

# ЛАБОРАТОРІЯ АГРОЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ПДАУ

## Довідка про наявність обладнання та матеріально технічної бази

Назва та умовне позначення ЗВТ	Заводський номер ЗВТ	Основні метрологічні характеристики ЗВТ
1	2	3
<p>Комбінований вимірювач рН, питомої електропровідності, мінералізації та вмісту розчиненого кисню з класом захисту від потрапляння води IP67</p>	<p style="text-align: center;">8603</p>	<p><b>Визначення кислотності (рівня рН)</b>                      Межі вимірювання від 2 до 12                      Роздільна здатність 0,01                      Похибка ± 0,1</p> <p><b>Визначення електропровідності</b>                      Межі вимірювання                      - 0÷199,9 та 0÷1999 мкСм/см;                      - 0÷19,99 та 0÷150 мСм/см                      Роздільна здатність                      - 0,1 мкСм/см, 1 мкСм/см                      - 0,01 мСм/см, 0,1 мСм/см                      Похибка- ±1 % від повного діапазону ±1 знак</p> <p><b>Визначення TDS</b>                      Межі вимірювання                      - 0,00÷199,9 ppm                      - 0,00÷1999 ppm                      - 0,00÷150 ppt                      Роздільна здатність                      - 0,1 1 ppm                      - 0,01 0,1ppt                      Похибка ±1 % від повного діапазону ±1 знак                      TDS фактор0,30÷1,00</p> <p><b>Визначення солоності</b>                      Межі вимірювання                      - 0,00÷10 ppt                      - 0,00÷42 ppt (морська вода)                      Роздільна здатність                      - 0,01 ppt                      - 0,1 ppt                      Похибка ±1 % від повного діапазону ±1 знак</p> <p><b>Визначення температури</b>                      Межі вимірювання -5÷60 °С                      Крок вимірювання 0,1                      Похибка ± 0.5 °С</p>
<p>Дифманометр-термоанемометр DT-8920 (з трубкою Піто)</p>	<p style="text-align: center;">160501951</p>	<p style="text-align: center;">Діапазон вимірювання я тиску:                      1 - 5 000 Pa (Па) 0,01 - 50,00 mbar (мбар)</p>

		<p>0,1 - 509,8 mm H<sub>2</sub>O (мм вод.ст.)  0,000l- 0,7252 psi  0,01 - 20,07 in H<sub>2</sub>O  Δ: +0.3% от діапазону от 25°C</p>
Барометр-анероїд БАММ-1,	1443	<p>Діапазон вимірювань:  від 80кПа до 106кПа (від 600мм.рт.ст. До 800мм.рт.ст.).  Межі абсолютної похибки вимірювань приладу барометр-анероїд лабораторний метеорологічний БАММ-1 ± 0,2кПа (± 1,5мм.рт.ст.).  Межа допустимої додаткової похибки - ± 0,5кПа (± 3,75мм.рт.ст.).  Ціна поділки шкали тиску приладу барометр БАММ-1 лабораторний метеорологічний - 0,1кПа (0,5мм.рт.ст.).</p>
Колориметр фотоелектричний концентраційний, КФК-3	9113799	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Спектральний діапазон вимірювань: 315-990 нм.</li> <li>2. Межі вимірювань коефіцієнтів пропускання від 100 до 0,1% (оптичної щільності від 0 до 3%).</li> <li>3. Межі припустимого значення основної абсолютної похибки колориметру при вимірюванні коефіцієнту пропускання ± 0,5%.</li> <li>4. Межі припустимого значення середньоквадратичного відхилення окремого спостереження 0,15%.</li> </ol>
Терези торсійні ВЛКТ-500М	527	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припустима завантаженість: найбільша - 500 мг; найменша - 10 мг</li> <li>2. Ціна найменшого ділення шкали – 1 мг.</li> <li>3. Абсолютна похибка на всьому діапазоні шкали не більше ± 1 мг.</li> <li>4. Варіація показників не більше 1 мг.</li> </ol>
Терези аналітичні АДВ-200 М	514	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Припустима завантаженість: найбільша - 200 г; найменша – 0,2 г</li> <li>2. Ціна найменшого ділення шкали – 0,1 мг/поділ.</li> <li>3. Припустима похибка через нерівноплечність: <ul style="list-style-type: none"> <li>• при 10% завантаженості – 0,02 мг</li> <li>• при 100% завантаженості – 0,05 мг.</li> </ul> </li> <li>2. Варіація показників не більше 0,1 мг.</li> </ol>

Рівноваги до 100 г	676	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кількість гир в комплекті – 9.</li> <li>2. Номінальне значення маси гирі та їх кількість: 1г -1, 2г-2, 5г-1, 10г-2, 20г-1, 50г-1, 100г-1.</li> </ol>
pH-метр, pH-150 M	0110	<p>Діапазон вимірювань: pH: 1.000 – 14.000</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Межі припустимої основної абсолютної похибки pH-метру <math>\pm 0,05</math></li> </ol>
Гігрометр психрометричний ВІТ-2.	647	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Діапазон вимірювання температури <math>15 \div 40^{\circ}\text{C}</math>.</li> <li>2. Діапазон вимірювання відносної вологості від 54 до 90%.</li> <li>3. Ціна поділки шкали термометрів <math>0,2^{\circ}\text{C}</math>.</li> <li>4. Абсолютна похибка термометрів гігрометра з урахуванням введення поправок не повинна перевищувати <math>\pm 0,2^{\circ}\text{C}</math>.</li> </ol>
Газоаналізатор ОКСИ –5М-5Н	190555	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умови експлуатації приладу: <ul style="list-style-type: none"> <li>- температураокужующей середовища від 5 до <math>40^{\circ}\text{C}</math>.</li> <li>- відносна вологість навколишнього повітря до 80% при <math>35^{\circ}\text{C}</math>.</li> <li>- атмосферний тиск від 84,0 до <math>106,7 \text{ кПа}</math>.</li> <li>- харчування газоаналізатора здійснюється від істоч.ніка постійного струму (акумулятора) напругою від 5 до 6 В, або від мережі змінного струму напругою від 187 до <math>242 \text{ В}</math>, частотою <math>(50 \pm 1) \text{ Гц}</math> (через блок живлення)</li> </ul> </li> <li>2. Розрахункові величини: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Об'ємна доля діоксиду вуглецю (<math>\text{CO}_2</math>) <ul style="list-style-type: none"> <li>- діапазон індикації - 0-25% об.</li> <li>- визначення - розрахунок по <math>\text{O}_2</math></li> </ul> </li> <li>2) Коефіцієнт надлишку повітря <ul style="list-style-type: none"> <li>- діапазон індикації - 0 ... 20</li> <li>- определение- розрахунок по <math>\text{O}_2</math></li> </ul> </li> <li>3) ККД по втратах з димовими газами</li> <li>4) Об'ємна частка оксидів азоту (<math>\text{NO}_x</math>) <ul style="list-style-type: none"> <li>- діапазон індикації - 0 ... <math>2300 \text{ млн}^{-1}</math></li> <li>- определение- розрахунок по <math>\text{NO}</math>, <math>\text{NO}_2</math></li> </ul> </li> </ol> </li> <li>3. Час виходу газоаналізатора на робочий режим не більше 60 з</li> </ol>

<p>Дозиметр – радіометр МКС-05 «ТЕРРА-П+» ВІСТ. 412129.021</p>	<p>1902523</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Детектор-газорозрядний лічильник, технологія Гейгера-Мюллера</li> <li>2. Час виміру - від 1 сек.</li> <li>3. Діапазон виміру рівня радіоактивного фону-до 999 мкЗв/ч</li> <li>4. Діапазон виміру накопиченої дози випромінювання-до 999 Зв</li> <li>5. Нижня межа реєстрації гамма-випромінювання- 0,1 МэВ</li> <li>6. Звукова сигналізація-довільне значення, від 0,3 до 100 мкЗв/ч</li> <li>7. Індикація виміру-безперервна,</li> <li>8. Відображення результатів-числове,графічне Час безперервної роботи, макс.-до 1000 годин</li> </ol>
<p>Аспіратор для відбору проб повітря ЭА-1А</p>	<p>007</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кількість проб повітря, що відбираються одночасно:</li> <li>2. 3 витратою повітря від 0,2 до 1 л/хв - 2,</li> <li>3. 3 витратою повітря від 1 до 20 л/хв - 2 (ціна поділки ротаметрів відповідно 0,1 л/хв і 1 л/хв;</li> <li>4. Межа основної допустимої похибки показань ротаметрів в% від верхньої межі вимірювань відповідно - <math>\pm 7\%</math> та <math>\pm 5\%</math>;</li> <li>5. Розрідження, створюване повітродувкою - не менше 4 кПа.</li> <li>6. Аспіратор для відбору проб повітря М 822 просасивається не менше 40 л/хв повітря через фільтри з опором 3 кПа при одночасній роботі на двох ротаметри, що вимірюють витрату повітря в діапазоні 1 - 20 л/хв, і при закритому розвантажувальному клапані.</li> </ol>
<p>Мановакуумметр цифрові ММЦ–2000</p>	<p>25897</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Мановакуумметр призначений для роботи при температурі навколишнього середовища від -10 до +40 ° С, відносній вологості до 98%, атмосферний тиск від 84 до 110 кПа.</li> <li>- Діапазон вимірювань надлишкового тиску і розрідження від -2000 до 2000 мм вод. ст. (1 мм вод. Ст. = 1 кгс/м<sup>2</sup> = 9,8 Па).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Діапазон вимірювань диференціального тиску від 0 до 2000 мм вод. ст.</li> <li>- Межі основної абсолютної похибки <math>\pm (0,1 + 0,008 \cdot P)</math> мм вод. ст., де P - чисельне значення вимірюваного тиску в мм вод. ст ..</li> <li>- Граничне допустиме робочий надлишковий тиск - 20000 мм вод. ст. Перевантаження при подачі диференціального тиску - не більше 3000 мм вод. ст ..</li> </ul>
Мановакуумметр цифровий диференціальний МЦ-1	859	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Діапазон вимірювань:</li> <li>- надлишкового тиску від 0 до 10 кПа (1000 мм вод. Ст.);</li> <li>- вакууметрического тиску від -10 до 0 кПа;</li> <li>- диференціального тиску від -10 до 10 кПа;</li> <li>- роздільна здатність цифрового табло 1 Па;</li> <li>- абсолютна похибка не більше <math>\pm (0,012 + 0,0025 \cdot x \text{ ризм})</math> кПа;</li> <li>- напруга живлення (батарея типу «КРОНА» або акумуляторна батарея типу «VARTA») 9 В;</li> <li>- габаритні розміри, мм 170x85x30;</li> <li>- маса, не більше, г 250;</li> <li>Температура експлуатації - від 0 до +35 ° С.</li> </ul>
Шумомір ПИ-6 (ИШВ-1)	187642	<p>Діапазон частот лінійної амплітудно-частотної характеристики - від 10 Гц до 12 500 Гц.  Вихідний опір для підключення реєструє і аналізує апаратури - не менше 15 Ом.  Амплітудно-частотна характеристика октавних смуг зі середноміральними частинами - 16 Гц; 31 Гц; 5 Гц; 63 Гц; 125 Гц; 250 Гц; 500 Гц; 1000 Гц; 2000 Гц; 4000 Гц; 8000 Гц.  Діапазон частот вимірюваних діючих значень загальних і октавних рівнів ИШВ-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- звукового тиску в діапазоні від 30 дБ до 130 дБ щодо порогового значення <math>2 \cdot 10^{-5}</math> Па - від 20 Гц до 12 500 Гц;</li> <li>- віброприскорення в діапазоні від 30 дБ до 130 дБ щодо порогового значення <math>3 \cdot 10^{-4}</math> м / с<sup>2</sup> - від 10 Гц до 12 500 Гц;</li> <li>- виброскорості в діапазоні від 70 дБ до 160 дБ щодо</li> </ul>

		порогового значення $5 \cdot 10^{-8}$ м / с - від 10 Гц до 2500 Гц.
Спектрофотометр атомно-абсорбційний С-115 У (С-115 ПК)	0479933600197	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Спектральний діапазон вимірювань: 190-800 нм.</li> <li>2. Діапазон вимірювань оптичної густини. мВ: 0-2000</li> <li>3. Діапазон вимірювань масової концентрації: В режимі абсорбції від <math>10C_{\text{хар}}</math> до <math>100C_{\text{хар}}</math> при абсолютній погрішності від <math>-5C_{\text{хар}}</math> до <math>5C_{\text{хар}}</math></li> <li>4. Межі припустимого значення погрішності установки довжини хвилі, нм, для: <ul style="list-style-type: none"> <li>- діапазону довжини хвилі від 190 до 632,0 нм <math>\pm 1</math></li> <li>- діапазону довжини хвилі від 632,0 до 800,0 нм <math>\pm 3</math></li> </ul> </li> <li>5. Межі припустимого значення основної абсолютної похибки при вимірюванні масової концентрації <math>\pm 5C_{\text{хар}}</math>.</li> <li>6. Межі припустимого значення середньоквадратичного відхилення окремого спостереження 0,9%.</li> </ol>
Муфельна піч Т-40/600 (4217)	84796	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Діапазон температур, які регулюються автоматично: <math>+600 \div 900^{\circ}\text{C}</math>.</li> <li>2. Точність підтримки температури не менше <math>\pm 10^{\circ}\text{C}</math>.</li> <li>3. Споживча потужність не більше 2,6 Вт <math>\pm 10\%</math>, напруга мережі 220 В.</li> </ol>
Шафа сушильна електрична кругла 2В-151 (2871)	3248	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Діапазон температур, які регулюються автоматично: <math>+40 \div 200^{\circ}\text{C}</math>.</li> <li>2. Точність підтримки температури не менше <math>\pm 1^{\circ}\text{C}</math>.</li> <li>3. Припустимі відхилення температури в різних місцях камери не більше <math>\pm 5^{\circ}\text{C}</math>.</li> <li>4. Споживча потужність не більше 560 Вт <math>\pm 10\%</math>, напруга мережі 220 В.</li> </ol>
Аналізатор шуму Ассистент з мікрофоном МК-233	345320	<p>Діапазон 10-20000 Гц Інфразвук 1,6-20 Гц Ультразвук 12,5-40 кГц</p>

Вимірювач вібрації «Amittari Instruments», тип AV – 160A	963639	U пост./U пер. TRMS (AC, AC+DC) 0,01 мВ ...1000 В, роб. діапазон 40 Гц-100 кГц, базова пог 0,02%
--	--------	--