



ОРЕХОВСЕЛЬМАШ

ООО «ОРЕХОВСЕЛЬМАШ»

ЗАГРУЗЧИК ЗЕРНА ПЕРЕДВИЖНОЙ

ЗЗП-60; ЗЗП-80



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Орехов - 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Технические данные... ..	5
Устройство и работа изделия и его составных частей.....	6
Требования безопасности.....	14
Подготовка к работе.....	16
Порядок работы.....	17
Возможные неисправности и методы их устранения.....	18
Техническое обслуживание.....	19
Таблица смазки.....	28
Трудоёмкость по каждому виду технического обслуживания.....	30
Норма расхода материалов по всем видам технического обслуживания.....	31
Тара и упаковка.....	32
Транспортирование.....	33
Правила хранения.....	33
Перечень подшипников качения.....	34

Внимание!

Зернометатель выполнен исключительно для использования на сельскохозяйственных работах и предназначен для механизации погрузочно-разгрузочных работ на следующих технологических операциях: загрузка и выгрузка зерноскладов, погрузка зерна в транспортные средства, механическое перелопачивание (перебуртовка) зерна на открытых площадках, формирование буртов из куч зерна, сепарация зерна с отделением легкой фракции.

Любое другое использование является использованием не по назначению. Попадание посторонних предметов в бункер, наклонную камеру, транспортеры влечет за собой повреждение составных частей зернометателя. За ущерб, возникший вследствие вышеперечисленного, изготовитель ответственности не несет.

За ущерб и повреждения, возникшие в результате использования непроверенных деталей и дополнительных устройств, самовольного проведения изменений в конструкции машины потребителем, ответственность производителя полностью исключена.

В связи с постоянно проводимой работой по улучшению качества и технологичности своей продукции, производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию машины, которые не будут отражены в опубликованном материале.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для руководства при монтаже, эксплуатации, хранении и транспортировании зернопогрузчиков.

**Техническое описание и регулировки ЗЗП-60 соответствуют
ЗЗП-80**

ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО) предназначены для изучения устройства и правил эксплуатации зернопогрузчика самопередвижного ЗЗП-60(80). Оно включает описание устройства изделия, принцип работы, техническую характеристику, сведения по эксплуатации, техническое обслуживание, технику безопасности и другие данные.

Зернопогрузчик самопередвижной - ЗЗП-60(80) (в дальнейшем тексте именуется «зернопогрузчик»), предназначен для механизации погрузочно-разгрузочных работ на открытых токах и в складских помещениях. Зернопогрузчик ЗЗП-60(80) может выполнять следующие технологические операции:

- загрузку зерна в склад и выгрузку зерна со склада;
- погрузку зерна в транспортные средства;
- механическое разбрасывание зерна на открытых площадках;
- формирование буртов из отдельных куч зерна.
- поворот триммера на 90° в обе стороны позволяет:
- процесс погрузки зерна в транспортные средства вести непрерывно;
- равномерно распределить зерно при загрузке склада;
- формировать борт с одним гребнем после двух проходов зернопогрузчика;
- рассредоточить зерно из бурта для просушки на площадке тока тонким слоем и собрать его (после просушки) снова в борт.

Достижение высоких показателей в работе возможно лишь при правильной эксплуатации зернопогрузчика;

Зернопогрузчик изготовлен в климатическом исполнении У1 ГОСТ 151 50-69 для работы при температуре окружающей среды от минус 15°С до плюс 45° С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование	Ед. изм.	Значение
1	2	3
Марка		ЗЗП-60(80)
Тип		Самопередвижной
Привод		Электрический
Основные параметры были определены при работе на пшенице объемной массой 760 кг/м ³ при влажности 20% на ровной площадке с твердым покрытием на бурте высотой не менее 2 м. При работе на других культурах, а также на зерне иной влажности, слежавшемся и проросшем зерне, показатели могут меняться.		
Производительность за 1 ч. основного времени, максимальная.	т/ч	60(80)
Число персонала по профессиям, необходимого для обслуживания операций, непосредственно связанных с работой машины.	машины	1
Дробление зерна машиной, не более	%	0,2
Дальность полёта пшеницы от точки выброса, не менее	м	14
Высота бросания зерна, не менее (при полностью открытом носке)	м	5,0
Коэффициент использования эксплуатационного времени	мм	0,8
Габаритные размеры, не более В рабочем положении без поворота триммера: Длина Ширина Высота С триммером, повернутым на 90°: Длина Ширина Высота		6400 4650 3700 (4100) 3600 5600 3700 (4100)
Установленная суммарная мощность, не более	кВт	9,1(12,1)
Масса сухого изделия, не более (с комплектом рабочих органов для выполнения основной технологической операции)	кг	1190 (1250)
Средняя наработка на отказ II и III группы сложности, не менее	ч	150
Срок службы, не менее	лет	5
Удельная суммарная оперативная трудоёмкость технических обслуживаний, не более	чел. ч/т	0,06
Коэффициент готовности, не менее		0,98
Удельный расход электроэнергии, не более	кВт.ч/т	0,13
Удельная конструкционная масса изделия, не более	кг ч/т	17,14

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

3.1. Общее устройство.

3.1.1. Основные сборочные единицы (см. рис. 1):

1- рама с ходовой частью; 2- транспортер скребковый с двумя питателями; 3- триммер; 4- электрооборудование; 5- рамка поворотная; 6- механизм самопередвижения.

3.1.2. Технологический процесс протекает следующим образом.

Скребки питателей перемещают зерно к центру нижней головки, а скребки транспортера захватывают его в транспортные средства (при опущенном носке трубы триммера).

Погрузка зерна в автомашины и автопоезда производится непрерывно. (рис.2)

При перебуртовке или загрузке склада(рис.3) повернув триммер, можно перемещать зерно в любую сторону от зернопогрузчика. Можно сформировать из низкого и широкого бурта более высокий и узкий (рис.4) и наоборот, а также формировать бурт из куч зерна.

3.2. Способы и средства регулирования.

ВНИМАНИЕ!

После натяжения ленты триммера во избежание просыпания зерна необходимо обязательно отрегулировать:

- положение резиновых уплотнителей горловины триммера (для ЗЗП-60(80));

- положение лотка с резиновыми уплотнителями горловины триммера (для ЗЗП-80).

- Допустимое просыпание может колебаться в пределах до 1%.

3.2.1. Натяжение ремней, передающих крутящие моменты со шкивов электродвигателей на шкивы привода скребкового транспортера, редуктора самохода и триммера, производите перемещением электродвигателей по пазам плит с помощью натяжных рамок.

3.2.2. Высоту подъема и опускания носка направляющей трубы триммера регулируйте перемещением рычага вправо или влево по сектору. (Рис.15)

3.2.3. Регулировку тормоза поворотной рамки производите с помощью регулировочной тяги 4 (рис.16). В расторможенном состоянии должен обеспечиваться свободный поворот триммера, а заторможенном - надёжная фиксация триммера в любом положении.

3.2.4. Регулировку натяжения ленты триммера с целью предотвращения её сбегания с барабанов производите при включенном электродвигателе

триммера путём перемещения натяжного барабана в пазах боковин корпуса с помощью механизма натяжения.

Для этого отпустите контргайки натяжения болтов и подтяните ту сторону барабана, в которую происходит сбег ленты. Далее равномерным подтягиванием обоих болтов производите окончательное натяжение ленты.

Нормальное натяжение ленты определяется нажатием на холостую ветвь в средней части кистью руки с усилием до 100 Н, величина прогиба не должна превышать 20 мм.

3.3. Рама с ходовой частью представляет собой сварную конструкцию установленную на трёхколёсном ходу. Корпуса подшипников качения полуосей задних колёс (рис.6) крепятся к раме болтами. На полуосях насажены два обрешиненных колеса 3, вращающихся на полуосях и соединённые с ними при помощи муфт 2. На полуосях установлены приводные звёздочки 5.

Задние колёса через цепные передачи заторможены механизмом самопередвижения, при перекачивании зернопогрузчика вручную или на буксире это может привести к поломке. Поэтому до буксировки необходимо отключить муфты 2, оттянув их на себя до выхода кулачков муфты из зацепления с кулачками ступицы колеса и щелчка фиксатора 1.

Чтобы включить муфту, нужно оттянуть кнопку фиксатора и подать муфту к ступице колеса.

С другой стороны к раме присоединён ход передний (рис 7), на котором смонтировано устройство, обеспечивающие копирование поверхности тока и перевод зернопогрузчика в транспортное положение.

Для нормальной работы устройства копирования опустите нижнюю головку скребкового транспортёра на поверхность тока и, вращая рукоятку приводную 7, установите ось переднего колеса посередине паза во внутренней вилке 2.

Перевод машины в транспортное положение и обратно достигается вращением рукоятки приводной 7 в одну или другую сторону, при этом собачка 8 перебрасывается в нужное положение. Переднее рулевое колесо при движении машины поворачивается штурвалом.

При перевозке на буксире переднее колесо штурвалом разверните на 180°.

3.4. Транспортёр скребковый (рис.9) состоит из сварного корпуса 1, двух конических редукторов 3 и рамки 4 с питателями 2. На сварном корпусе имеются верхняя и нижняя головки. На валу 5 верхней головки сидят ведущая звёздочка 6 $Z=10$ и шкив, который соединяется с валом через фрикционную муфту 8. Предохранительная муфта имеет сигнальное устройство в виде пружинной трещотки.

Фрикционная предохранительная муфта должна быть отрегулирована с помощью динамометра на передачу крутящего момента $160 \pm 16 \text{ Нм}$ равномерным поджатием пяти пружин.

Вал верхней головки (см. рис. 9) опирается на два подшипника качения, корпуса которых жёстко закреплены на головке. Привод верхней головки осуществляется клиноременной передачей от двигателя.

С помощью натяжных болтов, расположенных на рамке питателей (рис. 10), производите натяжение бесконечной скребковой цепи транспортёра. Скребковая цепь огибает звёздочку $Z=10$ на подшипниках качения и звёздочку $Z=12$ привода конических редукторов.

При значительной вытяжке скребковой цепи отсоедините переходное звено и соедините цепь.

На нижней головке крепятся два конических редуктора (рис. 11), приводящиеся в движение через звёздочку $Z=12$, расположенную на их общем валу.

Регулировку зацепления конических пар в редукторах скребкового транспортёра производите за счёт регулировочных прокладок между шестернями и стенками корпусов редуктора.

Боковой зазор в зацеплении должен быть в пределах $0,1 \dots 0,35 \text{ мм}$.

К корпусу транспортёра и нижней головке крепится рамка питателей. На пальцы рамки и на крышки конических редукторов шарнирно крепятся питатели (рис. 12).

По концам питателей расположены холостые звёздочки $Z=10$, вращающиеся на подшипниках качения.

Привод скребковых цепей питателей осуществляется от звёздочек $Z=7$, расположенных на концах выходных валов конических редукторов. Натяжение скребковых цепей питателей (рис.13) осуществляйте перемещением натяжных рамок, на осях которых расположены холостые звёздочки $Z=10$. Подъём и опускание питателей производите лебёдками.

3.5 Триммер (рис.14) состоит из корпуса 3, представляющего собой сборную конструкцию; двух барабанов – ведущего 1 и натяжного 2; катушки 6, патрубк 5, и направляющей трубы 7 с откидным носком 8.

Сборная конструкция корпуса триммера состоит из 2-х жестких боковин и крышки. На одной из боковин у корпуса подшипника предусмотрены кронштейны для съёмника.

Барабан и катушка вращаются в подшипниках качения и крепятся на боковинах корпуса: ведущий барабан с помощью корпусов подшипников, а натяжной барабан и катушка – оседержателей.

На барабаны одевается бесконечная лента, сверху прижимаемая катушкой. Регулировка натяжения ленты триммера, с целью обеспечения её устойчивого положения на барабанах, производится при включенном двигателе триммера путём перемещения натяжного барабана в пазах боковин корпуса с помощью механизма натяжения. Для этого отпустите контргайки

натяжных болтов и подтяните ту сторону, в которую происходит сбег ленты. Далее равномерным подтягиванием обоих болтов произведите окончательное натяжение ленты.

ВНИМАНИЕ! В начальный период происходит интенсивная вытяжка ленты, поэтому следите за ней и чаще производите её натяжение.

При необходимости замены вышедшей из строя бесконечной ленты триммера на новую снимите левую (по ходу зернопогрузчика) боковину корпуса. Для этого переведите натяжной барабан в крайнее положение, ослабив натяжение ленты, открутите болты по контуру боковины и на стяжках, снимите гайки со стяжных шпилек. Затем с помощью съёмника, используя кронштейны боковины, снимите боковину вместе с подшипником вала ведущего барабана. Снимите бесконечную ленту с барабанов и катушки. Установку ленты и сборку производите в обратной последовательности.

На валу ведущего барабана на клиновой шпонке закреплён двухручьевого шкив, на который передаётся вращение от шкива двигателя, установленного на поворотной рамке зернопогрузчика. Ведущий барабан закреплён на валу с помощью шпонки. Триммер в собранном виде устанавливается на поворотную рамку зернопогрузчика и крепится к её продольным уголкам с помощью шести болтов. Поворот триммера производите за рукоятку на боковине при расторможенной рамке.

К корпусу триммера с помощью болтов и пальцев крепится направляющая труба с откидным носком и направляющий патрубок.

При въезде в закрытое помещение достаточно немного опустить трубу. Для этого снимите два болта и поверните трубу вокруг пальцев вниз. При необходимости, направляющую трубу снимите.

К верхней части трубы шарнирно крепится откидной носок. Любое положение носка регулируйте перемещением рычага (**рис.15**) по сектору и фиксируйте.

3.6. Рамка поворотная представляет собой сварную конструкцию. Она соединяется с рамой зернопогрузчика при помощи трубы, обеспечивающей поворот рамки вокруг вертикальной оси. Фиксацию рамки поворотной производите двумя стопорными винтами, которые заходят в кольцевой паз трубы и устанавливайте с зазором относительно паза, обеспечивая поворот рамки и удерживая её от осевых смещений.

На плите рамы зернопогрузчика монтируется постоянно замкнутый ленточный тормоз (**рис. 16**) с пружиной 3, посредством которого поворотную рамку фиксируйте в любом положении. Переводом рукоятки тормоза в правое положение до её фиксации производите растормаживание рамки. Регулировку тормоза поворотной рамки производите с помощью

регулирующей гайки 4 (см. рис. 6). В расторможенном состоянии зазор между лентой и барабаном по периметру должен быть 1- 1,5 мм.

3.7 Механизм самопередвижения служит для передвижения машины по току при работе. Он состоит из двухскоростного редуктора (рис. 17), и малого редуктора хода (рис.5), цепных передач на оси ходовых колёс и двух кулачковых муфт. Привод редуктора осуществляется клиноременной передачей от двигателя, установленного на раме. Двигатель с помощью кнопки реверса может получать как прямое, так и обратное вращение и, таким образом, возможно передвижение машины вперёд и назад.

Редуктор закреплён на раме машины. Он состоит из четырёх зубчатых передач, заключённых в корпусе редуктора. Передачи выполнены в виде 3-х блоков- 4, свободно сидящих на оси и выходном валу, шестерни – 3, колёса – 5, закреплённых жёстко на входном валу с помощью шпонок. Шестерня, расположенная на входном валу, имеет возможность перемещаться вдоль вала по шпонке при переключении скоростей.

Перемещением рукоятки, расположенной на крышке редуктора, до крайнего упора от себя, производите включение рабочей скорости, а до крайнего упора до себя – транспортной скорости.

Малый редуктор хода

Малый редуктор хода установлен на раме сзади. Передняя часть редуктора закреплена на оське, а задняя часть на двух шпильках, которые служат натяжкой цепей к осям ходовых колёс.

Малый редуктор (рис.5) состоит из: шестерни Z-15 жёстко закреплённой на ведущем валу 8 при помощи шпонки и зажимного болта и дифференциала. В дифференциал входят: планетарная шестерня Z-37 которая вращает две вал-шестерни Z-18 через две конические шестерни Z-12, которые служат сателлитами.

Основное назначение малого редуктора хода – это распределение разности вращения осей ходов, уменьшает нагрузку на ося и делает погрузчик более маневренным при поворотах и разворотах

ВНИМАНИЕ! Производство технологических операций на транспортной скорости запрещается!

Включение и выключение скоростей разрешается производить только при выключенном двигателе.

Снаружи на входном валу установлен приводной шкив 2. На выходном валу редуктора закреплены на шпонках звёздочки 6, передающие цепной передачей вращение на ходовые колёса через кулачковую муфту. Натяжение цепной передачи производится подъёмом или опусканием рамки, на которой установлен редуктор. Величина прогиба цепи по линии движения в средней части ветви 10...15мм.

ВНИМАНИЕ!

При перевозке зернопогрузчика на буксире или вручную по территории тока обязательно отключите муфты на ведущих колёсах во избежание поломки редуктора самохода. Для чего оттяните муфту на себя за рукоятку до положения, обеспечивающего её фиксацию. Транспортирование машины на буксире или вручную со скоростью более 5 км/ч запрещается!

3.8. Электрооборудование предназначено для управления электроприводами зернопогрузчика ЗЗП-60(80). Для привода рабочих органов ЗЗП-60(80) установлены три двигателя: 4кВт/1000 об/мин – привод скребкового транспортёра; 4кВт/1500 об/мин – привод триммера; 1,1кВт/1000 об/мин – привод механизма самопередвижения. Для привода рабочих органов ЗЗП-80 установлены двигателя: 5,5кВт/1000 об/мин – привод скребкового транспортёра; 5,5кВт/1500 об/мин – привод триммера; 1,1кВт/1000 об/мин – привод механизма самопередвижения.

ПРИМЕЧАНИЕ: На предприятии-изготовителе могут быть установлены электродвигатели иной марки.

3.8.1. Для пуска в работу и остановки двигателей на машине установлен щит управления, выполнен из листовой стали, с дверцей, оборудованной для запираания двумя защёлками. По степени защиты обслуживающего персонала от соприкосновения с токоведущими частями, а также от воздействия воды и пыли, щит выполнен в исполнении IP 54.

Разводка кабелей по машине к аппаратам и двигателям выполнена по раме машины таким образом, что обеспечивается их защита от механических повреждений.

Внутри шкафа на металлической панели смонтированы: автоматические выключатели, магнитные пускатели, клемные наборы.

Все аппараты и провода в щите управления имеют маркировку согласно принципиальной электрической схеме (рис. 18).

На лицевую сторону щита управления (дверца) выведены кнопочные посты «Пуск» и «Стоп» двигателей привода загрузчика, триммера, кнопки «Вперёд», «Назад», «Стоп» двигателя привода механизма самопередвижения, переключатель режимов работы, выключатель фар.

На дверце снаружи установлены таблички надписей, указывающие орган, к которому они относятся, нанесён знак безопасности. На внутренней стороне дверце установлена табличка с электрической принципиальной схемой.

3.8.2. Двигатели привода рабочих органов машины могут работать в двух режимах: наладочном и автоматическом.

В наладочном режиме двигатели включаются в любом порядке, в автоматическом – взаимно блокирующе, т.е. включение двигателей идёт в следующем порядке: триммер, загрузчик, механизм самопередвижения вперёд.

3.8.3. К внешним электрическим сетям зернопогрузчик подключайте с помощью прилагаемого кабеля, оконцованного с двух сторон элементами штепсельного разъема.

ВНИМАНИЕ: Перед подключением зернопогрузчика к питающему электрокабелю убедитесь что он, соответствует требованиям технической документации и имеет сечение для ЗЗП-60(80) – 4 мм² и для ЗЗП-80 – 6 мм². Удлинитель с меньшим сечением кабеля приводит к потере напряжения и выходу из строя электрооборудования, особенно при большой длине провода.

На зернопогрузчике установлена вилка панельная, которая соединяется с розеткой кабельной прямой, смонтированной на одном конце кабеля. На другом конце установлена вилка кабельная прямая; розетка для её включения прикладывается к зернопогрузчику.

Розетка подключается к питающей четырёхпроводной сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 380 В.

3.8.4. Освещение. На зернопогрузчике установлена одна фара с лампой на напряжение 12 В. Питающий трансформатор установлен внутри щита. Фара включается выключателем, установленным на дверце шкафа.

При подключении зернопогрузчика к электрическим сетям обратите особое внимание на исправность питающего кабеля и присоединения нулевой жилы.

ВНИМАНИЕ! Без присоединённой нулевой жилы кабеля к нулевому проводу и раме зернопогрузчика работать строго запрещается.

3.8.5. Электрическая принципиальная схема обеспечивает:

- подключения через клемник и автоматический выключатель силовых цепей и цепей управления к источнику питания;
- включение и отключение двигателей с помощью магнитных пускателей;
- защиту двигателей от токов короткого замыкания и токов перегрузок(защита двигателей от токов перегрузок осуществляется тепловыми реле);
- защиту двигателей от самозапуска;

Принципиальная электрическая схема приведена на рис. 18.

Схема работает следующим образом:

Включением автоматического выключателя QF1 подаётся напряжение на магнитные пускатели и на автоматический выключатель QF2. QF2 подаёт напряжение: 1) на кнопку поворотную ВК-1 которая включает трансформатор Tr-1 для освещения через фару ЛН, 2) для системы управления пускателями.

Полное выключение всего зернопогрузчика можно осуществлять с помощью красной стоповой кнопки Stop S.

Порядок работы:

1. Нажатием кнопки SB2 «пуск» фаза А по цепи SB1 «стоп» через замкнутые контакты кнопки SB2 катушка пускателя YA1 размыкающий

контакт КА1 электротеплового реле к фазе В, происходит включение пускателя YA1. Включается эл.двигательтримера М1; пускатель блокируется контактами SQ1.

2. Нажатием кнопки SB4 «пуск» фаза А по цепи SB3 «стоп» через замкнутые контакты кнопки SB4 катушка пускателя YA2 размыкающий контакт КА2 электротеплового реле к фазе В, происходит включение пускателя YA2. Включается эл.двигатель питателя (транспортёра питающего) М2; пускатель блокируется контактами SQ2.

3. Нажатием кнопки SB6 «ход вперёд» фаза А по цепи SB5 «стоп» и через замкнутые блок-контакты SYA4(1) пускателя YA4 для блокировки через замкнутые контакты кнопки SB6 катушка пускателя YA3 размыкающий контакт КА3 электротеплового реле к фазе В, происходит включение пускателя YA3. Включается эл.двигатель хода вперёд М3; пускатель блокируется контактами SQ3.

4. Нажатием кнопки SB7 «ход назад» фаза А по цепи SB5 «стоп» и через замкнутые блок-контакты SYA3(1) пускателя YA3 для блокировки через замкнутые контакты кнопки SB7 катушка пускателя YA4 размыкающий контакт КА3 электротеплового реле к фазе В, происходит включение пускателя YA4. Включается эл.двигатель хода назад М3; пускатель блокируется контактами SQ4.

5. Нажатием кнопки SB8 «толчковая кнопка» (для плавного включения передач) фаза А по цепи SB5 «стоп» и через замкнутые блок-контакты SYA3(2) пускателя YA3 блок-контакты SYA4(2) пускателя YA4 для блокировки через замкнутые контакты кнопки SB8 катушка пускателя YA5 размыкающий контакт КА3 электротеплового реле к фазе В, происходит включение пускателя YA5. Включается эл.двигатель хода «толчковая кнопка» М3; пускатель не блокируется контактами.

6. При включении кнопки поворотной ВК-1 «свет» по цепи контакта тумблера фаза А обмотка трансформатора Tr-1 к фазе В. Происходит включение фары освещения ЛН-12V.

ЛН – лампа накаливания 12V 60W

Tr-1 – трансформатор ОСМ – 0,1 УЗ Р=0,1кVA f=50(60) Hz 380/12V

Stop S – кнопка красная «грибок» «стоп» XB2-BC42 – полное отключение эл.двигателей

SB1 – кнопка красная «стоп» XB2-BA42 «триммер»

SB3 – кнопка красная «стоп» XB2-BA42 «питатель»

SB5 – кнопка красная «стоп» XB2-BA42 «ход»

SB2 – кнопка чёрная «старт» XB2-BA21 «триммер»

SB4 – кнопка чёрная «старт» XB2-BA21 «питатель»

SB6 – кнопка чёрная «старт» XB2-BA21 «ход вперёд»

SB7 – кнопка чёрная «старт» XB2-BA21 «ход назад»

SB8 – кнопка чёрная «старт» XB2-BA21 «кнопка толчковая»

YA1 – пускатель ПМ1-12-10(LC1-D1210) «триммер»

YA2 – пускатель ПМ1-12-10(LC1-D1210) «питатель»

УА3 – пускатель ПМ1-09-10(LC1-D0910) «ход вперёд»
УА4 – пускатель ПМ1-09-10(LC1-D0910) «ход назад»
УА5 – пускатель ПМ1-09-10(LC1-D0910) «толчковая кнопка»
КА1 – реле электротепловое 1316 (LR2-D1316) «триммер»
КА2 – реле электротепловое 1316 (LR2-D1316) «питатель»
КА3 – реле электротепловое 1310 (LR2-D1310) «ход»
QF1 – автоматический выключатель ВА2001 3р 40А Ас
QF2 – автоматический выключатель ВА2001 2р 10А Ас
ВК1 – кнопка поворотная 2-х поз. ХВ2-BD21
М1 – эл.двигатель 4кВт/1470об/мин АИР 100 L4 «триммер»
М2 – эл.двигатель 4кВт/950об/мин АИР 112 L4 «питатель»
М3 – эл.двигатель 1,1кВт/925об/мин АИР 80 В6 «ход»

4.ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

Для обеспечения безопасной работы на зернопогрузчике необходимо соблюдать следующие правила.

4.1. К работе на зернопогрузчике допускаются только лица прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие устройство и правила эксплуатации.

4.2. Все вращающиеся части зернопогрузчика должны быть ограждены. Запрещается работать со снятыми ограждениями.

4.3. Категорически запрещается во время работы зернопогрузчика смазывать его, ремонтировать и проверять движущиеся части.

4.4. Перед началом работы необходимо очистить двигатели от остатков зерна и пыли.

4.5. До начала работы убедитесь, что никто не подвергается опасности от движущихся частей.

4.6. При эксплуатации электрооборудования машины следует руководствоваться «Правилами технической эксплуатации» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей до 1000 В».

4.7. Питание машины электроэнергией должно осуществляться от четырёхпроводной сети переменного тока с глухозаземлённой нейтралью напряжением 220/380 В прилагаемым к машине кабелем.

4.8. При подключении электрооборудования машины к внешним сетям должна быть обеспечена надёжная связь заземляющей шины щита управления с заземленной нейтралью источника питания с помощью нулевой жилы питающего кабеля.

4.9. При отсутствии надёжного заземления включать электрооборудование под напряжением запрещается!

4.10. Дверца щита управления должна быть всегда закрыта.

4.11. Все работы по ремонту и наладке комплекта электрооборудования производить только при полностью снятом напряжении. Для этого необходимо:

- отключить главный рубильник на вводном распределительном устройстве, питающем машину и снять предохранители,
- вывесить предупредительный плакат;
- проверить отсутствие напряжения на вводных клеммах щита;

4.12. Обслуживание электрооборудования машины может быть поручено специально подготовленному персоналу, имеющему группу по технике безопасности не ниже III, знания которого в области обслуживания электроустановок напряжением до 1000В проверены и засвидетельствованы.

4.13. Прежде чем приступить к работе, необходимо изучить устройство электрооборудования машины и требования по технике безопасности.

4.14. При кратковременных перерывах в работе и при перемещениях машины по току на буксире, кабель сматывайте и повесьте на рукоятку на стенке триммера.

4.15. Все повреждения электропроводов, пульта, силовой и осветительной сети должны устранять только электромонтёр.

4.16. В зерноскладе, в котором отсутствует вентиляция, работать разрешается только в респираторе и в очках от пыли.

4.17. При работе на протравленном зерне руководствуйтесь инструкцией обращения с ядохимикатами.

4.18. При монтаже зернопогрузчика, во избежание его опрокидывания, первоначально установите питатели, а затем трубу триммера с откидным носком. Демонтаж производите в обратном порядке.

4.19. Погрузку и разгрузку зернопогрузчика производите краном, стропите за обозначенные на нём места строповки.

4.20. При подъёме питателей следите за тросом и своевременно предупреждайте наматывание троса виток на виток во избежание самопроизвольного его соскакивания, что может привести к резкому опусканию питателей.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

С прибытием зернопогрузчика на место работы приведите его в рабочее состояние.

5.1. Питатели переведите в горизонтальное положение.

Пропустите один из концов каната через ролики питателей и закрепите их на лебёдках подъёма питателей, а другой с закрутками установите под болты на рамки питателей. Если троса собраны на заводе-изготовителе, проверьте их крепление.

5.2. Производите сборку откидного носка с направляющей трубой триммера. Установите пружины, закрепив их за трубу и проушины носка.

5.3. Установите на триммер направляющую трубу с откидным носком и закрепите её болтами и пальцами.

Для удобства сборки направляющей трубы с триммером предварительно отверните четыре болта, крепящие торцевую стенку триммера и снимите её. Затем закрепите направляющую трубу к боковинам триммера с помощью двух пальцев через нижние отверстия в трубе.

5.4. Установите шпренгель, закрепив один конец на корпусе направляющей трубы триммера, а другой – на пальце верхней головки скребкового транспортёра.

5.5. Поставьте цепи на привод хода заднего и натяните их до нормального состояния.

5.6. Установите колесо хода переднего с помощью штурвала в рабочее положение, развернув его на 180°.

5.7. Переведите дышло в вертикальное положение.

5.8. Отрегулируйте ленту триммера (чтобы не сбегала).

5.9. Подтяните болтовые соединения.

5.10. Установите и подсоедините фары.

5.11. С помощью механизма подъёма опустите скребковый транспортёр до касания с поверхностью тока и установите ось переднего колеса посередине паза во внутренней вилке.

5.12. Смажьте подшипники согласно схеме смазки.

5.13. Проверьте уровень масла в редукторах.

5.14. Соедините розетку кабельную с вилкой панельной, установленную на зернопогрузчике, а другой конец кабеля соедините с электрощитом.

5.15. Обкатайте зернопогрузчик вхолостую в течение 30 минут. При обкатке проверьте взаимодействие механизмов и надёжность болтовых и других соединений.

Проверьте работу зернопогрузчика в наладочном режиме, режиме автоматического и дистанционного управления.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Перед началом работы убедитесь в исправности всех частей и механизмов зернопогрузчика и, если требуется, произведите техническое обслуживание.

Запустите двигатель триммера, а затем двигатель скребкового транспортёра и самохода.

При погрузке зернового материала транспортные средства могут подаваться как сзади, так и сбоку (при повёрнутом триммере).

В процессе работы зернопогрузчик должен перемещаться со средней рабочей скоростью, согласованной с забором зерна питателями.

При попадании в загрузочный патрубок крупных предметов, откройте боковую заслонку и очистите патрубок от посторонних предметов.

Перед окончанием погрузки зерна в транспортные средства остановите движение зернопогрузчика, подберите зерно перед питателями для обеспечения последующего запуска машины.

В процессе работы не оставляйте зернопогрузчик без присмотра. Не допускайте попадания посторонних предметов в скребковые цепи.

Поворот зернопогрузчика осуществляйте штурвалом, которым через цепную передачу поворачивается управляемое колесо. Для снижения усилия, прикладываемого к штурвалу управляемого колеса, рекомендуется поворот производить при движении машины.

При переездах в пределах рабочей площадки обязательно отключайте рабочие органы зернопогрузчика.

С целью снижения усилия при включении муфт ходовых колёс необходимо пользоваться реверсом механизма передвижения.

При перекачивании зернопогрузчика вручную или на буксире нужно обязательно отключать муфты ведущих колёс.

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Несмотря на проведение всех операций по техническому обслуживанию зернопогрузчика в процессе эксплуатации вследствие различных причин могут возникнуть те или иные неполадки.

Ниже приведены возможные неисправности зернопогрузчика ЗЗП-60(80) и способы их устранения.

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

Таблица 2

Неисправность и её внешнее проявление	Методы устранения
1	2
Спадание и набегание приводных цепей на звёздочки	Подтяните цепь, расположите венец звёздочек в одной плоскости.
Повышенный износ звёздочки.	Уменьшите натяжение цепей до нормального. Расположите звёздочки в одной плоскости.
Обрыв и коробление скребков.	Произведите подклёпывание и рихтовку скребков.
Остановка в процессе работы скребкового транспортёра и питателей.	Снизьте скорость передвижения зернопогрузчика. Подтяните пружины предохранительной муфты до передачи крутящего момента 160 Нм
Сбег ленты с барабанов триммера.	Натяните вал натяжного барабана (со стороны ухода ленты) до устранения его перекоса. Натяжение производится натяжными болтами равномерно, поочередно по 1/2 оборота гайки
Пробуксовка ведущих колёс.	Увеличьте зазор между нижней частью наклонной камеры и поверхностью рабочей площадки.
Нагревание подшипников свыше 80° С.	Проверьте правильность установки подшипника, его смазку и целостность манжета. При необходимости разберите, промойте керосином и смажьте.
Повышенный шум: 1) В редукторе самохода	Проверьте уровень масла, вывернув контрольную пробку редуктора, при необходимости – долейте. Проверьте износ и зазоры в зацеплении цилиндрических шестерен.
2) В редукторе привода питателей	Откройте крышку, проверьте уровень масла, отрегулируйте зацепление в конических парах с помощью регулировочных шайб.
Просыпание зерна, падение производительности зернопогрузчика.	Произвести натяжение ленты триммера, отрегулировать: - положение резиновых уплотнителей горловины триммера (ЗЗП-60(80)) - положение лотка с резиновыми уплотнителями горловины триммера (ЗЗП-80).
Не достигается необходимая дальность и высота вылета зерна	Отрегулировать подъёма носка путем вращением вилки тяги носка.

ПРИМЕЧАНИЕ: проверку эффективности устранения неисправности производите путём кратковременного включения зернопогрузчика в работу.

8.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание – это комплекс операций по поддержанию работоспособности и исправности зернопогрузчика. Оно включает контрольно-осмотровые работы, контроль технического состояния, очистку, смазывание, крепление болтовых соединений, контрольно-регулирующие работы в соответствии с ГОСТ 20793-86.

Выполнение технического обслуживания на зернопогрузчика обязательно.

Своевременное и правильное техническое обслуживание зернопогрузчика обеспечивает его качественную работу, удлинит срок службы и обеспечивает надёжность в эксплуатации.

Работа на зернопогрузчике без проведения очередного технического обслуживания категорически запрещается.

Техническое обслуживание производится персоналом, работающим на данном зернопогрузчике.

8.1. Устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

- при эксплуатационной обкатке;
- ежесменное (ЕТО);
- первое техническое обслуживание (ТО-1);
- перед началом сезона работы (ТО-Э);
- при хранении.

8.1.1. Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) проводите через каждые 10 часов работы перед её началом.

8.1.2. Первое техническое обслуживание (ТО-1) проводите через 60 часов работы.

8.1.3. Техническое обслуживание ТО-Э проводится перед началом сезона работы.

8.1.4. Техническое обслуживание при хранении включает:

- при подготовке к хранению;
- в процессе хранения;
- при снятии с хранения.

8.1.5. Техническое обслуживание проводите сразу после окончания работ.

8.1.6. Техническое обслуживание в процессе хранения проводите путём проверки состояния хранения зернопогрузчика и устранения обнаруженных недостатков:

- при хранении на складе - не реже одного раза в два месяца,
- при хранении под навесом - не реже одного раза в месяц.

8.1.7. Техническое обслуживание при снятии зернопогрузчика с длительного хранения проводите в начале сезона перед началом хозяйственных работ.

8.2. Перечень работ, выполняемых при эксплуатационной обкатке, ЕТО, ТО-1, ТО-Э, при подготовке к хранению при снятии с хранения, приведён в таблице 3.

8.3.Трудоёмкость технического обслуживания по каждому виду обслуживания приведена в таблице 5.

8.4.Норма расхода материалов по всем видам технического обслуживания по таблице 6.

8.5. Смазка зернопогрузчика проводится согласно таблице 4 и схеме смазки (рис.20). Для смазки зернопогрузчика в основном применяется солидол, которым смазывают все подшипники. Солидол нагнетается в корпуса подшипников до заполнения 1/3-1/2 их объёма.

В конические редукторы привода скребковых цепей питателей и в механизм самопередвижения заливается масло ТЭп-15, ТАп-15В по ГОСТ 23652-79 или трансмиссионное масло ТУ 38.101 529-75.

Смазку зернопогрузчика производите аккуратно, не обливая маслом детали.

Работу шприца периодически проверяйте. При смазке шприцом предварительно очистите головки пресс-маслёнок.

При обнаружении маслёнок засорёнными или забитыми немедленно замените их.

При ТО-1 через 100-130 часов работы втулочно-роликовые цепи необходимо снять с зернопогрузчика, промыть в керосине и после просушки опустить в подогретый до 70° С автол на 15-20 минут.

Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке

Таблица 3

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, материалы для выполнения работ
Очистите зернопогрузчик от пыли и консервационной смазки.	Все болтовые соединения должны быть затянуты. Величина крутящих моментов затяжки резьбовых соединений должна соответствовать для: M6-7,1Н.м M8-17Н.м M10-35,5Н.м M12-60Н.м	Тарированные ключи
Проверьте и при необходимости, отрегулируйте натяжение ленты триммера, клиновых ремней и цепей.	Величина прогиба натянутой ленты триммера должна быть не более 20 мм при нажатии кистью руки в средней части холостой ветви с усилием 100 Н.	Линейки измерительные металлические ГОСТ427-75
	Провисание скребковых цепей питателей должно быть 70-100мм в средней части нижней ветви.	Динамометры по ГОСТ 13837-79
Проверьте работу механизма самопередвижения	Зернопогрузчик должен перемещаться с рабочей скоростью 0,059 км/ч, транспортной скоростью 0,475 км/ч.	Визуально
Подъём и опускание скребкового транспортёра механизмом подъёма Поворот и торможение триммера.	Триммер должен свободно поворачиваться и надёжно фиксироваться в любом положении с помощью ленточного тормоза	Визуально
Проверьте уровень масла в редукторах и, при необходимости, долейте масла.	Уровень масла в конических редукторах должен быть до нижней части валов; в механизме самопередвижения – до отверстия контрольной пробки.	Визуально.
Очистите пресс-маслёнки от грязи и смажьте зернопогрузчик согласно схеме и таблице смазки.		Ветошь, шприц рычажно-плунжерный
Обкатайте зернопогрузчик на холостом ходу в течение 15 мин. Устраните все обнаруженные технические неисправности.	Все движущиеся и вращающиеся части должны работать плавно, без заеданий.	Визуально.

Ежемесячное техническое обслуживание (ЕТО)

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, материалы для выполнения работ
Очистите зернопогрузчик от пыли, грязи и остатков зерна. Осмотрите составные части. Устраните обнаруженные неисправности.		Обтирочный материал.
Проверьте и при необходимости, подтяните болтовые соединения.	Болтовые соединения должны быть затянуты.	
Проверьте крепление ограждений.	Ограждения должны быть прочно закреплены	
Проверьте и при необходимости, отрегулируйте натяжение клиновых ремней и цепей.	Цепи и ремни должны быть натянуты.	
Очистите маслёнки от грязи и сделайте 5-6 нагнетаний шприцем.		Ветошь, шприц рычажно-плунжерный.
Проверьте зернопогрузчик на холостом ходу. Устраните обнаруженные неисправности.	Все движущиеся и вращающиеся части должны работать плавно, без заеданий. Зернопогрузчик должен свободно двигаться вперёд и назад	Визуально.

Первое обслуживание (ТО-1) производится через 60 часов работы 3-4 раза в сезон:

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, материалы для выполнения работ
1	2	3
Очистите зернопогрузчик от пыли, грязи и остатков зерна. Осмотрите составные части. Устраните обнаруженные неисправности.		Обтирочный материал (ветошь).
Проверьте и при необходимости, подтяните болтовые соединения.	Болтовые соединения должны быть затянуты.	
Проверьте прочность клепки скребков к цепям.	Работа с изношенными скребками не допускается.	Визуально
Проверьте крепление ограждений.	Ограждения должны быть прочно закреплены.	Визуально

Проверьте и при необходимости, отрегулируйте натяжение ленты триммера, клиновых ремней и цепей.	Лента триммера, ремни и цепи должны быть натянуты. Величина прогиба натянутой ленты триммера должна быть не более 20 мм при нажатии кистью руки в средней части холостой ветви с усилием 100 Н.	Линейки по ГОСТ 427-75 Динамометры по ГОСТ 138.37.79
1	2	3
Осмотрите подшипники качения.	Подшипники не должны перегреваться. Допускается нагрев до 50° С.	Термометр ГОСТ2823-73
Смажьте составные части согласно таблице и схеме смазки	Смазочный материал должен быть чистым, не должен попадать на клиновые ремни.	Шприц рычажно- плунжерный
Проверьте уровень масла в редукторах и, при необходимости, долейте масла.	Уровень масла в конических редукторах должен быть до нижней части валов; в механизме самопередвижения – до отверстия контрольной пробки.	Визуально.
Проверьте зернопогрузчик на холостом ходу	Все движущиеся и вращающиеся части должны работать плавно, без заеданий. Зернопогрузчик должен свободно двигаться вперед и назад	То же.

Техническое обслуживание при подготовке зернопогрузчика к хранению

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, материалы для выполнения работ
Очистите зернопогрузчик от пыли, грязи и остатков зерна. Вымойте распылённой струёй воды. Осмотрите зернопогрузчик и дайте безразборную оценку его техническому состоянию, определите возможность дальнейшей эксплуатации без ремонта. Устраните все обнаруженные при осмотре технические неисправности.		Вода, шланг, обтирочный материал.
Содержание работ и	Технические требования	Приборы,

методика их проведения		инструменты, материалы для выполнения работ
Проверьте и при необходимости, подтяните болтовые соединения. Проверьте работу основных узлов, определите остаточный ресурс составных частей зернопогрузчика	Болтовые соединения должны быть затянуты.	
Выполните все операции по подготовке зернопогрузчика к хранению в соответствии с ГОСТ 7751-85	Болтовые соединения должны быть затянуты, ремни, и ленты триммера промыты, мыльной водой и высушены, цепи промыты промывочной жидкостью и смазаны автолом. Подшипники должны быть промыты промывочной жидкостью и смазаны заново.	Промывочная жидкость: автол или дизельное масло, солидол. Консервационная смазка К-17 или НГ-204У. обтирочный материал.
Проверьте состояние скребковых цепей и прочность клепки скребков к цепям. Скребковые цепи очистите от грязи. Изношенные скребки замените новыми, металлические части цепи покройте смазками К-17 или НГ-204У	Без натяжения оставьте на машине или сдайте на склад	Консервационная смазка К-17 или НГ-204У. обтирочный материал.
Приводные втулочно-роликовые цепи, снимите с машины, очистите, промойте в промывочной жидкости, просушите и проварите горячем автоле или дизельном масле.	Продолжительность проварки 15 – 20 мин, при температуре 70° С	Промывочная жидкость.автол или дизельное масло.
Промойте подшипники качения промывочной жидкостью, проверьте их состояние и произведите смазку всей машины в соответствии с таблицей и схемой смазки.	Перед смазкой тщательно очистите головки пресс-масленок. Смазку нагнетать в маслёнку шприцем. Полость между подшипниками должна быть полностью заполнена	
Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты,

		материалы для выполнения работ
Звёздочки цепных передач и резьбовые поверхности натяжения болтов смажьте антикоррозионной смазкой К-17 или восковыми составами ЗВД-13 и ПЭВ-74		Смазка К-17 и восковые составы ЗВД-13 и ПЭВ-74
Снимите с машины ленту триммера и клиновые ремни, промойте тёплой мыльной водой, просушите, припудрите тальком. Двигатели очистите от пыли грязи, смажьте подшипники. Проверьте сопротивление, исправность двигателей и просушите обмотки.	Хранить на полках в складе	Обтирочный материал. Теплая вода 30-40° С, тальк ТРЦВ
Питающий кабель очистите от грязи, протрите, припудрите тальком, металлические части покройте антикоррозионной смазкой К-17, сверните в моток и сдайте на склад.	Кабель должен быть сухим, чистым и пересыпан тальком. Хранить в складе на вешалках	Обтирочный материал: тальк ТРЦВ.
Снимите фары, очистите от пыли и сдайте в склад.	Хранить в складе	
Проверьте уровень масла в редукторах и, при необходимости, долейте масла.	Уровень масла в конических редукторах питателей должен быть до нижней части валов; в механизме самопередвижения- до отверстия контрольной пробки.	Обтирочный материал, тёплая вода. В масло добавить присадку АКОР-1. Масло ТЭп-15 или Тап-15.
Шины обрезиненных колёс покройте восковым составом ЗВД-13 или алюминиевой краской, или мелоказеиновым составом.	При открытом способе хранения зернопогрузчика шины должны быть защищены от солнечных лучей.	ЗВД-13. Алюминиевая краска, мелоказеиновый состав. Пистолет-распылитель. Кисть ГОСТ 10597-80.

Восстановите окраску, зачистив и обезжирив повреждённые места.	Повреждённая окраска должна быть восстановлена путём нанесения лакокрасочного покрытия.	Шкурка шлифовальная. Уайт-спирит, растворитель. пистолет-распылитель или кисть ГОСТ 10597-80
Сдайте зернопогрузчик на хранение.	Зернопогрузчик должен быть установлен на деревянных подставках. Трубу триммера уложите на подставку рядом или оставьте на зернопогрузчике.	

ТО в процессе хранения

<p><u>Проверить:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Правильность установки машины на подставки - Комплектность хранящихся составных частей. - Состояние антикоррозийных покрытий 	Защитная смазка должна быть без повреждений. При необходимости восстановить антикоррозионное покрытие	
---	---	--

Техническое обслуживание при снятии зернопогрузчика с хранения

Очистите зернопогрузчик от пыли и консервационной смазки.		Обтирочный материал (ветошь)
Проверьте уровень масла в редукторах и, при необходимости, долейте масла	Уровень масла в конических редукторах питателей должен быть до оси валов; в механизме самопередвижения – до отверстия контрольной пробки.	Визуально Масло ТЭп-15, Масло Тап-15В
Установите на зернопогрузчике цепную и ременную передачу.	Цепи и ремни должны быть натянуты. Стрела провисания цепи должна быть в пределах регулировочных показателей (таб.10).	

<p>Произведите натяжение цепных и ременных передач</p>	<p>Венцы звёздочек цепной передачи, работающих в одном контуре, должны лежать в одной плоскости. Взаимное смещение венцов звёздочек должно быть не более 2мм. Величина прогиба ветви ремня должна быть в пределах регулировочных показателей (таб.10)</p>	
<p>Произведите натяжение скребковых цепей транспортёра скребкового и питателей.</p>	<p>Провисание скребковых цепей питателей должно быть 70-100мм в средней части нижней ветви.</p>	
<p>Произведите натяжение ленты триммера с помощью натяжных болтов.</p>	<p>Величина прогиба ленты должна быть не более 20мм при нажатии кистью руки в средней части нижней ветви с усилием 100Н</p>	
<p>Проверьте работу ленточного тормоза, поворот и торможение триммера.</p>	<p>Триммер должен свободно поворачиваться и надёжно фиксироваться в любом положении с помощью ленточного тормоза</p>	
<p>Проверьте и при необходимости, подтяните болтовые соединения.</p>	<p>Все болтовые соединения должны быть затянуты. величина крутящих моментов затяжки резьбовых соединений должна соответствовать для М6-7,1Н.м М8-17Н.м М10-35,5Н.м М12-60Н.м</p>	
<p>Произведите осмотр электрооборудования, исправность электродвигателей, состояние силового кабеля. Установите на зернопогрузчик фары.</p>		
<p>Подключите зернопогрузчик к электрической сети с помощью прилагаемого силового кабеля</p>	<p>При подключении зернопогрузчика к сети особое внимание обратите внимание на заземление. <u>Без заземления работать на зернопогрузчике запрещается.</u></p>	

Проверьте работу механизма самоперемещения	Зернопогрузчик должен перемещаться с рабочей скоростью 0,059 км/ч, транспортной скоростью 0,475 км/ч	Шприц рычажно-плунжерный, солидол.
Очистите пресс-маслёнки от пыли и смажьте зернопогрузчик согласно схеме и таблице смазки.	Смазку нагнетать в маслёнку шприцем, сделать 5-6 нагнетаний	
Подготовьте зернопогрузчик к работе	Подготовку производите согласно разделу 6 «Подготовка к работе»	

Смазочные материалы и жидкости

Таблица 4

Номер позиции на схеме смазки	Наименование точек смазки	Наименование, марки и обозначение стандарта на смазочные материалы и жидкости				Количество точек и их объём в литрах	Периодичность смазки
		Смазки при эксплуатации при температуре		Заправка при эксплуатации	Смазки при хранении		
		От -40 до +6°C	От +5 до +50°C				
1	2	3	4	5	6	7	8
17	Редуктор самохода	Масло ТЭп-15 или Тап-15В ГОСТ 23652-79 или масло трансмиссионное для промышленного оборудования ТУ 38.101.529-75	Масло ТЭп-15 или Тап-15В ГОСТ 23652-79 или масло трансмиссионное для промышленного оборудования ТУ 38.101.529-75	-	-	1-2,6	1 раз в сезон
1	Конические редукторы транспортёра скребкового	То же	То же	-	-	2-2,0	То же
16	Ступицы	Солидол Ж ГОСТ 1033-79 или солидол С ГОСТ 4366-76	Солидол Ж ГОСТ 1033-79 или солидол С ГОСТ 4366-76	-	-	2-0,01	Через 120ч работы
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Оси лебёдок подъёма питателей и оси роликов	То же	То же	-	-	12-0,01	То же
18	Муфты отключения колёс	То же	То же	-	-	2-0,01	То же
5	Втулка штурвала	То же	То же	-	-	1-0,01	2 раза в сезон
14	Втулка рамки поворотной	То же	То же	-	-	1-0,01	2 раза в сезон
13	Опорный круг рамки поворотной	Солидол Ж ГОСТ 1033-79 или солидол С ГОСТ 4366-76	Солидол Ж ГОСТ 1033-79 или солидол С ГОСТ 4366-76	-	-	1-0,01	
12	Ось рычага тормоза	То же	То же	-	-	1-0,01	То же
2; 3	Винт хода переднего	То же	То же	-	-	1-0,02	То же
8	Ступица шкива муфты предохранительной	То же	То же	-	-	1-0,015	То же
6; 7	Подшипник вала верхней головки транспортёра скребкового	То же	То же	-	-	2-0,03	1 раз в сезон
9; 10; 11	Подшипники барабанов и катушки триммера	То же	То же	-	-	6-0,03	То же
17	Подшипники качения редуктора самохода	То же	То же	-	-	4-0,025	То же

15	Подшипники полуосей ведущих колёс ведущих колёс	То же	То же	-	-	4-0,06	То же
19	Роликовые втулки хода переднего	То же	То же	-	-	1-0,05	То же
-	Консервация	Смазка пушечная ПВК	Смазка пушечная ПВК	-	-	1,00	То же

ПРИМЕЧАНИЕ:

Допускается вместо солидола использовать смазку Литол-24 ГОСТ 21150-87.

Трудоёмкость технического обслуживания по каждому виду технического обслуживания

Таблица 5

Вид технического обслуживания	Продолжительность технического обслуживания, час	Трудоёмкость технического обслуживания, чел/час
1	2	3
Эксплуатационная обкатка	0,8	0,8
ЕТО	0,24	0,24
ТО-1	0,64	0,64
Подготовка зернопогрузчика к хранению	8	8
Обслуживание в период хранения	0,4	0,4
Снятие зернопогрузчика с хранения	8	8

Норма расхода материалов по всем видам технического обслуживания

Таблица 6

Наименование материалов	Единица измерения					
		Тех. обслуживание при обкатке	ЕТО	ТО-1	Тех. обслужив-е при подготовке к хранению	Тех. обслужив. при снятии с хранения
1	2	3	4	5	6	7
Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Кг	0,1	0,030	0,300	0,360	0,360
Ветошь обтирочная ТУ 63.178.77-82	Кг	-	-	0,015	0,150	0,150
Промывочная жидкость	Л	-	-	-	10	-
Консервац. смазка К17 ГОСТ 10877-76	Кг	-	-	-	0,550	-
Тальк ТРЦВ ГОСТ 19729-74	«	«	-	-	0,100	-
Эмаль ГОСТ 19024-73	«	«	-	-	0,500	-
Восковые составы: ЗВД-13 ТУ 38.101.716-78 ПЭВ-74	«	-	-	-	0,500	-

Заправочные объемы

Таблица 7

Наименование ёмкостей	Объём л	Марка масел и рабочих жидкостей, заливаемых в объём
1	2	3
1.Механизм самопередвижения	2,6	Масло ТЭп-15 Масло Тап-15В Масло трансмиссионное ТУ 38.101.529-75
2.Конические редукторы транспортёра скребкового	2,0	То же

10. ТАРА И УПАКОВКА

Зернопогрузчик самопередвижной ЗЗП-60(80) поставляется в максимально собранном виде двумя местами. Направляющая труба и откидной носок сняты и припакованы к машине. Техническое описание и инструкция по эксплуатации упакованы в пакет и уложены в шкаф управления.

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Зернопогрузчик можно перевозить в кузове автомашины. При этом направляющая труба и носок должны быть сняты.

Погрузку зернопогрузчика в кузов автомашины производите краном. Стропите за указанные на нём места строповки. Строповка за другие части не допускается, так как это может привести к их деформации.

Крепление зернопогрузчика в кузове автомашины производите 4-мя растяжками в две нити из проволоки Ø7мм от скоб платформы или от скоб кузова автомашины за вертикальные стойки рамы и уголки рамки питателей.

От продольного и поперечного перемещения колеса зернопогрузчика закрепите брусками. Бруски прибейте к полу платформы или кузова автомашины. Нижнюю головку загрузочного транспортёра опустите до упора с полом и закрепите брусками и гвоздями.

Транспортирование зернопогрузчика на буксире на большие расстояния не допускаются.

Перевозить зернопогрузчик на буксире разрешается только в пределах тока или рабочей площадки со скоростью 5км/ч.

12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Зернопогрузчик ставят на длительное хранение (более двух месяцев) в закрытом помещении или под навесом в соответствии с ГОСТ 7751-85. Допускается хранить машины на открытых оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации и снятию составных частей; требующих складского хранения.

Подготовка машины к длительному хранению должна быть закончена в срок не позднее 10 дней с момента окончания работ.

Открытые площадки для хранения машин должны находиться на не затопливаемых местах и иметь по периметру водоотводные канавы. Поверхность площадок должна быть ровной с уклоном 2-3° для стока воды, иметь твёрдое сплошное или в виде отдельных полос (асфальтовое, бетонное или из местных строительных материалов) покрытие, способное выдержать нагрузку передвигающихся машин и машин, находящихся на хранении.

Машины должны находиться на обозначенных местах по маркам с соблюдением расстояний между ними для проведения профилактических осмотров, а расстояние между рядами должно обеспечивать установку, осмотр и снятие машин с хранения.

Перед постановкой машин на длительное хранение должна быть проведена проверка их технического состояния.

Тщательно очистите машину от пыли и грязи, зерновых остатков и ржавчины.

Осмотрите машину перед консервацией, составьте дефектную ведомость для своевременного заказа запасных частей. Осмотрите все болтовые соединения и подтяните их. Проверьте работу основных узлов, шпоночные соединения, затяжку стопоров.

При открытом способе хранения машины шины необходимо защищать от солнечных лучей восковым составом ЗВД-13 или покрытием из алюминиевой краски, или мелоказеинового состава.

Приводные втулочно-роликовые цепи снимите с машины и очистите, промойте в промывочной жидкости, подержите в течении 15-20 минут в горячем автоле (70°C) или дизельном масле и сдайте на склад.

При закрытом хранении машины допускается хранение цепей вместе с ней без натяжения.

Металлические части скребковых цепей покройте консервационной смазкой, без натяжения оставьте на машине или сдайте на склад.

Снимите с машины бесконечную ленту триммера, а также клиновые ремни. Ленту и ремни, пригодные для дальнейшей эксплуатации, протрите и промойте тёплой мыльной водой, просушите, припудрите тальком, храните на складах на вешалках. В случае появления гнилостных пятен на ремнях и ленте продезинфицируйте их двухпроцентным раствором формалина.

Проверьте исправность двигателей и просушите обмотки; смажьте подшипник. Питающий кабель протрите, припудрите тальком, сверните в моток и сдайте на склад. Снимите с машины фару.

Промойте все подшипники керосином, проверьте их состояние и произведите смазку всей машины в соответствии с таблицей смазки.

Ремни, приводные цепи, фары, кабель и инструмент сдайте в кладовую по описи в чистом виде с прикрепленными к ним бирками с указанием номера и марки машины.

При хранении машины все неокрашенные поверхности деталей покройте восковыми составами ЗВД-13, ПЭВ-74 или консервационными смазками НГ 204У или К-17. Эти же смазки применяют при консервации деталей, снятых с машины.

При расконсервации законсервированную деталь нагрейте в ванне с минеральным маслом до 100-120°C с последующей протиркой бязью, смоченной уайт-спиритом или бензином.

Повреждённая окраска на металлических и деревянных деталях и узлах машины должна быть восстановлена путём нанесения лакокрасочного покрытия в соответствии с ГОСТ 5282-82.

Один раз в 2-3 года тщательно производите окраску всей машины.

Установите машину на подставки (рис.21). Подставки должны обеспечивать устойчивое горизонтальное положение машины с просветами шинами и опорной поверхностью.

Трубу триммера уложите на подставке рядом с машиной.

На каждую сданную, на хранение машину составляется акт, в котором указывается техническое состояние машины и ее комплектность.

Акт на приёмку машины подписывается механиком и утверждается главным инженером. По одному экземпляру акта и описи, сданных на хранение в кладовую деталей и инструмента, должно храниться в бухгалтерии хозяйства.

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ

Таблица 9

№ на схеме расположение подшипников	Тип подшипника (размеры мм)	Номер по каталогу	Место установки	Кол-во подшипников	
				На сборочную единицу	На изделие в целом
1	2	3	4	5	6
3	Подшипники шариковые радиальные Сферические двухрядные ГОСТ 5720-75 d=30 Д=62 В=16	1206	Триммер	2	2
			Барабан натяжной	2	2
			Катушка	2	2
			Всего:		
2	Подшипники шариковые радиальные однорядные защитными шайбами ГОСТ 7242-81 d=60 Д=110 В=22	8204	Ход передний		1
4	Подшипники шариковые и роликовые двухрядные с закреплёнными втулками ГОСТ 8545-75 d=25 Д=62 В=16	11205	Механизм самопередвиж ения	4	4
			Редуктор малый	2	2
			Всего:		
5	Подшипники шариковые и роликовые	11206	Транспортёр скребковый	2	2

	двухрядные с закреплёнными втулками ГОСТ 8545-75 d=30 Д=72 В=17		Ход задний	4	4
			Редуктор питателей	6	6
			Всего:		12
4	Подшипники шариковые радиальные однорядные, с уплотнением ГОСТ-8882-75 d=25 Д=52 В=15	180205	Рамка питателей	2	2
			Рамка натяжителя	2	4
			Всего:		6

Регулировочные показатели

Таблица 10

Наименование	Единица измерения	Значение
1	2	3
Крутящий момент предохранительной муфты	Н.м	160
Сбег ленты триммера относительно оси барабанов	мм	10
Боковой зазор конических пар в редукторе питателей	мм	0,1...0,35
Прогиб ремней В-2240 от линии движения при приложении силы в 16Н в средней части ветви – для ремня В-1250- 10Н	мм	12
Прогиб цепи от линии движения при приложении силы 160...180 Н в средней части ветви:	мм	10
Цепь привода колеса	мм	10...15
Скребокная цепь питателей	мм	70...100
Скребокная цепь транспортёра при приложении силы 220 Н	мм	90...120

Таблица 11

Позиция	Наименование	Данные, указанные на схеме	Кол-во	Примеч.
1	2	3	4	5
1	Звёздочка	Z=10. t=38mm, n=264 об/мин	1	
2	Звёздочка	Z=7, t=38 n=110 об/мин	1	
3	Шестерня	Z=18 M=4 n=220 об/мин	2	
4	Колесо	Z=36 M=4 n=110 об/мин	2	
5	Цепь скребковая	t=38, L=3420 мм, V=0.505 м/с	2	
6	Звёздочка	Z=10, t=38 мм, n=78.3 об/мин	2	
7	Шкив	Ø 100 n=920 об/мин	1	
8	Колесо	Ø 400 V _{раб.} =0,059 км/ч, V _{тр.} =0,475 км/ч	3	
9	Звёздочка	Z=45, t=19.05мм	1	
10	Звёздочка	Z=9, t=19.05мм	1	
11	Цепь скребковая	t=38, L=8322мм. V=1.7м/с	1	
12	Шкив	Ø 120 (136) n=950 об/мин	1	
13	Шкив	Ø 450 n=264 об/мин	1	
14	Ремень	Б-2240Т ГОСТ 10286-75	3	
15	Лента бесконечная	Вер.=2560, ремень 400-4-БКНЛ- 65-2,0 В ГОСТ 23831-79	1	
16	Ремень	Б-2240Т ГОСТ 10286-75	2	
17	Цепь	ПРЛ-19.05-2950, L=895.35мм	2	
18	Шкив	Ø 315мм, n=365 об/мин	1	
19	Шестерня	Z=37, M=3мм n=76 об/мин	1	
20	Колесо зубчатое	Z=82, , M=3мм n=76 об/мин	1	
21	Звёздочка	Z=10, M=19.05мм n=1.95	2	
22	Шкив	Ø 145 (165)мм n=1440об/мин	1	
23	Шкив	Ø 250мм n=806об/мин	1	
24	Барaban ведущий	Ø 300мм n=806об/мин	1	
25	Катушка	Ø 354мм n=680 об/мин	1	
26	Барaban натяжной	Ø 300мм n=806 об/мин	1	
27	Двигатель	АИР100L4 4кВт/1440 об/мин (АИР112М 5кВт/1500 об/мин)	1	
28	Звёздочка	Z=10 t=38мм n=264 об/мин	1	
29	Звёздочка	Z=25 t=19.05мм n=78 об/мин	2	
30	Двигатель	АИР 112МВ6 4кВт/950 об/мин (АИР132S6 5.5кВт/950 об/мин)	1	
31	Колесо зубчатое	Z=62 M=3 n=45.4 об/мин	1	
32	Колесо зубчатое	Z82 M=3 n=1.95 об/мин	2	
33	Шестерня	Z=17, M=3 мм, N=145.4 об/мин	1	

Позиция	Наименование	Данные, указанные на схеме	Кол-во	Примеч.
34	Шестерня	Z=17, M=3 мм N=9.4 об/мин	1	
35	Колесо зубчатое	Z=82, M=3 мм N= 1.95 об/мин	1	
36	Шестерня	Z=17, M=3 мм. N=365 об/мин.	1	
37	Ремень	В(Б)-160Т ГОСТ 1284.1-80	1	
38	Двигатель	4АМ80В6СУ1. Р=1,1 кВт N=920 об/мин	1	
39	Цепь	ПРЛ-19,05-2950. L=1352/55 ММ	1	
40	Звёздочка	Гост 13568-75 Z=12, t=38 мм n=264 об/мин	1	
41	Шестерня	Z=15, M=4.5	1	
42	Шестерня	Z=37, M=4.5	1	
43	Звёздочка	Z=12, Ø25	1	
44	Вал-шестерня	Z=18, M=4.5	2	
45	Звёздочка	Z=12, Ø30	2	
46	Колесо коническое	Z=12, M=4.5	2	

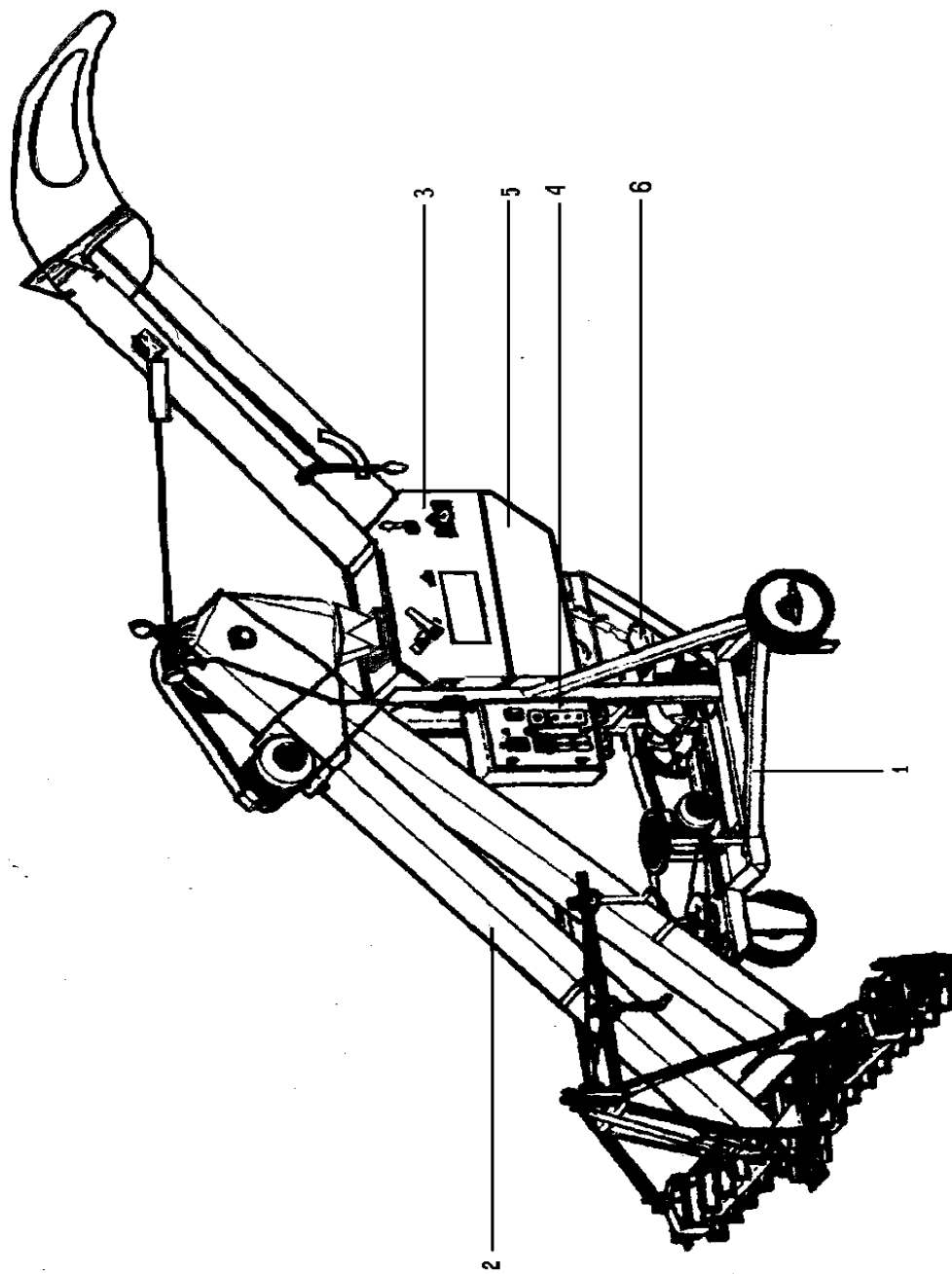


Рис. 1 Общее устройство.

- 1 - рама с ходовой частью; 2 - транспортёр скрепковый с двумя питателями;
- 3 - триммер; 4 - электрооборудование; 5 - рама поворотная;
- 6 - механизм самопередвижения.

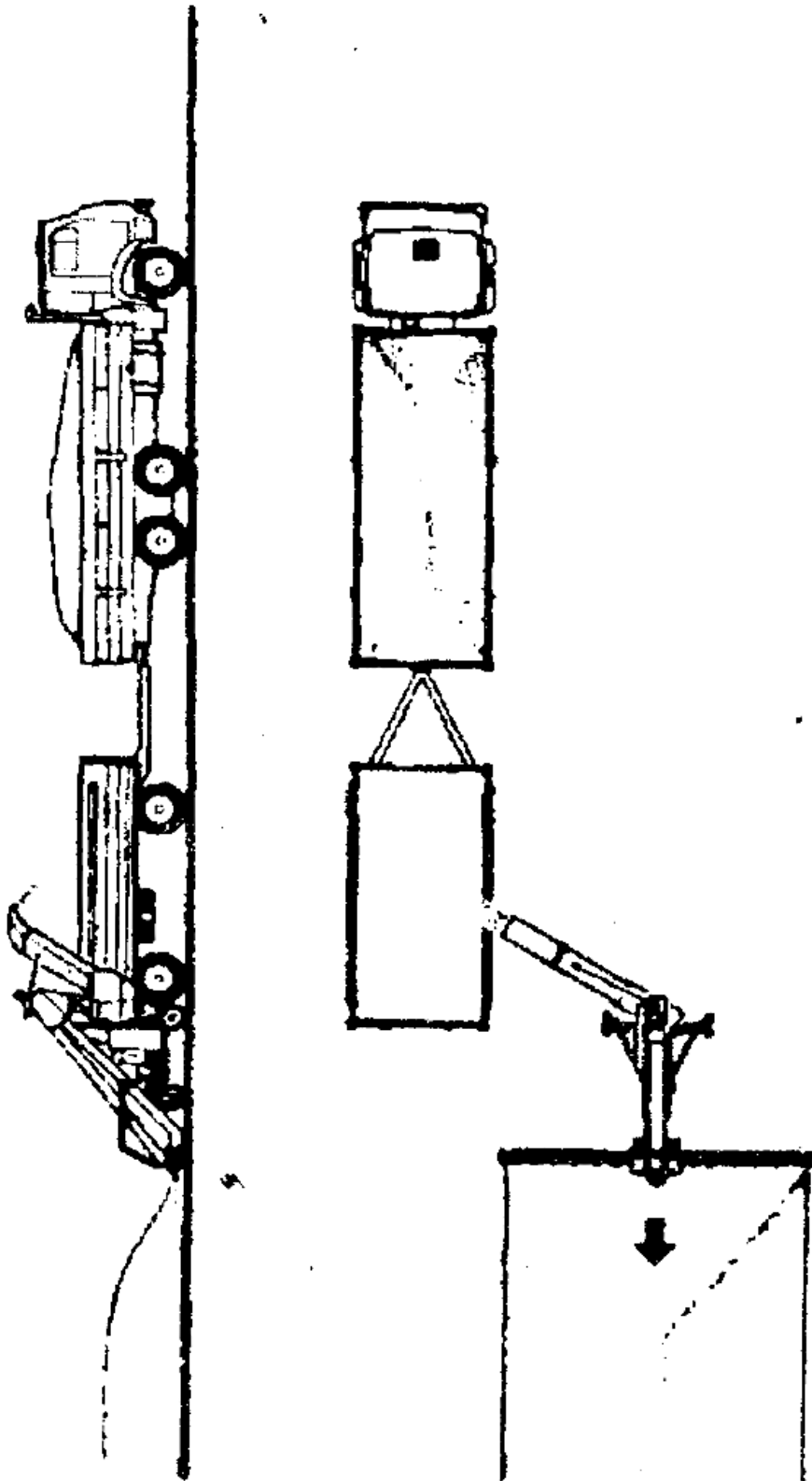


Рис. 2 Погрузка зерна в автомашины и автопоезда

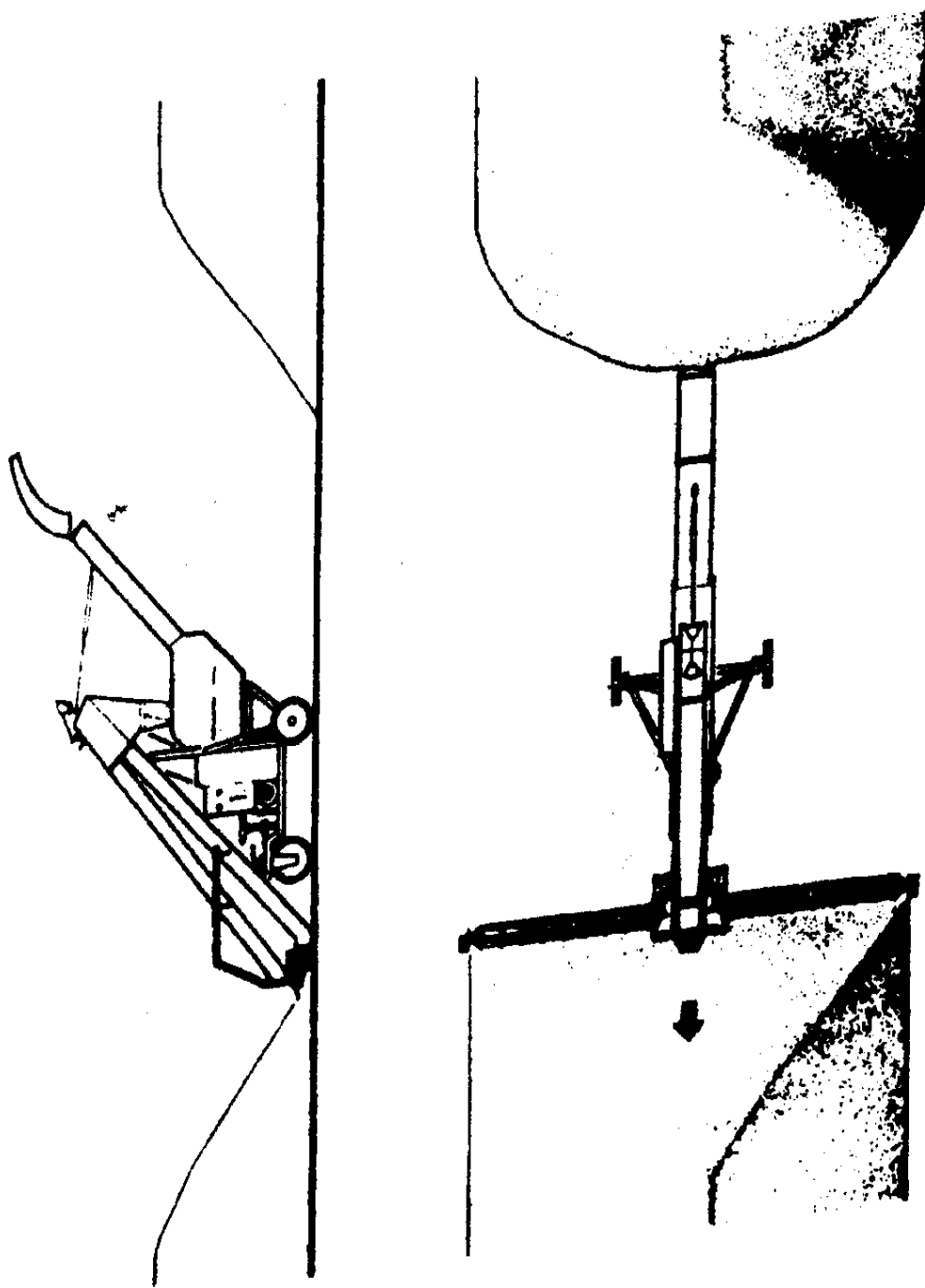


Рис. 3 Схема перебортовки зернового материала.

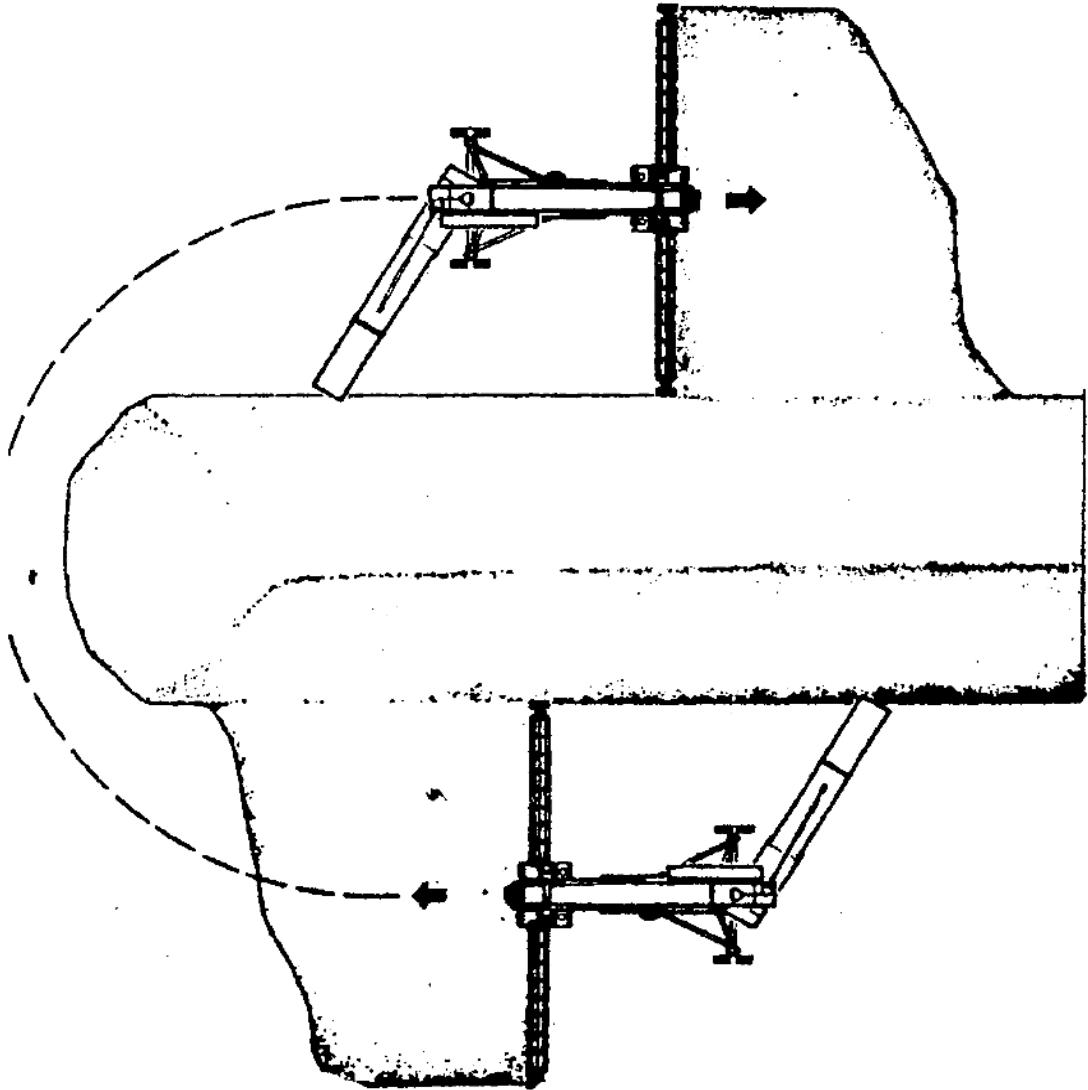
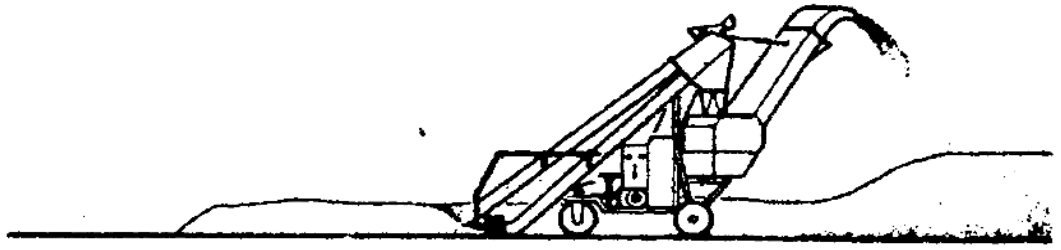


Рис. 4 Схема формирования высокого бурта из широкого и низкого.

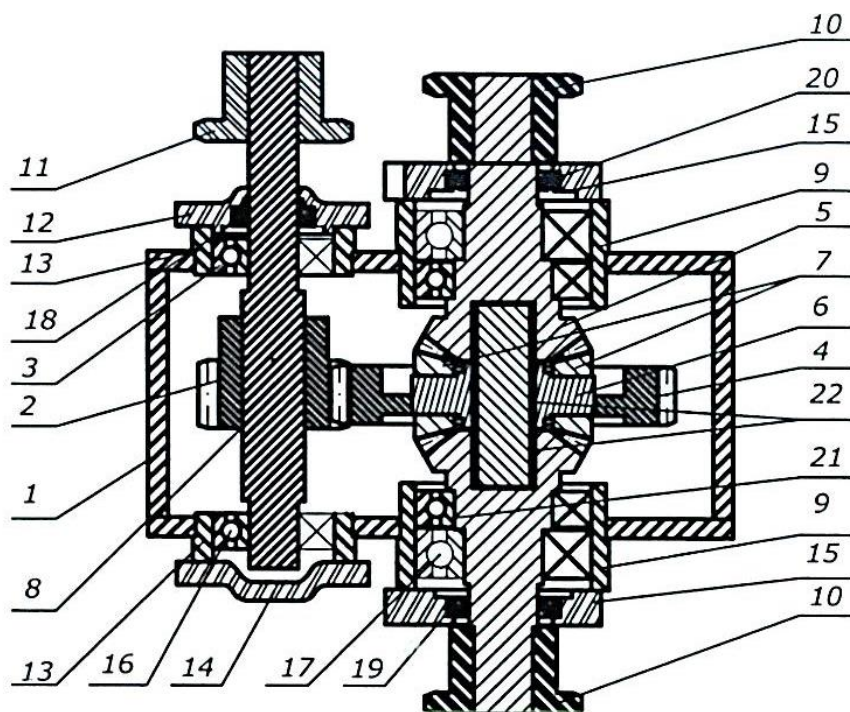


Рис.5 Схема малого редуктора хода

1. Корпус редуктора 2. Шестерня Z-15 3. [16.] Подшипник 11205
 4. Шестерня Z-37 5. Вал-шестерня Z-18 6. Крестовина
 7. Шестерня коническая Z-12 8. Вал 9. [13.] Стаканы
 10. Звездочка Z-12 на вал-шестерню 11. Звездочка Z-12 на вал ϕ 25мм
 12. 14. 15. Крышка подшипника 17. Подшипник 308
 18. Манжета 1.2x25x45 19. 20. Манжета 1.2x30x58
 21. Подшипник 210 22. Втулка м/к 25

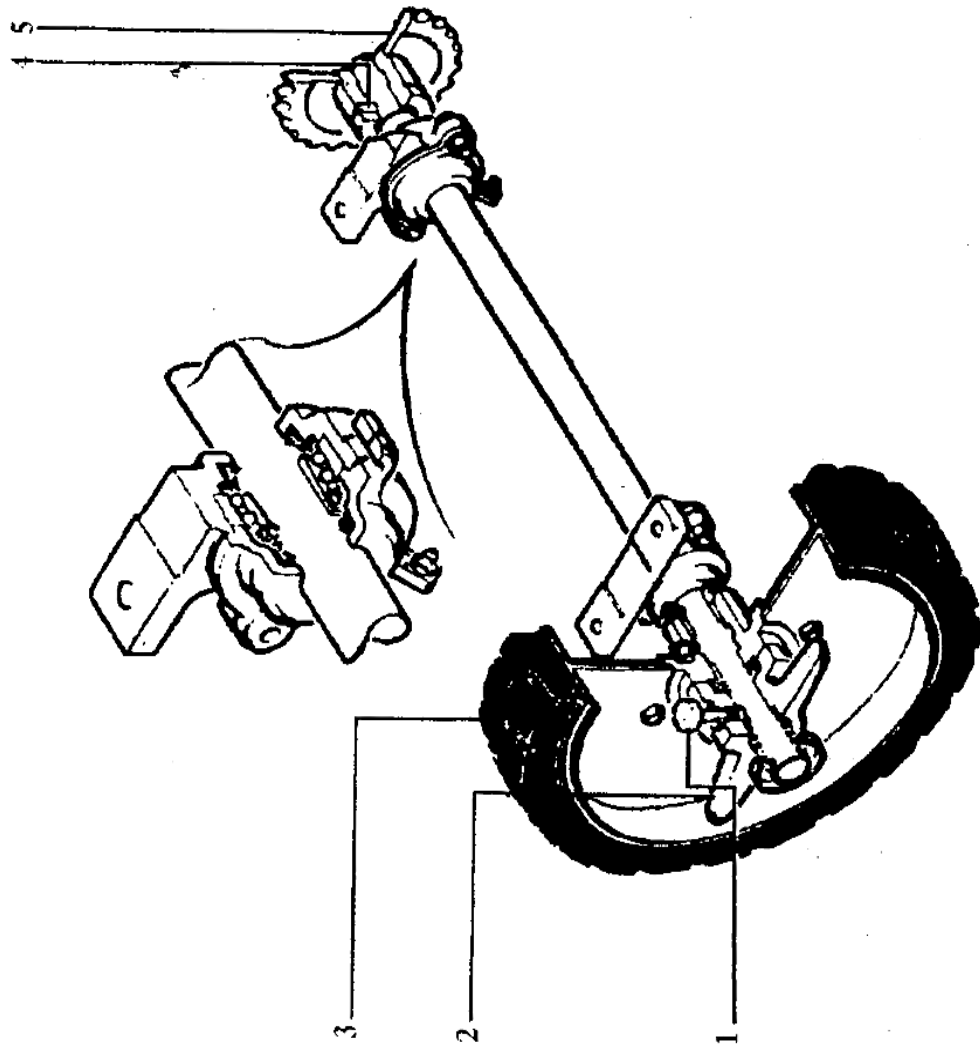


Рис. 6 Ход задний

1- фиксатор; 2- муфта отключения; 3 - колесо; 4- штифт предохранительный
5 - звездочка

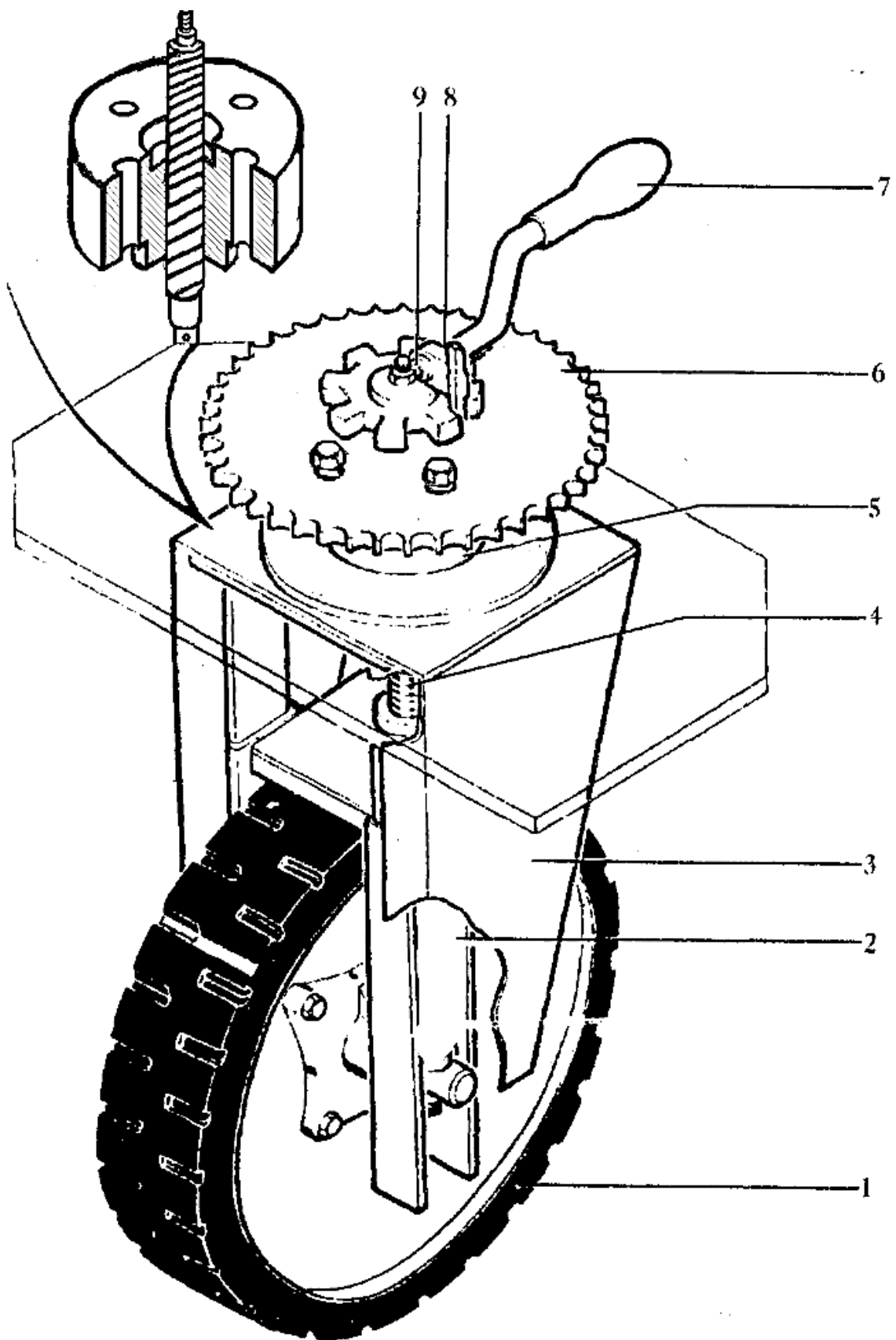


Рис.7.Ход передний.

1-колесо;2-вилка внутренняя;3-вилка наружная;
 4-винт;5-корпус подшипника;6-звёздочка;7-рукоятка;
 8-собачка;9-гайка;

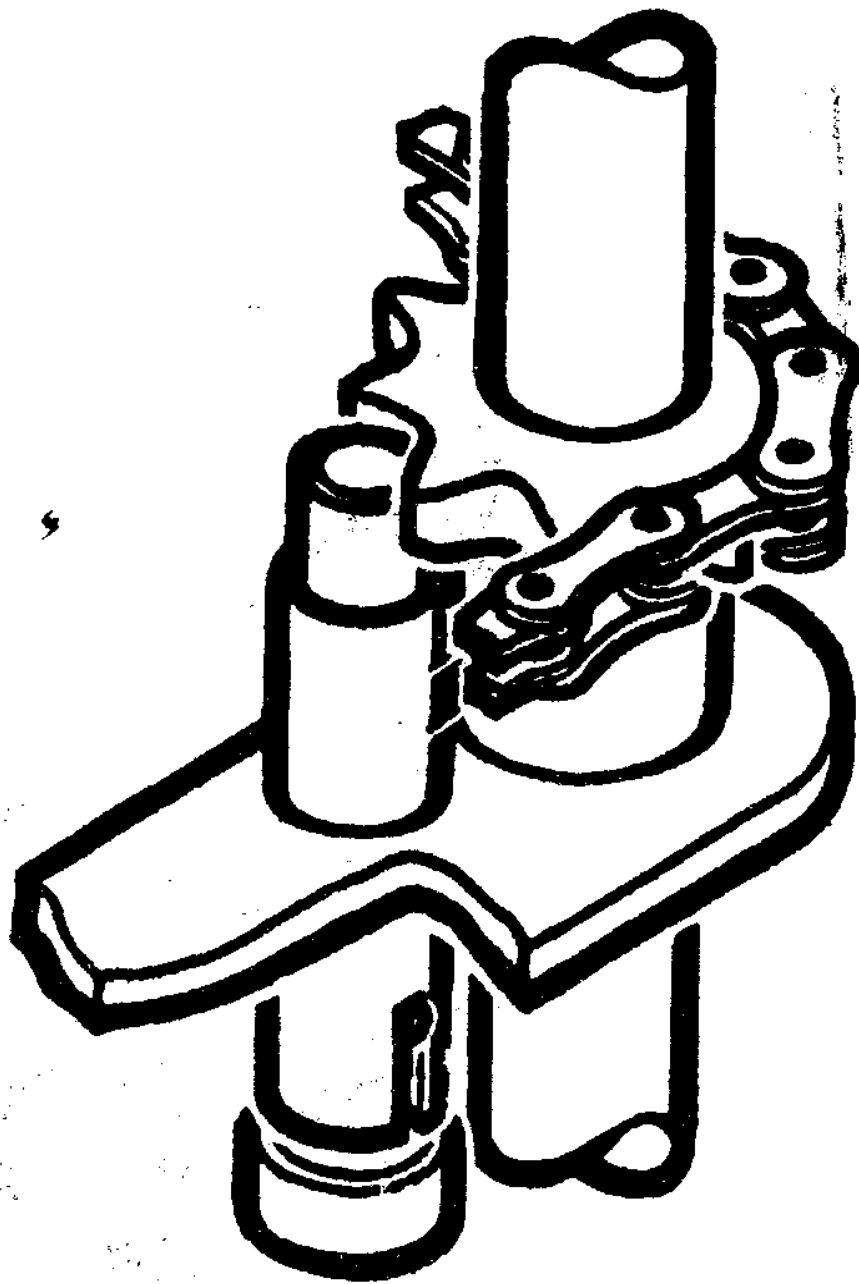


Рис 8. Фиксация переднего колеса в заданном положении.

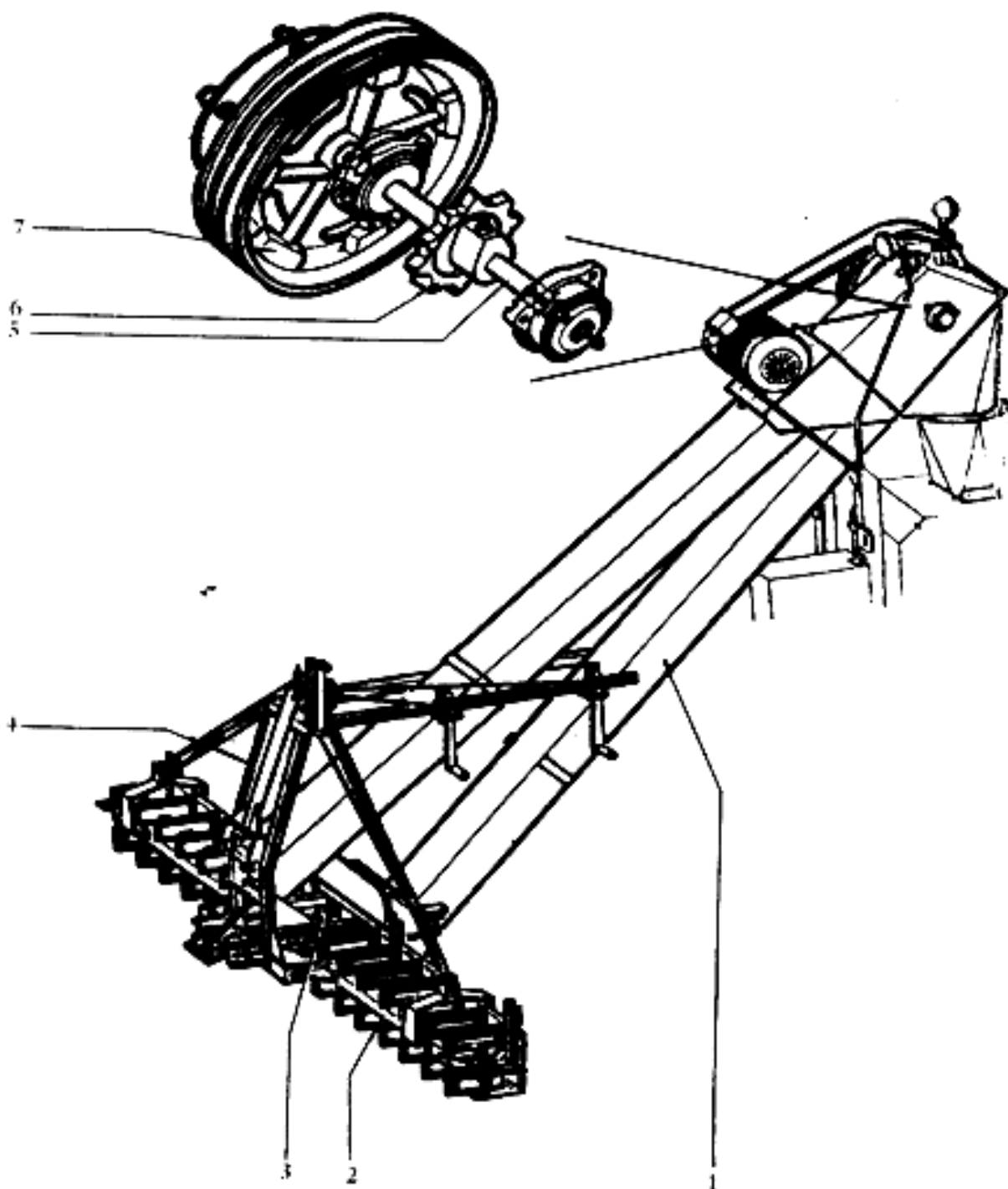


Рис.9. Транспортёр скребковый.

1-корпус;2-питатели;3-конические редукторы;4-рамка питателей;
5-вал;6-звёздочка;7-шкив.

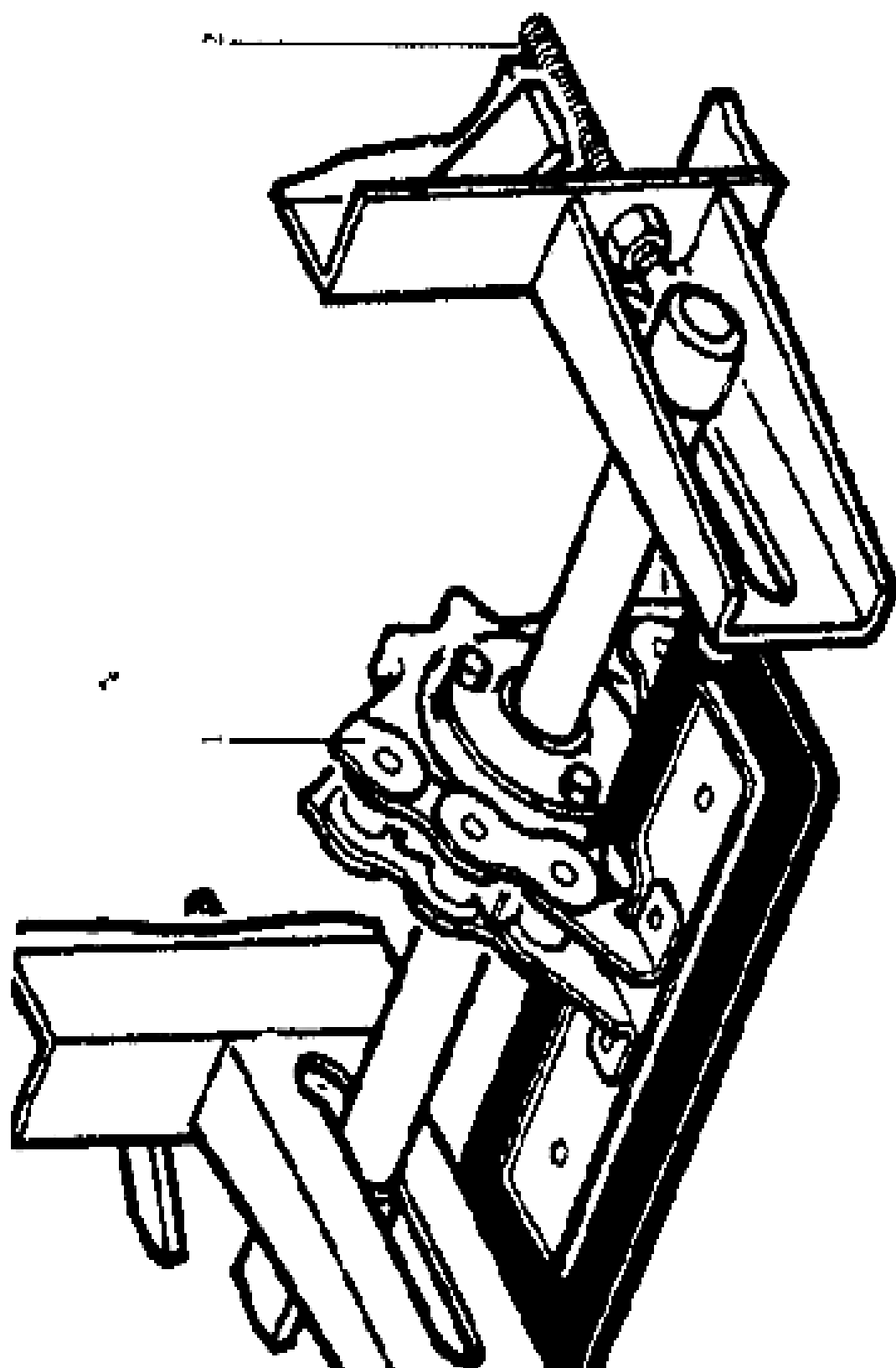


Рис.10. Натяжение скребковой цепи транспортера

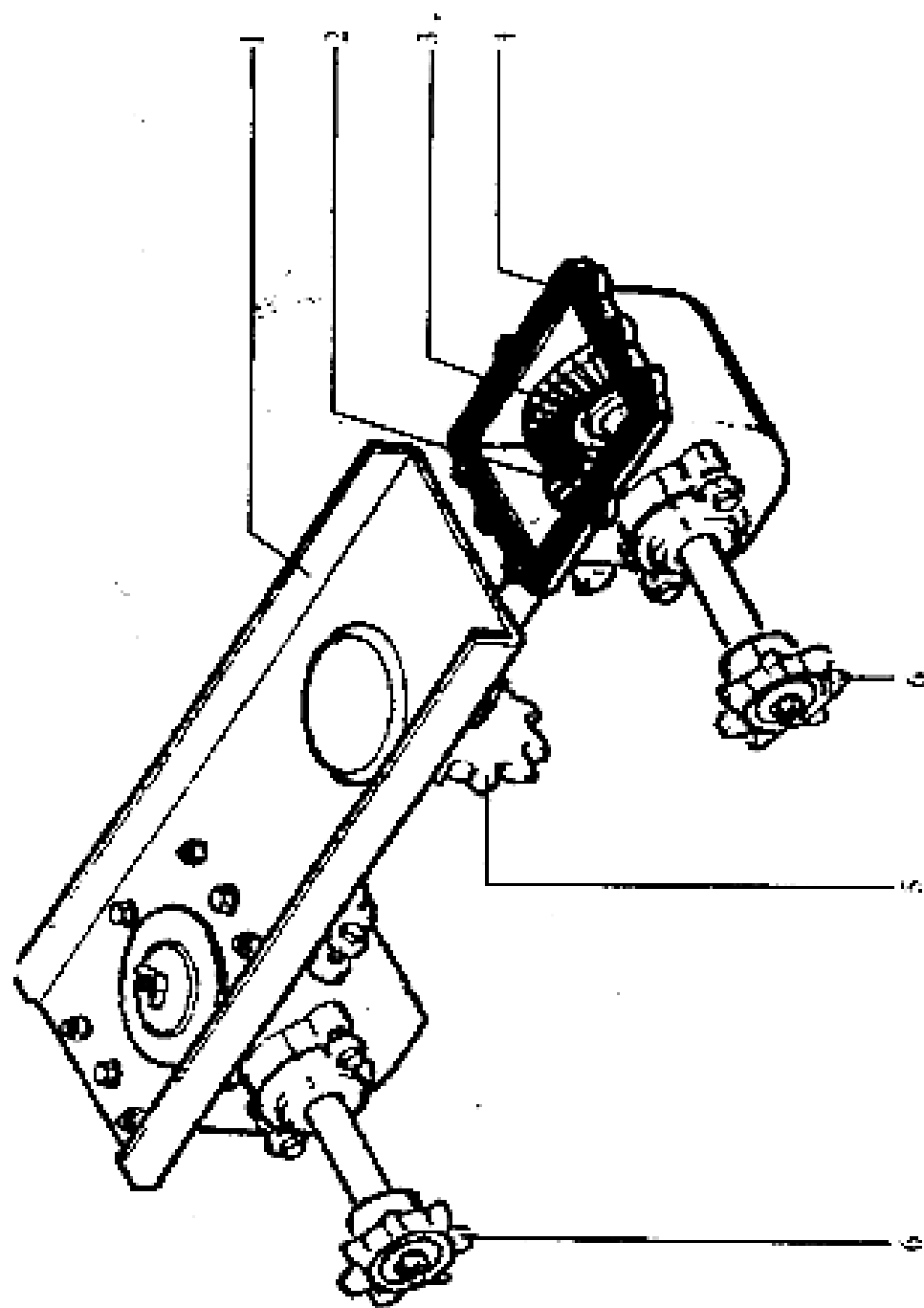


Рис. 11. Редукторы привода пилателей.
 1-крышка; 2-шестерня Z-18; 3-колесо Z-36; 4-корпус; 5-звёздочка привода редуктора Z-12; 6-звёздочка привода пилателей Z-7.

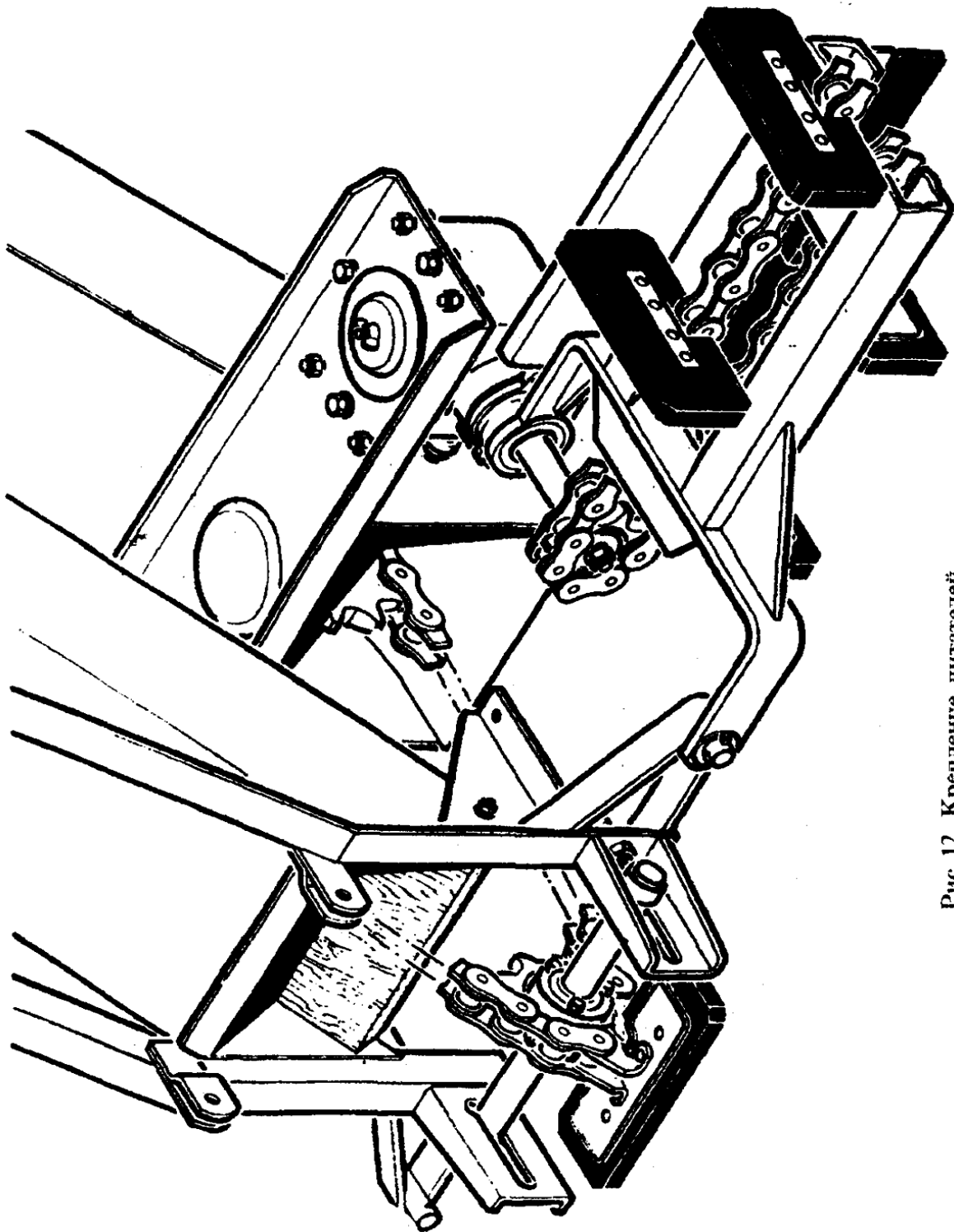


Рис 12. Крепление питателей.

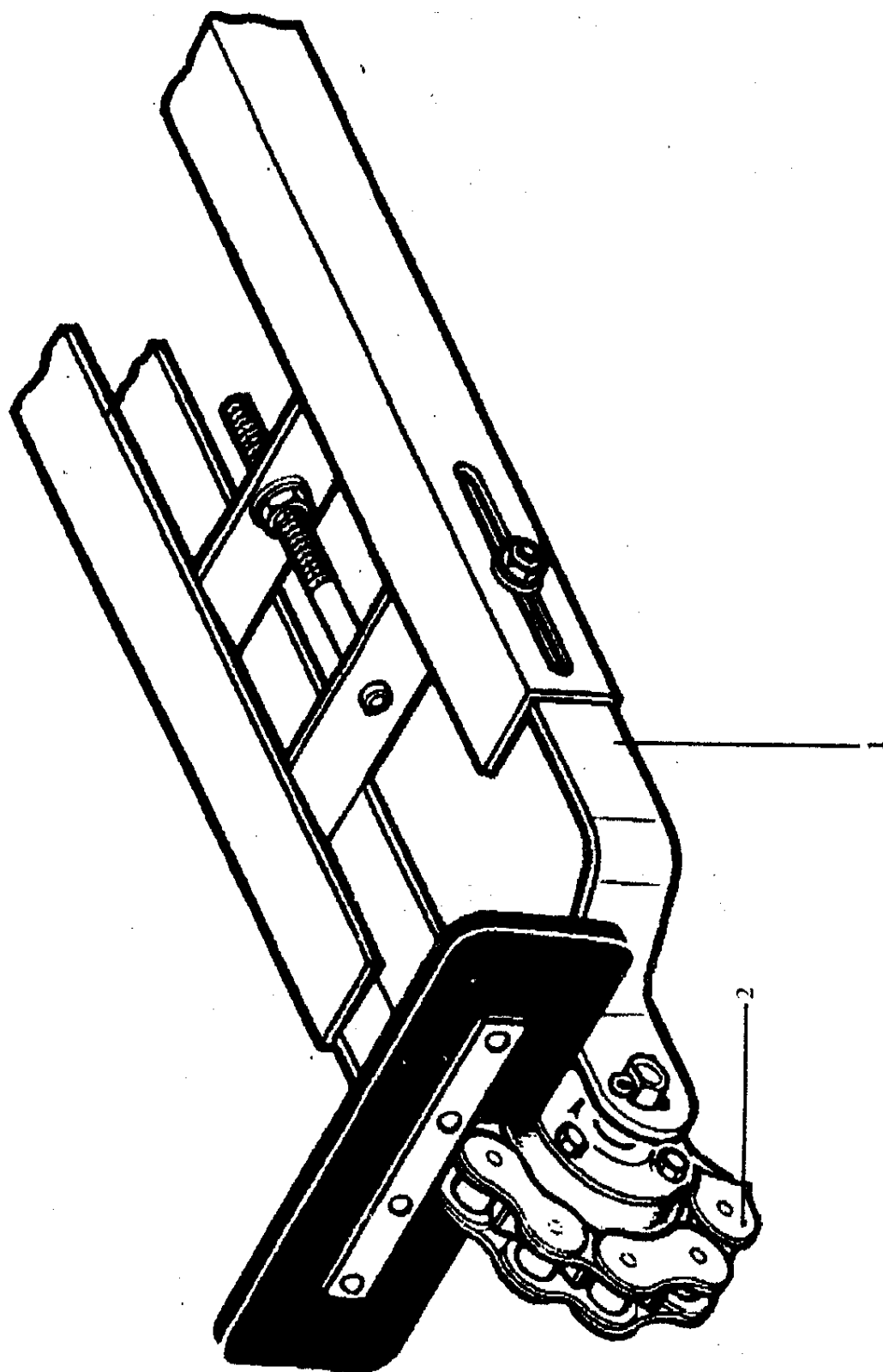


Рис 13. Натяжные скребковой цепи питателя.
1- рамка натяжная; 2- цепь скребковая.

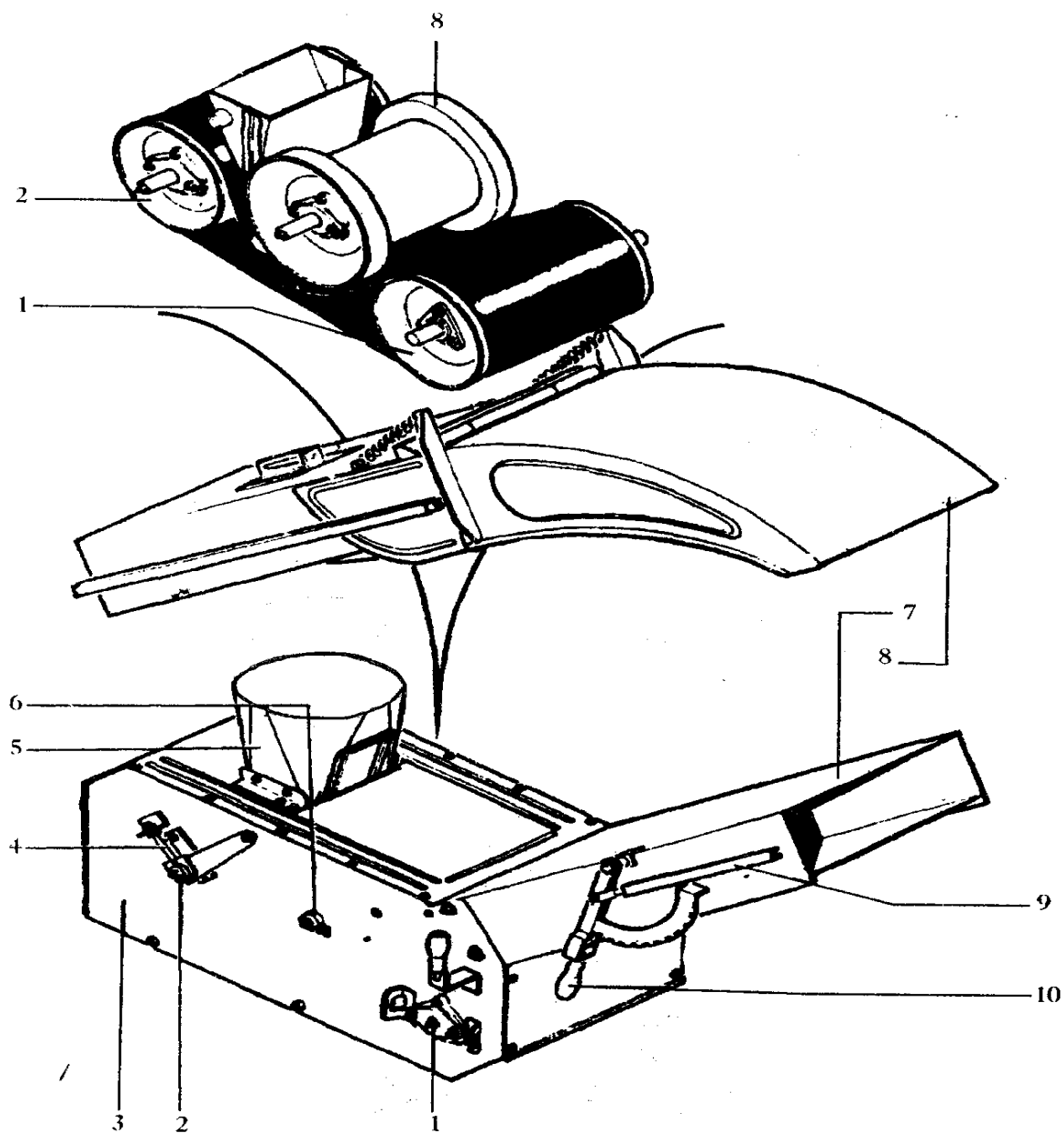


Рис.14 Триммер.

1-барaban ведущий;2-барaban натяжной;3-корпус;4-винт натяжной;5-патрубок;6-катушка;7-направляющая труба;8-откидной носок;9-тяги;10-рычаг с фиксатором.

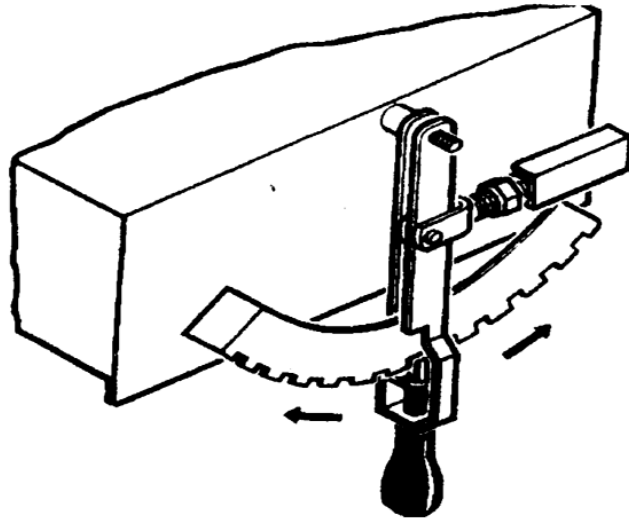


Рис. 15. Регулировка положения ножа триммера.

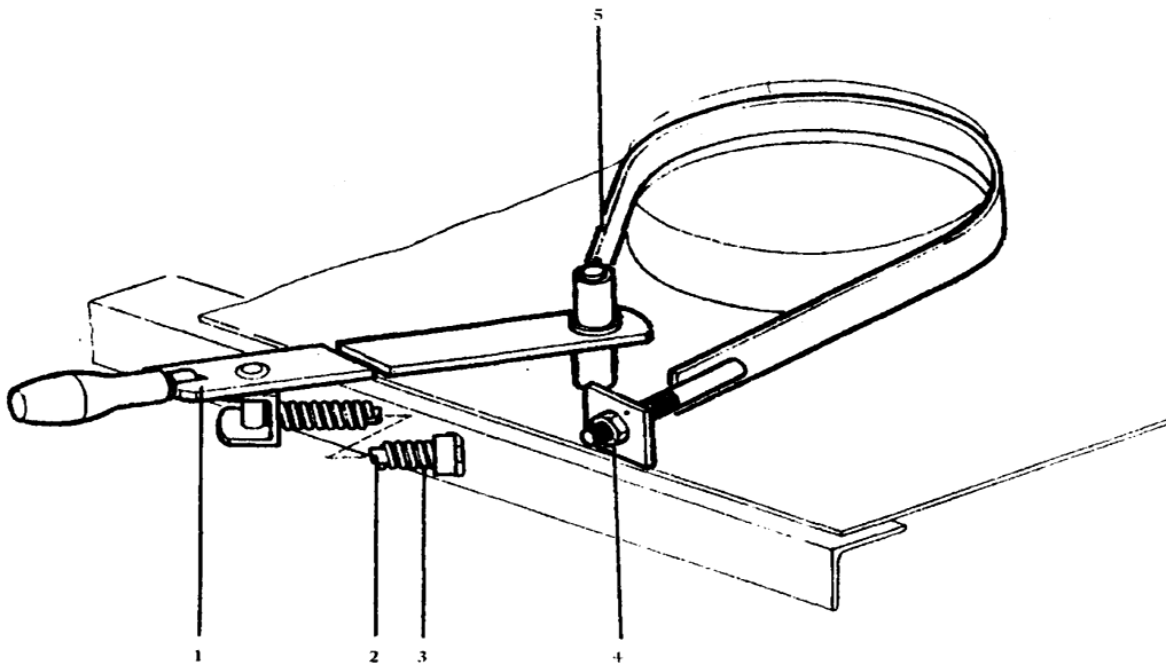


Рис 16. Тормоз ленточный.

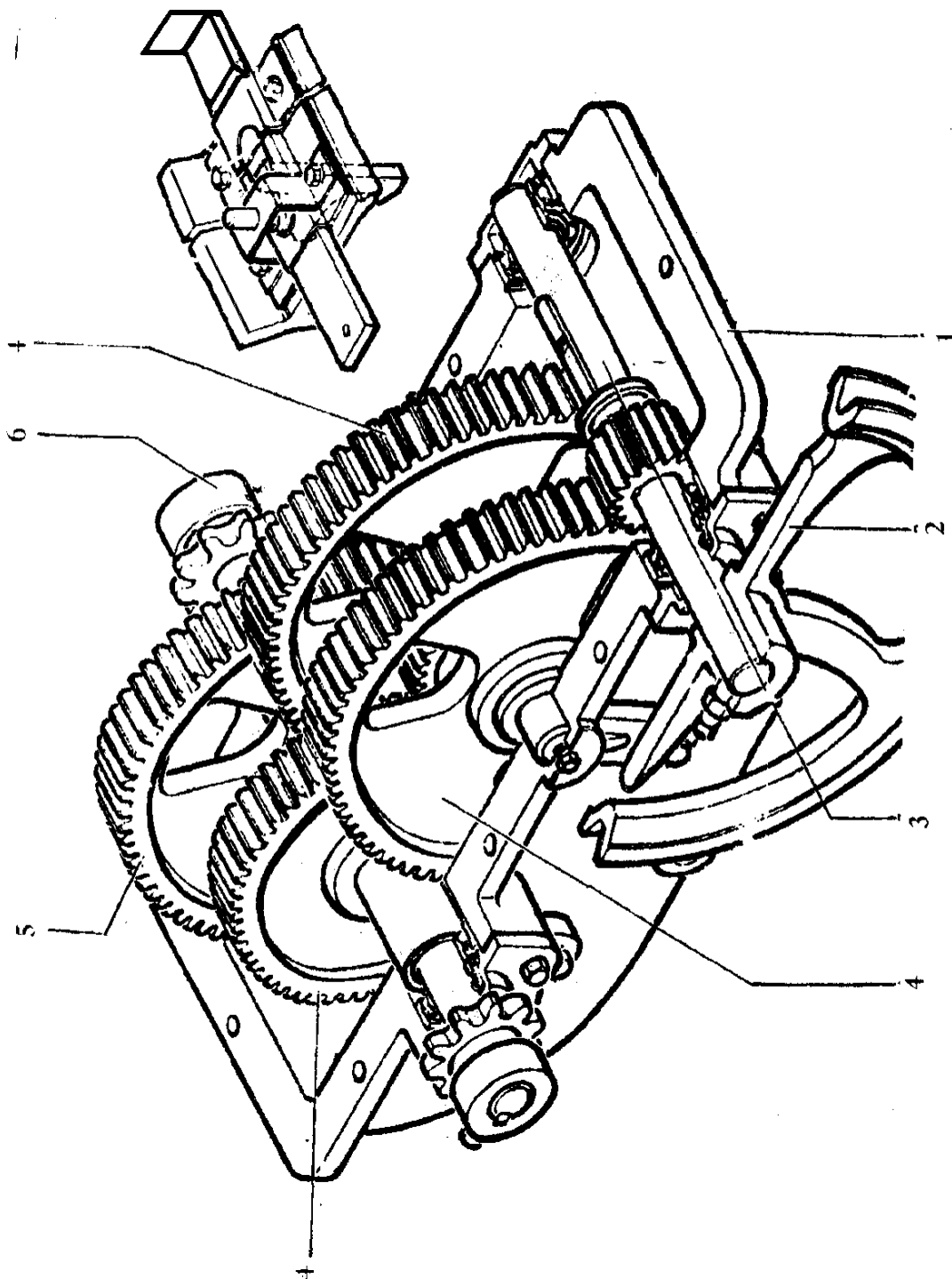
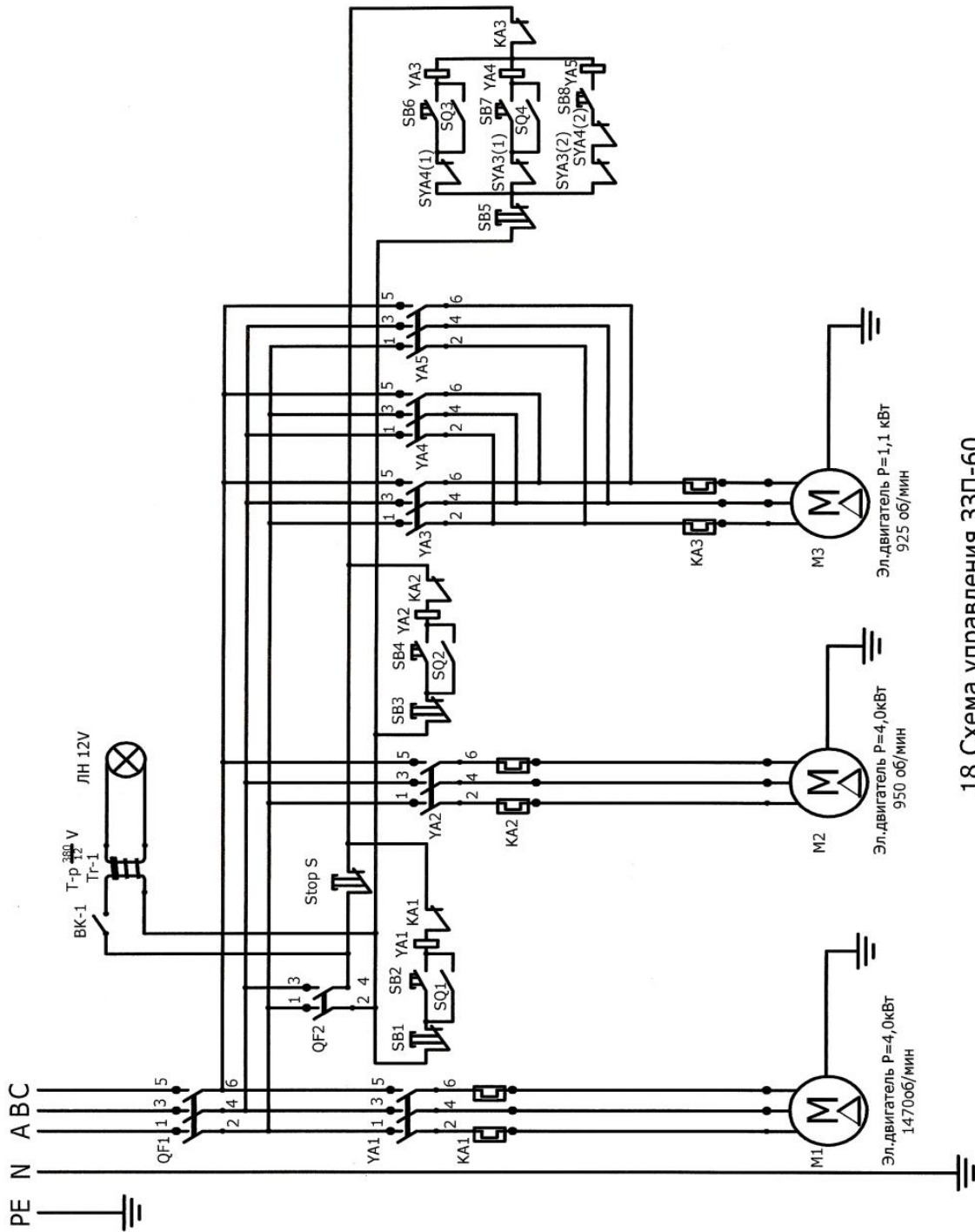


Рис 17. Редуктор самохода.
 1- корпус редуктора; 2- шквив; 3- шестерня $Z=17$; 4- блок зубчатый;
 5- колесо $Z=82$; 6- звездочка $Z=12$.



18.Схема управления ЗЗП-60

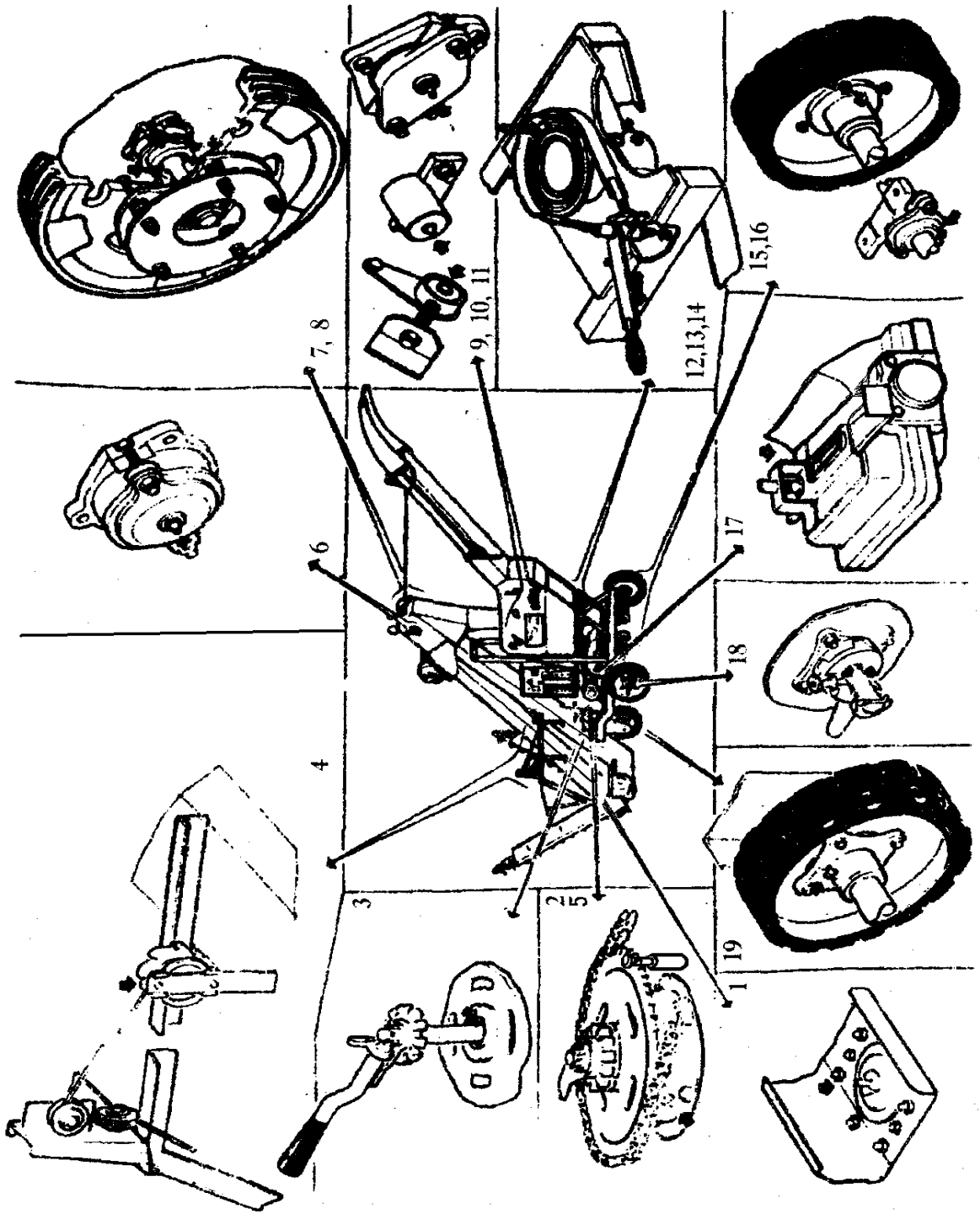


Рис 19 Схема смазки

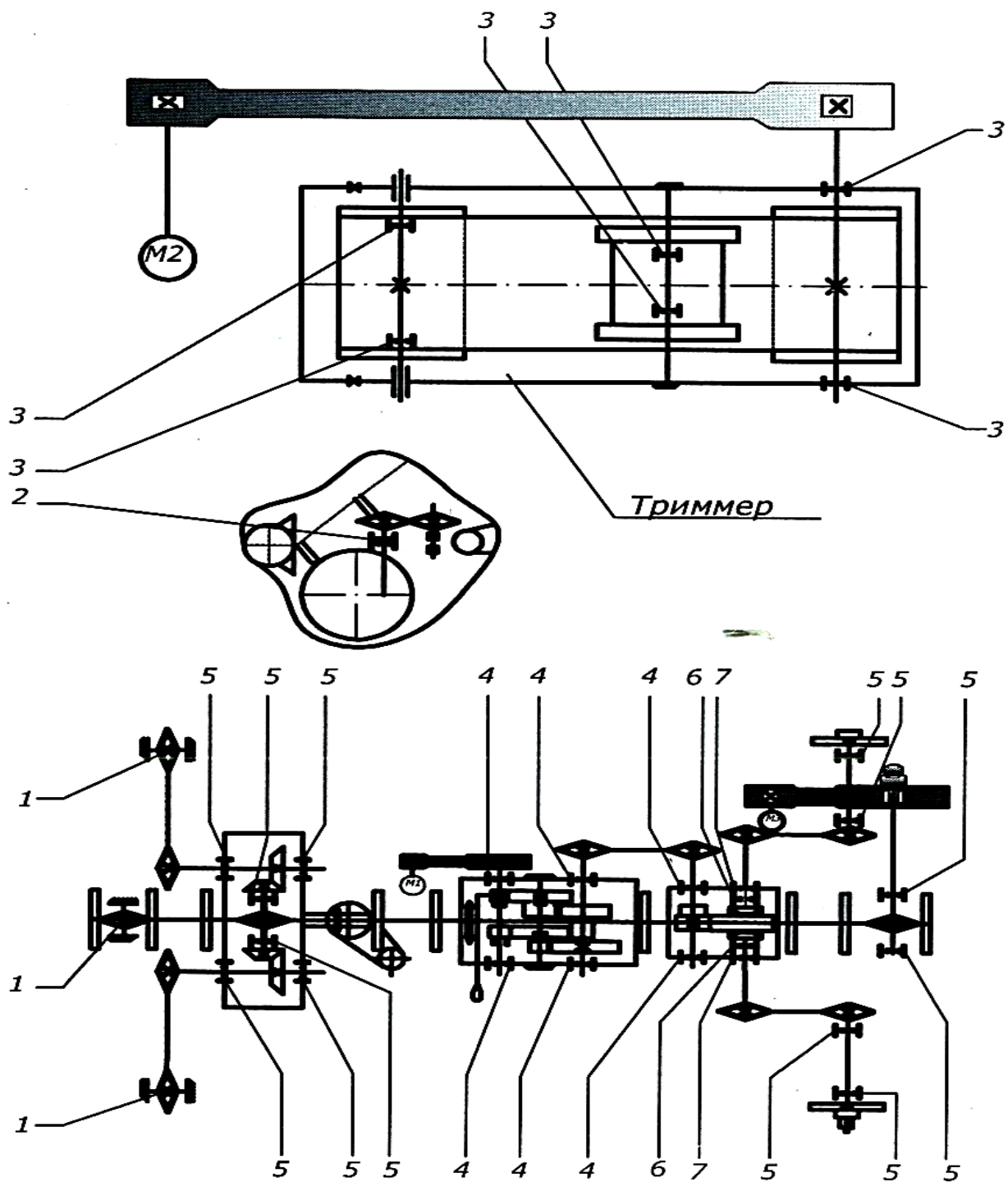


Рис 21 Схема расположения подшипников

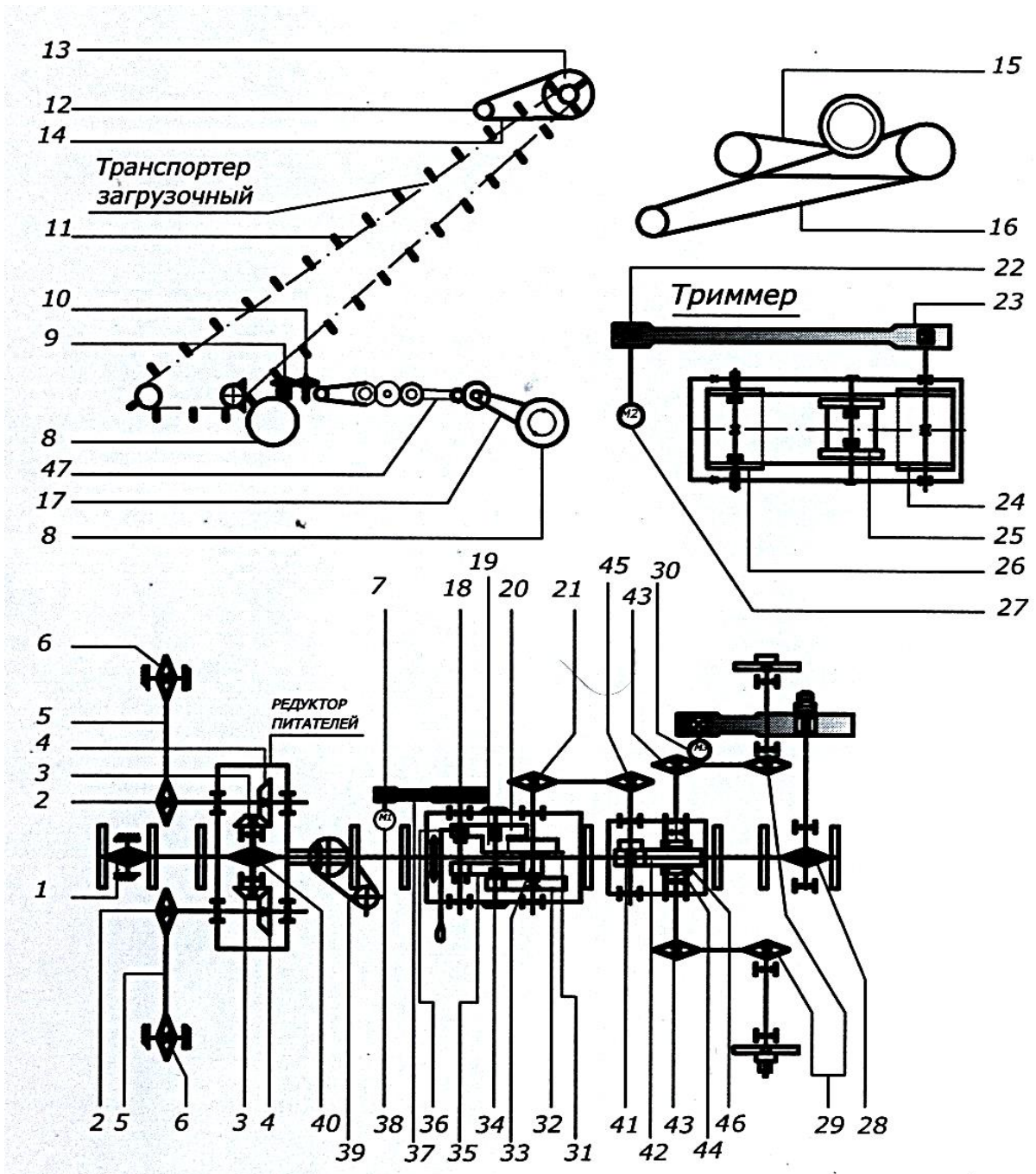
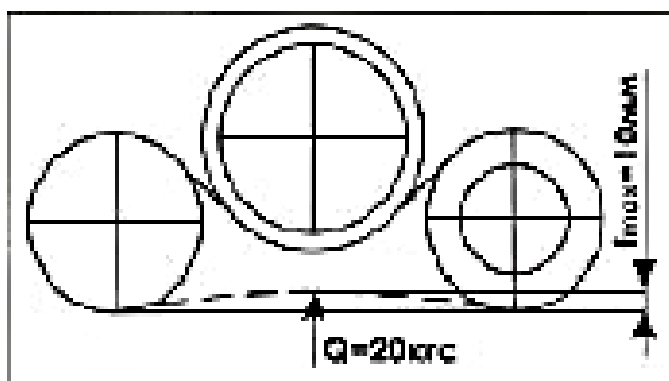


Рис 22 Кинематическая схема машины.

Преимущества ЗЗП-60(80)

Доработки и изменения	Характеристики
1. Установлен вспомогательный редуктор хода с применением принципа дифференциала	1) Уменьшает нагрузку на основной редуктор хода и продлевает его срок службы; 2) Улучшает манёвренность зернопогрузчика и ходовые качества при переездах и в рабочем состоянии; 3) Снимает нагрузку на передний ход (рулевое колесо)
2. Внесены изменения в конструкцию катушки триммера	1) Увеличивается дальность вылета зерна (от 12м до 22м)
3. Модернизирован передний ход (установлен опорный подшипник)	1) Без особых усилий поднимается или опускается наклонная камера.
4. Увеличенный просвет колёсного хода	1) Увеличивает высоту загрузки в автотранспорт.
5. Модернизирован пульт управления (электроящик)	1) Позволяет переключать передачи хода с помощью толковой кнопки, что продлевает срок службы редуктора хода;

Регулировка натяжки ленты триммера



В начальный период работы триммера происходит интенсивная вытяжка ленты, поэтому необходимо проверять натяжку ленты.

Регулировка натяжения бесконечной ленты триммера производится перемещением натяжного барабана в боковинах триммера с помощью натяжников. Перед регулировкой необходимо отпустить фиксирующие гайки на натяжниках (а на ЗЗП-100 необходимо еще отпустить гайки на натяжном валу). Регулировочными гайками произвести натяжку ленты.

Регулировку производить (Проворачиванием гаек по $\frac{1}{4}$ оборота при работающем в холостую триммере.) поворотом гайки (натяжку) со стороны сбегания ленты. Регулировку производить до равномерного расположения ленты на барабане, смотря через смотровые окна в щитке триммера. После регулировки, при выключенном двигателе триммера законтрогаить натяжники (а на ЗЗП-100 затянуть гайки на торце вала натяжного барабана). Натяжение ленты считается провальным, если при усилии, приложенном по середине нижней части ленты $Q=20\text{кгс}$, ее прогиб составит не более 10мм. Ослабление ленты на барабанах приводит к проскальзыванию ленты, а перетяжка к преждевременному износу.

Комплекты ремней

<i>ЗПС 100</i>	<i>Кол-во шт.</i>	<i>ЗМ-60</i>	<i>Кол-во шт.</i>
С(В) 2240	2	С(В) 2240	2
В(Б) 2120	2	В(Б) 2120	2
СВ-32-2000Т	1	СВ-32-2000Т	1
<i>ЗМ-60А</i>	<i>Кол-во шт.</i>	<i>ЗМЭ-60</i>	<i>Кол-во шт.</i>
В(Б) 1600	1	В(Б) 1250	1
В(Б) 2000	3	А(А) 1800	3
В(Б) 2240	2	В(Б) 2240	2
<i>Р8-БЦ2-С-50</i>	<i>Кол-во шт.</i>	<i>ЗВС-20</i>	<i>Кол-во шт.</i>
В(Б) 1120	1	В(Б) 900	1
В(Б) 1800	6	В(Б) 1800	1
С(В) 2000	2	В(Б) 3150	1
<i>ОВС-25</i>	<i>Кол-во шт.</i>	<i>СМ-4</i>	<i>Кол-во шт.</i>
В(Б) 1800	1	В(Б) 1120	1
В(Б) 2000	3	В(Б) 1700	2
В(Б) 2240	1	В(Б) 2000	1
В(Б) 2360	1	В(Б) 2500	1
В(Б) 2800	1	В(Б) 2800	1
		А(А) 3150	1

Важная информация о предприятии ООО «Ореховсельмаш»:

- Региональные представители ООО «Ореховсельмаш» работают в 13 областях Украины.
- Вся наша техника имеет государственные сертификаты соответствия и гарантийный срок 12 месяцев.
- Наше предприятие имеет международный сертификат качества ISO 9001:2009.
- Мы обеспечиваем 100% запчастей на свою технику.
- Доставляем технику и запчасти по всей стране.

Адрес предприятия:

г.Орехов, Запорожская обл., ул.Привокзальная, 2ж

Телефоны отдела продаж:

Телефон/факс: (06141) 4-56-69;

Киевстар: (096) 366-40-09; (096) 428-56-95

Vodafone: (050) 533-80-88; (099) 030-60-40

E-mail: office@orehovselmash.com

Сервисно-ремонтный центр:

Киевстар: (067) 611-82-86

Vodafone: (050) 324-77-28

Посетите наш интернет-магазин: www.orehovselmash.com

Присоединяйтесь к нашей странице в Facebook –«Ореховсельмаш»

Видео о нашей технике - на YouTube-канале «Ореховсельмаш».