. Машини для приготування робочих розчинів та заправлення обприскувачів

1. Будова та процес роботи мобільних машин для приготування робочих рідин і заправлення обприскувачів
2. Технологічний процес роботи і регулювання машин
3. Технічне обслуговування машин. Заходи безпеки

1. Будова та процес роботи мобільних машин для приготування робочих рідин і заправлення обприскувачів

Робочі розчини готують з твердих (порошкоподібних, кристалічних) і рідких хімікатів у вигляді розчинів, суспензій або емульсій. Для цього використовують мобільні агрегати АПЖ-12, Пемикс-1003А, СТК-5. Робочі розчини із легко розчинних препаратів можна готовити безпосередньо в резервуарах обприскувача.

Агрегат АПЖ-12, призначений для приготування робочих рідин (розчинів, суспензій, емульсій) із пастоподібних, кристалічних, порошкоподібних і рідких пестицидів, які використовуються за звичайного і малооб'ємного обприскування сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб рослин і бур'янів, а також для заправлення резервуарів обприскувачів, заправних засобів, вертольотів і літаків.

Урухомлення агрегату здійснюють від ВВП трактора або силової електромережі. Агрегатується з тракторами класу 1,4.

Основними вузлами агрегату АПЖ-12 є: рама з ходовою частиною, гальмівна гідравлічна система, редуктор, карданна передача, основний (5, рис.4.2.1), додатковий (8) і допоміжний резервуари (17), відцентровий насос (12), гідромеханічний подрібнювач, гідроелеватор, всмоктувальна і нагнітальна магістралі, дозатор, пульт керування (26), електрообладнання.

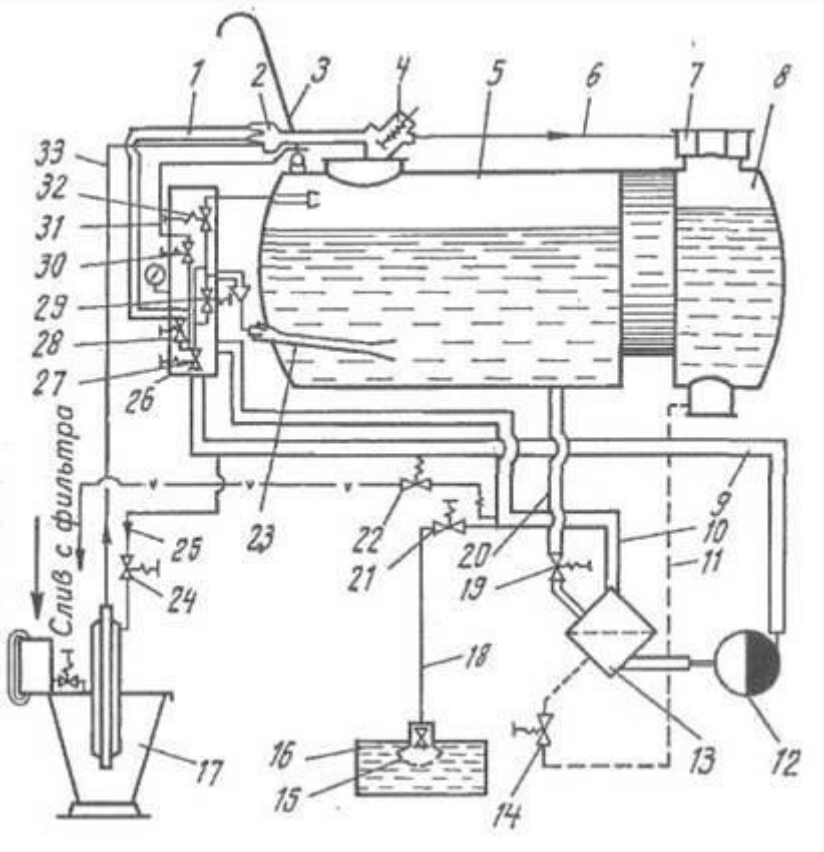

Рис. 1. Агрегат АПЖ-12

1,6,9,10,11,20 – трубопроводи; 2 – ежектор; 3 – заправна штанга; 4 – заслінка;
5,8,17 – резервуари; 7 – горловина; 12 – відцентровий насос; 13,15 – фільтри;
14,19,21,22,24,27,28,29,30,32 – крани; 16 – джерело водопостачання; 18,25,31,33 – рукави;
23 – гідромішалка; 26 – пульт керування

Технічна характеристика

Продуктивність за годину основного часу під час приготування 1%-ной бордоської суміші, до 18 т

Необхідна потужність, 10,7 кВт

Транспортна швидкість, до 20 км/ч

Місткість резервуара: основного 3,2 м^3, додаткового 0,52 м^3

Продуктивність насоса, 1000 л/мин

Час заповнення основного резервуара (за глибини забору 3 м) до 5 хв.,

Вивантаження резервуара до 6 хв.

Габаритні розміри, 5800Х2700Х3000мм

Маса, 2200 кг

2. Технологічний процес роботи і регулювання машин

Для заповнення резервуара водою (рис.4.1.1) забірний рукав (18) опускають у джерело водопостачання (16), відкривають крани 21, 28, 29 або 32, інші закривають, вмикають насос і накачують воду в резервуар (5) через ежектор (2) або гідромішалку (23).

У випадку приготування робочого розчину із рідких хімікатів препарат заливають у резервуар (17), відкривають крани 19, 28, 29 і вмикають насос. Із основного резервуара (5) насос накачує воду трубопроводом (20) в блок клапанів пульту керування (26) і далі трубопроводом (1) в корпус ежектора (2), в який з рукава (33) надходить рідкий хімікат. Суміш води і хімікату скеровують в резервуар. Заповнивши основний резервуар (5) заданою кількістю рідкого хімікату, закривають кран (29), а кран (30) відкривають. У такому випадку рідина циркулює кругом (резервуар – насос – гідромішалка – резервуар) і перемішується.

Якщо робочу рідину готують із мідного купоросу, вапна і других порошко- і пастоподібних хімікатів, то додатково відкривають кран (24). Частина води із трубопроводу (9) тече в допоміжний резервуар (17), розмиває препарат (проходить гідромеханічне подрібнення), а пульпа, що утворилась заправною штангою (3) надходить в ежектор (2), змішується з водою і зливається в основний резервуар (5).

Під час приготування рідких концентратів відкривають кран (14), а кран (19) закривають. Перемикають заслінку (4). Воду і препарат подають у додатковий резервуар (8). Робочий процес аналогічний попередньому.

З метою заправки обприскувачів робочою рідиною відкривають крани 19, 28 і 30, інші закривають, опускають кінець шланга в горловину резервуара обприскувача і включають насос.

Для заправки обприскувача рідкими концентратами кран (19) закривають, а кран (14) відкривають. Вмикають насос (12). Концентрат із додаткового резервуара (8) поступає в насос і накачується в резервуар обприскувача.

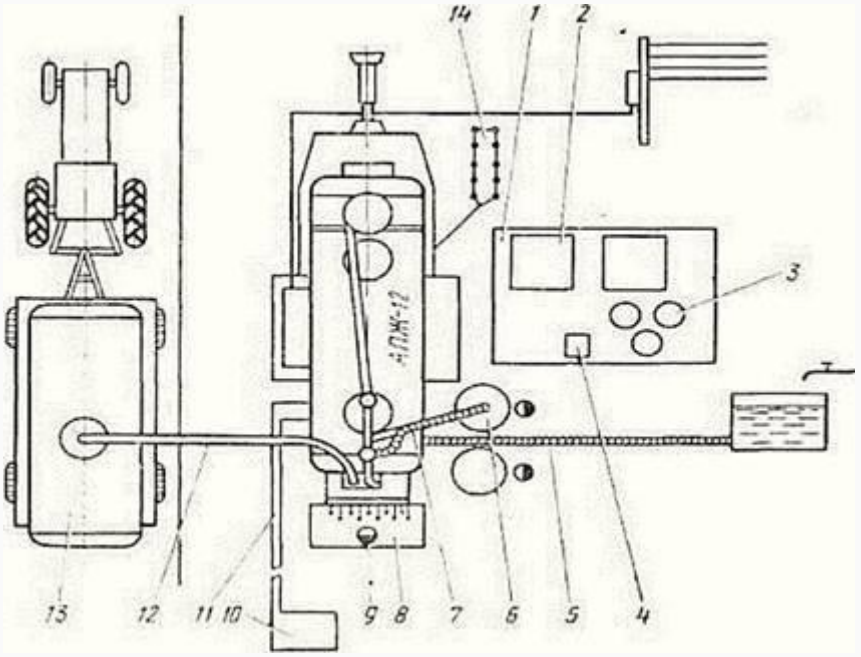

Рис. 2. Схема розміщення обладнання під час приготування робочих розчинів отрутохімікатів агрегатом АПЖ-12
1 – майданчик для отрутохімікатів; 2 – яма для гашення вапна; 3 – резервуар для пестицидів; 4 – вага; 5 – забірний рукав; 6 – допоміжний резервуар; 7 – рукав гідроелеватора; 8 – дерев'яний настил; 9 – робоче місце; 10 – відстійна яма; 11– стічна канавка; 12 – заправна штанга; 13 – заправник; 14 – заземлення

Змішувач пересувний комбінований СТК-5 – це машина для приготування рідких засобів хімічного захисту рослин від шкідників, бур'янів і різноманітних захворювань, а також для заправки обприскувачів.

Агрегат СТК-5 (виробництва Болгарії). Агрегат має резервуар для води 4000 л, резервуар для приготування концентрованого розчину – 630 л, резервуар для масла – 40 л. Два відцентрових насоси мають гідравлічний урухомник. На ВВП трактора, з яким працює ця машина, встановлюють редуктор з шестеренчастим насосом, від якого урухомлюють гідромотори відцентрових насосів. Один насос призначений для самозаправлення машини з водойми, а другий – для перекачування води або робочої рідини у внутрішній мережі агрегату і для заправки обприскувачів.

Рис. 3. Агрегат СТК-5

Агрегат СТК-5 (виробництва Росії) змішувач мобільний комбінований. Основний резервуар машини місткістю 5000 л, резервуара для промивки – 300 л. Продуктивність насоса 410 л/хв.

Швидкість заповнення резервуара обприскувача робочим розчином становить 1000л за 2-3 хвилини. Глибина забору рідини 2,5 м.

Маса машини 1500 кг. Агрегатується з тракторами класу 1,4.

3. Технічне обслуговування машин. Заходи безпеки

Трактористи і робочі, які обслуговують машини для приготування робочих розчинів, мають пройти інструктаж з техніки безпеки і заходи безпеки під час роботи з отрутохімікатами.

Не допускають до обслуговування машин вагітних жінок, підлітків, осіб з ранами, що важко загоюються.

Весь інвентар і посуд, в якому зберігаються отрутохімікати повинні мати напис «Отрутохімікати».

Обслуговий персонал має бути забезпечений спецодягом, спецвзуттям, респіраторами і захисними окулярами.

Під час обслуговування і ремонту машин потрібно користуватися тільки справним інструментом.

Отрутохімікати потрібно зберігати в герметично закритій тарі. Заборонено перевозити отрутохімікати разом з харчовими і фуражними продуктами.

Заборонено виконувати очищення робочих органів цих машин, промивання, дегазацію, а також регулювання і ремонт електрообладнання під напругою.

Питання для самоконтролю

1. У яких виглядах готують розчини отрутохімікатів?
2. Які машини використовують для приготування розчинів отрутохімікатів?
3. Назвіть основні вузли машини АПЖ-12
4. Як відбувається процес приготування робочого розчину із рідких хімікатів?
5. У якому резервуарі готують рідкі концентрати?
6. Які правила техніки безпеки під час приготування робочих розчинів отрутохімікатів?