

В.В.Любимов

ТЕПЛОВОЗЫ ALCO RSD1, ДА, ТЭ1

Масштаб 1:87

В 1943 г. Центральное управление паровозного хозяйства НКПС, получив информацию от советских специалистов, находившихся в США для приемки поставляемых по ленд-лизу паровозов серии Ea о том, что в США выпуск тепловозов начал быстро расти, поставило вопрос о заказе их в США. Начались переговоры о поставке для советских железных дорог по ленд-лизу ста изготовленных на американских заводах тепловозов. В начале 1944 г. компании АЛКО и Балдвин предложили поставить в Советский Союз тепловозы типа 1-20-0-0-20-1 с четырехтактными дизелями мощностью около 1000 л. с., электрической передачей и четырьмя тяговыми электродвигателями мощностью по 350 л. с. Конструкционная скорость этих локомотивов равнялась 80 км/ч. Пятьдесят тепловозов должна была изготовить компания АЛКО с электрооборудованием фирмы Дженерал Электрик Компани и пятьдесят - Балдвин с электрооборудованием фирмы Вестингауза, позже это распределение было изменено - 70 тепловозов АЛКО и 30 - Балдвина. Подобные тепловозы, но только с осевой формулой 0-20-0-0-20-0 и нагрузкой от колесных пар по 24 тс получили в то время широкое распространение на железных дорогах США; они использовались главным образом на маневровой работе и на второстепенных линиях. Чтобы снизить нагрузку на рельсы, американцы по просьбе советских заказчиков изменили осевую характеристику тепловоза сначала с 0-20-0-0-20-0 на 1-20-0-0-20-1, а затем на 0-30-0-0-30-0, установив на тепловозе шесть тяговых электродвигателей вместо четырех. Постановка шести электродвигателей без изменения их характеристик значительно ухудшила использование мощности дизеля, особенно на высоких скоростях движения. При этом следовало бы перепроектировать тяговый генератор, что сделано не было.

С начала 1945 г. в Советский Союз стали поступать тепловозы типа 0-30-0-0-30-0, построенные заводами АЛКО (экипажная часть, дизели) и фирмой Дженерал Электрик Компани (электрическое оборудование). Этим тепловозам было присвоено обозначение серии Да что означало - дизельный локомотив компании АЛКО. Первоначально полное наименование серии было Да20, а с 1947 г. начало встречаться (как в литературе, так и на самих тепловозах) обозначение просто Да. Тепловозы серии Да по своему конструктивному оформлению были схожи с американскими тепловозами заводов АЛКО, работавшими во время войны 1941 - 1945 гг. на Трансиранской железной дороге.

Тепловоз серии Да имел жесткую и прочную главную раму, на которой были установлены силовое и вспомогательное оборудование, кабина машиниста и аккумуляторная батарея. Рама была выполнена из двух продольных катаных балок специального профиля, соединенных приваренными к ним перемычками; в середине рамы имелся массивный постамент для дизеля и тягового генератора; по концам продольных балок были поставлены буферные брусья. На раме вместо обычного кузова над оборудованием и аккумуляторной батареей были смонтированы капоты, имевшие сбоку дверцы. Поэтому во время движения дизель и другое оборудование обычно не осматривались. Главная рама опиралась на каждую тележку с помощью пяты и двух боковых скользунов.

Рама каждой из тележек состояла из двух продольных брусовых балок толщиной 107,6 мм, двух поперечных литых балок и двух более легких концевых балок. К поперечным литым балкам крепились продольная балка с подпятником для пяты главной рамы. Рессорное подвешивание каждой стороны тележки было образовано надбуксовыми балансирами, винтовыми пружинами, располагавшимися у концов тележек, и листовыми рессорами, размещавшимися между колесами в вырезах боковин. Подшипники скольжения букс и моторно-осевые подшипники тяговых электродвигателей смазывались жидкой смазкой. Колеса имели диаметр 1016 мм, у их бандажей не было укрепляющих колец. Передача отвала каждого тягового электродвигателя к оси колесной пары была односторонней, жесткой, прямозубой с передаточным числом $75:16=4,69$.

Тепловозы были оборудованы автосцепками и первоначально буферами. Тормоза типа ЕЛ14 позволяли при работе двух тепловозов по системе многих единиц управлять машинисту из кабины любого тепловоза. Впервые на советских железных дорогах тормоза такого типа были применены на электровозах серий С и Си. На боковинах каждой тележки находились два тормозных цилиндра; один обеспечивал прижатие тормозных колодок первой (или шестой на второй тележке) колесной пары, второй - двух остальных колесных пар. Тормозное нажатие было односторонним. На тепловозе был установлен шестицилиндровый четырехтактный дизель с вертикальным расположением цилиндров и турбонаддувом, развивавший при частоте вращения вала 740 об/мин, мощность 1000 л. с.; диаметр цилиндров равнялся 317,5 мм, ход поршней - 330,2 мм, масса дизеля была 15 300 кг.

Масса тепловоза серии Да в служебном состоянии равнялась 121 т, максимальная скорость 96 км/ч, запас топлива составлял 6000 л. воды 900 л, песка 0,75 м³. Минимальный радиус проходимых тепловозом кривых был 70 м.

ТЭ1 — советский шестиосный тепловоз с электрической передачей.

После принятия правительственным решением о возобновлении строительства тепловозов в СССР на Харьковском заводе транспортного машиностроения туда были направлены специалисты с Коломенского машиностроительного завода, строившего тепловозы до Великой Отечественной войны, а также направлен поставленный из США тепловоз Да-20-52.

Рабочее проектирование тепловоза вели две группы специалистов: под руководством А.А. Кирнарского (механическая часть) и Н.Д. Вернера (дизель), общее руководство проектом осуществлял инженер М.Н. Щукин. Проектирование и изготовление тяговых электродвигателей осуществлял Московский завод «Динамо». Тяговый генератор и двухмашинный агрегат проектировал и строил Харьковский электромашинностроительный завод.

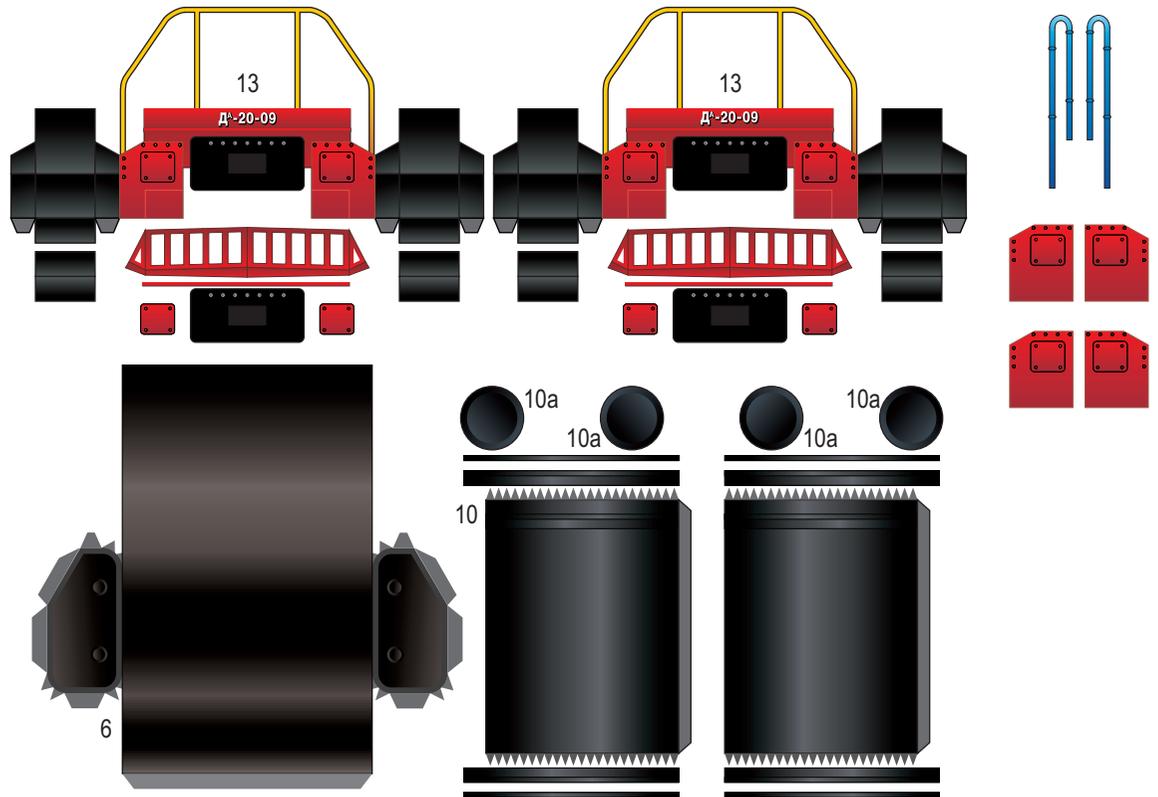
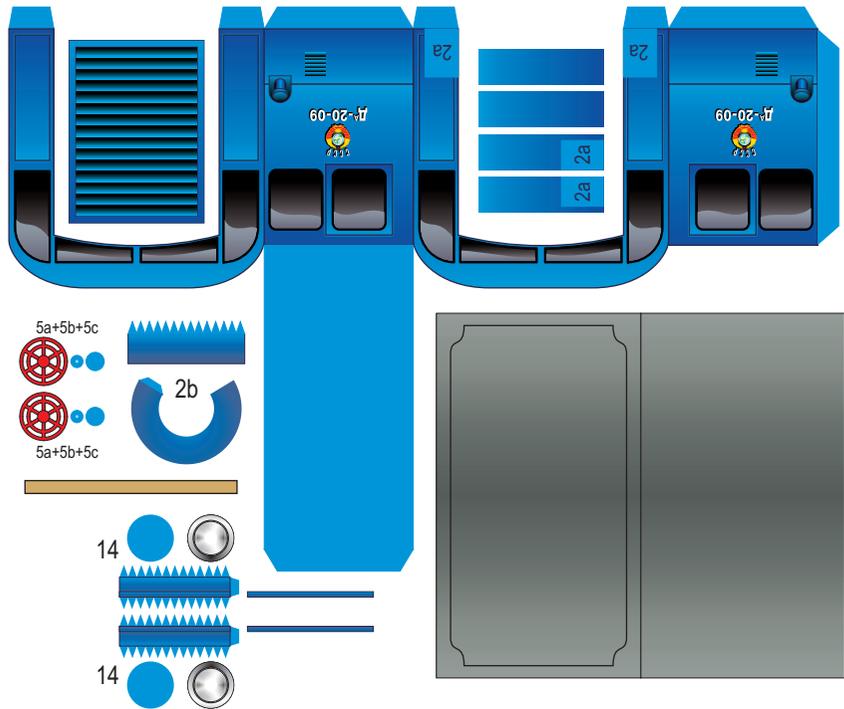
Проектирование тепловоза было выполнено с повторением конструкции тепловоза Да, однако в проект были внесены изменения в связи с переводом размеров с футов и дюймов на метрическую систему, изменен диаметр движущих колёс, заменено тормозное оборудование, диаметр цилиндров и ход поршней дизеля и некоторые другие параметры.

Первый тепловоз ТЭ1 Харьковский завод транспортного машиностроения выпустил в марте 1947 года. Серия, присвоенная тепловозу, означала следующее: Т - Тепловоз, Э - с электрической тяговой передачей, 1 - первый. На тепловозе были применены тяговый генератор МПТ-84/39 (620 кВт), тяговые электродвигатели ДК-304Б (98 кВт). Масса тепловоза с полным запасом топлива, воды, смазки и песка 123,9 тонны. Длительная сила тяги при скорости 16 км/ч — 16000 кгс. максимальная скорость 90 км/ч, минимальный радиус проходимых кривых - 125 м. Тепловоз изначально строился с автосцепками СА-3, хотя существовала возможность установки буферов и винтовой стяжки.

Тепловозы строились с 1947 по 1950 годы, всего было выпущено 300 тепловозов, включая тепловозы ТЭ5 (вариант ТЭ1 для суровых климатических условий). Тепловозы ТЭ1 направлялись для работы на Орджоникидзевскую, Ашхабадскую, Московско-Курскую, и Рязано-Уральскую железную дорогу.

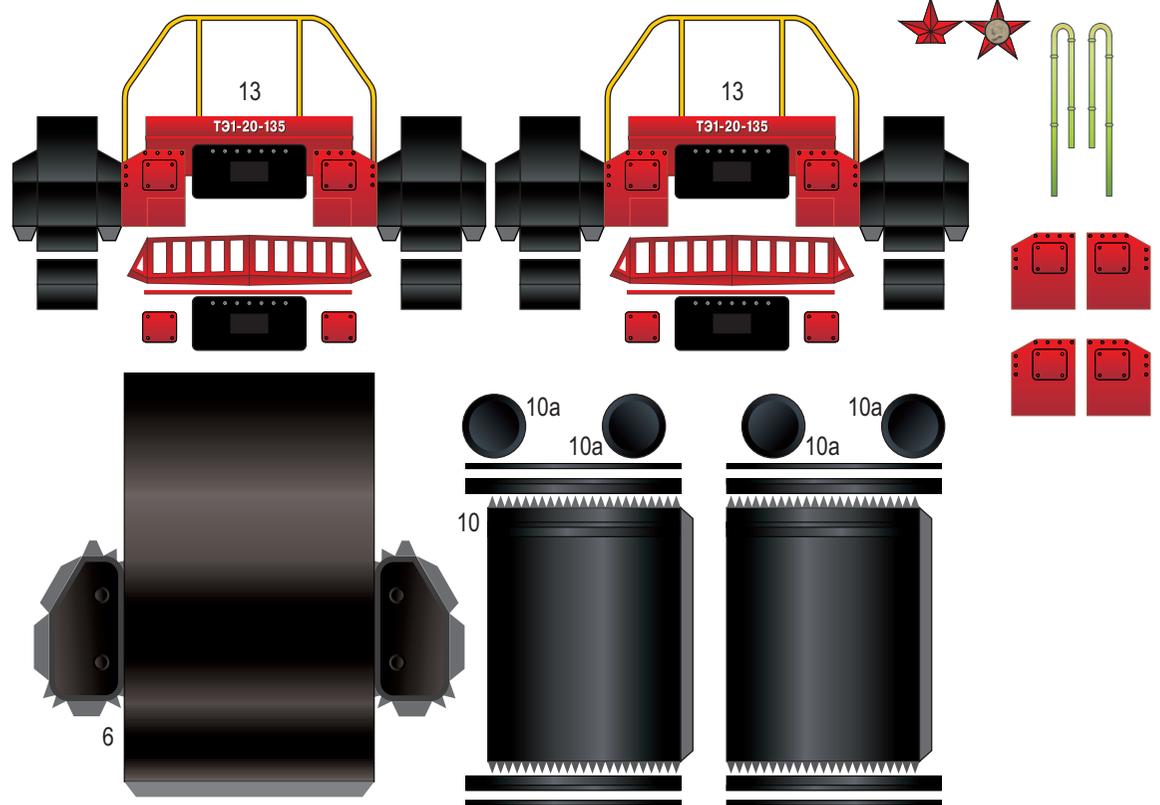
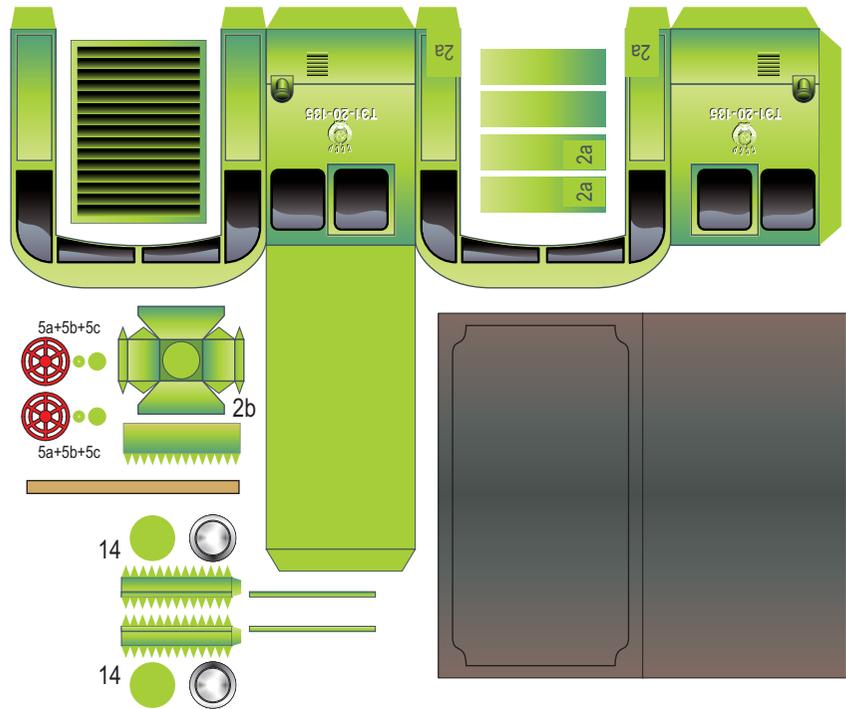
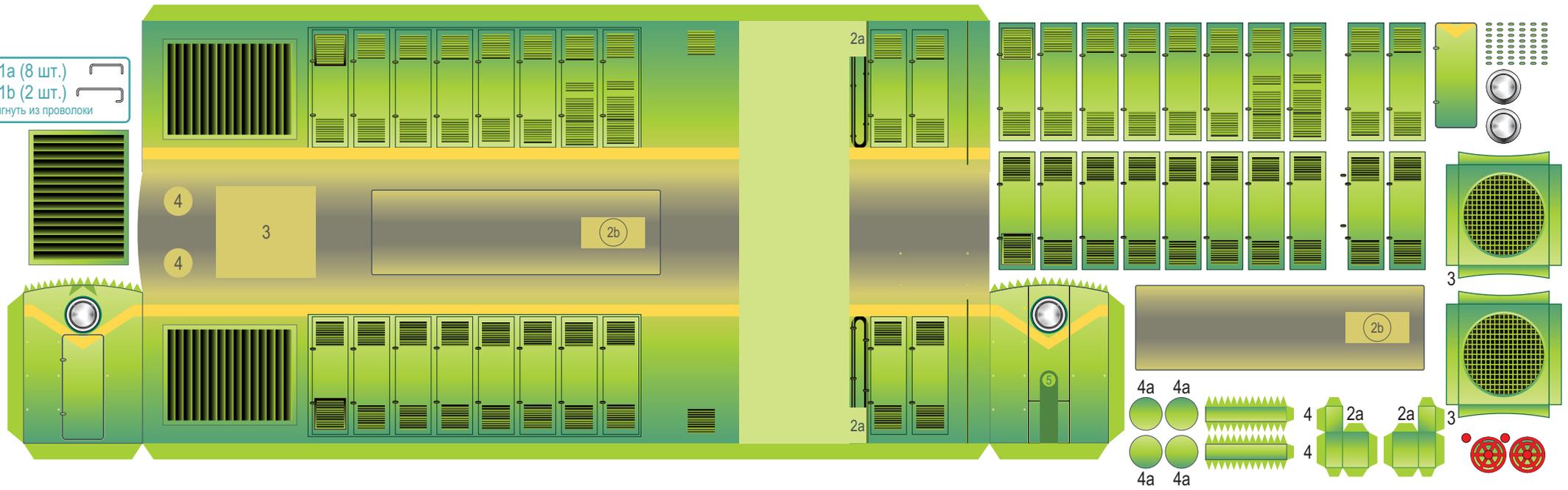
Тепловозы ТЭ1 при поступлении более мощных тепловозов начали использовать на маневровой работе. Большинство тепловозов ТЭ1 было исключено из инвентарного парка в период 1980-х годов. До настоящего времени (2005 год) сохранилось, по крайней мере, два тепловоза серии ТЭ1: памятник у проходной Астраханского тепловозоремонтного завода (ТЭ1-20-105) и в Монголии, в Улан-Баторе (ТЭ1-20-168). Кроме того, есть еще один памятник тепловозу ТЭ1 в Казахстане, на территории Казалинского тепловозоремонтного завода.

- 1a (8 шт.)
 - 1b (2 шт.)
 выгнуть из проволоки

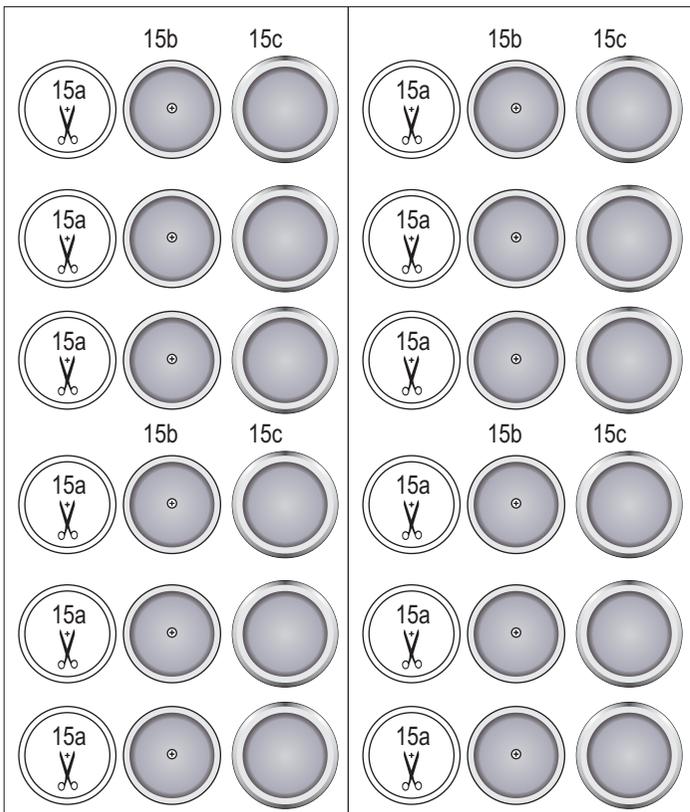


Некоторые мелкие детали даны в двойном наборе (запасные)

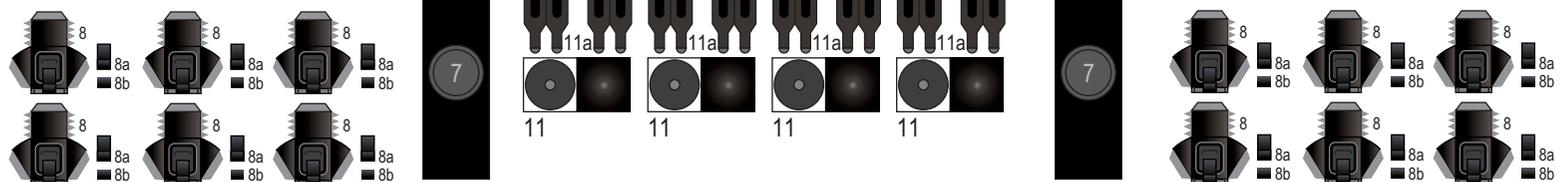
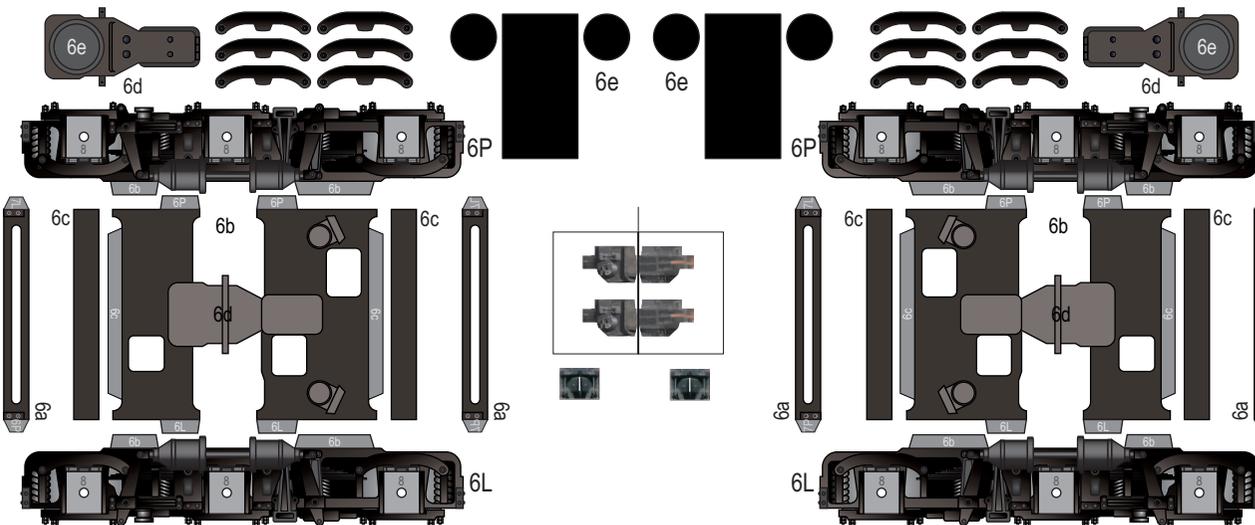
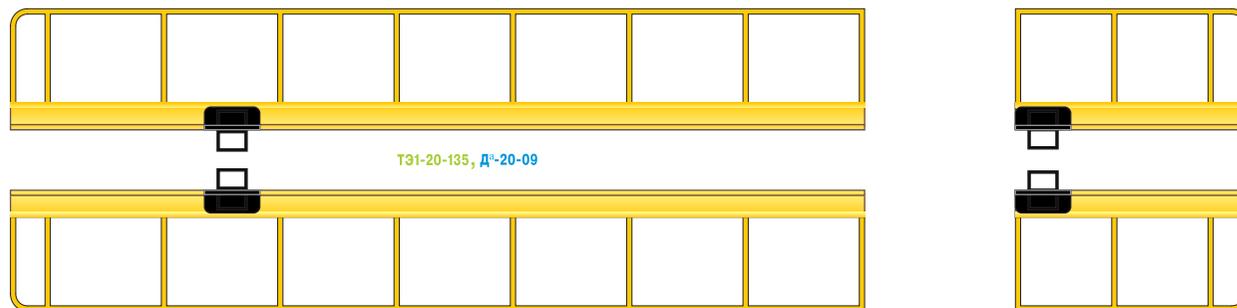
- 1a (8 шт.)
 - 1b (2 шт.)
 выгнуть из проволоки



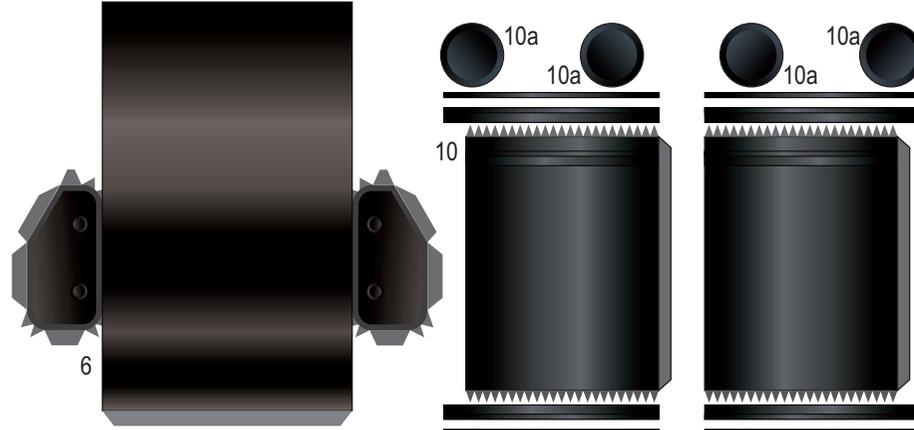
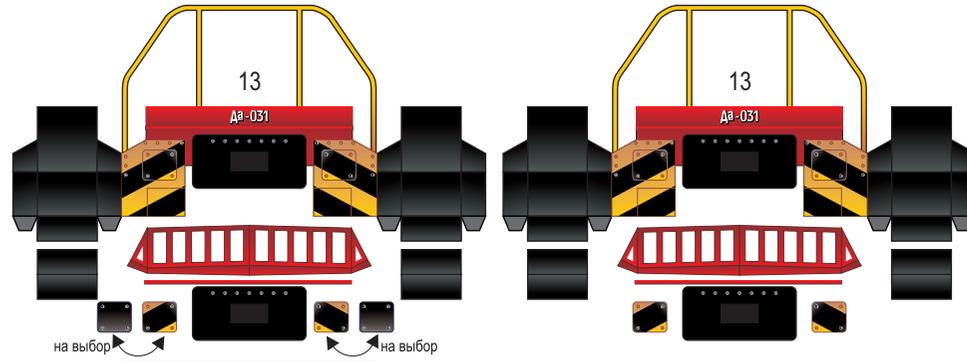
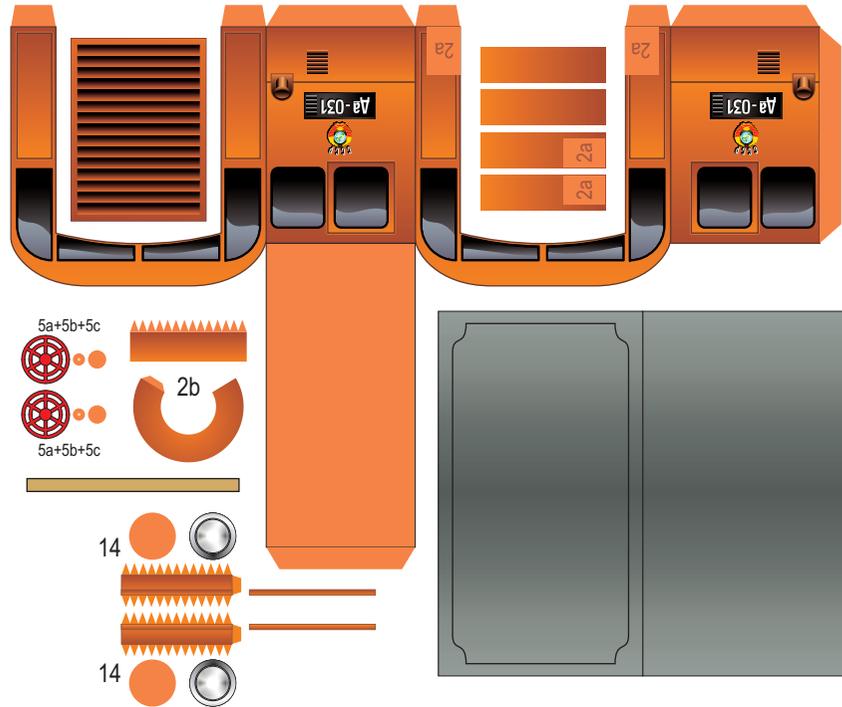
Некоторые мелкие детали даны в двойном наборе (запасные)



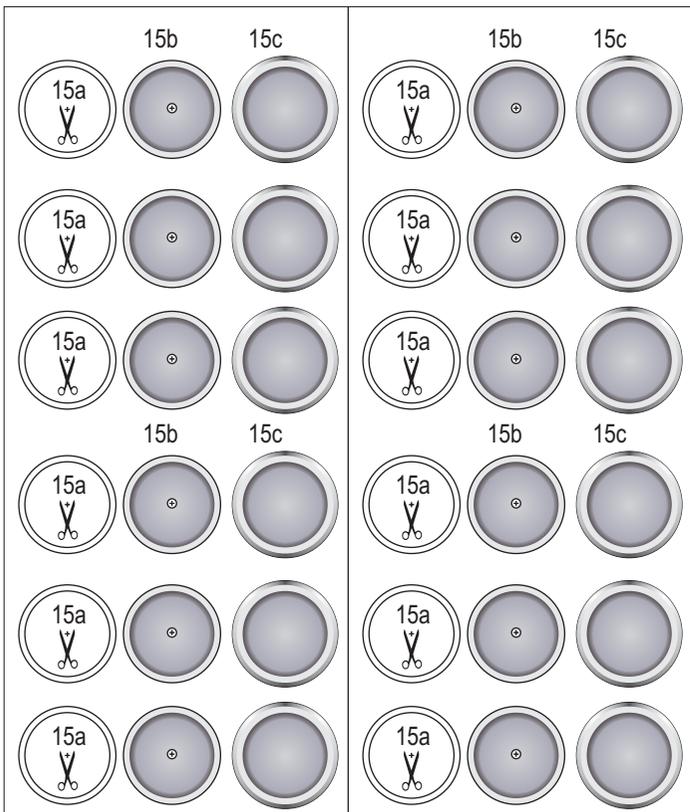
подклеить картоном



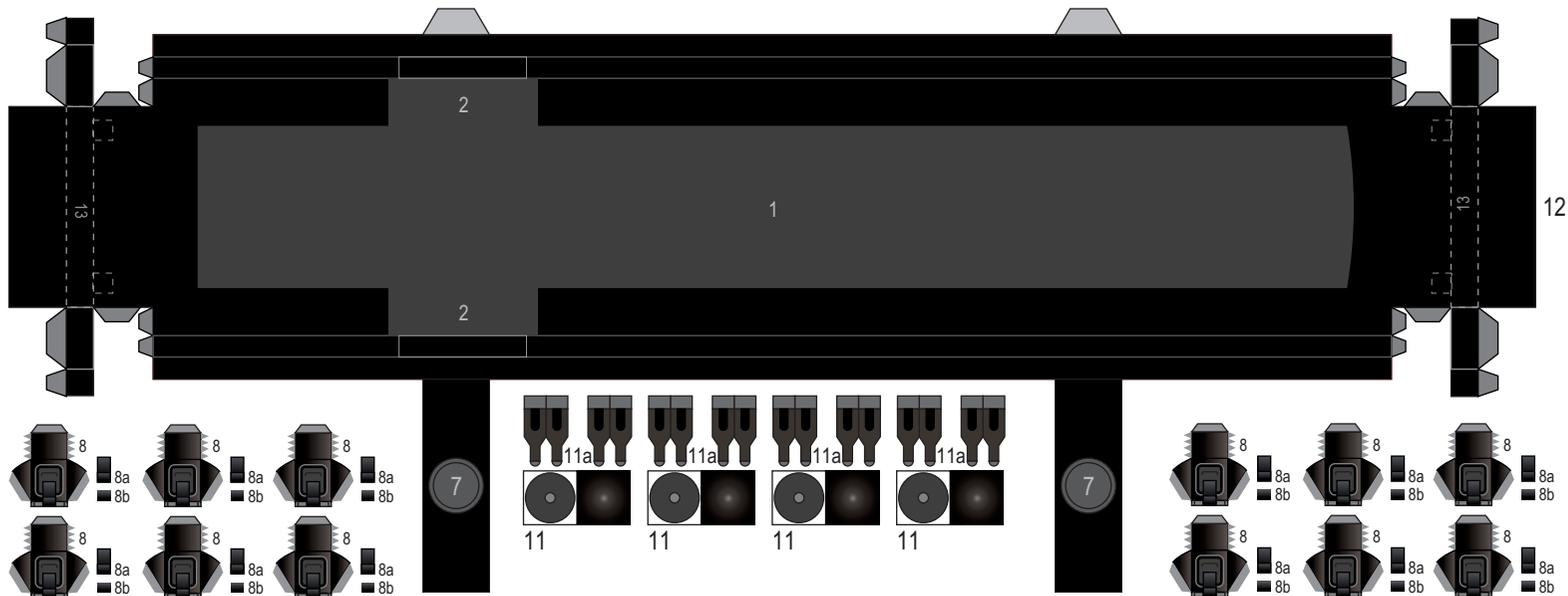
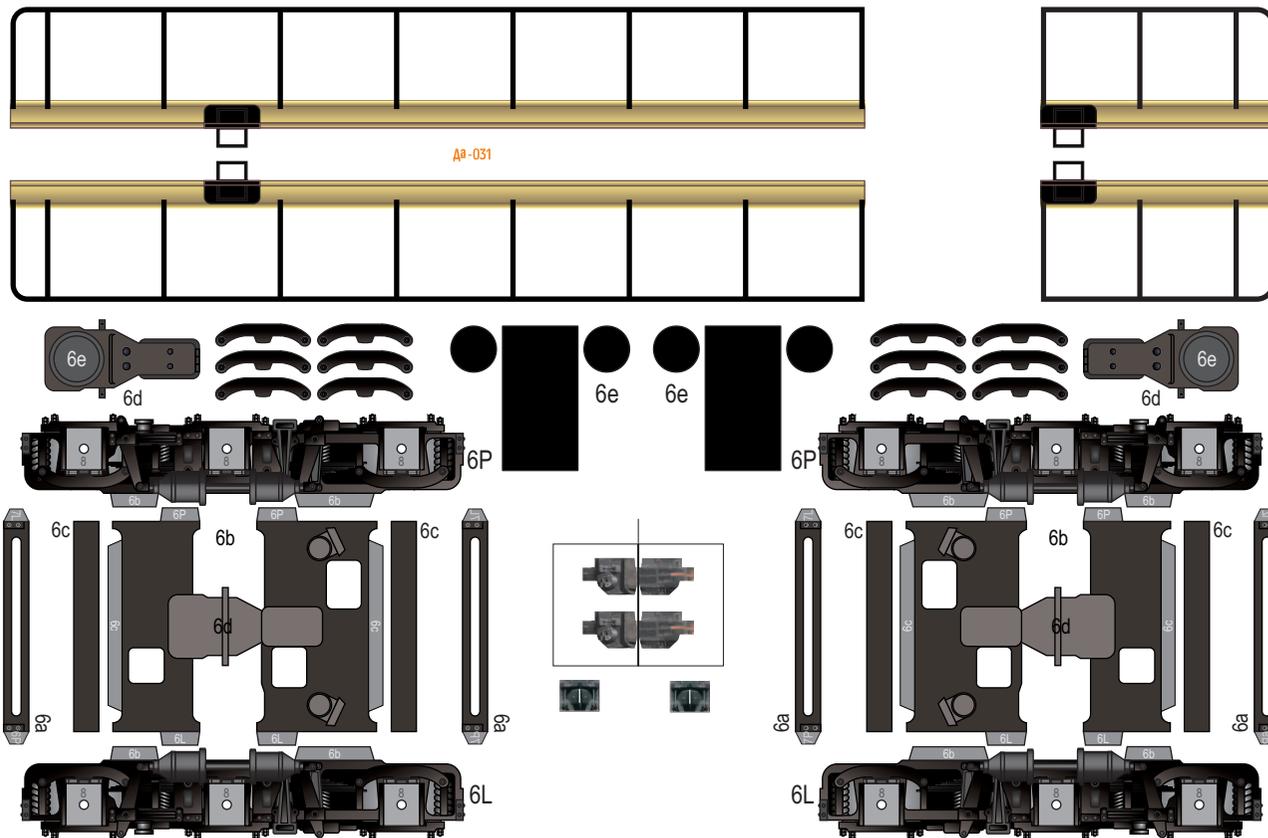
- 1a (8 шт.)
 - 1b (2 шт.)
 выгнуть из проволоки

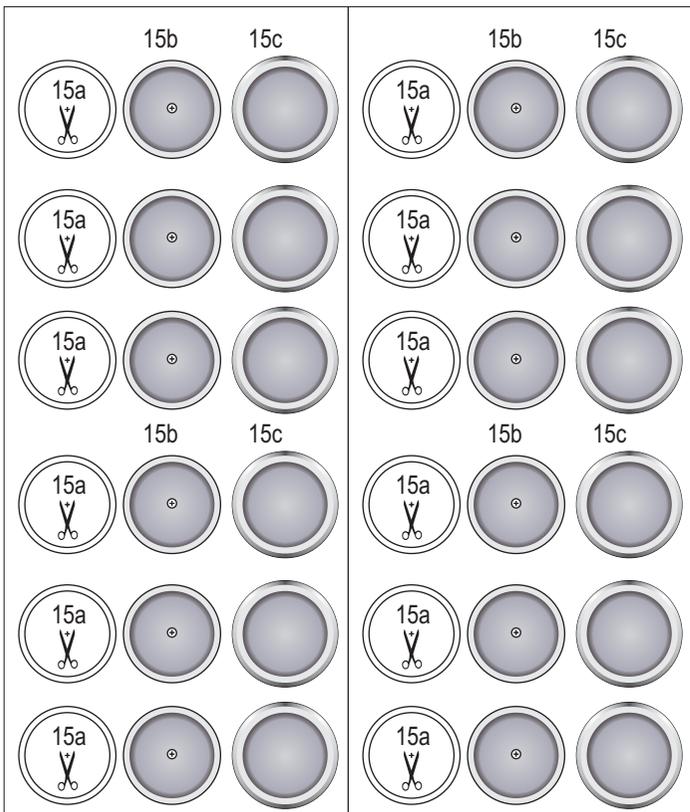


Некоторые мелкие детали даны в двойном наборе (запасные)

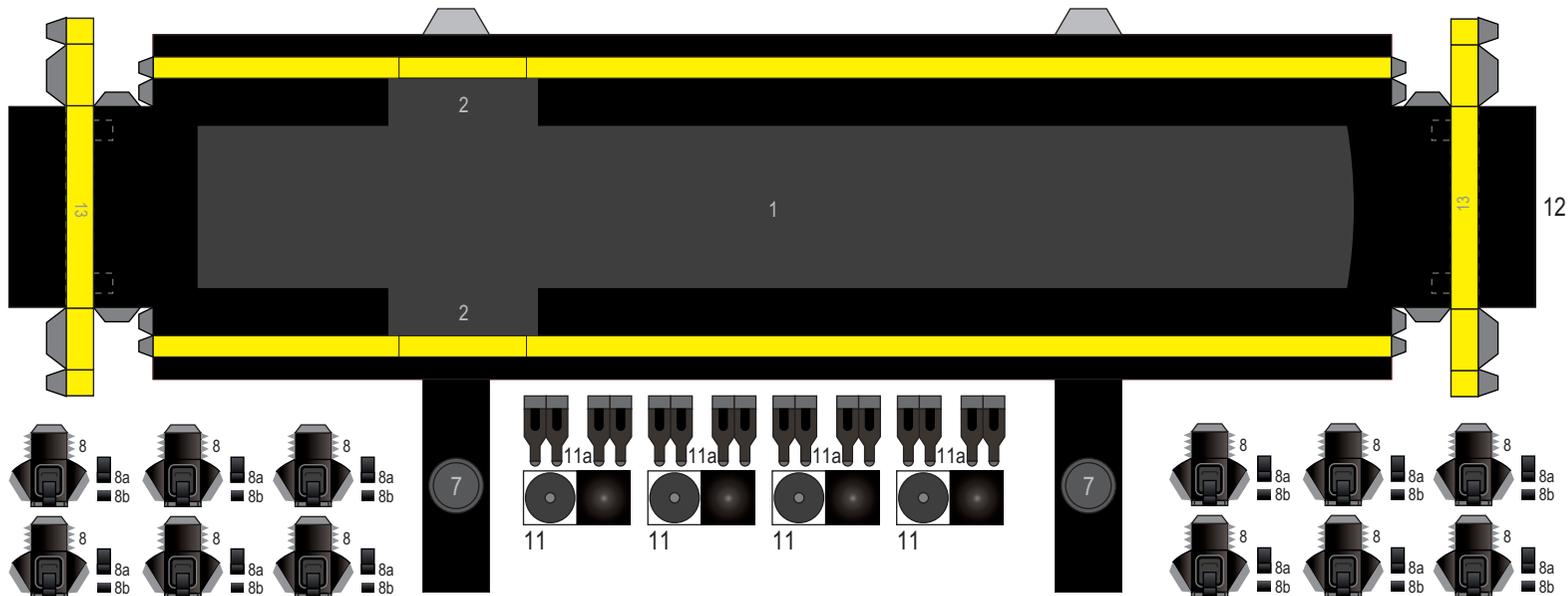
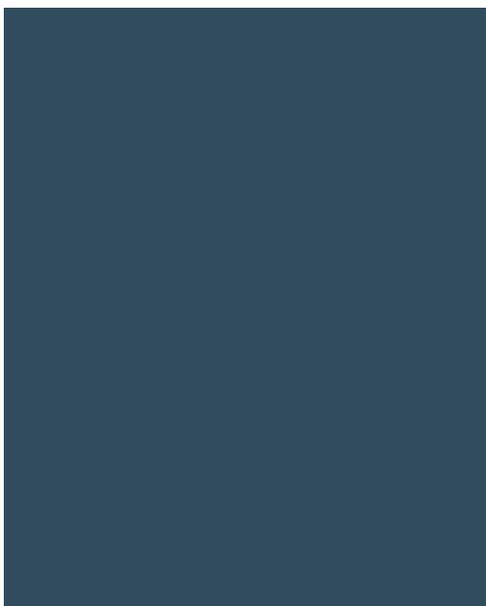
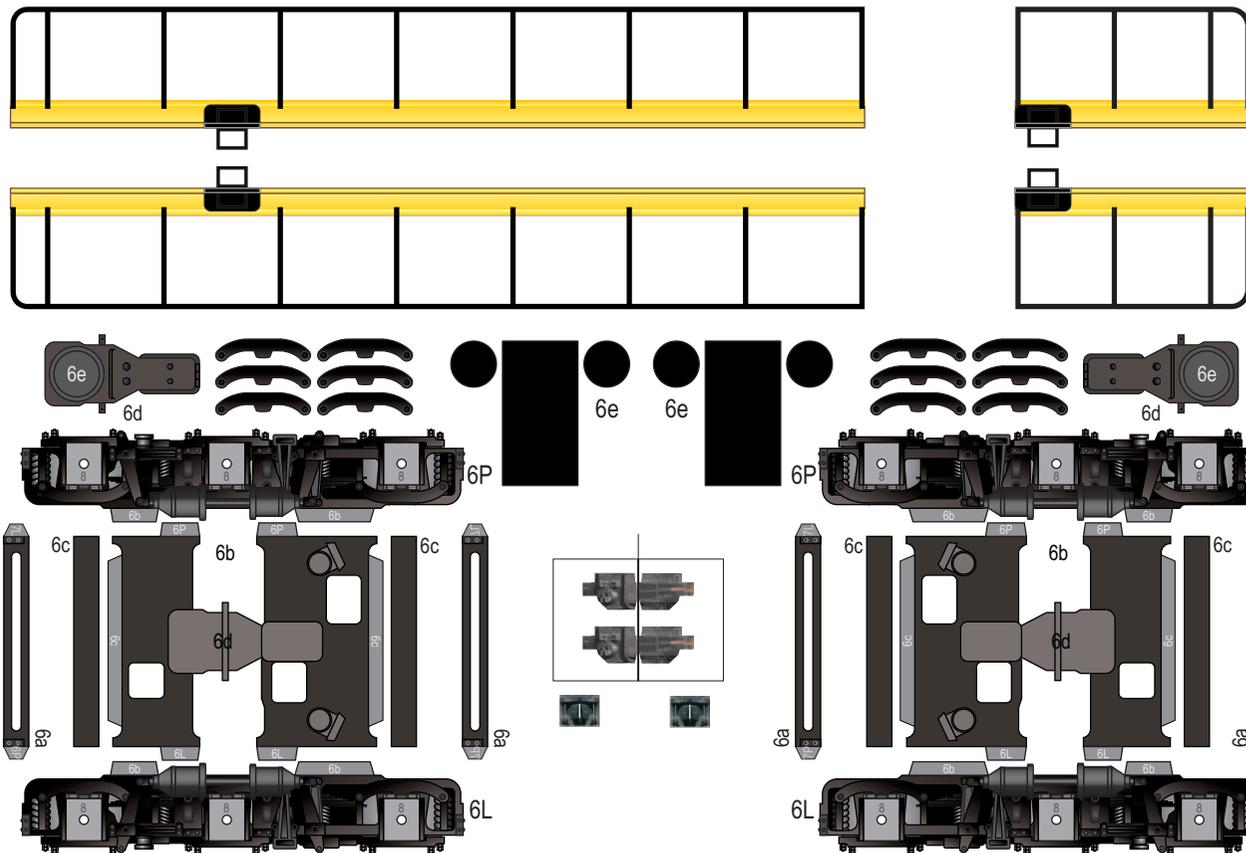


подклеить картоном





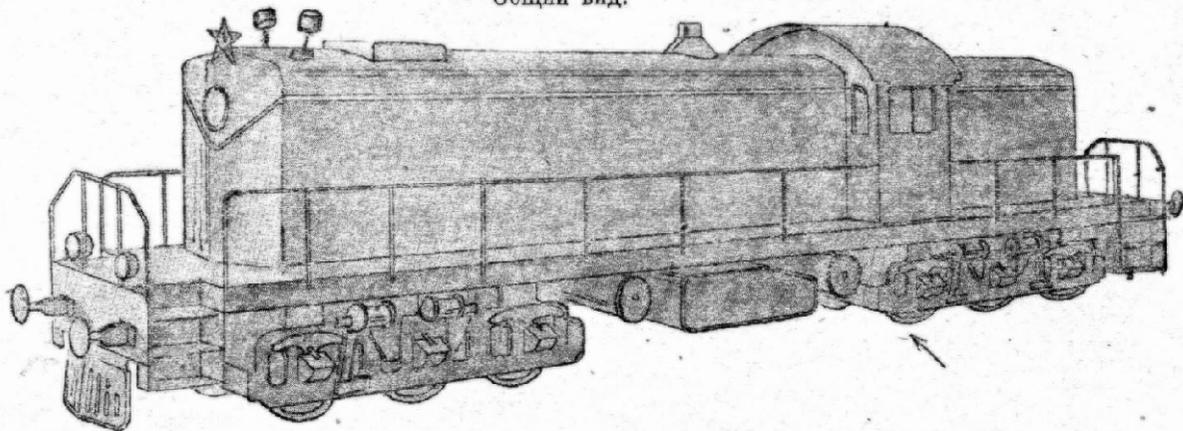
подклеить картоном





Дополнительные пояснительные чертежи к игрушке-самоделке „Тепловоз“.

Общий вид.

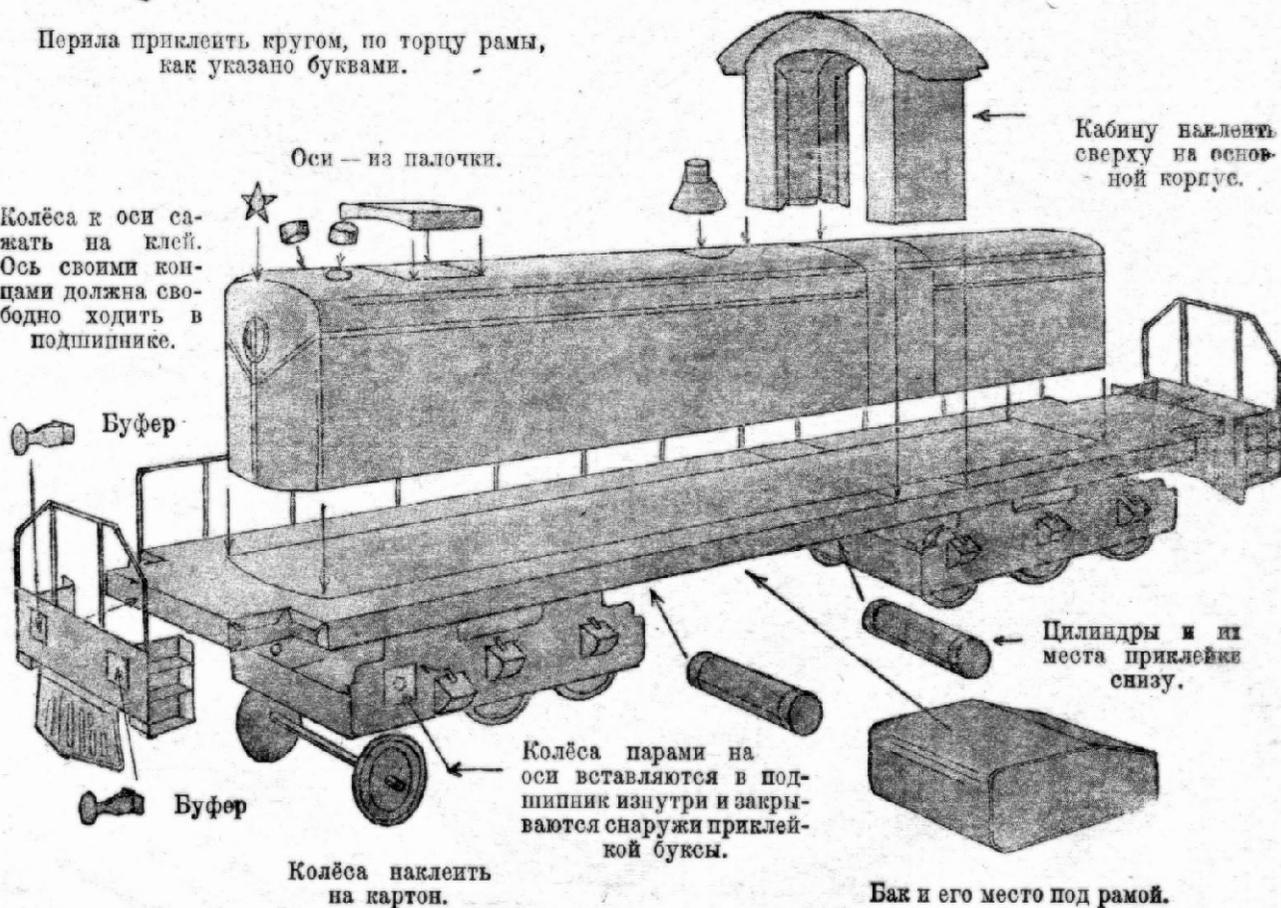


Перила приклеить кругом, по торцу рамы, как указано буквами.

Оси — из палочки.

Колёса к оси сажать на клей. Ось своими концами должна свободно ходить в подшипнике.

Кабину наклеить сверху на основной корпус.



Буфер

Цилиндры в их места приклеить снизу.

Колёса парами на оси вставляются в подшипник изнутри и закрываются снаружи приклеиваются буксы.

Колёса наклеить на картон.

Бак и его место под рамой.