Будова сівалки-культиватора «ALCOR 7,5»

Напівпричіпна сівалка-культиватор пневматична широкозахватна «ALCOR 7,5» призначена для сівби зернових, дрібно- і середньонасіннєвих зернобобових та інших культур близьких за розмірами і нормами висіву до насіння зернових культур, з одночасним внесенням в засіяні рядки гранульованих мінеральних добрив. Вона забезпечує смугову сівбу зернових культур шириною 120-260 мм на глибину від 40 до 120 мм, з нормами висіву зернових культур від 3 до 350 кг/га і добрив від 2 до 200 кг/га з одночасним прикотковуванням грунту над висіяним насінням. Застосовують сівалку по фону з нульовим, мінімальним і традиційним обробітком грунту за його вологості не більше 25% і висотою пожнивних решток не більше 15 см.

Сівалка-культиватор «ALCOR 7,5» складається з посівної частини 1 (рисунок 1), культиваторної частини 2 та пневматичної частини 3.

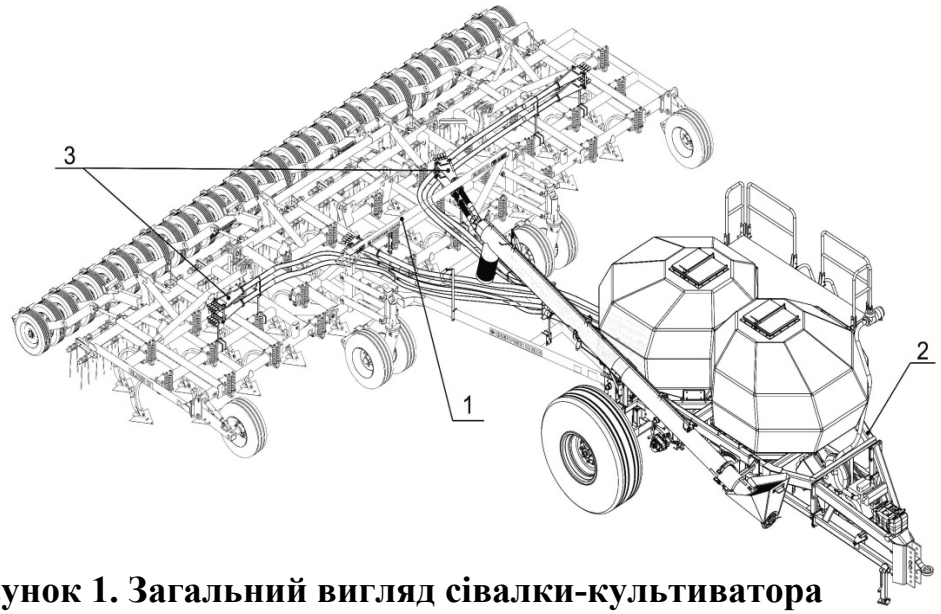

Рисунок 1. Загальний вигляд сівалки-культиватора пневматичної широкозахватної «ALCOR 7,5»:
1 – культиваторна частина; 2 – посівна частина; 3 – пневматична частина.

Посівна частина призначена для дозування посівного матеріалу котушковими висівними апаратами від 3 до 400 кг/га і транспортування його двоконтурною пневматичною системою до сошників.

Основою несучої конструкції посівної частини є одноосний напівпричіп, на рамі 4 рисунок 2) якого змонтований двосекційний бункер, який складається з переднього бункера 3, який заповнюють добривами або дрібнонасіннєвими культурами та заднього бункера 4, в який засипають насіння або добрива. У нижній частині кожного бункера змонтовані висівні апарати 9, які складаються з шести або восьми висівних котушок з спіральними ребрами.

Для зручності і оперативної завантаження посівного матеріалу в бункери посівна частина оснащена гідрофікованим шнековим завантажувальним пристроєм 1.

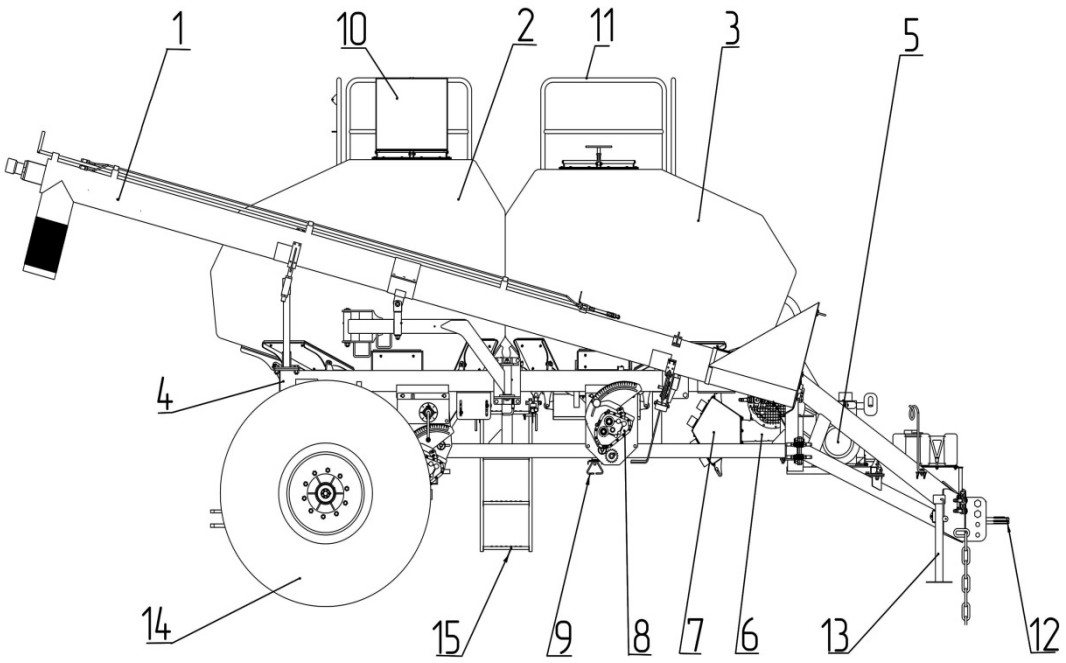

Рисунок 2. Посівна частина сівалки-культиватора пневматичної широкозахватної «ALCOR 7,5»:

1 – завантажувальний пристрій; 2 – бункер задній; 3 – бункер передній; 4 – рама; 5 – привід від двигуна або привід від гідродвигуна або привід від ВВП трактора (залежно від модифікації); 6 – вентилятор; 7 – розподільник потоку; 8 – варіатори; 9 – висівні апарати; 10 – люк; 11 – майданчик; 12 – причіпна скоба; 13 – стійка опорна (домкрат); 14 – колесо; 15 – трап.

Котушки висівних апаратів 9 отримують привід від правого опорного колеса 14 через ланцюгові передачі. Безпосередньо біля кожного висівного апарату змонтовані варіатори 8, які призначені для безступінчастої зміни передаточних відношень приводу висівних апаратів 9 і, відповідно, встановлення необхідних норм висіву посівного матеріалу, який надходить в повітряний потік, створюваний вентилятором 6 надлишкового тиску.

Висівна система сівалки-культиватора, складається з вентилятора 6, регульованого розподільника 7 потоку повітря, пневмопроводів, насіннєпроводів і горизонтальних ділильних головок. Висівна система дозволяє виконувати роздільний висів насіння і добрив окремими насіннє- і тукопроводами.

На сівалках «ALCOR 7,5» вентилятор 6 встановлений в передній частині рами 4 і приводиться в дію автономним дизельним двигуном 5 через клинопасову передачу.

Регулювання частоти обертання ротора вентилятора здійснюється шляхом зміни швидкості обертання колінчастого вала дизельного двигуна.

Сівалки «ALCOR 7,5» з таким приводом вентилятора рекомендовано агрегатувати з тракторами, у яких відсутнє примусове охолодження оливи гідравлічних систем, а застосування автономного приводу вентилятора унеможливлює залежність частоти його обертання і відповідно напору потоку повітря та якості сівби від роботи гідросистеми трактора.

На сівалках «ALCOR 7,5-02, -05» привід вентилятора здійснюється від гідродвигуна, який підключається і приводиться в дію гідросистемою трактора. На сівалках «ALCOR 7,5-03, -06» привід вентилятора здійснюється від вала відбору потужності (ВВП) трактора.

Сівалки «ALCOR 7,5-01» і «ALCOR 7,5-02» рекомендовано агрегатувати з тракторами з примусовою системою охолодження оливи гідросистеми, що забезпечує роботу гідродвигуна з витратою робочої рідини 92 л/хв. і мають не менше чотирьох пар виводів швидкороз'ємних муфт для під’єднання гідравлічного обладнання.

Доступ до завантажувальних горловин 10 (див. рисунок 2) посівної частини забезпечується наявністю трапа 15, який складається і майданчика 11, розміщеного з лівого боку пневматичного бункера.

Завантаження секцій посівної частини технологічним матеріалом здійснюється за допомогою завантажувального пристрою 1 (шнекового завантажувача), шарнірно підвішеного з правого боку бункера і зафіксованого в транспортному положенні на спеціальному кронштейні.

У передній частині рами 4 закріплена причіпна скоба 12, яка може регулюватися за висотою і домкрат 13 для зручності з’єднання з енергетичним засобом і зберігання посівної частини у від'єднаному стані.

Культиваторна частина сівалки-культиватора «ALCOR 7,5» – це важкий універсальний трьохсекційний гідрофікований культиватор, призначений для суцільного передпосівного обробітку грунту по стерньових агрофонах і парах на глибину від 40 до 180 мм з одночасним внесення посівного матеріалу в грунт на задану глибину, боронуванням і коткуванням засіяних рядків з робочою швидкістю до 12 км/год.

Основою культиватора є центральна рама 1 (рисунок 3) з приєднаними до неї лівою 3 і правою 4 секціями на яких у три ряди монтуються лапові сошники 6. Секції культиватора переводяться в робоче (транспортне) положення за допомогою гідроциліндрів. У складеному транспортному положенні його можна з мінімальним габаритним розміром за шириною 5,5 м. Завдяки спеціальним пазам секції культиватора можуть копіювати рельєф поля відносно горизонту ± 12 град, що дозволяє проводити культивацію на нерівних полях і при цьому витримувати однакову глибину обробітку грунту за всією шириною захвату агрегату.

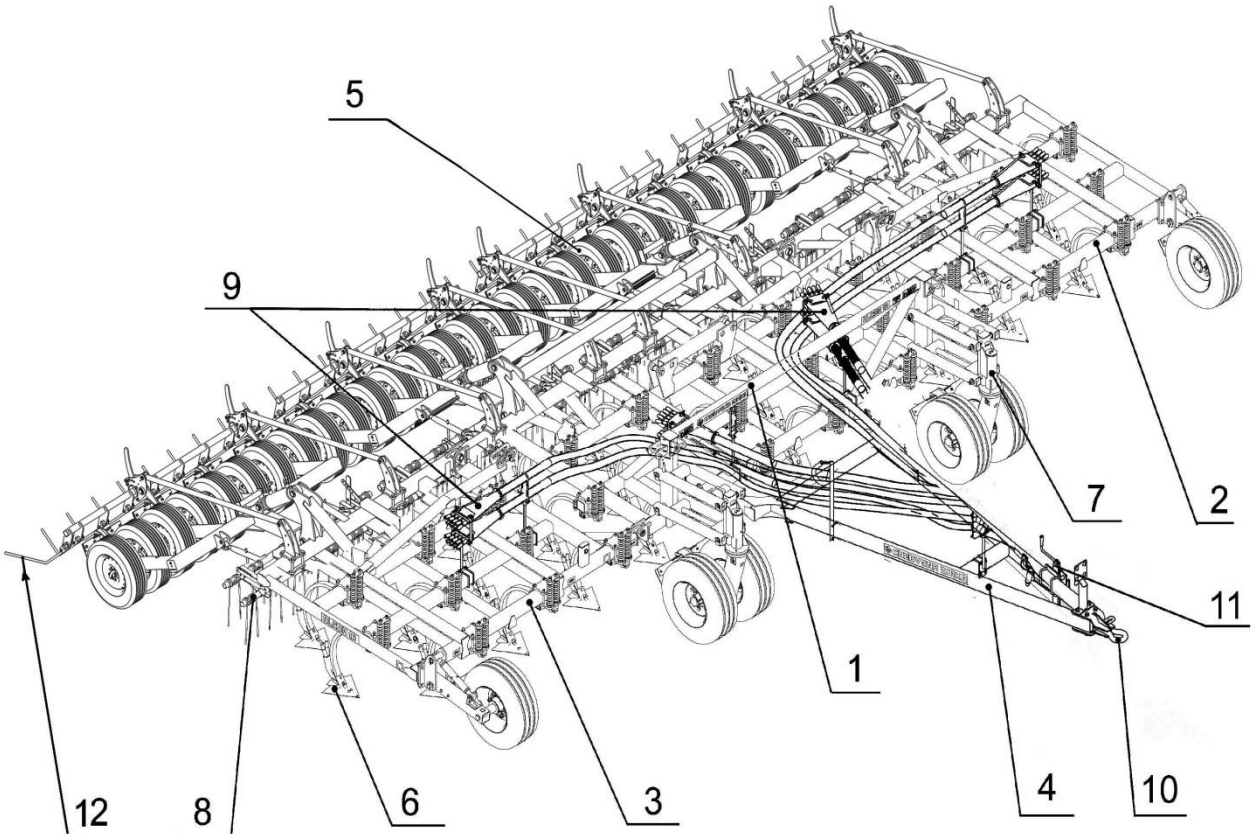

Рисунок 3. Культиваторна частина ПК «ALCOR 7,5»

1 – центральная рама; 2 – секція ліва; 3 – секція права; 4 – причіп (сниця); 5 – опорно-прикотувальні колеса (котки); 6 – сошники лапові; 7 – колеса передні; 8 – граблини пружинних борін; 9 – розподільні головки пневматичної системи; 10 – причіпна скоба; 11 – домкрат; 12 – комплект штригельних загортачів.

Опорно-прикотувальні колеса (котки) (рисунок 4) розташовані в задній частині культиватора і кріпляться на балансирній підвісці. Вони призначені для транспортування культиваторної частини в транспортному положенні і коткування засіяних рядків в робочому положенні. Завдяки балансирній підвісці забезпечується рівномірне загортання насіння на задану глибину за всією шириною захвату культиватора, компенсуються нерівності поля.

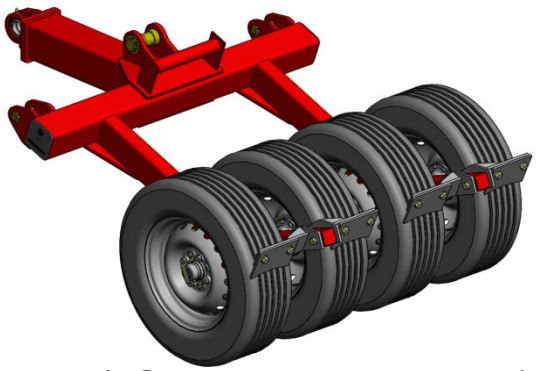

Рисунок 4. Опорно-прикотувальні (транспортні) котки

Лапові сошники (рисунок 5, а) під час переміщення агрегату поверхнею поля виконують суцільну культивацію грунту на задану глибину, забезпечують повне підрізання бур'янів, формують посівне ложе і забезпечують внесення посівного матеріалу в грунт з шириною засіяної смуги від 120 до 200 мм. Сошник обладнаний захисним пружинним механізмом 1, який запобігає поломці лап 2 і стійок 3 при наїзді

на перешкоду. До задньої частини стійки 3 монтуються лійки 4 і 5 для під'єднання комунікацій пневматичної частини, якими у зону дії лапи скеровується відповідно насіння і добрива.

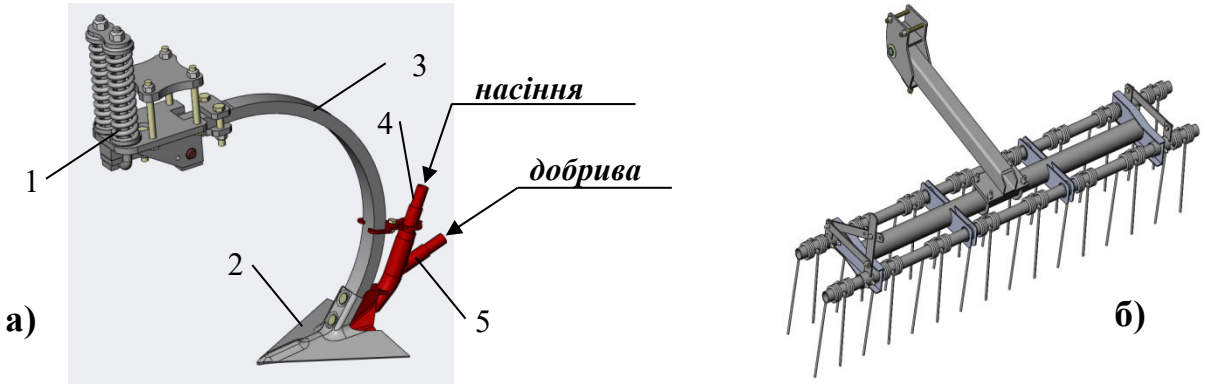

Рисунок 5. Лаповий сошник (а) та борона пружинна (б) культиваторної частини ПК «ALCOR 7,5»

Пружинні вичісувальні борони (див. рисунок 5, б) дозволяють витягнути підрізані лаповим сошником бур'яни, пожнивні рештки і рівномірно розподілити їх по поверхні поля. Вони обладнуються пружинними граблинами, розміщеними у два ряди.

Пневматична частина сівалки-культиватора «ALCOR 7,5» – це двоконтурна пневматична система, яка забезпечує транспортування технологічного матеріалу від висівних апаратів до розподільних головок, а далі від головок до сошників, рівномірно розподіляючи технологічний матеріал між окремими сошниками. Елементами пневматичної частини є вентилятор з системою пневмопроводів для транспортування насіння і добрив та розподільні головки (рисунок 6), змонтовані на центральній рамі і бокових секціях сівалки-культиватора. Верхня 1 розподільна головка під'єднується до пневмопроводу 3 для транспортування насіння, а нижня 2 – до пневмопроводу 4 для транспортування мінеральних добрив.

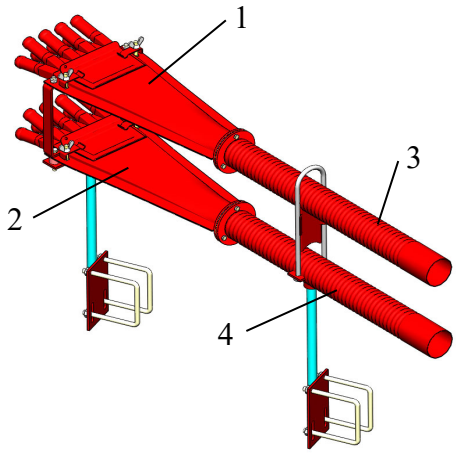

Рисунок 6. Розподільні голоки пневматичної системи

Для приводу вентилятора на різних моделях сівалок-культиваторів «ALCOR 7,5» застосовуються: двигун внутрішнього згоряння (рисунок 7), гідродвигун (рисунок 8) або вал відбору потужності енергетичного засобу (рисунок 9) з комплектами відповідного обладнання.

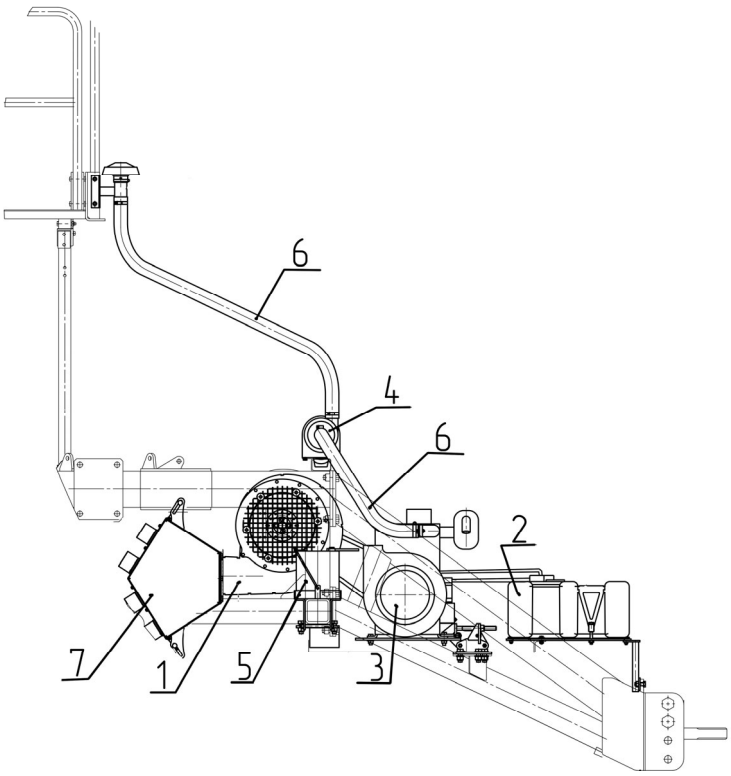

Рисунок 7. Комплект приводу вентилятора від ДВЗ:

1 – вентилятор; 2 – бак паливний; 3 – двигун внутрішнього згоряння (Lombardini); 4 – фільтр повітряний; 5 – акумулятор автомобільний (Lombardini); 6 – повітропроводи 50 мм; 7 – розподільник потоку.

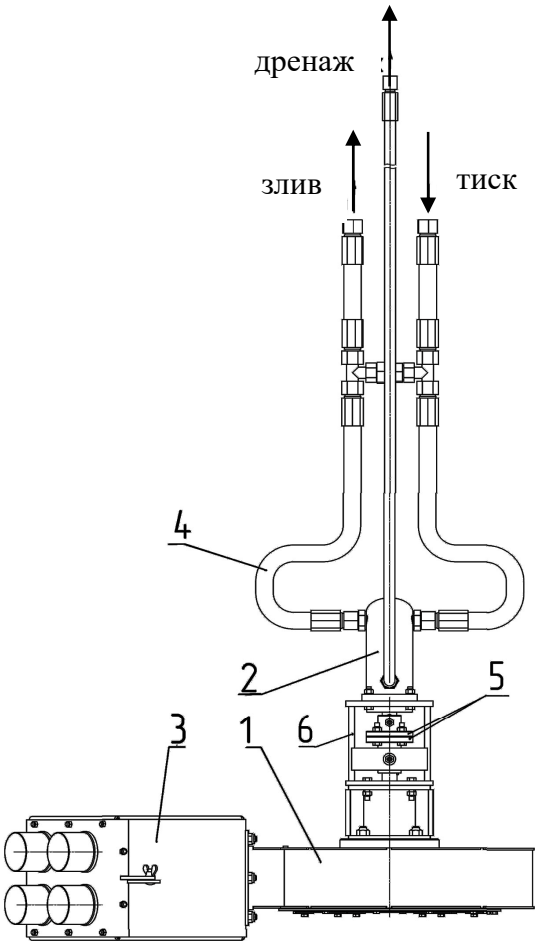

Рисунок 8. Комплект приводу вентилятора від гідродвигуна СКПШ.00.5270А:

1 – вентилятор; 2 –гідродвигун; 3 – розподільник потоку; 4 – рукави високого тиску; 5 – муфти; 6 – рамка.

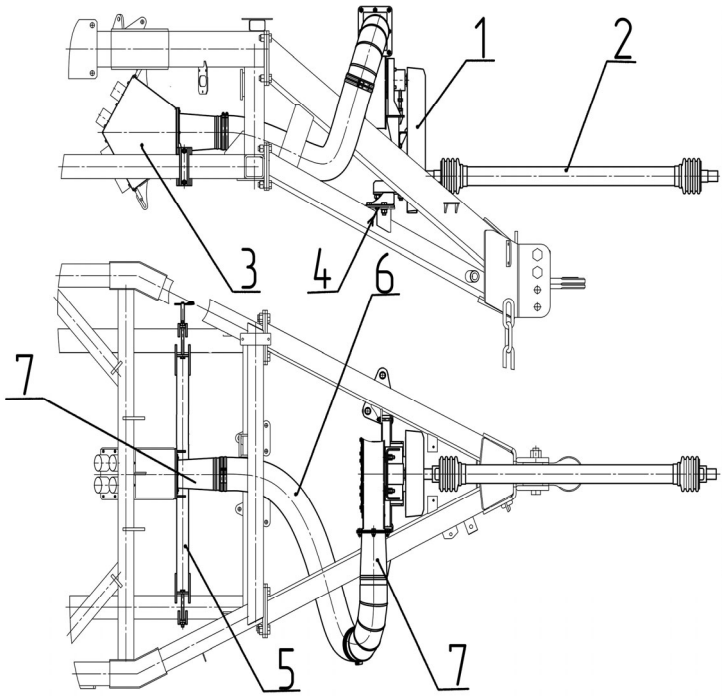

Рисунок 9. Комплект приводу вентилятора від ВВП трактора:

1 – вентилятор в зборі;
2 – вал карданний;
3 – розподільник потоку;
4 – основа; 5 – кронштейн;
6 –повітропровід 140 мм;
7 – перехідник.