

Загальна будова додаткового обладнання вантажного автомобіля

Підготував: Костюченко Євген

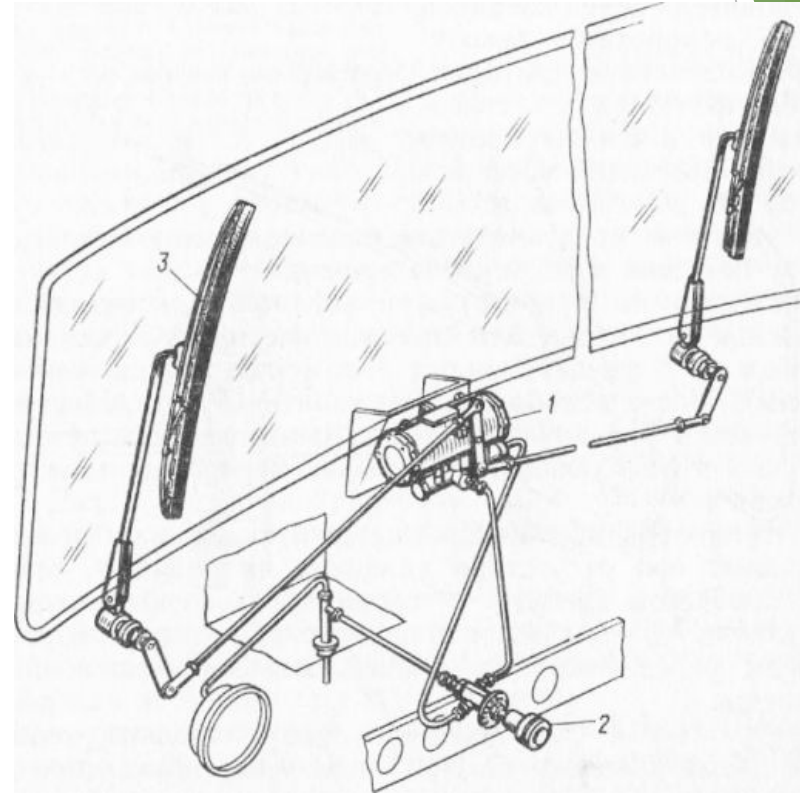
Загальне поняття

До додаткового обладнання кузова відносяться склоочисник, омивач вітрового скла, склопідйомники, обігрівач. Ці пристрої вбудовуються в кабінку автомобіля для підвищення комфорту водія та покращення якості роботи.

Склоочисник

Основу склоочисника становить пневматичний механізм приводу, який встановлений на щитку приладів під вітровим склом і приводиться в дію стисненим повітрям, що подається компресором.

Може бути відрегульованим на декілька режимів роботи (Постійна, пришвидшена чи переривчаста).

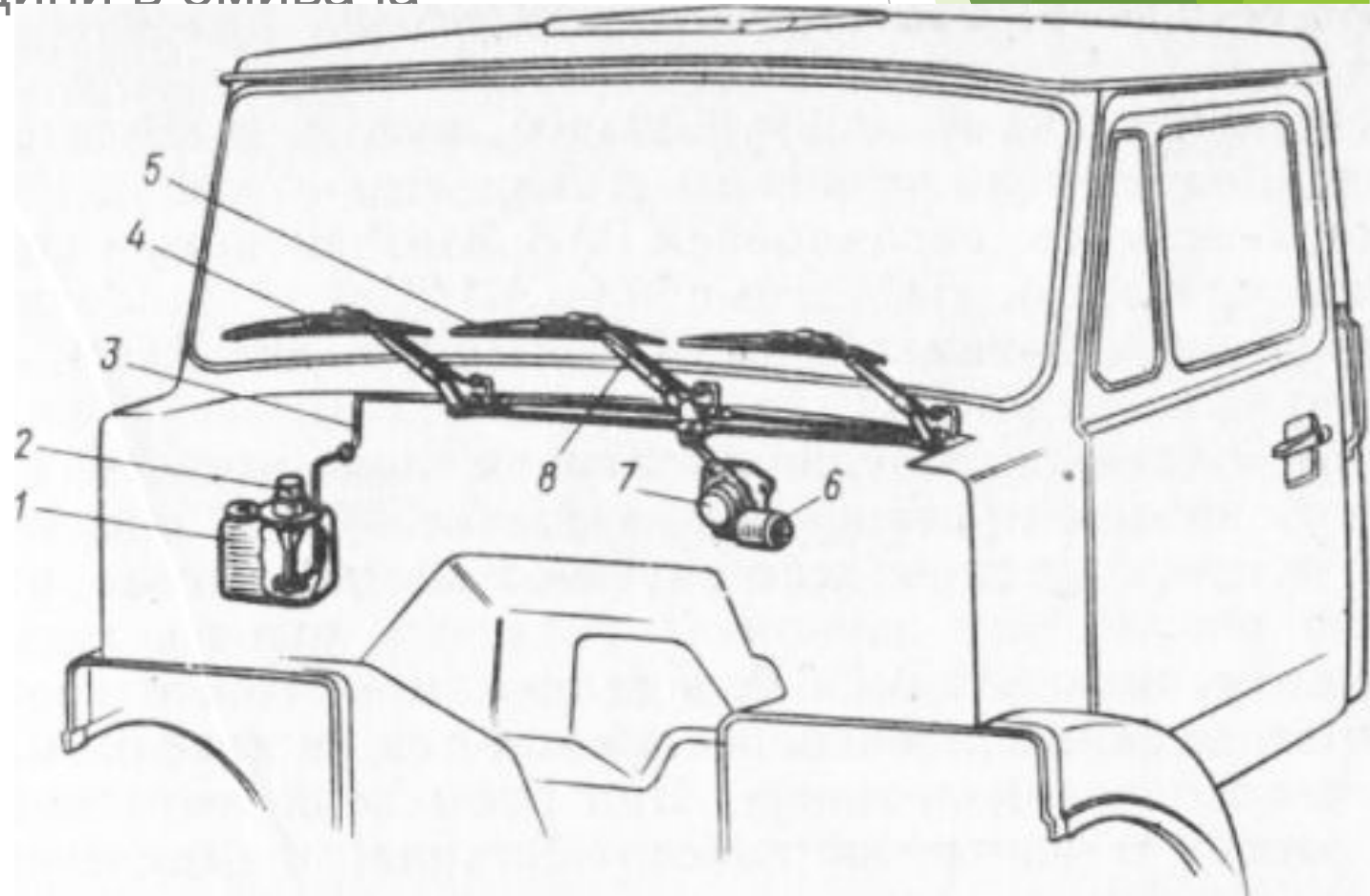


Мал. 1. Склоочисник:
1 - пневматичний механізм приводу
склоочисника; 2 - головка крана
управління склоочисником; 3 - щітка

Пристрій для омивання вітрового скла

Поширеною практикою є об'єднання склоочисників з системою омивання вітрового скла. Омивач вітрового скла призначений для поліпшення роботи склоочисників при русі по брудних дорогах. В якості рідини в омивача вітрового скла застосовується вода та спеціальні рідини.

Мал. 2. Склоочисник і пристрій для обмивання вітрового скла:
1 - бачок для води; 2 - електронасос омивача; 3 - магістраль підведення води до форсунок; 4 - форсунка; 5 - щітка; 6 - електродвигун; 7 - редуктор; 8 - щіткотримач



Отоплення кабіни водія та обігрів вітрового скла

У опалювачах автомобілів ЗІЛ для подачі повітря в кабіну є електродвигун з вентилятором. Обігрівач кабіни складається з радіатора з регулювальним краном, вентилятора з електродвигуном і розподільника повітря, об'єднаних в один агрегат.

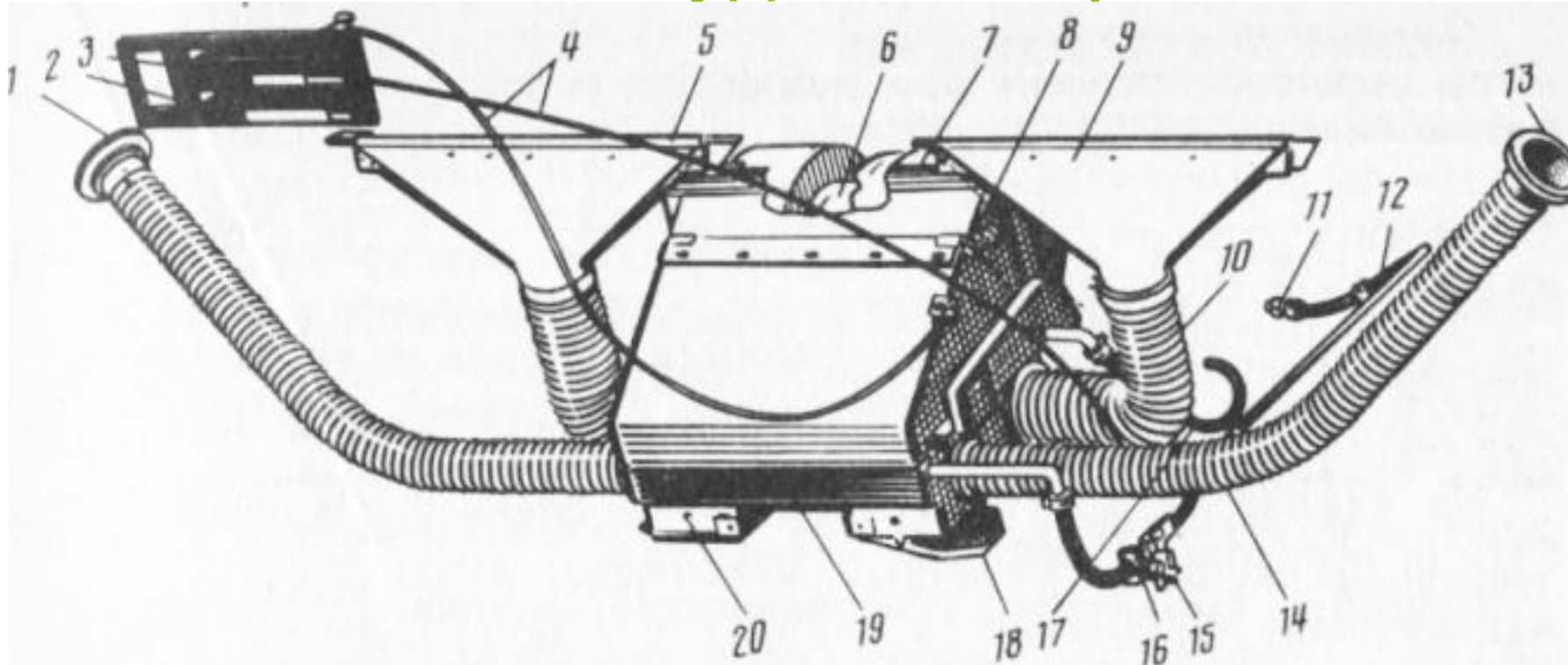
З розподільника повітря надходить по шлангах до сопел для обігріву стекол, а при відкритих засувках розподільника повітря - до ніг водія і пасажирів.

Регулювальний кран і заслінка розподільника повітря управляються двома ручками, розташованими на пульті праворуч від щитка приладів. Там же знаходиться перемикач зміни режиму роботи електродвигуна вентилятора.

Тепловий потік обігрівача регулюється краном, а також зміною частоти обертання вентилятора. Для отримання максимального теплового потоку регулювальний кран повинен бути повністю відкритий, електродвигун вентилятора включений на максимальну частоту обертання, заслінка розподільника повітря повністю відкрита.

Ефективність роботи обігрівача залежить від температури рідини в системі охолодження двигуна. При зниженні температури рідини нижче 75°C ефективність роботи обігрівача різко зменшується.

Загальна будова обігрівача

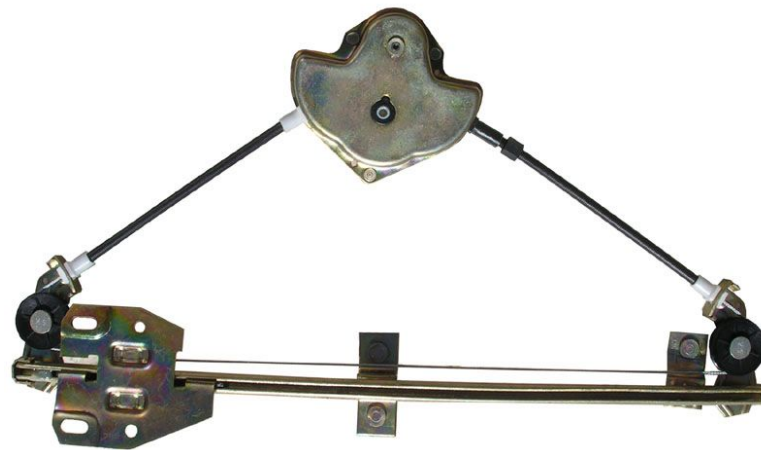


Мал. 3. Обігрівач кабіни:

1 і 13- дефлектори; 2 рукоятка керування краном і обігрівачем; 3 - рукоятка управління заслінкою розподільника повітря; 4 - троси; 5 і 9 - сопла обдування вітрового скла; 6 - електродвигун; 7 - вентилятор; 8 - важіль заслінки розподільника повітря; 10 і 14 - шланги підведення повітря; 11 - штуцер; 12-шланг підведення гарячої рідини системи охолодження; 15 - важіль крана опалювача; 16 - кран; 17 - відповідний шланг; 18 і 20 - заслінки сопел подачі повітря до ніг водія і пасажирів; 19 - розподільник повітря

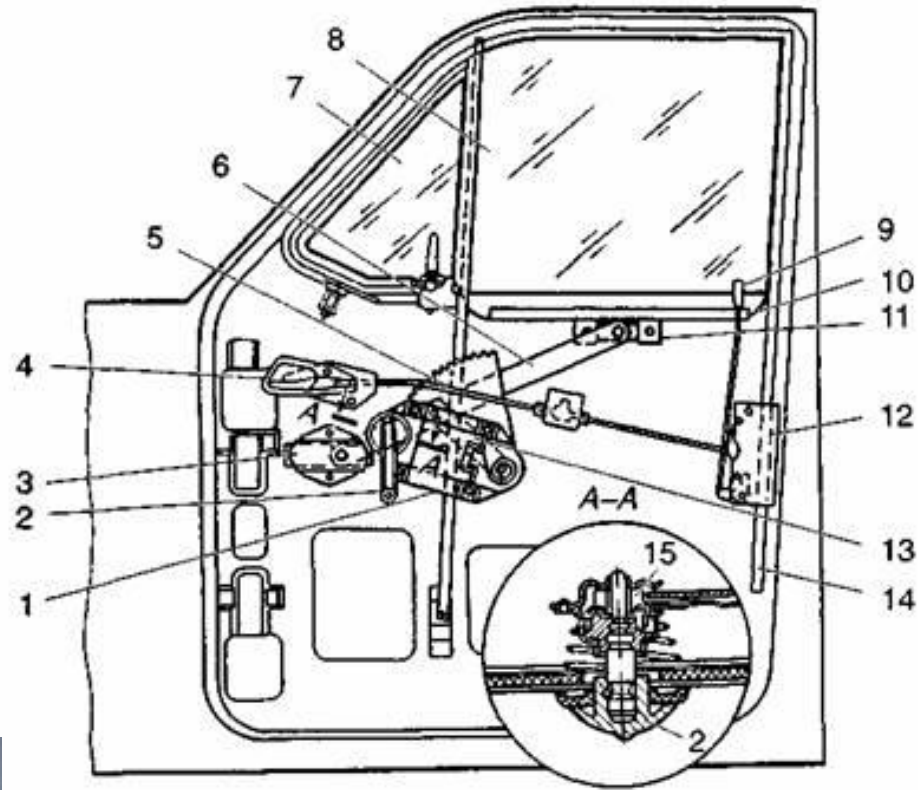
Склопідйомник

Немаловажливою деталлю підкреслення комфорту кабіни є склопідйомники. Можуть бути тросовими чи електричними. Забезпечують надходження повітря в кабіну.



Замок дверний

У зачиненому положенні двері утримуються за допомогою спеціальних замків. У закритому положенні двері утримуються кулачковим або роторним замком, що виключає мимовільне відкриття дверей. Можуть обладнуватися додатковими системами для підвищення безпеки.



1 — склопідйомник; 2 — ручка привода склопідйомника; 3 — нерухома куліса; 4 — внутрішня ручка; 5 — зубчастий сектор; 6 — допоміжний важіль; 7 — поворотна кватирка (передні двері); 8 — опускне скло; 9 — запобіжник; 10 — обойма опускного скла; 11 — рухома куліса; 12 — дверний замок; 13 — важіль; 14 — напрямні; 15 — шестірня

Лебідка

Лебідка встановлюється спереду на рамі на деяких вантажних автомобілях підвищеної прохідності. Вона призначена для підйому вантажу, витягування або самовитаскування застряглого автомобіля.

Обертання на карданну передачу лебідки передається від коробки відбору потужності, яка закріплена болтами до картера коробки передач. Вона складається з ведучого блоку малої і великої шестерень, встановленого на підшипниках; проміжного вала з шестірнею другої передачі, жорстко закріпленою на ньому; провідної шестерні і шестерні першої передачі, встановленої на роликовому підшипнику; шлицованного веденого вала з рухомий шестірнею.

Коробка відбору потужності має дві передачі вперед, задній хід і нейтральне положення. Включення передач здійснюється важелем, встановленим в кабіні автомобіля.

Для приводу в дію лебідки важіль коробки передач встановлюють в нейтральне положення, включають одну з передач коробки відбору потужності, після чого, плавно відпускаючи педаль зчеплення, збільшують частоту обертання колінчастого вала двигуна. Щоб зупинити барабан лебідки, натискають на педаль зчеплення і переводять важіль коробки відбору потужності в нейтральне положення.

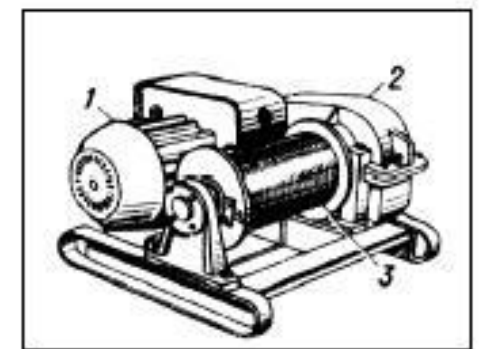


Рис. Лебідка: 1 — електро-
двигун; 2 — редуктор;
3 — барабан з канатом.

Самоскидний механізм

Самоскидний механізм платформи кузова такого автомобіля має вигляд гідравлічного циліндра корпус якого шарнірно з'єднаний з рамою автомобіля, а щиток поршня важільним механізмом — з платформою кузова. Циліндр сполучений трубопроводами з масляним насосом шестеренчастого типу, який приводиться в дію від коробки відбору потужності, з'єднаної з коробкою передач автомобіля.

Гідропідйомник кузова автомобіля самоскида працює так:

Кузов автомобіля піднімається чи опускається залежно від того, в яку порожнину циліндра нагнітається масло. Цим процесом водій керує з кабіни автомобіля за допомогою важеля, який вмикає або вимикає коробку відбору потужності. Важіль забезпечує й роботу крана керування. Для заповнення гідравлічної системи підйомного механізму застосовують масло, яке має невелику в'язкість (веретенне масло). Під час заливання масла в бак його очищають, пропускаючи через фільтр, який встановлено в баці.

Для підйому платформи важіль 1 переводять вперед. При цьому вмикається насос 10 і подає масло з бака 6 по трубах 7 і 5 у циліндр 4. Під тиском масла спочатку з циліндра висувається гільза 15 разом із плунжером 14, потім з гільзи витісняється плунжер, який впливає через важелі на платформу і перекидає її. Коли тиск масла перевищить 13,5 МПа, відкривається запобіжний клапан 13, і насос, що перекачує масло в бак по трубі 8. При установці важеля 1 в середнє, нейтральне, положення платформа 2 зупиниться в заданому положенні, так як витіснення оливи з циліндра перешкоджає запобіжний клапан 13 і зворотний клапан 16. При установі важеля 1 назад насос вимикається, а золотник 17 займає положення при якому відкривається канал який сполучений з масляним бачком, під тиском власної маси кузова масло витісняється з циліндра через трубу 5, кран 11 і трубу 8 в бак. Циліндр складається, кузов опускається на раму і фіксується. Вся система заповнена веретенним маслом.

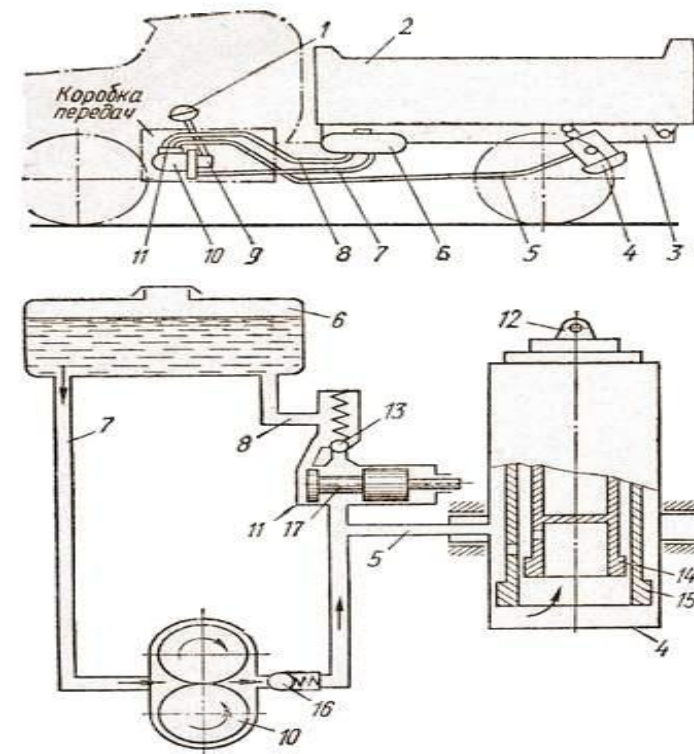


Схема підйомного механізму кузова автомобіля-самоскида

- 1-важіль включення коробки відбору потужності, 2- кузов, 3- рама кузова, 4 гідравлічний циліндр, 5, 7, 8 - трубопроводи, 6 - масляний бачок, 9- коробка відбору потужності, 10- масляний насос, 11- корпус клапана керування, 12- шарнір гідравлічного циліндра, 13- запобіжний клапан, 14,15- рухомі штоки циліндра, 16- зворотній клапан, 17- золотник клапана керування

Дякую за увагу!