

И. А. ЗАСОВ, Г. Л. КАРАБАН, К. М. ПОЛТЕВ

629.24  
3-36

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ АВТОМОБИЛИ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА

*АТЛАС КОНСТРУКЦИЙ*

Под общей редакцией  
канд. техн. наук доцента Я. М. Пиковского

УЛЬЯНОВСКИИ  
ДВОРЕЦ КНИГ  
им. ЛЕНИНА

ИЗДАТЕЛЬСТВО МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР  
МОСКВА - 1957

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
УЛЬЯНОВСКОГО  
ДВОРЦА КНИГ  
им. ЛЕНИНА

B-24/1321  
786

# МУСОРОВОЗНЫЕ МАШИНЫ

## НАЗНАЧЕНИЕ

Мусоровозные машины предназначены для вывозки домашнего мусора с механизацией его загрузки в местах забора и выгрузки, а местах утилизации или обезвреживания.

Мусоровозные машины монтируются на шасси грузовых автомобилей. Распространение получили мусоровозные машины МС-1 на шасси автомобиля ЗИЛ-5 (рис. 5), МВ-30 на шасси автомобиля ЗИЛ-150 (рис. 6) и МС-4 на шасси автомобиля ГАЗ-51 (рис. 7).

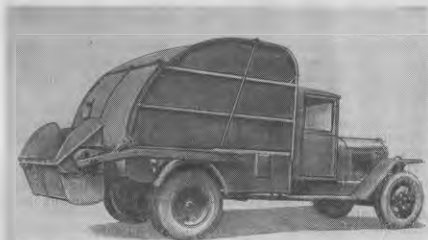


Рис. 5. Мусоровозная машина МС-1



Рис. 6. Мусоровозная машина МВ-30.

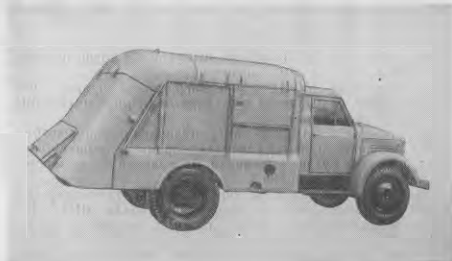


Рис. 7. Мусоровозная машина МС-4.

## КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование	Измерение	Модель машины		
		МС-1	МС-4	МВ-30
Шасси автомобиля		ЗИЛ-5	ГАЗ-51	ЗИЛ-150
Емкость кузова:				
геометрическая	м <sup>3</sup>	6,5	4,75	6,0
полезная	»	5,5	4,10	5,7
при уплотнении мусора	»	—	5,00	8,0
Транспортная скорость	км/час	До 30	До 30	До 30
Вязь	»	3,65	3,3	4,00
Дорожный просвет	мм	300	245	—
Наибольший угол наклона кузова	град	50	60	—
Габаритные размеры:				
длина	м	6,11	6,2	7,54
ширина	»	2,39	2,3	2,54
высота	»	2,7	2,4	2,86
Вес специальной оборудования	кг	1360	1900	2400
Вес машины:				
без нагрузки	»	2850	3910	6350
с полной нагрузкой	»	6200	6535	8850

## РАБОТА МУСОРОВОЗНЫХ МАШИН

Работа перечисленных выше трех типов мусоровозных машин отличается по способу загрузки и разгрузки кузова.

Мусоровоз МС-1 имеет загрузочный ковш емкостью 500 л, расположенный сзади кузова. Мусор загружают в ковш из 100-литровых мусоросборников опрокидывая их вручную. Заполненный ковш поднимается вверх, и его содержимое выливается в переднюю часть кузова. Затем ковш возвращается в исходное положение и процесс погрузки продолжается до полного наполнения кузова. Для равномерного распределения мусора по всему кузову последний периодически наклоняют. Мусор, загружаемый в кузов, не уплотняют.

Мусоровоз МС-4 не имеет ковша. Из мусоросборника мусор выгружают в бункер (рис. 8), расположенный на задней крышке кузова, из которого он цепным скребковым



Рис. 8. Загрузка мусоровозной машины МС-4



Рис. 9. Загрузка мусоровозной машины МВ-30

конвейером перемещается в кузов. Цепь скребкового конвейера проходит по всей внутренней верхней части кузова. Поэтому после наполнения кузова цепь дополнительно уплотняет мусор.

У мусоровоза МВ-30 ковш также отсутствует. В мусоровозах этого типа для загрузки мусора на задней крышке кузова имеется приемное устройство (рис. 9). При загрузке мусоросборник устанавливается вручную таким образом, что его верхняя часть входит в приемное устройство, затем мусоросборник опрокидывается, и его содержимое высыпается в заднюю часть кузова.

Перемещение мусора в переднюю часть кузова и уплотнение его производится при вращении барабана, представляющего собой цилиндрический барабан, внутри которого имеются спиральные лопасти. При вращении барабана спиральные лопасти перемещают мусор в переднюю часть кузова и уплотняют его.

В мусоровозах всех трех типов транспортирование мусора производится в закрытых кузовах.

Выгрузка мусора в местах утилизации и на свалках из мусоровозов МС-1 и МС-4 осуществляется подъемом передней части кузова при открытой задней его двери. При этом мусор высыпается под действием собственного веса

В мусоровозах МВ-30 и МР-20 при разгрузке открывается дверь в задней части цилиндрического барабана и ему сообщается вращение в обратном направлении.

#### КОНСТРУКЦИИ МУСОРОВОЗНЫХ МАШИН

Мусоровозные машины состоят из шасси автомобиля и установленного на нем специального оборудования. Шасси автомобиля переделье не подвергается. В состав специального оборудования входят:

в мусоровозе МС-1 — кузов, загрузочный ковш, подъемные механизмы, система управления;

в мусоровозе МС-4 — кузов, загрузочный бункер, депой конвейер, гидропривод конвейера, подъемные механизмы, система управления;

в мусоровозе МВ-30 — рама, цилиндрический барабан, кузов, механизм привода барабана, торцовая крышка барабана, обшивка кузова, механизм беспыльной загрузки мусора, система управления.

На листе 9 приведен общий вид и гидравлическая схема мусоровоза МС-1 на шасси автомобиля ЗИЛ-5. Кузов мусоровоза металлический, сварной, закрытого типа с двумя люками, закрываемыми крышками (см. фиг. 1). Верхний люк, расположенный в передней части крыши кузова,

предназначен для загрузки мусора в кузов, а люк, расположенный сзади кузова, — для выгрузки.

В нижней части кузова, с обеих его сторон, установлены на осях рычаги, концы которых выходят за заднюю часть кузова. На концах рычагов шарнирно укреплен ковш, который загружается мусором из мусоросборников. Рычаги соединены с гидравлическими цилиндрами подъема ковша. Для разгрузки рычагов ковш опирается на два стержня, шарнирно укрепленных на крышке заднего люка и служащих одновременно для запора этой крышки.

На рычагах подъема ковша шарнирно укреплены два стержня, соединенные с крышкой верхнего люка. Такое устройство обеспечивает открывание крышки люка в конце подъема загруженного ковша. Для опрокидывания ковша в верхней части кузова установлены специальные лопатки. Ковш, опрокидываясь, высылает находящийся в нем мусор через верхний люк в кузов.

Разгрузка мусора происходит через задний люк при подъеме кузова гидравлическими цилиндрами. Подъем кузова осуществляется подъемным механизмом, состоящим из вала, двух рычагов и амортизатора.

На фиг. 2 приведена гидравлическая схема мусоровоза. Как видно из схемы, в состав гидропривода входят масляный бак, шестеренчатый масляный насос, обратный и редукционный клапаны, два крана управления гидравлическими цилиндрами подъема ковша и кузова, два гидравлических цилиндра подъема кузова и два гидравлических цилиндра подъема ковша. Масляный насос приводится от двигателя автомобиля через коробку отбора мощности и карданный вал.

Масляный шестеренчатый насос соединен с масляным баком, цилиндром подъема кузова и цилиндром подъема ковша. В гидравлической системе имеются обратный и редукционный клапаны.

На этой же фигуре показано положение кранов при различных операциях. Управление кранами осуществляется рукоятками, одна из которых расположена в кабине водителя, другая — у передней стенки кузова.

На листе 10 приведена конструкция каркаса кузова. Каркас выполнен из металлического проката швеллерного и уголкового профиля, усиленных косынками и облицованных стальными листом.

На листе 11 приведен чертеж вала с рычагами подъема ковша. Вал выполнен из стальной трубы, на концах которой приварены цапфы. Они установлены в сферических шариковых подшипниках, помещенных в обоймах, укрепленных на раме. На цапфах укреплены на шпонках рычаги подъема ковша и рычаги, соединяемые со штоками гидравлических цилиндров подъема ковша. На правой цапфе вала установлен также рычаг, соединенный с пружинным амортизатором. Этот рычаг сидит свободно на вале, его привод осуществляется за счет торцовых выступов, имеющих вид

на нем, так и на рычаге, соединенном с гидравлическим цилиндром.

Пружинный амортизатор начинает работать, когда угол подъема ковша не доходит на 30° до крайнего положения. При обратном движении ковша амортизатор способствует выводу ковша на верхнее положение при разгрузке.

На листе 12 приведено гидравлическое оборудование мусоровоза МС-1. На фиг. 1 показаны привод насоса от двигателя через коробку перемены передач посредством карданного вала и управление крана цилиндра подъема ковша, на фиг. 2 — масляный насос шестерчатого типа, а на фиг. 3 — переключатель для управления гидравлическими цилиндрами. На разрезе показаны клапаны: редукционный, который служит для предохранения системы от избыточного давления, и обратный, обеспечивающий пропуск рабочей жидкости только в одном направлении.

На фиг. 4 приведен разрез гидравлического цилиндра подъема ковша. Цилиндр состоит из корпуса, штока и поршня. С одного торца в корпус варено днище с пробкой, с другого он закрыт съемной крышкой, снабженной сальником. Поршень состоит из металлического диска и кожаной манжеты, закрепленных гайкой и контргайкой. На другом конце штока установлен на резьбе стержень с проушиной для соединения с рычагом.

На листе 13 приведен общий вид мусоровоза МС-4 на шасси автомобиля ГАЗ-51. Специальное оборудование мусоровоза состоит из кузова, загрузочного бункера, цепного конвейера, гидравлической системы, подъемных механизмов и рычагов управления.

Кузов металлический, сварной, закрытый. Он снабжен задней дверкой, которая открывается при разгрузке, и двумя боковыми дверками для загрузки в кузов крупных предметов, которые не могут быть погружены конвейером. Задняя дверка закрывается замком, имеющим привод от гидравлического цилиндра.

Для безопасности работы под поднятым кузовом предусмотрена специальная подставка.

В нижней части задней дверки расположен бункер, в который загружается мусор из мусороборника. Бункер шарнирно соединен с задней дверкой и удерживается четырьмя пружинами. Этим обеспечивается предохранение конвейера от поломки: при заклинивании скребков бункер отходит от рабочей ветви и обеспечивает свободный проход скребков.

Конвейер, предназначенный для перемещения мусора из бункера в кузов и для частичного его уплотнения, представляет собой бесконечную цепь со скребками. Ветви цепи расположены под крышей кузова и на задней дверке до низа бункера. Привод цепи осуществляется от гидравлического двигателя.

Для обеспечения постоянного натяжения цепи, а также для его ослабления при востречном натяжении цепи, имеется натяжная станция, смонтированная вместе с гидроприводом.

На листе 14 приведен каркас кузова мусоровоза. Каркас выполнен из металла швеллерного, уголкового и специальных профилей, усиленных косынками и облицованных обшивкой из стального листа. Разрезы и сечения на чертеже характеризуют конструкцию каркаса.

На листе 15 приведена задняя дверка кузова мусоровоза. Дверка выполнена из металла швеллерного, уголкового и специальных профилей, усиленных косынками. На дверке расположены два вертикальных уголка — направляющие для роликов цепи конвейера. Внизу дверки (в бункере) расположены выполненные в форме кольца два угольника, служащие направляющими нижней цепи конвейера.

В верхней части дверки имеются две двойные петли с пальцами (см. разрез по ДД). Одна пара петель предназначена для шарнирного подвеса задней дверки кузова, другая — для шарнирного соединения со штоками гидравлических цилиндров, служащих для подъема задней дверки кузова.

На листе 16 приведена установка специального оборудования мусоровоза, которое включает: коробку отбора мощности, масляный насос, масляный бак, гидропривод, гидроцилиндры подъема кузова и задней дверки, рычажный механизм подъема кузова, рычаги управления. Коробка отбора мощности устанавливается сбоку коробки перемены передач автомобиля и включается, отдельным рычагом. Коробка предназначена для привода масляного насоса через карданный вал. Масляный насос нагнетает масло в гидравлические цилиндры через маслопровод.

Механизм подъема кузова состоит из гидравлического цилиндра и рычажной системы.

Наличие рычажного механизма позволяет с помощью одного цилиндра поднять кузов двумя рычагами, что обеспечивает большую его устойчивость. Механизм подъема при этом получается более компактным и имеет небольшие габариты.

Подъем задней дверки кузова производится двумя цилиндрами, шарнирно подвешенными к кузову. Замок, запирающий заднюю дверку, открывает специальный гидравлический цилиндр, обеспечивающий фиксирование дверки в транспортном положении и плотное ее закрытие.

В кабине водителя расположены два рычага управления крановыми переключателями. Они служат для направления жидкости в гидравлические цилиндры, обеспечивая раздельное управление гидроприводом, подъемом кузова и задней дверки.

Ревверсивный переключатель, предназначенный для изменения направления потока жидкости в распределитель гидропровода, расположен на каркасе задней дверки кузова.

На листе 17 приведен гидравлический привод с ведущим валом и натяжной станцией конвейера. Гидропривод состоит из двух гидравлических цилиндров, шарнирно укрепленных на раме и соединенных штоками с кривошипами ведущего

вала. Один из кривошипов соединен также с распределителем, обеспечивающим нагнетание масла в соответствующие полости гидравлических цилиндров.

Ведущий вал конвейера установлен на двух шариковых сферических подшипниках, корпус которых укреплен болтами на отдельной раме. На валу на шпонках посажены две звездочки привода цепи конвейера. Концы вала выполнены в виде шлицев, на которых закреплены кривошипы.

Натяжная станция конвейера состоит из кривоштейна на основной раме, стержня с резьбой, шарнирно закрепленного на раме ведущего вала конвейера, гайки и пружины. Натяжная станция обеспечивает возможность натяжения цепи конвейера и изменение натяжения амортизирующих пружин. Натяжение цепи конвейера осуществляется за счет перемещения ведущего вала с гидроприводом по отношению к основной раме.

На листе 18 приведены: гидравлическая схема, конструкция гидравлических цилиндров привода конвейера и подъема кузова мусоровоза. На фиг. 1 показана схема гидравлической системы мусоровоза, состоящей из: двух цилиндров привода конвейера, распределителя, дросселя, правой и левой пробки переключателей, реверсивного переключателя, цилиндра подъема кузова и подъема задней дверки, цилиндра замка задней дверки, обратного клапана задней дверки, масляного бака, шестерчатого масляного насоса, редукционного и обратного клапанов.

Масляный шестерчатый насос соединен с масляным баком, через обратный клапан и крановый переключатель с цилиндром подъема кузова; через крановый переключатель и обратный клапан, с цилиндром подъема задней дверки и цилиндром замка задней дверки; через реверсивный переключатель с распределителем гидропривода и цилиндром гидропривода. В гидравлической системе установлен редукционный клапан.

Гидравлические цилиндры привода соединены штоками с кривошипами вала привода конвейера и обеспечивают его вращение.

Распределитель предназначен для направления нагнетаемого масла в соответствующую полость гидравлических цилиндров. Распределитель приводится от ведущего вала конвейера.

Дроссель, установленный на трубопроводе, направляющем масло в бак, служит для уменьшения сечения трубопровода с целью обеспечения мягкости подъема и опускания кузова. Левая пробка переключателя управляет цилиндром подъема кузова, а правая — цилиндром подъема задней дверки и замком запора задней дверки.

Ревверсивный переключатель позволяет изменять направление вращения ведущего вала цепного конвейера. Управление реверсивным переключателем производится рукояткой, расположенной сзади кузова, около бункера.

Обратный клапан задней двери обеспечивает нагнетание масла только в одном направлении.

Обратный клапан масляного насоса удерживает давление в гидравлической системе при неработающем масляном насосе. Редукционный клапан предохраняет гидросистему от избыточного давления.

Шестеренчатый масляный насос предназначен для нагнетания масла в гидравлическую систему, а масляный бак служит емкостью для нагнетаемого масла.

На фиг. 2 приведена конструкция гидравлического цилиндра привода конвейера. Гидравлический цилиндр состоит из корпуса, штока, поршня с уплотняющими кольцами и двух штоковых расположений вверху и внизу цилиндра и служащих для присоединения шлангов, через которые происходит нагнетание масла в полость под поршнем и над ним. Днище цилиндра вварено в корпус, и на нем укреплена обойма для шарнирного соединения с пальцем кривошестей. Верхняя крышка цилиндра съемная; она имеет уплотняющие прокладки и сальник. На штоке цилиндра выполнена обойма для шарнирного крепления на кривошесте вала привода конвейера.

На фиг. 3 приведена конструкция гидравлического цилиндра подъема кузова. Устройство этого цилиндра аналогично описанному выше. Он отличается лишь тем, что крепление цилиндра и его штока осуществляется посредством проушины, а не обоям.

На листе 19 приведены конструкции шестеренчатого насоса иcranового переключателя. Насос и переключатель собраны в одной блоке. Разрезы на листе поясняют их конструкцию и устройство.

На листе 20 приведены гидравлическое оборудование и замок задней двери кузова мусоровоза.

На фиг. 1 приведен реверсивный переключатель. Его конструкция ясна из разрезов по АА и ББ.

На фиг. 2 приведен распределитель гидродрифта конвейера. Его конструкция ясна в разрезах по АА и ББ.

На фиг. 3 приведен замок задней двери кузова. Шток гидравлического цилиндра имеет регулирующий болт со сферической головкой, которая нажимает на рычаг засова замка при необходимости открыть заднюю дверь. В закрытом положении замок удерживается двумя цилиндрическими спиральными пружинами.

На листе 21 приведена монтажная схема трубопроводов мусоровоза МС-4. Разрез по АА показывает конструкцию соединения трубопроводов при помощи специальных фланцев с углублениями и сальником, закрепленных болтами.

На разрезе по ГГ, ЖЖ и ДД показано крепление трубопроводов при помощи специальных пластин для двух и трех трубопроводов.

На разрезах по ББ, ЕЕ и ЗЗ показаны детали крепления шлангов.

На листе 22 приведен общий вид мусоровоза МВ-20 на

шасси автомобиля ЗИЛ-150. Кузов мусоровоза выполнен в виде барабана, внутри которого имеется спираль с правым направлением витковой линии. С передней стороны барабана укреплена большая цилиндрическая приподнятая шестерня, которая находится в зацеплении с малой цилиндрической шестерней редуктора. Привод редуктора — от коробки отбора мощности посредством карданного вала.

В задней части барабана имеется бандж, которым барабан опирается на балansirные опорные ролики. В переднем торце барабана укреплен шток, опирающийся на двойной роликовый подшипник. Весь барабан закрыт металлическим кожухом. Сзади с торца барабан закрыт крышкой, установленной на петлях и закрепленной двумя винтовыми запорами. На крышке смонтирован люк для бесыальной перегрузки мусора из мусоросборника в кузов. Заполненные мусоросборники устанавливаются на качающуюся подставку, которая опрокидывает мусоросборник, вращаясь вокруг оси, расположенной в верхней части. Подставка вращается посредством frictionного привода от баланsirного опорного ролика через червячный и конический редукторы.

Мусор, выгруженный в заднюю часть барабана, при вращении последнего перемещается винтовой спиралью в переднюю часть барабана и уплотняется. Разгрузка мусора из кузова производится вращением барабана в обратную сторону при открытой крышке.

На листе 23 приведены кинематические схемы привода барабана и механизма опрокидывания мусоросборника.

На фиг. 1 приведена кинематическая схема привода барабана. Коробка отбора мощности установлена в коробке перемены передач двигателя автомобиля. От коробки отбора мощности крутящий момент посредством карданного вала передается редуктору. Последний дает возможность выключения шестерен в нейтральное положение, для вращения барабана при загрузке мусора в одну сторону и при выгрузке — в другую. На выходящем валке редуктора укреплена малая цилиндрическая шестерня, находящаяся в постоянном зацеплении с большой цилиндрической шестерней барабана.

В таблице указаны передаточные числа и обороты валов коробки отбора мощности, редуктора и шестеренчатой передачи.

На фиг. 2 приведена кинематическая схема механизма опрокидывания мусоросборника. Баланsirный ролик, получающий вращение от барабана, соединен парой шестерен с валом червячного редуктора, от которого через вертикальный вал и конический редуктор крутящий момент передается на вал подъема качающейся подставки.

На листе 24 приведена рама барабана, выполненная из металла уголкового профиля. На передней стенке рамы на кривошесте установлен корпус подшипника, в который входит шток, укрепленный в переднем торце барабана. На задней стенке рамы внизу установлена траверса с роликами, на которые опирается задняя часть барабана. Сверху перед-

няя и задняя части рамы соединены штангами. Установки на раме траверсы с роликами показана в узле М и на виде по стрелке Л.

На листе 25 приведены правые и левые опорные ролики барабана.

На фиг. 1 показаны правые опорные ролики барабана. Оба ролика установлены на шариковых подшипниках на осях, укрепленных в шкесах балansirа, в среднюю часть которого вварена втулка для крепления балansirа на оси. На одном ролике укреплена цилиндрическая шестерня, входящая в постоянное зацепление с шестерней вала привода редуктора механизма опрокидывания. Вал установлен на шариковых подшипниках, обоймы которых закреплены в шкесах балansirа.

На фиг. 2 показаны левые опорные ролики барабана. Их конструкция аналогична правым роликам и отличается лишь тем, что отсутствует шестеренчатый привод механизма опрокидывания.

На листе 26 приведены конструкции механизма опрокидывания мусоросборника, червячного и конического редукторов этого механизма.

На фиг. 1 показана конструкция механизма опрокидывания мусоросборника: муфта, соединяющая вал механизма привода с валом редуктора и рычаг управления муфтой червячного редуктора.

На фиг. 2 приведен разрез червячного редуктора, на котором показаны конусная муфта включения червячного редуктора, ее привод и нажимная втулка.

На фиг. 3 показан разрез конического редуктора. Вал конического редуктора, соединяющийся с валом червячного редуктора, установлен в одном шариковом подшипнике, а вал конического редуктора, соединяющийся с валом подъема качающейся подставки, — в трех шариковых подшипниках.

На листе 27 приведен общий вид и подставка для мусоросборника мусоровоза МВ-30.

На фиг. 1 показан общий вид мусоровоза МВ-30 на шасси автомобиля ЗИЛ-150. Конструкция и кинематическая схема мусоровоза МВ-30 аналогичны описанным выше для мусоровоза МВ-20.

Привод осуществляется от двигателя автомобиля через коробку отбора мощности, карданный вал, реверсивный редуктор, шестерни и на барабан. Барабан установлен на осях и опорных роликах.

На листе 28 приведена конструкция рамы барабана мусоровоза МВ-30, представляющая собой ферму, выполненную из металла швеллерного и уголкового профилей, усиленного косынками.

На листе 29 приведены роликовый балansir и барабан.

На фиг. 1 показан роликовый балansir, состоящий из двух металлических пластин, в средней части которых вварена втулка для крепления балansirа на оси. На концах балansirа

выполнены отверстия, в которых закреплены оси роликов. Ролики на осях установлены в двух шариковых подшипниках. Наружная сторона роликов обрешинена.

На фиг. 2 показана конструкция барабана, имеющего цилиндрическую форму. Передняя торцовая стенка барабана выполнена глухой. К ней крепится большая цилиндрическая шестерня, служащая для привода барабана. Деталь крепления показана на чертеже узла М.

В задней части барабана на нем укреплен баядаж (см. узел Р), служащий для опоры на балансирные ролики.

Внутри барабана укреплены лопасти, расположенные по спирали. Они служат для перемещения и уплотнения загруженного в барабан мусора. Деталь крепления лопастей к обшивке барабана показана на разрезе по АА.

Посередине барабана проходит вал, конец которого выходит наружу за переднюю торцовую стенку и служит

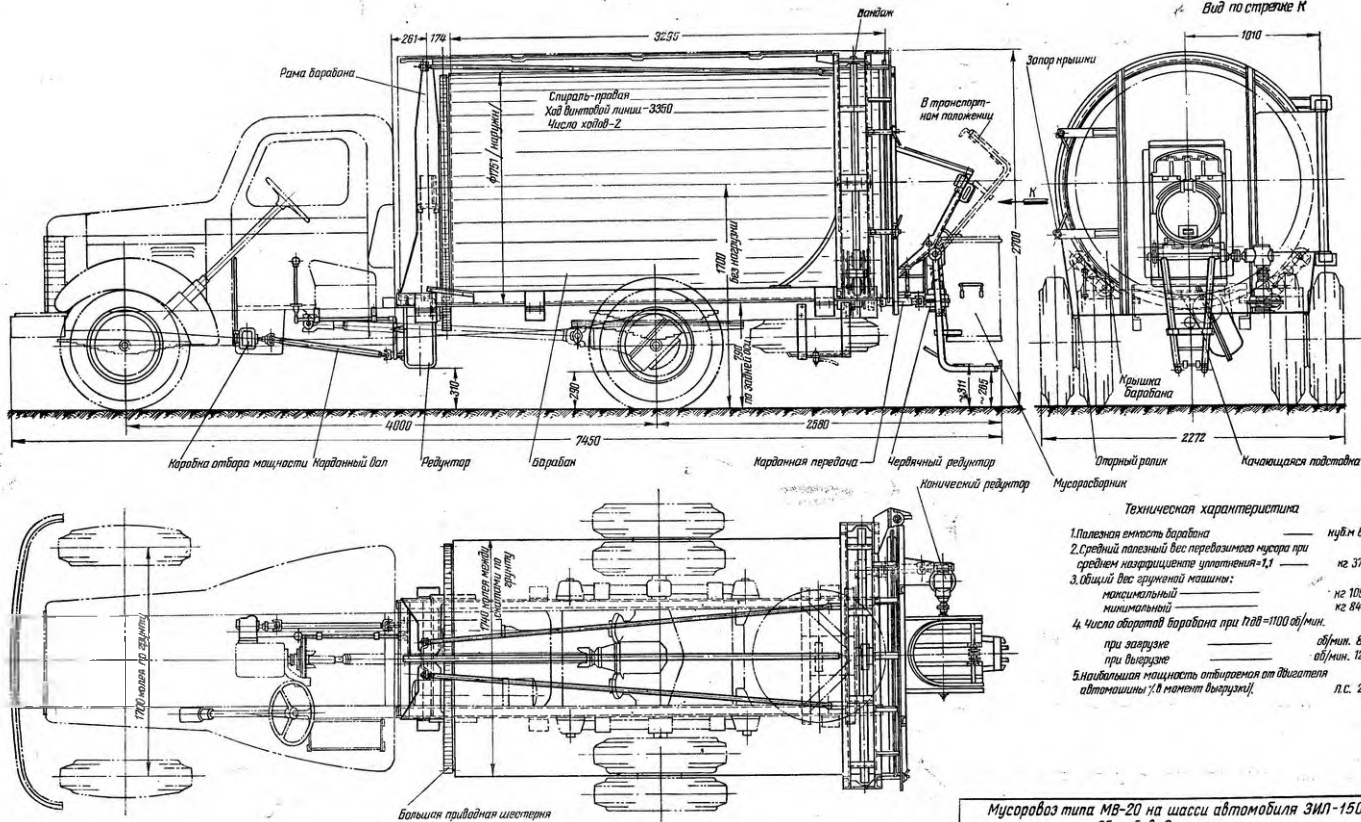
шарфой с помощью которой барабан опирается в передней части. Крепление переднего конца вала в передней торцовой стенке барабана приведено на чертеже узла Н.

На листе 30 приведен беспыльный приемник, установленный на задней крышке барабана, обеспечивающий беспыльную перегрузку содержимого мусоросборника в барабан машины. Беспыльный приемник состоит из корпуса, крышки и двух шторок, укрепленных шарнирно. Опорожнение мусоросборника осуществляется следующим образом. Мусоросборник подвешивается скобой на двух крючках крышки приемника и затем поворачивается за нижнюю часть. При повороте на 90° планка крышки мусоросборника войдет в прорез, выполненную на приемной рамке, закрывающей горловину крышки приемника, а скоба петли крышки мусоросборника войдет в вилку, установленную на шторке приемника. При дальнейшем повороте мусоросборника она закрепит его на

крышке приемника. Затем начинают поворачиваться крышка и шторка приемника, открывается крышка мусоросборника, и его содержимое высыпается в кузов без пыления вне кузова.

На листе 31 приведен реверсивный редуктор, состоящий из корпуса, в котором установлены четыре вала с цилиндрическими шестернями. На трех валах шестерни закреплены и находятся в постоянном зацеплении. Четвертый вал выполнен шлицевым; на нем установлена шестерня-каретка, введением которой в зацепление с различными шестернями обеспечивается реверсирование малой и цилиндрической шестерен. Последняя находится в зацеплении с большой цилиндрической шестерней барабана.

На листе 32 приведен редуктор подставки мусоросборника

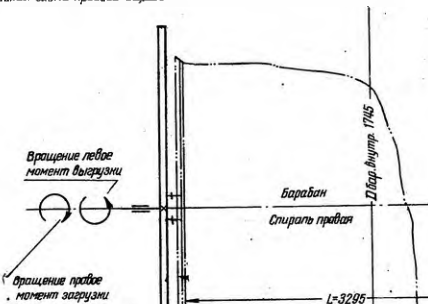


Мусоровоз типа МВ-20 на шасси автомобиля ЗИЛ-150  
Общий вид машины

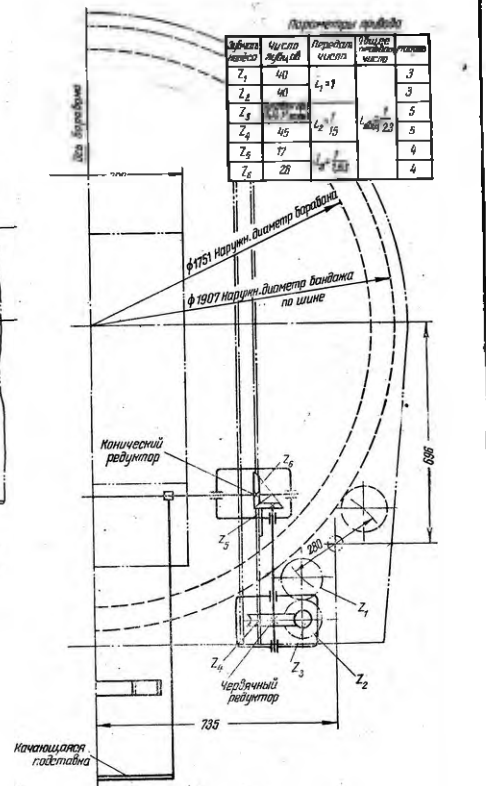
Параметры привода барабана

Длина зуба шестни	Число зубьев	Модуль по ГОСТ	Передаточное число	Цилиндрический редуктор	Диаметр шестни по ГОСТ	Диаметр шестни по ГОСТ	Назначение для аппарата
$Z_1$	23	—	$L=1$	110,0	—	—	Привод отбора мощности
$Z_2$	41	—		61,0	180,0	180,0	
$Z_3$	3,8	$m=4,235$		—	93,0	105,0	
$Z_4$	25	—		110,0	54,7	—	
$Z_5$	2,2	—		110,0	60,0	—	Редуктор реверсивный
$Z_6$	15	$m=4$		—	92,0	—	
$Z_7$	2,5	—		На загрузку $L_2=70,0$	—	120,0	
$Z_8$	18	—		—	—	72,0	
$Z_9$	30	—		—	—	180,0	
$Z_{10}$	19	—		—	—	72,0	
$Z_{11}$	4,5	—	На выгрузку $L_3=12,0$	—	180,0	Шестеренчатая передача на барабан	
$Z_{12}$	18	—	—	—	72,0		
$Z_{13}$	4,5	—	—	61,0	180,0		
$Z_{14}$	19	—	—	—	160,0		
$Z_{15}$	23	$m=10$	$L_4=7,36$	—	—	Шестеренчатая передача на барабан	
$Z_{16}$	18	$m=10$		—	—		—
Общие передаточные числа привода барабана			На загрузку	$L_5=1 \cdot 10 \cdot 2,5 = 192,5$			
			На выгрузку	$L_6=1 \cdot 12,5 \cdot 2,5 = 91,0$			

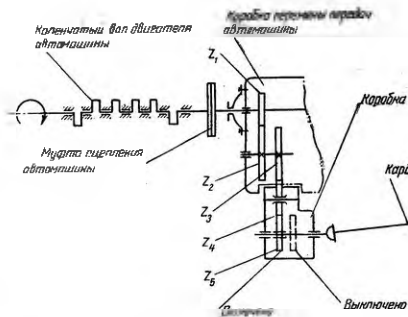
Фиг. 1 Кинематическая схема привода барабана



Фиг. 2 Кинематическая схема механизма отбора мощности



Исполнен типом МБ-20 на шасси автомобиля ЗИЛ-150  
Кинематическая схема привода барабана и механизма отбора мощности



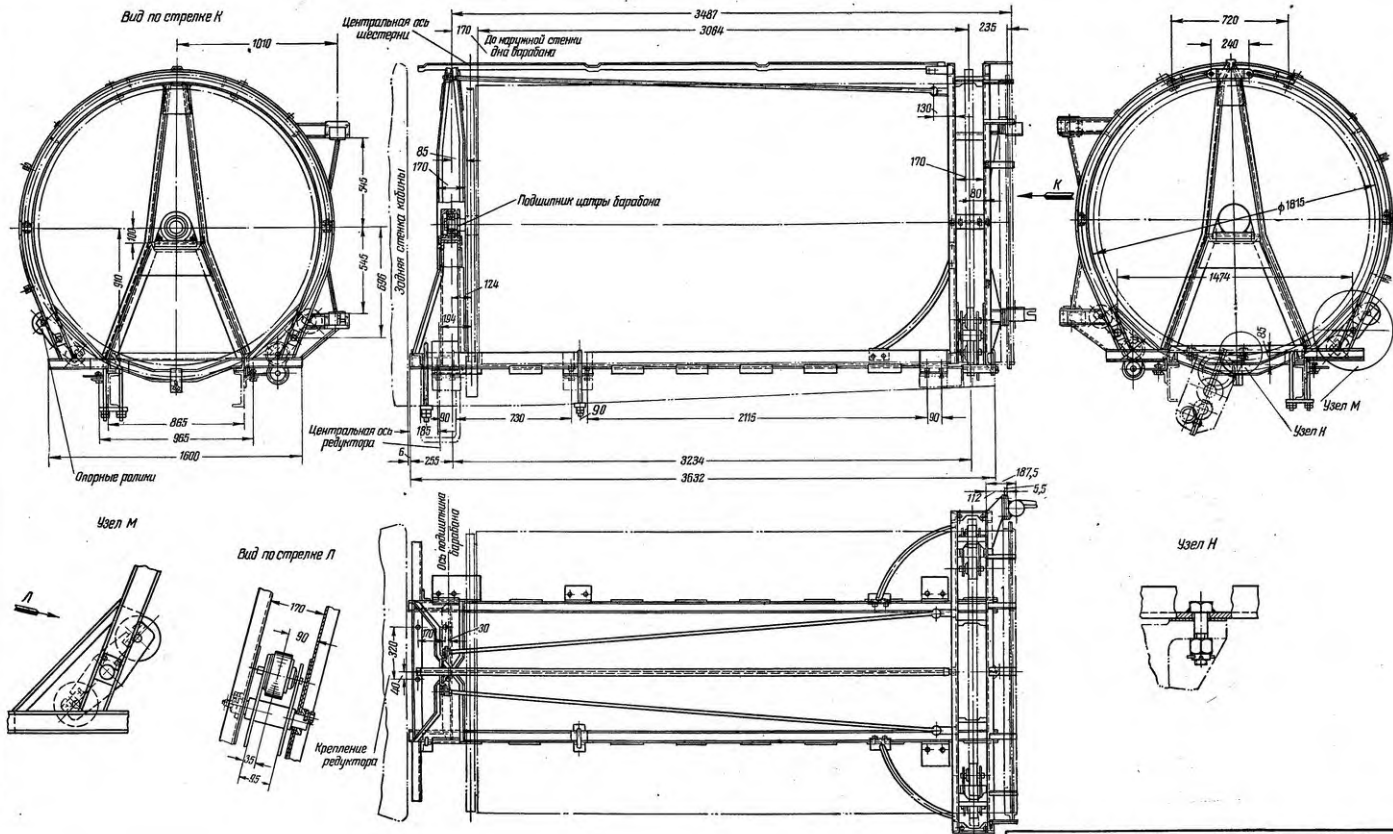
Коробка отбора мощности

Корданная передача

Редуктор реверсивный

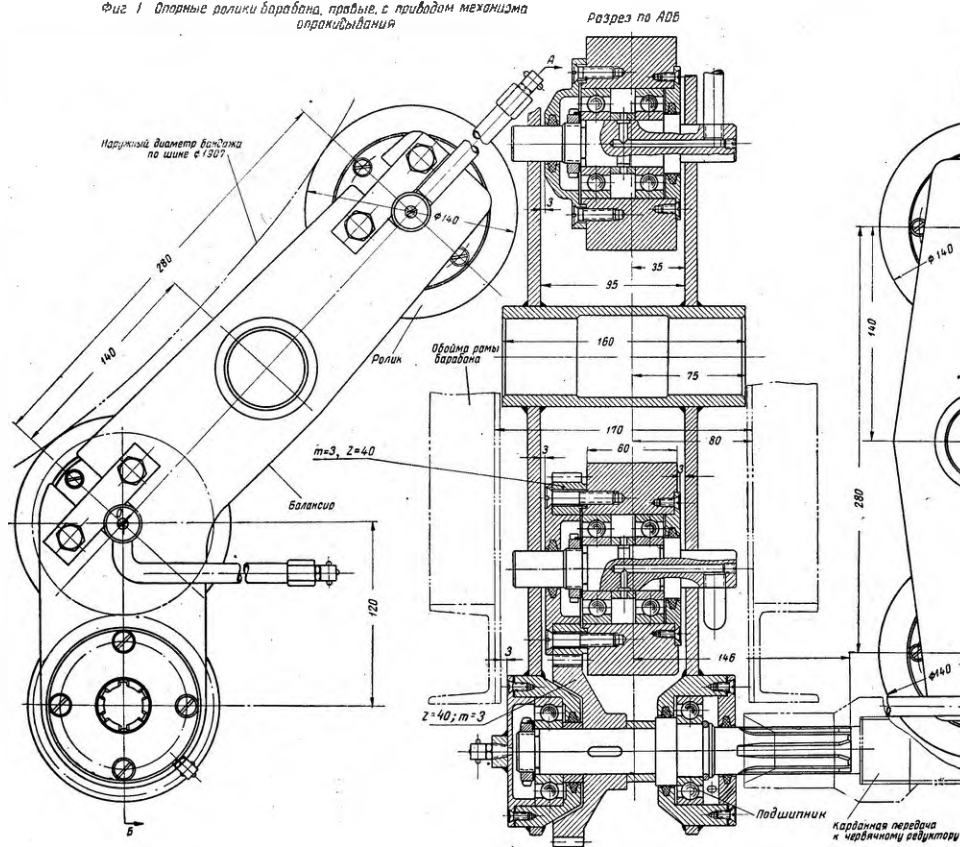
 $Z_{13}$  $Z_{11}$  $Z_7$  $Z_5$  $Z_3$  $Z_{12}$  $Z_{10}$  $Z_6$  $Z_4$  $Z_2$  $Z_{14}$  $Z_{12}$  $Z_8$  $Z_6$  $Z_4$  $Z_{15}$  $Z_{13}$  $Z_9$  $Z_7$  $Z_5$  $Z_{16}$  $Z_{14}$  $Z_{10}$  $Z_8$  $Z_6$  $Z_{17}$  $Z_{15}$  $Z_{11}$  $Z_9$  $Z_7$  $Z_{18}$  $Z_{16}$  $Z_{12}$  $Z_{10}$  $Z_8$  $Z_{19}$  $Z_{17}$  $Z_{13}$  $Z_{11}$  $Z_9$  $Z_{20}$  $Z_{18}$  $Z_{14}$  $Z_{12}$  $Z_{10}$  $Z_{21}$  $Z_{19}$  $Z_{15}$  $Z_{13}$  $Z_{11}$  $Z_{22}$  $Z_{20}$  $Z_{16}$  $Z_{14}$  $Z_{12}$  $Z_{23}$  $Z_{21}$  $Z_{17}$  $Z_{15}$  $Z_{13}$  $Z_{24}$  $Z_{22}$  $Z_{18}$  $Z_{16}$  $Z_{14}$  $Z_{25}$  $Z_{23}$  $Z_{19}$  $Z_{17}$  $Z_{15}$  $Z_{26}$  $Z_{24}$  $Z_{20}$  $Z_{18}$  $Z_{16}$  $Z_{27}$  $Z_{25}$  $Z_{21}$  $Z_{19}$  $Z_{17}$  $Z_{28}$  $Z_{26}$  $Z_{22}$  $Z_{20}$  $Z_{18}$



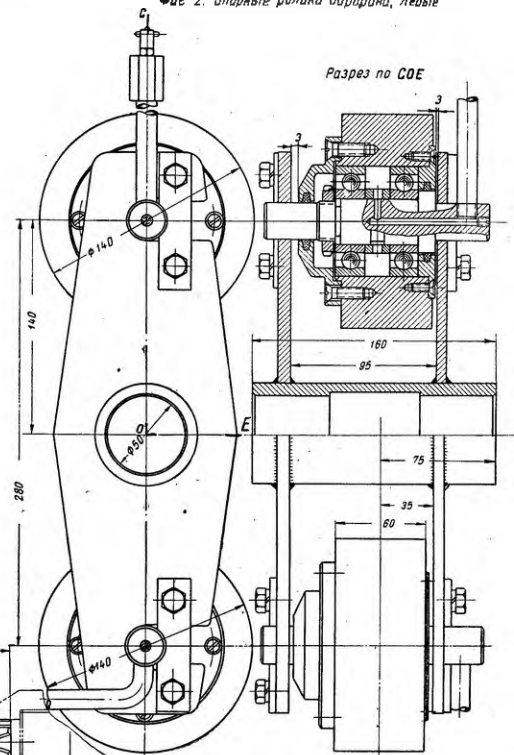


Муфта типа МВ-20 на шасси автомобиля ЗИЛ-150  
Рама барабана

Фиг. 1. Опорные ролики барабана, правые, с приводом механизма опракивания



Фиг. 2. Опорные ролики барабана, левые

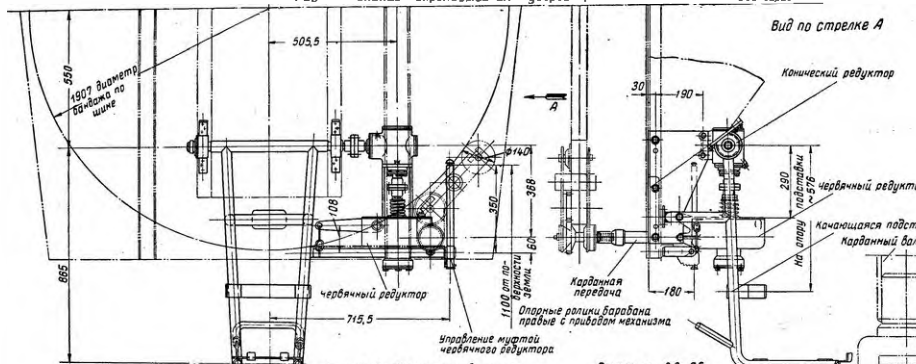


Мусороваз типа МВ-20 на шасси автомобиля ЗИЛ-150  
Опорные ролики барабана, правые и левые

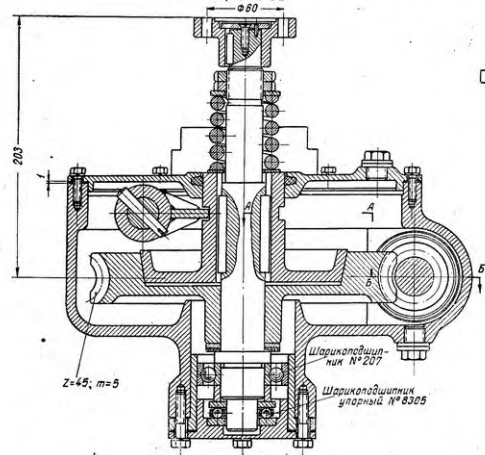
Фиг 1 Механизм опрокидывания мусоровозника

Ось барабана

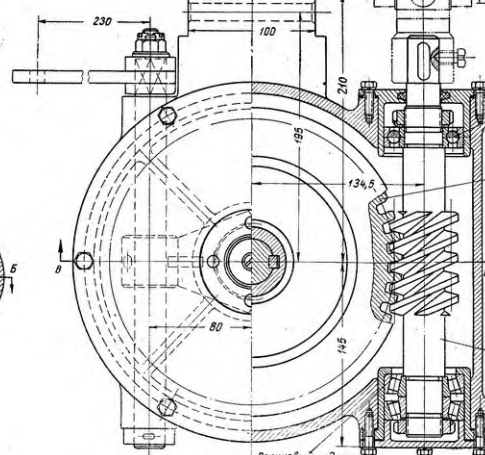
Вид по стрелке А



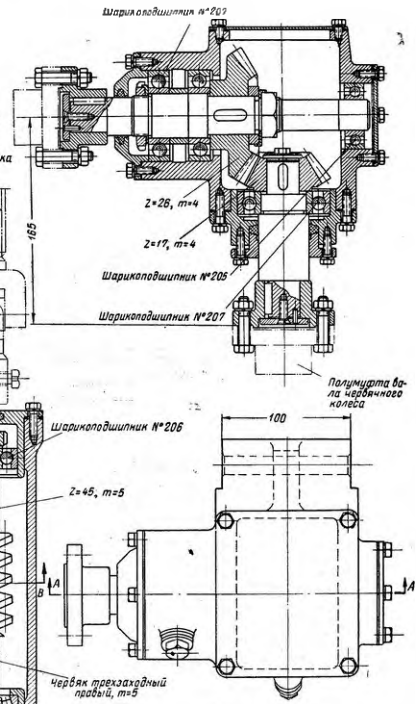
Фиг 2. Червячный редуктор



Разрез по АА-ББ

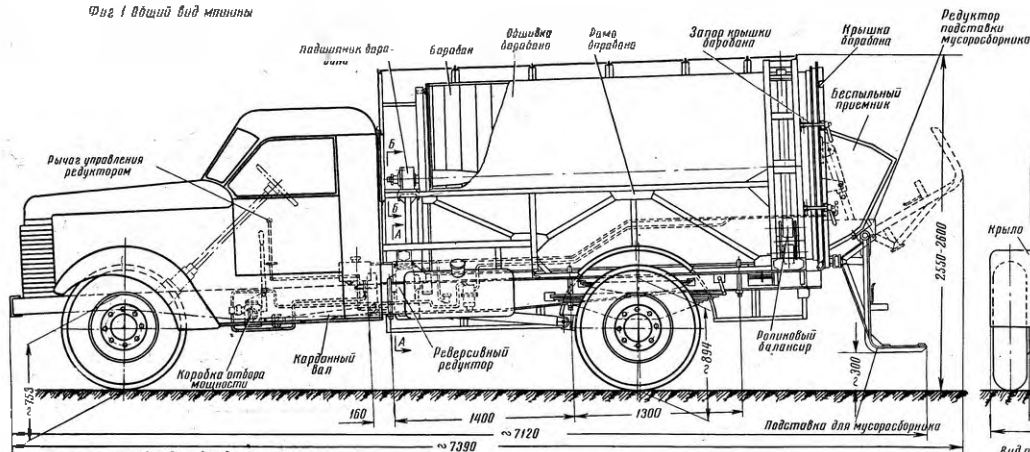


Фиг 3 Конический редуктор  
Разрез по АА

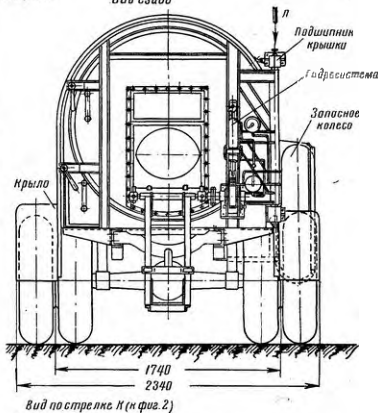


Микроавто типа МВ-20 на шасси автомобиля ЗИЛ-150  
Механизм опрокидывания мусоровозника, червячный и  
конический редукторы механизма опрокидывания

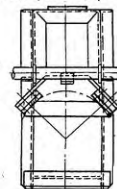
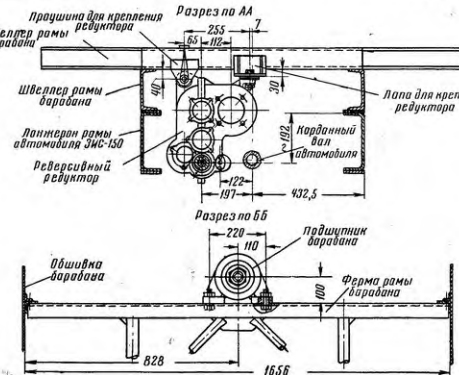
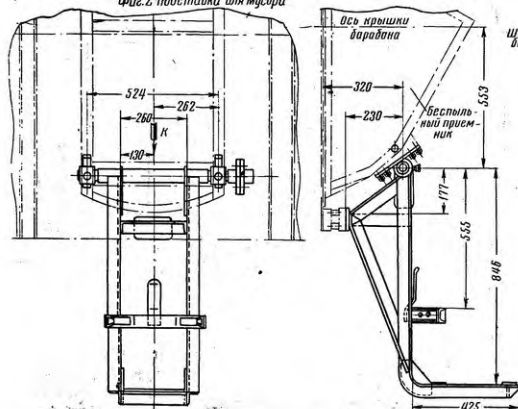
Фиг. 1 Общий вид машины



Вид сзади



Фиг. 2 Подставка для мусора



## Техническая характеристика

- 1 Периодичность вращения барабана
- 2 Скорость вращения барабана при  $n = 1000$  об/мин двигателя
- 3 Вес спецоборудования
- 4 Общий вес машины с грузом

№ 4,5

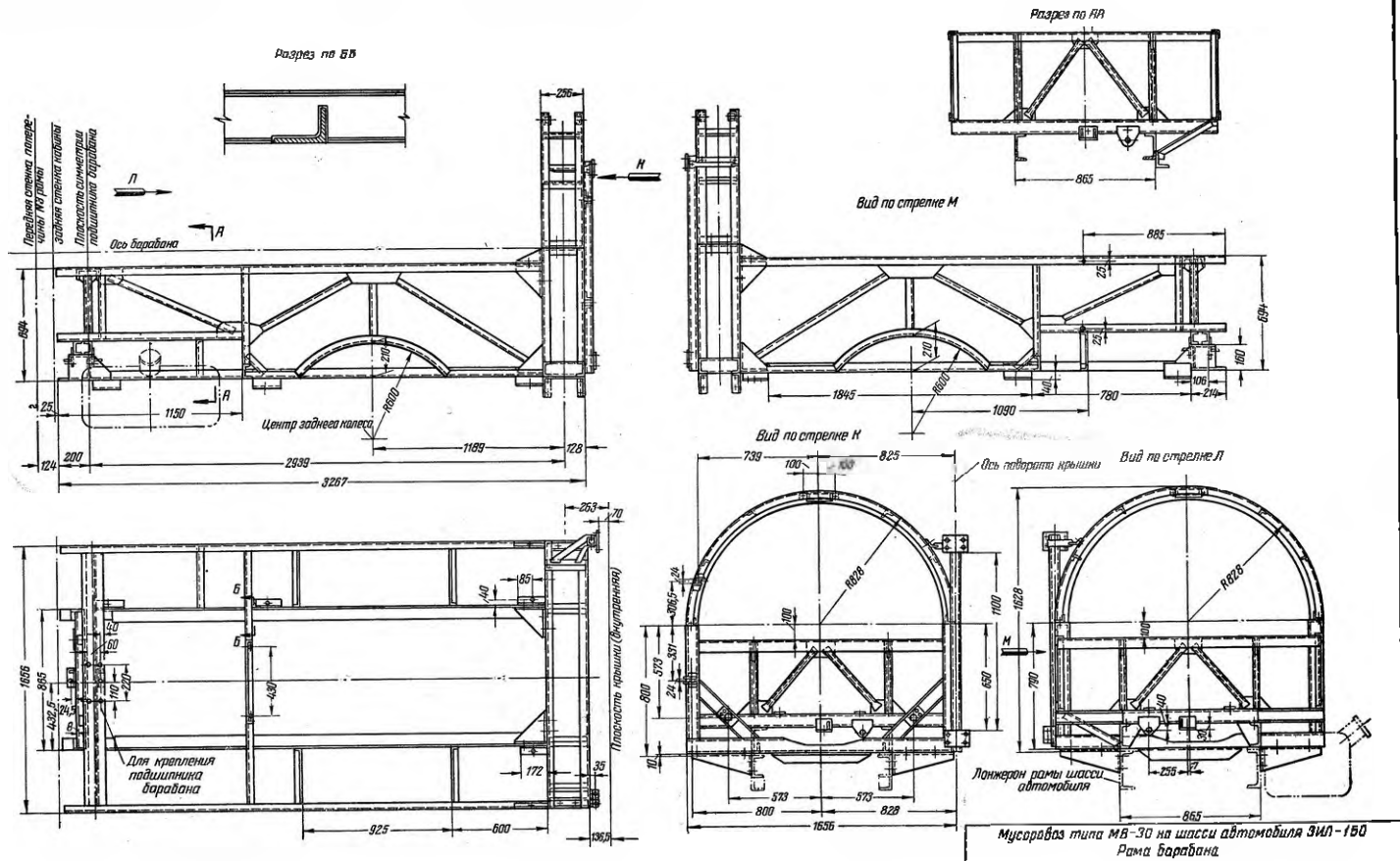
объем 12

литров 8

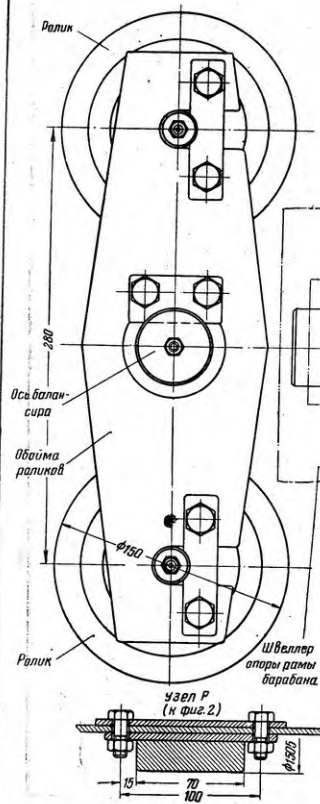
№ 2040

кг

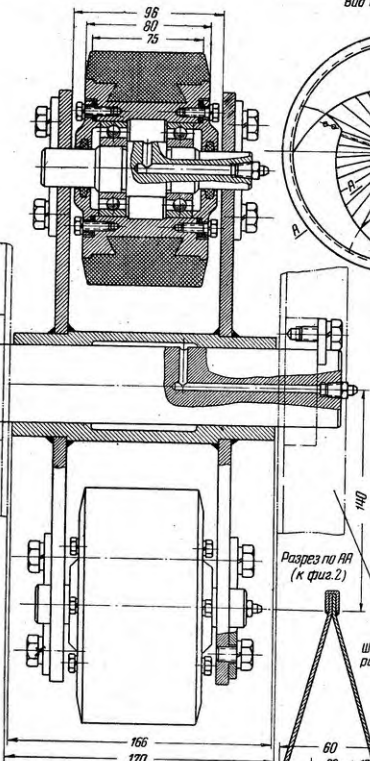
Мусороваз типа МВ-30 на шасси автомобиля ЗИЛ-150. Общий вид и подставка для мусоросборника



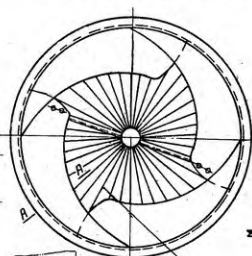
Фиг. 1 Роликовый балансир



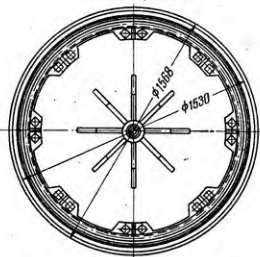
Вид по стрелке Л



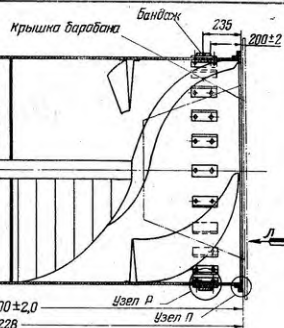
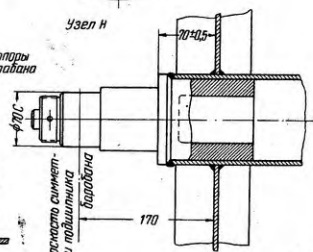
Фиг. 2 барабан



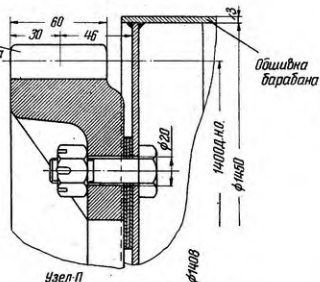
Вид по стрелке К



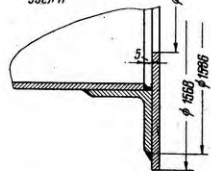
Узел Н



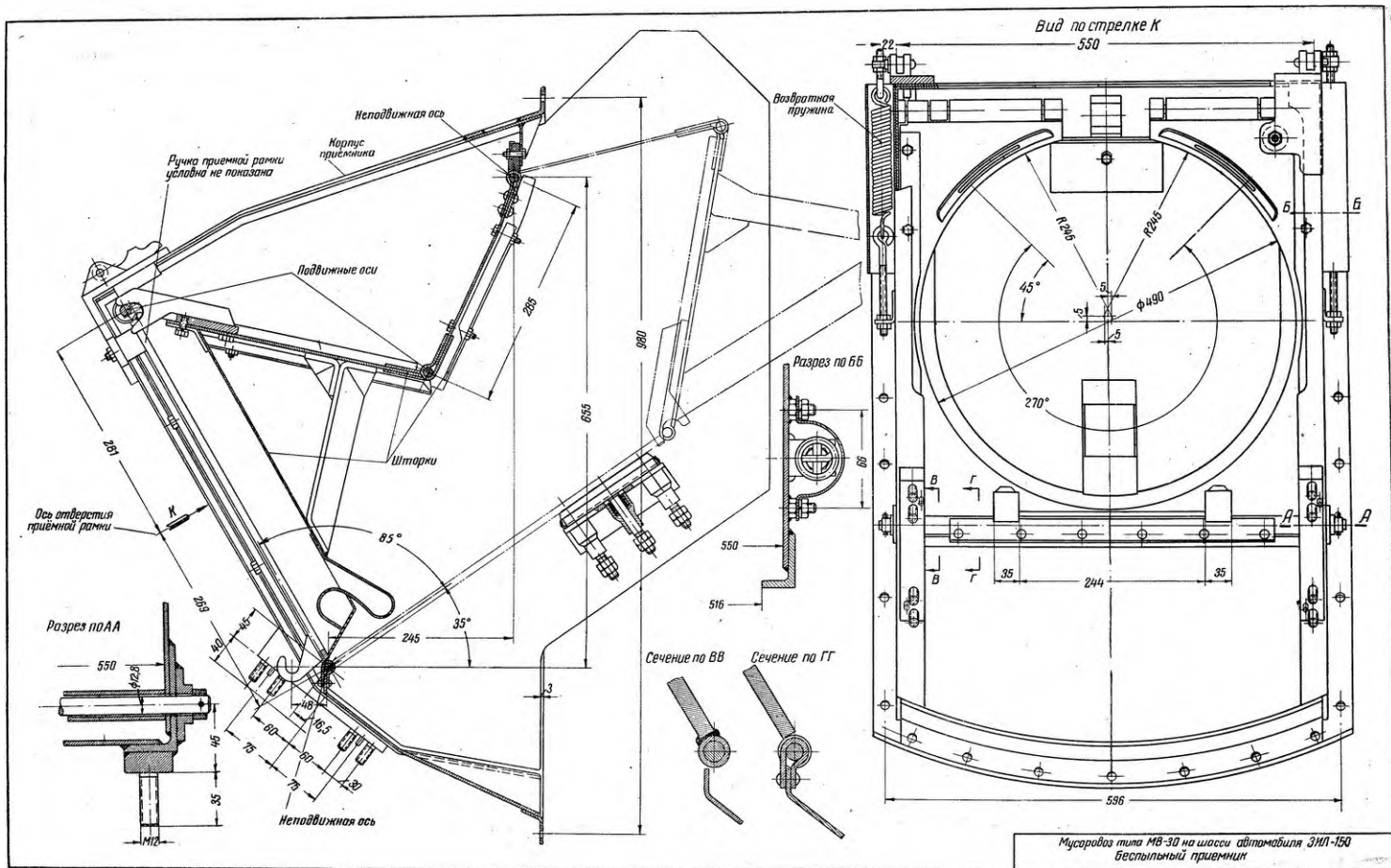
Узел М

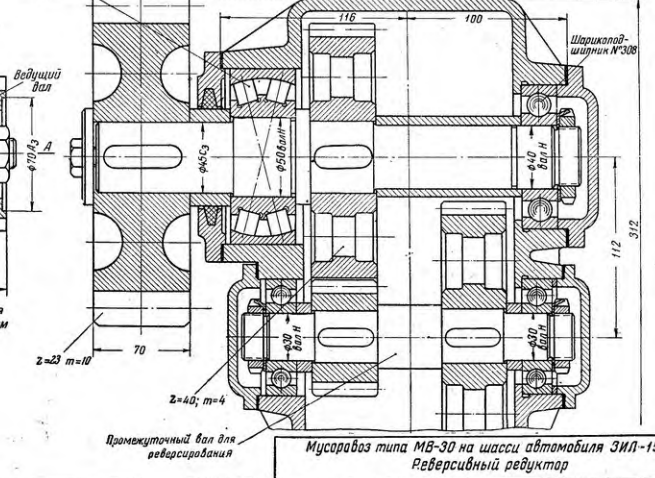
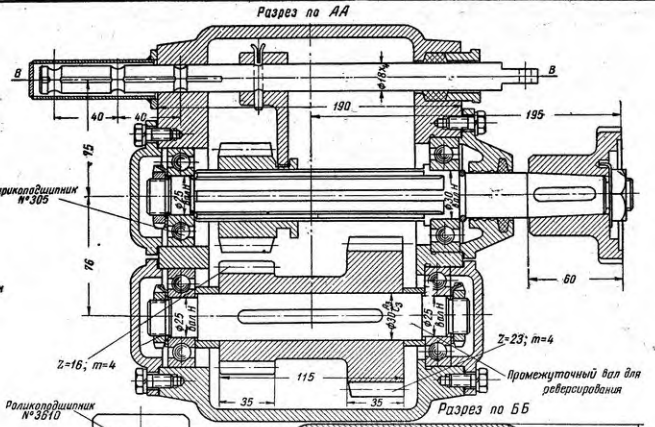
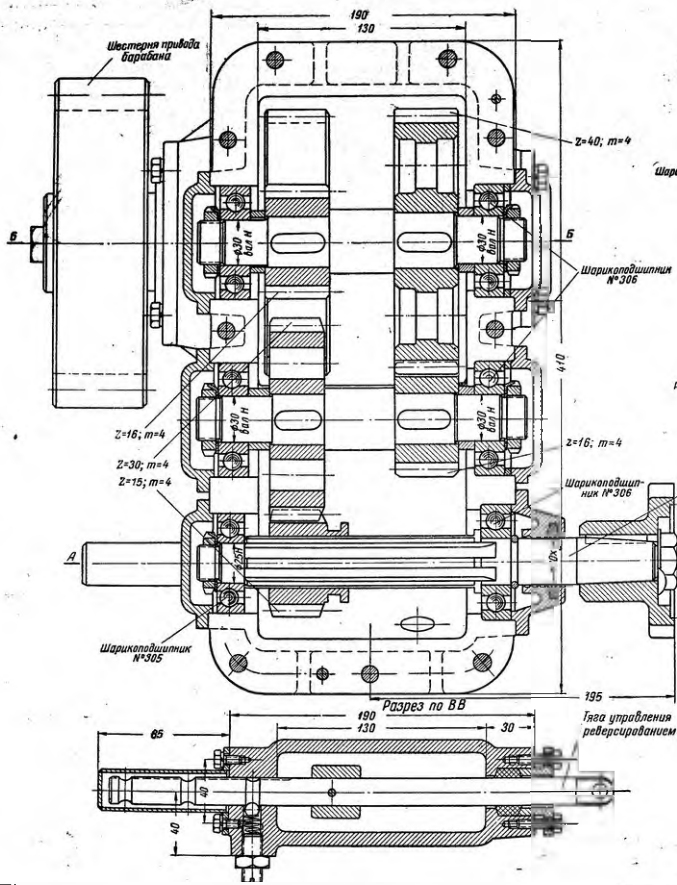


Узел П



Модернизация типа МВ-30 на шасси автомобиля ЗИЛ-150  
Роликовый балансир и барабан





Мусоробоз типа МВ-30 на шасси автомобиля ЗИЛ-150  
Реверсивный редуктор