

Відповідальні виконавці:

Виконавець оцінки



О.Г. Гаврильченко