

700369
693004

СССР
НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ

Техническое управление

БЮРО ПО ДЕЛАМ
ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВА

Изобретения и технические
усовершенствования

РИ-100-43

Наркомстрой

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ЭНЕРГИИ ОТ ГАЗОГЕНЕРАТОРНОГО АВТОМОБИЛЯ

конструкции инж. *И. И. ЛАВРОВА*

До войны на пионерных строительных площадках в качестве силовой установки нередко применяли автомобили или тракторы, снабженные коробкой отбора мощности.

В настоящее время коробки отбора мощности не выпускаются промышленностью, кустарное же их изготовление затруднительно.

Переоборудование автомобиля или трактора для работы в качестве стационарного двигателя вообще не может быть в настоящее время рекомендовано вследствие недостатка транспортных средств, которые необходимо максимально овать по прямому назначению.

ако на восстановительных, линейных и тому подоб- ботах, при отсутствии электроэнергии, в отдельных может возникать необходимость использовать авто- в качестве силовой установки для приведения в дей- тростельных машин, для обслуживания походных ре- х мастерских и т. п.

г. И. И. Лавровым предложено и разработано пере- приспособление, позволяющее приводить в движение ные механизмы от грузового автомобиля. Приспособ-

СТРОЙИЗДАТ НАРКОМСТРОЯ

Москва — 1943

ление это, не будучи связано с конструкцией автомобиля, не требует каких-либо переделок последнего. Несложное по устройству, оно может быть изготовлено средствами построечной мастерской и в необходимых случаях может успешно применяться для оборудования кратковременной силовой установки, с использованием главным образом газогенераторного автомобиля, не требующего расхода дефицитного жидкого топлива.

Приспособление, описание которого приведено ниже, испытано и применяется в 4-м Стройуправлении ОСМЧ № 8 Главбоеприпасстроя.

1. Описание приспособления

Приспособление состоит из четырех роликов диаметром 270 мм, попарно сидящих на двух валах (рис. 1); ролики смонтированы в сварной раме, укрепленной на четырех ползьях. Один (задний) вал имеет по концам 2 шкива, служащих для передачи энергии машинам-исполнителям посредством ременной передачи.

Автомобиль задним ходом въезжает на привод по двум наклонным мосткам и ведущими колесами становится на ролики (рис. 1). При включении двигателя на прямой ход ведущие колеса фрикционно передают вращение роликам и рабочим шкивам приспособления. При этом автомобиль, стоя на месте, работает в нормальных условиях, как при передвижении по дороге. Сойти с привода он не может, так как не имеет возможности переехать через передние, холостые ролики, легко вращающиеся в подшипниках. Переключением коробки передач достигаются требуемые скорости вращения шкивов.

2. Конструкция приспособления

Разработанный инж. И. И. Лавровым тип приспособления (рис. 2) рассчитан на работу привода от 2 распространенных марок грузового автомобиля: 3-тонного ЗИС и 1½-тонного ГАЗ.

Рама приспособления представляет собой сварную жесткую устойчивую конструкцию, состоящую из швеллеров (№ 6½ и 12), уголков и листовой стали (10 мм). В поперечинах рамы сделаны пазы для регулирования расстояния между осями опорных роликов в зависимости от диаметра колес автомобиля.

Мостки для въезда автомобиля на ролики представляют собой решетчатый настил из полосовой стали 25×12 мм.

приваренной к тетивам из уголков; каждый мосток состоит из двух частей: из части, жестко приваренной к раме, и откидной части, шарнирно соединенной с первой.



Рис. 1. Общий вид установки

Ролики изготавливаются из 10" цельнотянутых труб и снабжаются ребордами из круглого железа, привариваемыми по краям труб. Шкивы могут изготавливаться из таких же труб.

Валы рабочих и холостых роликов состоят каждый из двух частей, соединяемых посредством муфт. Длина каждой части вала не превышает 1,50 м, что позволяет обработать ее на токарном станке обычного типа. Соединению придается эластичность, необходимая для компенсации неточностей сборки валов. Корпуса роликоподшипников делаются из полосовой стали на сварке и снабжаются отверстиями для закладки тавотной смазки, закрываемыми крышками.

Для закрепления холостых роликов при въезде и съезде автомобиля служит простое стопорное приспособление, состоящее из втулки, приваренной к раме, и стопора, привя-

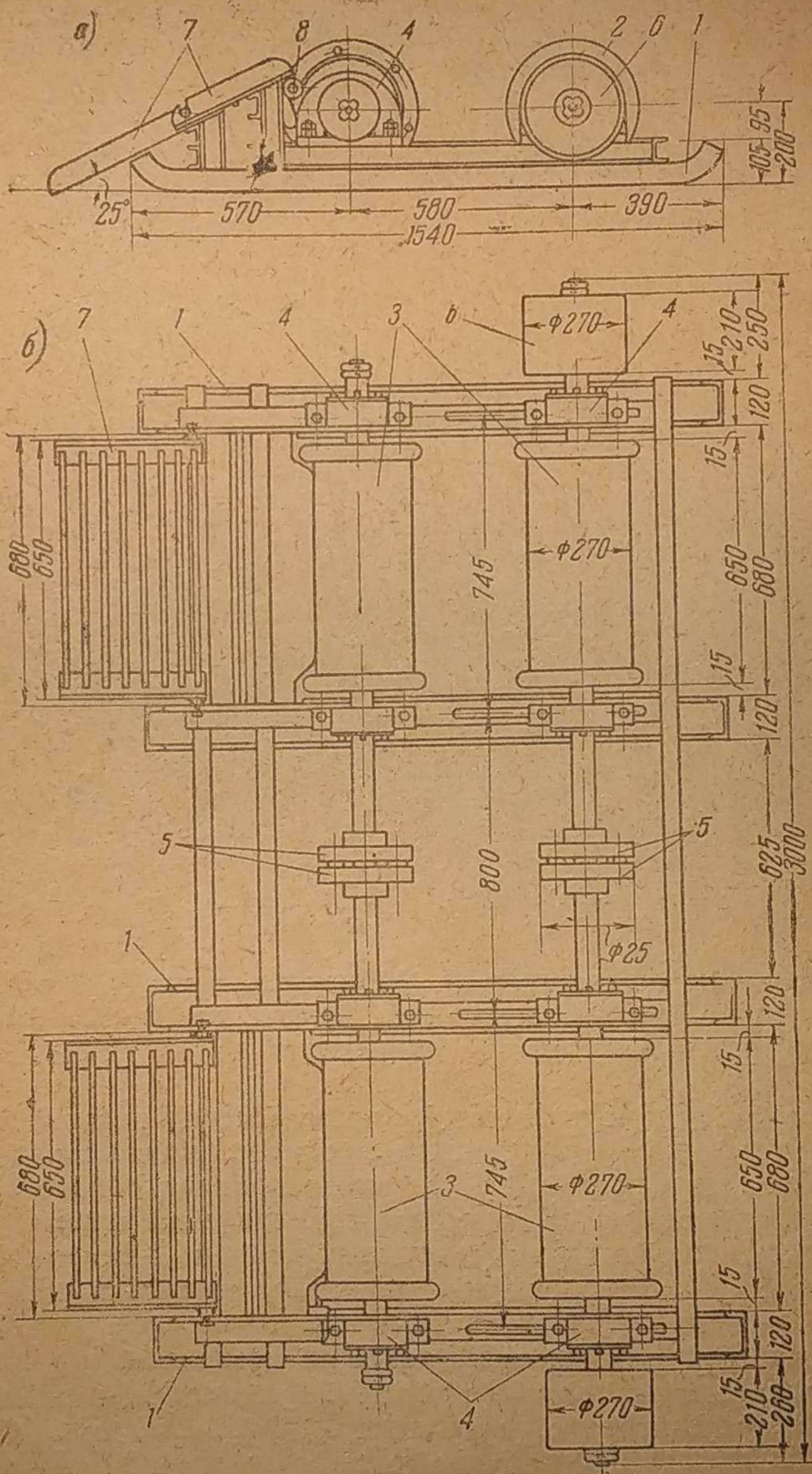


Рис. 2. Приспособление для передачи энергии от газогенераторного автомобиля; а — боковой вид; б — план. Обозначения: 1 — рама, 2 — ролик, 3 — вал, 4 — роликподшипник, 5 — полумуфта, 6 — рабочий шкив, 7 — мосток, 8 — стопор

занного на цепочке к втулке; в торце одного ролика имеется несколько отверстий. Для закрепления роликов стопор вставляют в отверстия втулки и торца ролика. Во время работы приспособления стопор вынимают из втулки.

3. Данные о скоростях и мощности установки

При использовании автомобиля ГАЗ-АА, двигатель которого делает 2 200 об/мин, а покрышки имеют диаметр 815 мм (32"), число оборотов на шкиве привода будет примерно составлять:

при включении первой	передачи	до	150 об/мин
»	» второй	»	300 »
»	» третьей	»	570 »
»	» четвертой	»	1000 »

При применении автомашин ЗИС-5 с числом оборотов двигателя 2 400 об/мин и размером покрышек 865 мм (34") число оборотов на шкиве составит примерно:

при включении первой	передачи	до	170 об/мин
»	» второй	»	300 »
»	» третьей	»	600 »
»	» четвертой	»	1100 »

Эффективная мощность на колесах газогенераторного автомобиля ГАЗ-АА составляет около 32 л. с., автомобиля ЗИС-5 — около 58 л. с.

При работе двигателя на третьей или четвертой скоростях привод полностью передает мощность даже и при ненагруженной машине. При работе на второй скорости автомобиль ГАЗ-АА передает посредством привода полную мощность при полной нагрузке машины. Автомобиль ЗИС-5 при работе на второй скорости, без нагрузки передает 64% полной мощности.

Окружные усилия на шкиве, которые может передавать привод из условий силы трения между колесами и роликами при ненагруженном автомобиле, составляют: для ГАЗ-АА — 360 кг и для ЗИС-5 — 630 кг. Путем соответствующей загрузки кузова автомобиля окружные усилия на шкиве могут быть увеличены в 2—2½ раза.

4. Указания по изготовлению приспособления

При сборке рамы сначала сваривают ползья, которые затем соединяют связями. При изготовлении роликов и шки-

вов нарезанные заготовки труб выверяют на цилиндричность и выправляют в кузнице.

Для сварки и обработки роликов изготавливается оправка с посадочным размером для втулок, со шпоночными канавками и с буртом на одном конце ее. От бурта на расстоянии, равном базовому размеру между наружными торцами втулок ролика (630 мм), наносится риска по окружности оправки. До сборки втулка сваривается с фланцами, затем сажается на оправку со шпонками по риску. После этого на фланцы сажается заготовка ролика с посаженными на нее кольцами. На оправке же производится остальная сварка ролика.

Сварка ролика на оправке позволяет правильно собрать отдельные части и предохранить их от коробления. Ролики обтачиваются на этой же оправке в центрах. Шкивы обрабатываются также на оправке. Следует иметь в виду, что посадка роликоподшипников на вал производится за счет расточки вала, а не кольца подшипника.

Необходимые указания по изготовлению других деталей приведены на рабочих чертежах.

Общий вес приспособления составляет около 940 кг.

Для облегчения перевозки приспособление можно изготовлять из двух соединяемых на болтах частей, каждая из которых при этом уменьшится вдвое по габаритным размерам и весу.

5. Указания по эксплуатации приспособления

Перед работой приспособление должно быть установлено на ровной площадке или выверено подкладками так, чтобы рама не имела перекоса. Если рама выполнена из двух частей, то для надежности и точности центрирования концов валов, соединяемых муфтами, рекомендуется ставить ползья на две поперечно уложенные доски.

Испытания показали, что, будучи нагружено автомашиной, приспособление достаточно устойчиво и не требует дополнительных креплений. Для увеличения надежности работы ременной передачи можно между приспособлением и машиной-исполнителем устанавливать деревянную распорку или вбивать в грунт позади приспособления, вплотную к его ползьям, четыре металлических анкера.

Для обеспечения спокойной работы передачи шины автомобиля не должны иметь крупных заплат на протекторной части.

Перевозка приспособления с одного места на другое может производиться в кузове автомобиля; погрузка осуществляется с помощью наклонных лаг, силой трех рабочих.

На короткие расстояния и в зимнее время приспособление можно транспортировать волоком.

Рабочие чертежи описанного приспособления для передачи энергии от автомобиля (5 листов) могут быть получены в Центральной библиотеке строительных проектов Наркомстроя (Москва, ул. Разина, 20).

Державна
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА
Ім. Корольово. Харків

№ 693004

23 44
III

190368

Редактор инж. С. С. ПЭН

Подписано к печати 22/XII 1943 г.
Тираж 2000.

Уч. № 107.

Печ. л. ½.
Л97365.

УИЛ 0,44.
Зак. 2342.

Типография Профиздата. Москва, Крутицкий вал, 18.