

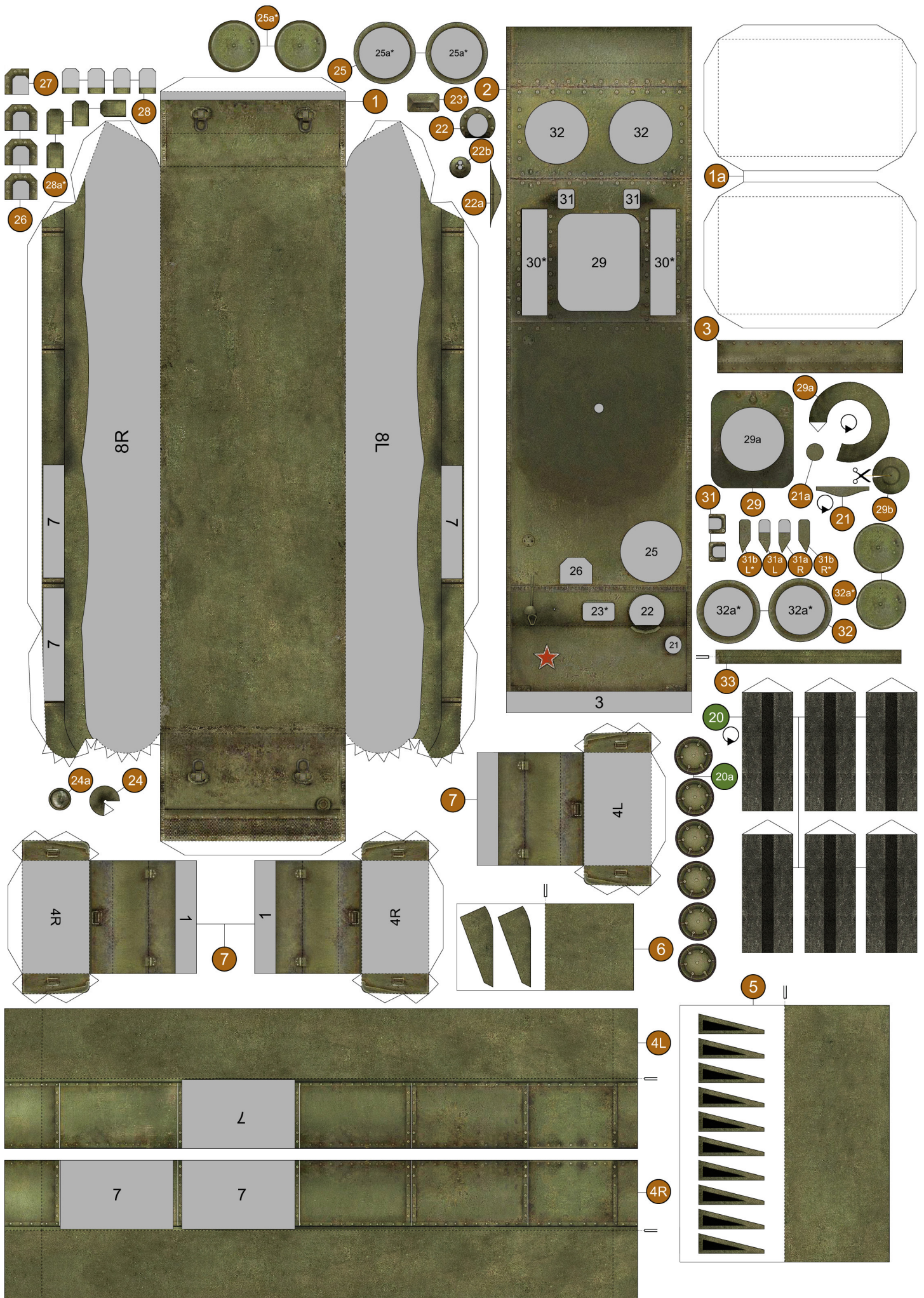
 **МИР ТАНКОВ**
НАША ИГРА

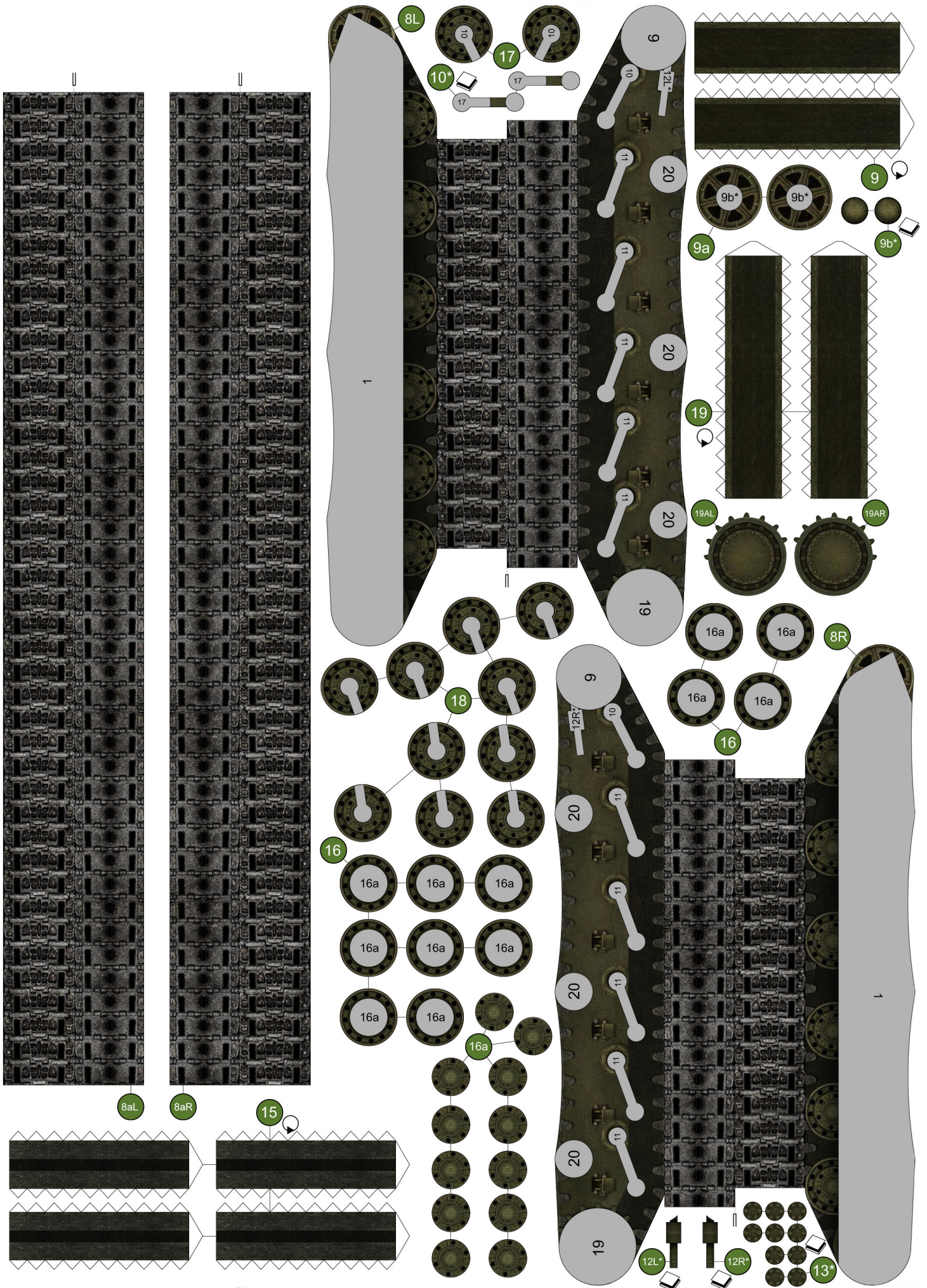
КВ-2



МАКЕТ ТАНКА

МАСШТАБ 1:50





При распечатке на листе А4 масштаб модели 1:50

версия 1.0

Не для продажи. Модель разработана сайтом WorldOfPaperTanks.com
 Текстурирование - Александра Алексева, Николай Фёдоров
 Минск, 2013

Условные обозначения на схемах:

L/R - деталь правой или левой стороны модели

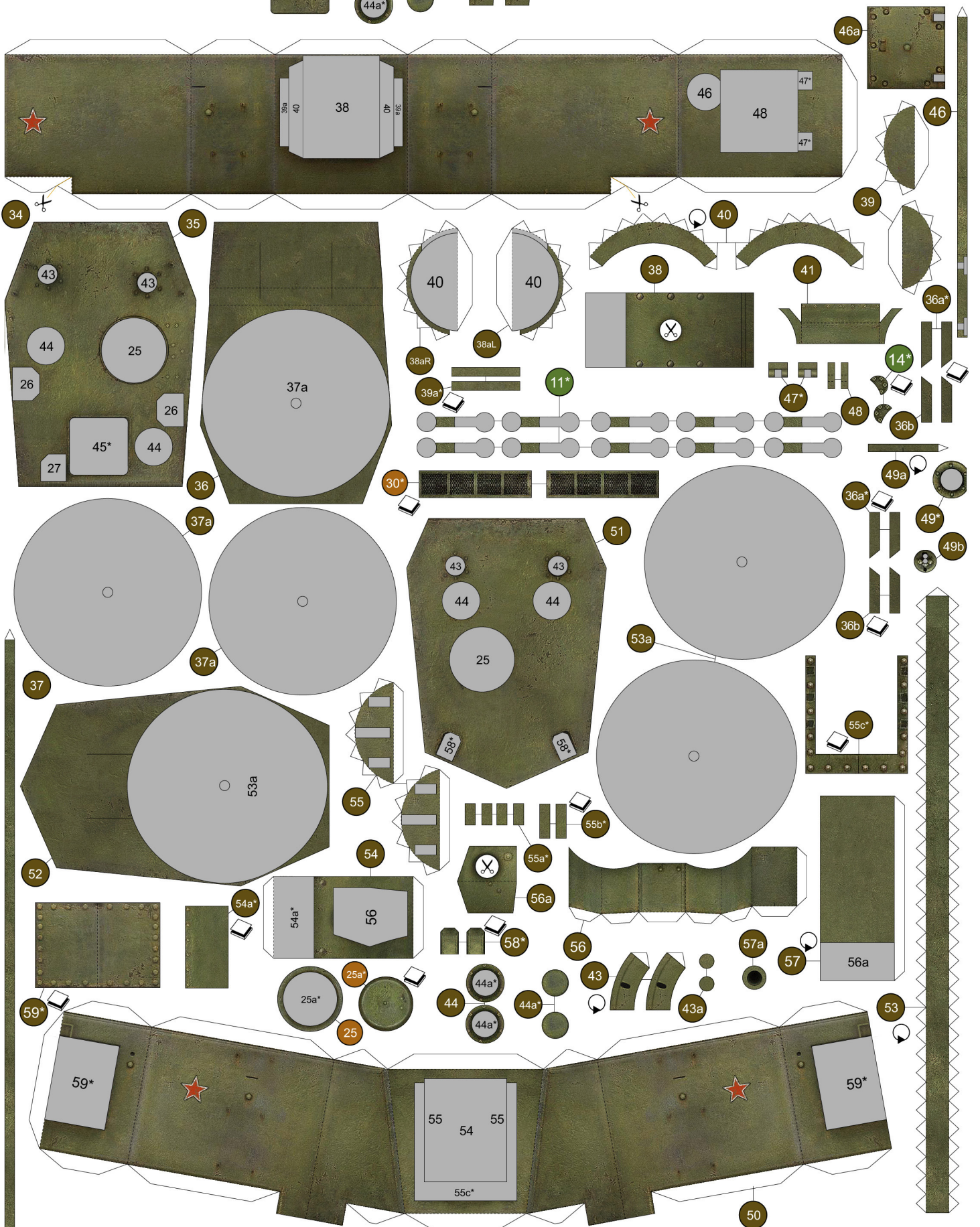
✂ - в детали необходимо сделать прорез

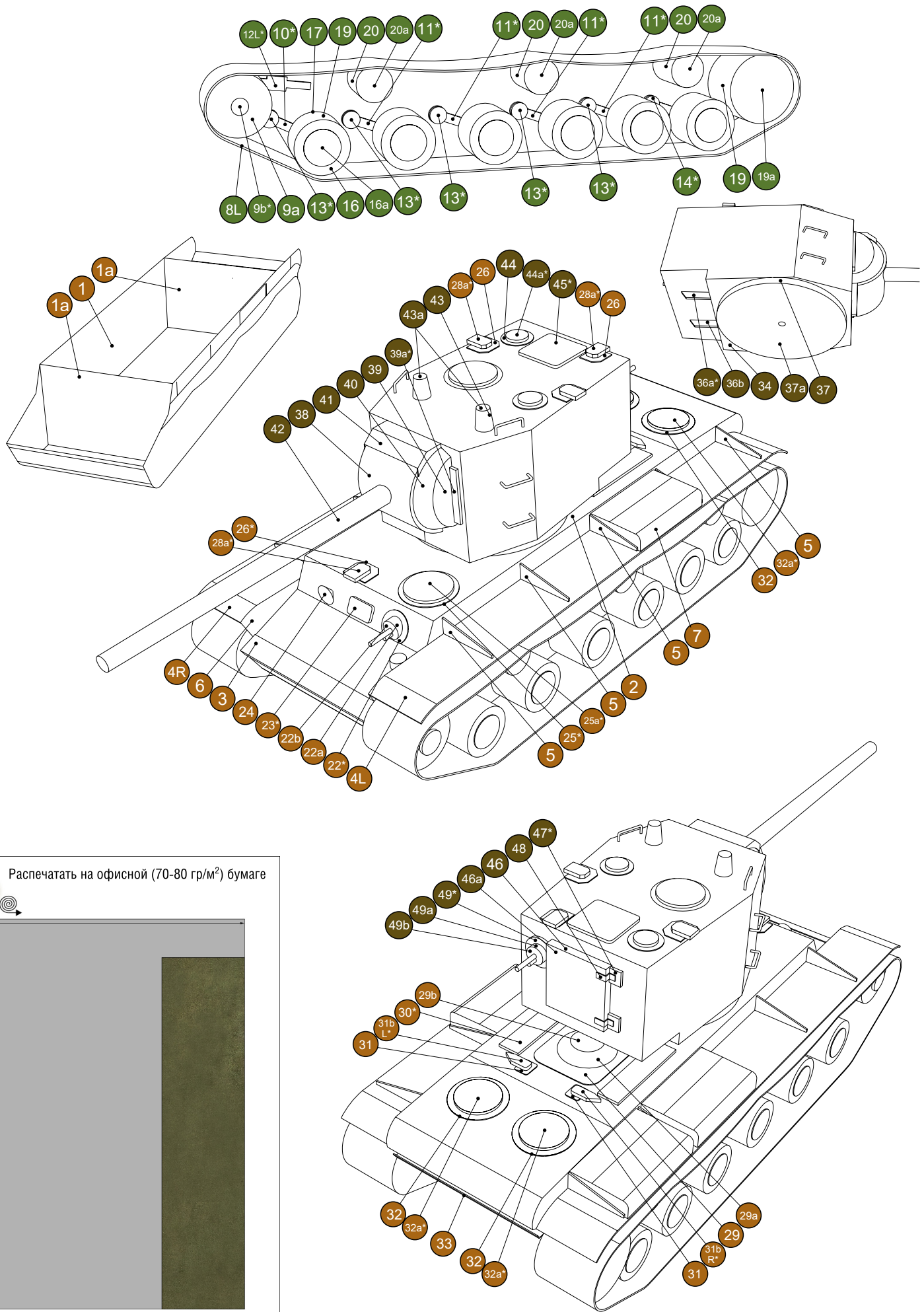
⊙ - деталь необходимо скрутить в плотный рулон

⊖ - деталь необходимо скрутить в цилиндр

📄 - деталь желательно наклеить на картон

📏 - детали необходимо придать правильную форму



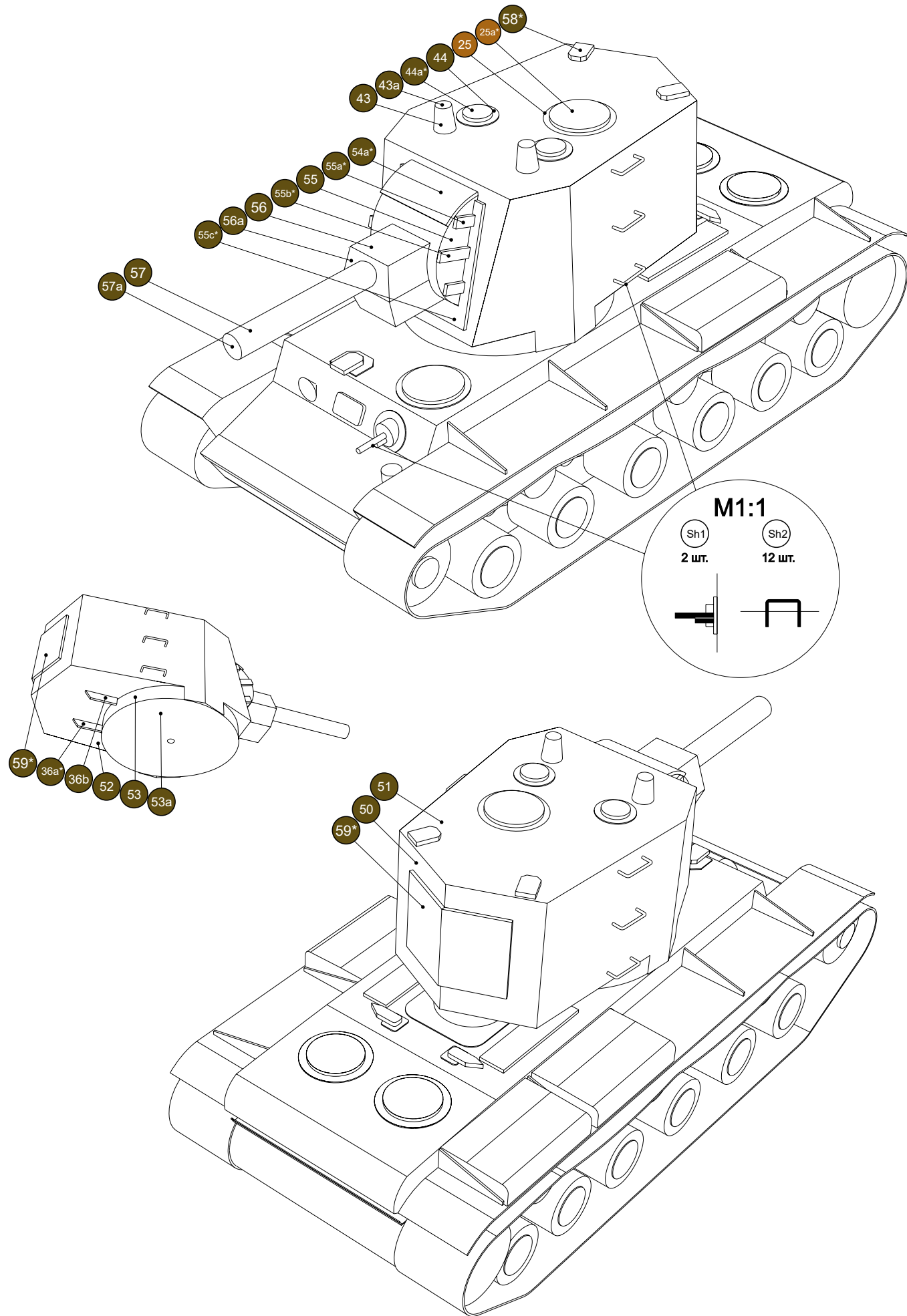


Распечатать на офисной (70-80 гр/м²) бумаге



При распечатке на листе А4 масштаб модели 1:50

версия 1.0



Для сборки модели Вам понадобятся ножницы и нож для бумаги, чертёжная линейка, пинцет, кисточки для клея и краски, акварельные краски или карандаши, зубочистки. Распечатку модели лучше всего делать на матовой фотобумаге плотностью 170-180 гр/м². Мелкие детали можно распечатать на более тонкой бумаге (70-80 гр/м²). Для склейки рекомендуется использовать прозрачные акриловые клеи («Момент» и т. п.), предназначенные для работы с бумагой.

Советы по сборке

1. Прежде чем собрать деталь, ознакомьтесь с чертежами и инструкцией. Определите место каждой детали и представьте себе её сборку.
2. Отверстия в деталях делайте прежде, чем вырезать саму деталь.
3. Вырезайте только ту деталь (детали), которая нужна прямо сейчас. Недоклеенные детали складывайте в коробку, а неиспользованные листы в закрытую папку (как вариант). Выбрасывая мусор после работы, внимательно осматривайте бумажные обрезки.
4. Для лучшего сгиба детали необходимо под линейку провести по линии сгиба, слегка нажимая, тупой стороной ножа или зубочисткой так, чтобы не повредить поверхность бумаги. Лучше это делать с изнаночной стороны детали.
5. Следите за чистотой пальцев и обязательно используйте салфетки для протирания рук, ведь в процессе работы руки могут запачкаться.
6. Цилиндрические детали перед склеиванием наматывайте на круглый предмет подходящего диаметра, это придаст им форму.
7. Перед склейкой необходимо закрасить торцы детали. Белые линии обреза портят общий вид модели. Для закраски торцов используйте акварельные или гуашевые краски. Подобрать нужный цвет, наносите их тонким слоем, затем дайте краске время высохнуть. О фломастерах лучше забыть!
8. Не торопитесь со склейкой. Сначала вырежьте деталь, закрасьте её с торца, дождитесь высыхания краски, соберите деталь. Пристройте её к тому месту, где она должна быть, чтобы убедиться, что всё сделано правильно. И только затем приклеивайте. Не забудьте дать клею просохнуть.

Порядок сборки

Корпус
Вырезаем и склеиваем деталь 1. Аккуратно придаём форму всем её изогнутым частям. Внутри склеенной детали, согласно схеме сборки, размещаем рёбра жесткости (детали 1а). Собранную конструкцию закрываем сверху деталью 2, предварительно сделав в ней отверстие. Вырезаем деталь 3 и приклеиваем её спереди корпуса в указанном месте. Детали 4L, 4R, 5 и 6 склеиваем, согнув пополам. Детали 6 приклеиваем к передней части надгусеничных полок, а так же к деталям 4L, 4R. Склеиваем детали 7 (ящики для инструментов). Размещаем их на полках в обозначенных местах. Вырезаем детали 5 и приклеиваем их к деталям 4L, 4R. Собранные полки приклеиваем к корпусу.

Ходовая часть

Обе гусеницы склеиваются одинаково. Соберём правую. Вырезаем деталь 8aR, сгибаем и склеиваем её. Вырезаем и сгибаем деталь 8R. Сначала сгибаем её по центральной линии (между половинками гусеничной ленты) и склеиваем. Затем сгибаем по линиям боков ходовой, в результате обе боковины должны совпасть и их можно будет склеить между собой. К детали 8R приклеиваем ленту гусеницы 8aR, придав ей нужную форму и имитируя провисания. После приклейки обволакиваем её боковины по кромке. Длина гусеницы дана «с запасом», так как у неё много изгибов. Отрежьте 1-2 трака, если гусеница слишком длинная. Должна получиться наша обычная «ванночка». Сворачиваем в цилиндр деталь 9, на одну из сторон этого цилиндра наклеиваем деталь 9a, к ней приклеиваем деталь 9b*, предварительно наклеив её на картон толщиной 0,5 мм. Наклеиваем на такой же картон детали 10* и 11*, вырезаем и приклеиваем их к детали 8R. Точно так же поступаем с деталью 12R. Детали 13* и 14* наклеиваем на детали 10* и 11*, причём деталь 14* наклеивается на последний балансир, расположенный в задней части ходовой. Скручиваем в цилиндр детали 15, к их торцам приклеиваем дет. 16, 16a*, 18. Деталь 17 приклеивается к переднему катку, так, как балансир в этом месте короче. Собранные катки приклеиваем к балансирам. Собираем ведущий каток (детали 19, 19a), поддерживающие катки (детали 20, 20a), и приклеиваем их на свои места. Ходовую часть в сборе приклеиваем к корпусу.

Корпус(окончание)

Продолжаем обвешивать корпус деталями. Собираем держатель антенны (деталь 21, 21a), приклеиваем его к корпусу. Из проволоки диаметром 1 мм по шаблону Sh1 изготавливаем курсовые пулеметы для корпуса и одной из башен. В детали 22b проделываем отверстия. Собираем детали 22, 22a, 22b, размещаем стволы, приклеиваем готовые узлы к корпусу. Размещаем на корпусе деталь 23*. Собираем фару (детали 24, 24a). Вырезаем и склеиваем воздуховоды (детали 26, 27, 28, 28*), места их приклейки обозначены на корпусе и башне. Аналогично поступаем и с люками экипажа (детали 25, 25a*). Собираем детали 29, 29a, 29b. Детали 31aL и 31bL* склеиваем между собой и приклеиваем к детали 31. К детали 32 приклеиваем деталь 32a*. Все собранные элементы, а также детали 30* и 33, размещаем на корпусе.

Первая башня

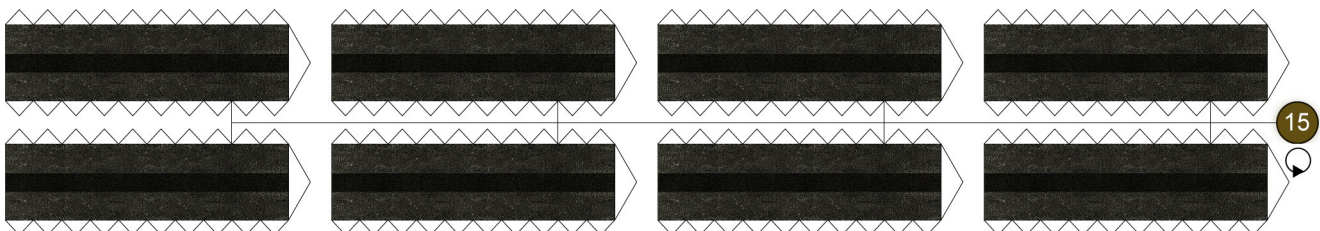
Вырезаем и склеиваем детали 34, 35, 36. В детали 36 перед склейкой проделываем отверстие. Склеиваем цилиндр из деталей 37 и 37a, в последних также проделываем отверстия. Цилиндр приклеиваем к корпусу снизу. Склеиваем вместе детали 36a, 36b*. Размещаем их снизу башни согласно схеме. Собираем маску орудия. Проделываем отверстие в детали 38, к ней приклеиваем детали 38aL и 38aR. К детали 40 приклеиваем деталь 39. Собранные элементы приклеиваем к деталям 38aL и 38aR. Готовую маску приклеиваем к башне. Возле маски приклеиваем деталь 39a*, а на неё дет 41. Ствол делаем из бумаги плотностью 80 г/м² (офисная), сворачиваем его в рулон (деталь 42). Возможен и другой вариант. Используем в качестве оправки стержень шариковой авторучки, обернув его тремя витками детали ствола, отмечаем край и отрезаем ненужную часть детали. Затем наворачиваем деталь снова, но не плотно (чтобы стержень можно было вынуть) и заклеиваем её по краю. Из деталей 43, 43a собираем перископы, а из деталей 44, 44a — колпаки. Собираем детали 46 и 46a, полученный элемент конструкции вместе с деталью 47 приклеиваем к тыльной части башни, на них наклеиваем, предварительно изогнув, деталь 48. Собираем из деталей 49*, 49a, 49b, с использованием шаблона Sh1, кормовой пулемет, порядок сборки такой же как и при склейке курсового.

Вторая башня

Склеиваем детали 50, 51, 52. В детали 52 перед склейкой проделываем отверстие. Склеиваем цилиндр из деталей 53 и 53a, в последних также проделываем отверстия. Цилиндр приклеиваем к корпусу снизу. Склеиваем вместе детали 36a, 36b*. Размещаем их снизу башни, согласно схеме. К детали 54 приклеиваем деталь 55, собранный элемент приклеиваем к башне. К переднему бронелисту башни приклеиваем деталь 55c. На детали 55 наклеиваем детали 55a*, 55b*, а на детали 54 — 54a. В детали 56a проделываем отверстие под ствол и склеиваем её с деталью 56. Сворачиваем в цилиндр деталь 57, торец которого закрываем деталью 57a. Готовый ствол размещаем в детали 54a, а всю собранную конструкцию приклеиваем на деталь 54. Размещаем на крыше башни ранее собранные перископы, колпаки, люки, и так же деталь 58*. К задним бронелистам приклеиваем деталь 59.

Завершающий этап

При желании можно выполнить посадочные скобы для экипажа. Для этого из проволоки толщиной 0,5 мм по шаблону Sh2 сгибаем 12 деталей, окрашиваем их в цвет башни акриловыми красками и приклеиваем на свои места в соответствии со схемой сборки. Из зубочистки, спички, скатанного в рулончик листка бумаги, отрезка использованного стержня от шариковой ручки и т.п. делаем ось башни. Вставляем ось на клею снизу в башню, затем помещаем башню на корпус.



Советский танк KB-2

Боевые испытания опытного танка KB в боях на Карельском перешейке в декабре 1939 года показали, что его броня отлично «держит» попадания финских противотанковых орудий. А вот 76-мм орудие сочли недостаточно мощным для борьбы с бетонными укреплениями. Поэтому Военный совет Северо-Западного фронта выдвинул Кировскому заводу требование: оснастить четыре танка KB из установочной партии крупнокалиберными орудиями, способными разрушать доты и бетонные противотанковые надолбы. Проект требовалось разработать очень быстро, потому что Красная Армия серьезно увязла в финской обороне. Конструкторов перевели на казарменное положение, они работали по 18 часов в сутки.

Новую модификацию KB решили вооружить 152-мм гаубицей М-10 образца 1938/1940 года. Установить ее в стандартную башню KB не представлялось возможным, поэтому инженеры СКБ-2 создали башню больших размеров. Причем эту конструкцию, которая была чуть ли не вдвое больше обычной башни, установили на тот же самый погон! Таким образом, танки KB были разделены на два типа. Машина, оснащенная 76-мм орудием, именовалась в документах «танк с малой башней». Модификацию со 152-мм гаубицей называли «танк с большой башней». Привычные нам обозначения KB-1 и KB-2 появились только в 1941 году.

В феврале 1940 года танки из установочной партии KB прибыли на Карельский перешеек. Они были сведены в отдельную тяжелую роту под командованием капитана И. Колотушкина. Кроме KB, в состав роты также был включен один экспериментальный двухбашенный тяжелый танк Т-100. К сожалению, проверить эффективность новых танков против бетонных укреплений и огневых точек не удалось, потому что ко времени их появления в зоне боевых действий основную полосу финской обороны уже успели взломать. Тем не менее, по докладом экипажей KB, советским «тяжеловесам» за время боев удалось уничтожить 14 противотанковых орудий и 11 ДОТов.

Уже во время финской войны вскрылись серьезные недостатки конструкции танка. Из-за большой массы KB-2 часто наглухо застревал в мягком грунте. Громадная башня и слишком мощное орудие требовали, чтобы танк вел огонь, стоя на месте. Выстрел из 152-мм гаубицы на ходу или при наклонном положении корпуса танка приводил к повреждениям конструкции. На всем протяжении использования танков KB в войсках, промышленности так и не удалось наладить выпуск надежных в эксплуатации узлов и агрегатов. Коробка передач, например, в большинстве случаев не могла отработать без поломок даже тот ресурс, который гарантировали производители. Из-за неудачной конструкции воздушных фильтров танки быстро выходили из строя при движении по пыльным дорогам. Плохо работала система охлаждения. Постоянно ломались бортовые фрикционы. Стоит также упомянуть о плохом обзоре из машины и слишком большой массе танка, делающей невозможным прохождение большинства мостов.

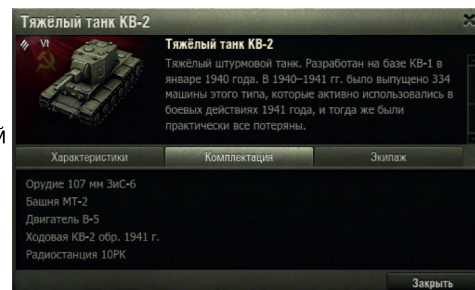
1 июня 1941 года в войсках было 134 танка KB-2. При этом сразу в бой могли пойти менее 20 машин — остальные были в ремонте либо не имели экипажей. Недостаток грамотных экипажей был серьезной проблемой частей, вооруженных тяжелыми танками. KB были очень специфическими машинами, и в их освоении хватало сложностей для тех, кто в учебных частях ездил на легких танках Т-26 или танкетках Т-27. Отсутствие боевого опыта у командиров приводило к тому, что танковые части нередко получали приказы, которые были не только ошибочными, но и противоречащими друг другу. Машинам приходилось совершать многокилометровые бесцельные марши. Количество поломок во время таких передвижений было огромным, и танки приходилось бросать, так как возможность ремонта или эвакуации отсутствовала.

Однако, в тех случаях, когда этому танку все-таки удавалось вступить в бой с немецкими войсками, агрессорам приходилось несладко. Тяжелые советские машины выдерживали огонь большинства противотанковых и танковых орудий вермахта, а вот попадание 152-мм снаряда практически гарантированно уничтожало любой немецкий танк. Имеются свидетельства того, как KB-2, по которому велся интенсивный огонь, спокойно добирался до позиций противотанковой артиллерии, давил и расстреливал пушки. Та же участь ждала и гитлеровские танки, особенно легкие. Если находились опытные танкисты и грамотные командиры, танки KB обоих типов неизменно наносили противнику большой ущерб, и даже получили у немцев уважительное прозвище *Gespenst* (призрак).

Последнее применение танков KB-2 в боях против гитлеровцев состоялось в ходе битвы под Москвой зимой 1941–1942 гг. Так получилось, что башня одного из этих танков провела дольше машины, с которой была снята. Эта башня была установлена на бронепоезд «За Родину», который сражался на южном направлении до 17 июля 1942 года, после чего погиб под ударами гитлеровской авиации. В наши дни единственный полностью аутентичный KB-2 можно увидеть в Центральном музее Вооруженных сил в Москве.

Литература:

История танка KB (Часть 1) «Фронтовая иллюстрация» №5, 2001 г., М.В. Коломиец
История танка KB (Часть 2, 1941-1944 гг.) «Фронтовая иллюстрация» №3, 2002 г., М.В. Коломиец



KB-2 образца 1940 года



KB-2. Центральный музей Вооруженных сил