

Гусеничный плавающий транспортер **К-61**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»





Транспортер К-61 первых серий. Музей Вооруженных Сил в Москве



Транспортер К-61 в экспозиции Музея Батей-ха-Юсеф, Яффо, Израиль

Приложение к журналу
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»

**В. Жабров
Н. Сойко**

**ГУСЕНИЧНЫЙ
ПЛАВАЮЩИЙ ТРАНСПОРТЕР
К-61**

6 (81)•2008 г.

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

Рег. свидетельство ПИ № 77-13437

Издается с июля 1995 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ — ЗАО «Редакция журнала «Моделист-конструктор»

Главный редактор **А.С.РАГУЗИН**
 Ответственный редактор **В.А.ТАЛАНОВ**
 Ведущий редактор **Л.А.СТОРЧЕВАЯ**
 Компьютерная верстка: **С.В.СОТНИКОВ**
 Корректор **Г.Т.ПОЛИБИНА**

✉ 127015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д.5а,
 «Моделист-конструктор».
 ☎ 787-35-52, 787-35-54

www.modelist-konstruktor.ru

Подл. к печ. 02.12.2008. Формат 60x90 1/4. Бумага офсетная №1.
 Печать офсетная. Усл. печ.л.4. Усл. кр.-отт. 10,5. Уч.-изд. л. 6.
 Заказ № 3280. Тираж 1500 экз.

Отпечатано в ОАО ордена Трудового Красного Знамени
 «Чеховский полиграфический комбинат».

Адрес: 142300, г.Чехов Московской обл., ул. Полиграфистов, д.1.

Сайт: www.chpk.ru. E-mail: marketing@chpk.ru

Факс: 8 (49672) 6-25-36, факс: 8 (499) 270-73-00.

Телефон отдела продаж услуг, многоканальный: 8 (499) 270-73-59

ЛИТЕРАТУРА

1. Кравцев А.Ф. Исследование, создание и внедрение первого гусеничного плавающего транспортера Советской Армии (доклад). — М., 1967.
2. Машины инженерного вооружения. Кн. 4. Под ред. Гольштейна М.Н. — М., Воениздат, 1964.
3. Щелкин Н.Ф., Ходанович Л.Д. Средства моторизации переправ. — М., ВИА им. В.В. Куйбышева, 1956.
4. Павлов С.П. Гусеничный плавающий транспортер К-61. — М., Воениздат, 1963.
5. Руководство по изучению материальной части и эксплуатации гусеничного плавающего транспортера К-61. — М., Воениздат, 1955.
6. Транспортер гусеничный плавающий К-61. Каталог основных деталей. — Нахабино, УНИВ, 1961.
7. Отчет испытаний опытного образца гусеничного самоходного паромы К-71 на реке с повышенными скоростями течения. — М., НИИИ им. Д.М. Карбышева, 1954.
8. Отчет по опытно-гарантийным испытаниям двух гусеничных плавающих транспортеров К-61, проведенным в 1956 году. — М., НИИИ им. Д.М. Карбышева, 1957.
9. Альбом фотографий к акту полигонно-заводских испытаний самоходного десантного танконосца К-71 (сентябрь—октябрь 1949 г.). — М., СКБ ИВ, 1949.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БТ и МВ ВС	— бронетанковые и механизированные войска Вооруженных Сил;
БТРЗ	— бронетанковый ремонтный завод;
ГСП	— гусеничный самоходный транспортер;
КПД	— коэффициент полезного действия;
МТО	— моторно-трансмиссионное отделение;
НИИИ	— Научно-исследовательский инженерный институт;
ОКМО	— Опытный конструкторско-машиностроительный отдел;
ОКДВА	— Особая Краснознаменная Дальневосточная Армия;
ПДС	— переправочно-десантные средства;
РККА	— Рабоче-Крестьянская Красная Армия;
СВ	— сухопутные войска.

Авторы выражают благодарность **М.В. Павлову**, **М.Б. Барятинскому** за предоставленные фотографии.

Чертежи выполнены **Н. Кулешовым** по материалам **НИИИ им. Д.М. Карбышева**, **Королевского исторического музея (Моск. обл.)** и **Центрального музея Вооруженных Сил**

За доставку журнала несут ответственность предприятия связи.

Редакция внимательно знакомится со всеми поступающими письмами и материалами для журнала и его приложений, но, к сожалению, не всегда имеет возможность ответить их авторам.

Претензии по поводу типографского брака принимаются отделом технического контроля комбината в течение двух месяцев.

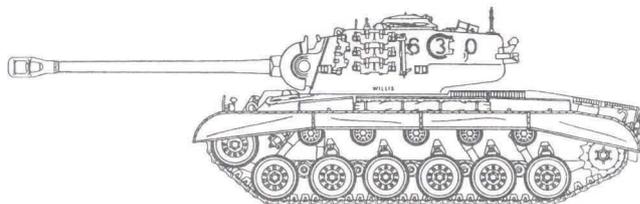
Авторы материалов несут ответственность за точность приведенных фактов, а также за использование сведений, не подлежащих публикации в открытой печати.

Ответственность перед заинтересованными сторонами за соблюдение их авторских прав несут авторы.

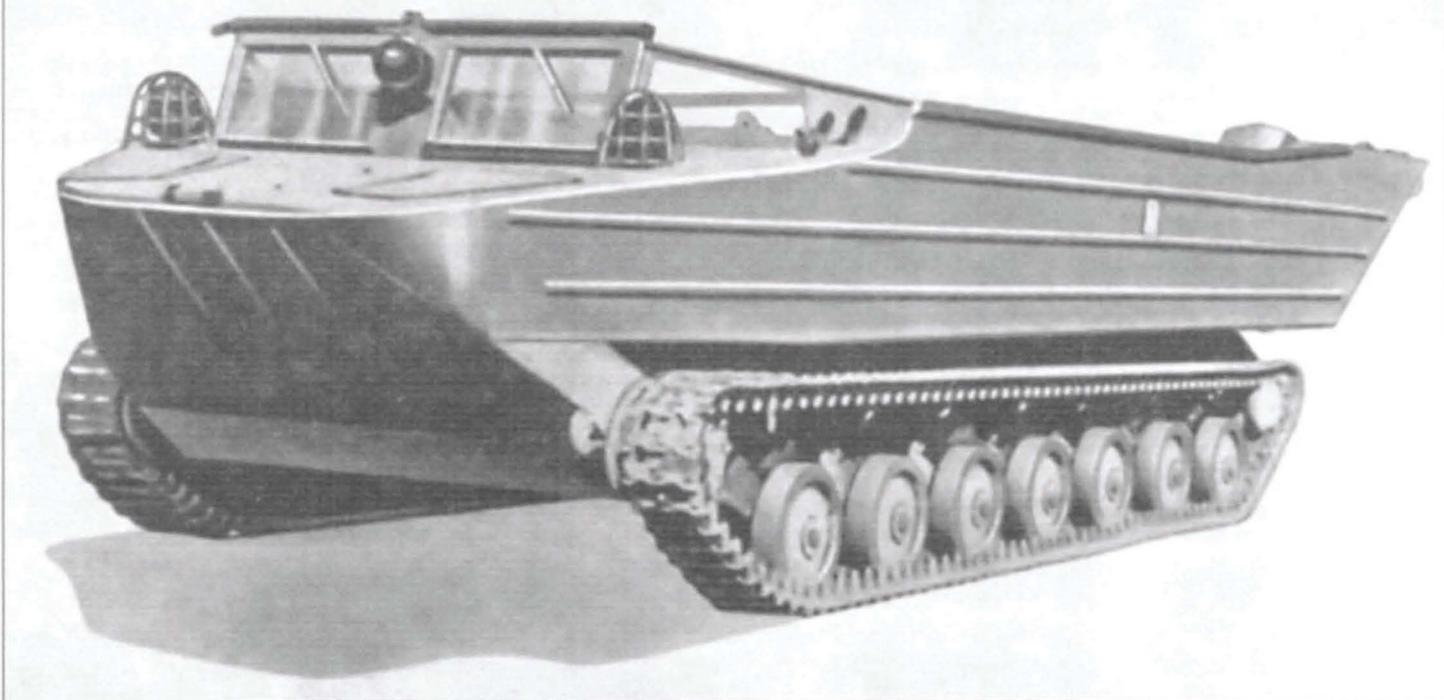
Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов.

Перепечатка в любом виде, полностью или частями, запрещена.

Следующий номер «Бронекolleкции» — справочник
 «Бронетанковая техника США 1939 — 1945»



ГУСЕНИЧНЫЙ ПЛАВАЮЩИЙ ТРАНСПОРТЕР К-61



Преодоление войсками водных преград в ходе ведения военных действий до сих пор является одной из сложнейших задач инженерного обеспечения. Особое значение имеет начальный, решающий этап преодоления — форсирование, то есть преодоление с боем, когда противоположный берег обороняется противником. Форсирование заканчивается захватом передовым отрядом или первым эшелоном наступающих войск плацдарма, исключающего возможность ведения противником огня прямой наводкой по переправляющимся войскам.

После захвата плацдарма на противоположном берегу начинается переправа всех остальных частей боевого порядка.

Оба термина — «форсирование» и «переправа» для краткости часто заменяют термином «преодоление водной преграды», а термин «переправа» применяется не только для обозначения процесса преодоления водной преграды, но и ее вида: десантная, паромная или мостовая.

В соответствии с современными взглядами, общий порядок преодоления войсками водной преграды, как правило, является следующим:

- форсирование передовыми отрядами с задачей захвата прибрежной полосы и обеспечения высадки и перехода в атаку мотострелковых батальонов первого эшелона;

- форсирование мотострелковыми батальонами первого эшелона со средствами усиления с задачей расширения захваченной береговой полосы по фронту и в глубину с образованием плацдарма;

- переправа на паромках танков, приданных батальонам первого эшелона;

- переправа последующих эшелонов боевых порядков войск.

В сложном и тяжелом для наступающих войск процессе форсирования водной преграды в современных условиях применяются как штатные плавающие боевые машины и транспортеры, так и инженерные переправочно-десантные средства, предназначенные для доставки на противоположный берег передовых подразделений войск с вооружением и техникой.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЕ ТАНКОНОСЦЫ

Обстановка на Дальнем Востоке в середине 1930-х годов была весьма напряженной и части Особой Краснознаменной Дальневосточной Армии готовились дать надлежащий отпор вероятному противнику. Проводились различные учения, в которых участвовали все рода войск. При этом командование учитывало особенности театра военных действий, для обозначения изобилующего многочисленными реками, озерами и болотами. Пехота научилась быстро преодолевать водные преграды, однако, высадившись на плацдарме, она оказывалась без тяжелого вооружения — артиллерии и танков.

Летом 1934 года в ходе одного из учений двадцать три танка Т-37А вплавь переправились с западного берега озера Ханко на восточный, преодолев по воде за семнадцать часов около 60 км. Но случилось непредвиденное: в середине озера один из танков стал тонуть. Его двигатель из-за неисправности не смог развить необходимую мощность

для движения наплаву. Машину попытались буксировать катером, постепенно увеличивая скорость, но вскоре из-за большой осадки и малого запаса плавучести вода стала заливать верхний лобовой лист. Это привело к «заныриванию» танка, и он ушел на дно вместе с экипажем.

Основная группа, переправившись, не смогла продолжать марш. Как только танки касались кромки болотистого берега, из-за малого запаса плавучести они кормой уходили под воду. Сцепление же гусениц с грунтом было недостаточным, чтобы выбраться из трясины с таким дифферентом. Кроме того, водоросли и прибрежная трава наматывались на открытый гребной винт, и он переставал работать. Танкистам пришлось подняться вверх по реке, впадавшей в озеро, и только там танки смогли выбраться на сушу.

В то время в Приморской группе ОКДВА проходил службу выпускник Военной академии бронетанковых и механизированных войск Анатолий Федорович Кравцев. Результаты проходивших войсковых учений, а также опыт эксплуатации танка Т-37А в здешних условиях позволили талантливому молодому инженеру

А. Кравцеву сделать следующие выводы:

— для надежного преодоления водных преград с труднопроходимыми берегами необходимо, чтобы плавающая машина имела гусеничную ходовую часть с хорошими сцепными свойствами, причем удельное давление машины на грунт не должно превышать 0,35 — 0,45 кг/см²;

— небольшая скорость плавающего танка Т-37А на воде (4 — 6 км/ч) являлась следствием низкого КПД гребного винта;

— малый запас плавучести (6 — 8%) сильно ограничивал скорость самостоятельного передвижения на воде и не позволял буксировать танк со скоростью свыше 6 км/ч без установки волноотбойного щита;

— слабая огневая мощь Т-37А не позволяла ему оказывать эффективную огневую поддержку высадившимся войскам по расширению и удержанию плацдарма.

А. Кравцев обратился к своему командованию с предложениями по обеспечению преодоления водных преград танками БТ-5, БТ-7 и Т-26, вооруженными 45-мм пушками. Огневая мощь и бронирование этих танков в то время обеспечивали ре-

шение задач по уничтожению основных целей на поле боя. Инициатива офицера была поддержана, и он стал работать над реализацией своих идей в армейских автобронетанковых мастерских ОКДВА. Впоследствии его назначили начальником экспериментальных мастерских Приморья, затем — начальником научно-исследовательской группы армии.

В 1934 — 1938 годах под руководством А. Кравцева выполнялись работы по обеспечению переправы боевой техники через водные преграды.

Первое переправочное средство для танков, изготовленное его группой, состояло из двух штатных лодок АЗ и положенных на них металлических балок из понтонного парка Н2П. Движение в воде обеспечивалось перемоткой гусениц самих машин. От использования гребного винта отказались, поскольку его установка требовала существенной доработки конструкции самого танка.

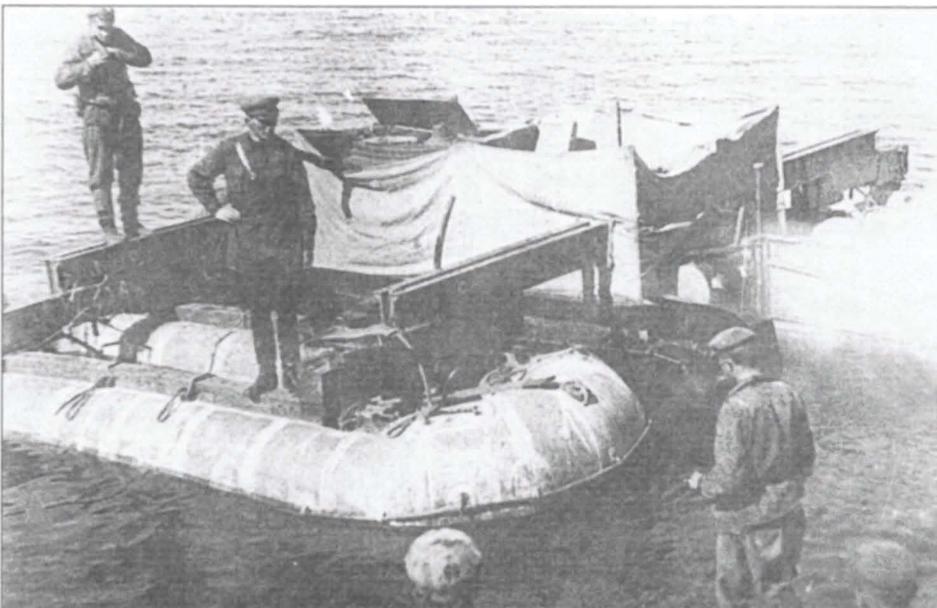
Для испытаний изготовили особые амфибийные гусеницы, на траки которых шарнирно крепились плиты. На длительных маршах экипажи болтами прижимали их к опорной поверхности трака, а при движе-



Легкий плавающий танк Т-37 выходит из реки на берег. Танки этого типа участвовали в опытах А. Кравцева в ОКДВА



Первое переправочное средство А. Кравцева для танка БТ-5 с двумя штатными лодками АЗ



Последние приготовления перед испытанием на реке Суйфун. Сентябрь 1935 года, ОКДВА



Переправа танка БТ-5 через реку

нии с небольшой скоростью они устанавливались на шарнирах в рабочее положение, что повышало проходимость на слабых грунтах. Были исследованы как различные варианты крепления плит, так и их количество на гусенице и размеры. Таким образом, пришли к выводу, что для переправы танков в морских условиях площадь плит необходимо увеличить в 8 — 10 раз.

Разработали, кроме того, и оригинальную конструкцию трака с Т-образным выступом, который обеспечивал автоматическую фиксацию плиты в походном положении. Как только танк оказывался на твердом грунте, она прижималась опорным катком к траку, а Т-образный выступ входил в соответствующее отверстие и удерживался в нем пружиной. В дальнейшем устройство усовершенствовали, и механик-водитель специальным серповидным рычагом мог перевести плиты в рабочее положение, не покидая отделение управления.

Одним из главных достоинств амфибийных гусениц являлись простота и доступность их изготовления: подручными средствами они изготовлялись силами армейских мастерских. Однако масса их была значительной. Например, для БТ-5 она составляла 10 % от его массы, для Т-26 — 15 — 18 %.

А. Кравцев предложил и специальный перфорированный трак, который не забивался грязью, что существенно повышало надежность его работы. Большую партию таких траков для танкистов-дальневосточников изготовил харьковский танковый завод № 183.

В итоге индивидуальное переправочное средство с лодками АЗ позволило успешно переправлять боевые машины через реки и озера. Так, БТ-5 удалось преодолеть в сентябре 1935 года Амурский залив в районе Владивостока со средней скоростью 7 км/ч. Модифицированная гусеница, в свою очередь, значительно повысила проходимость танка на слабых грунтах: он уверенно двигался по заболоченным участкам и рисовым полям. В ходе испытаний танки БТ-5 и Т-26, оснащенные обычными плитами, преодолевали водные преграды со скоростью 4 — 4,5 км/ч,

а с плицами увеличенных размеров — 6 — 8 км/ч.

Но это переправочное средство имело и существенные недостатки, связанные с его применением, в частности, сравнительно большое время установки и закрепления лодок АЗ на корпусе танка, на что уходило около 15 — 20 мин, да и на демонтаж требовалось еще 5 — 8 мин. Кроме того, необходим был транспорт для доставки оборудования к месту предстоящей переправы.

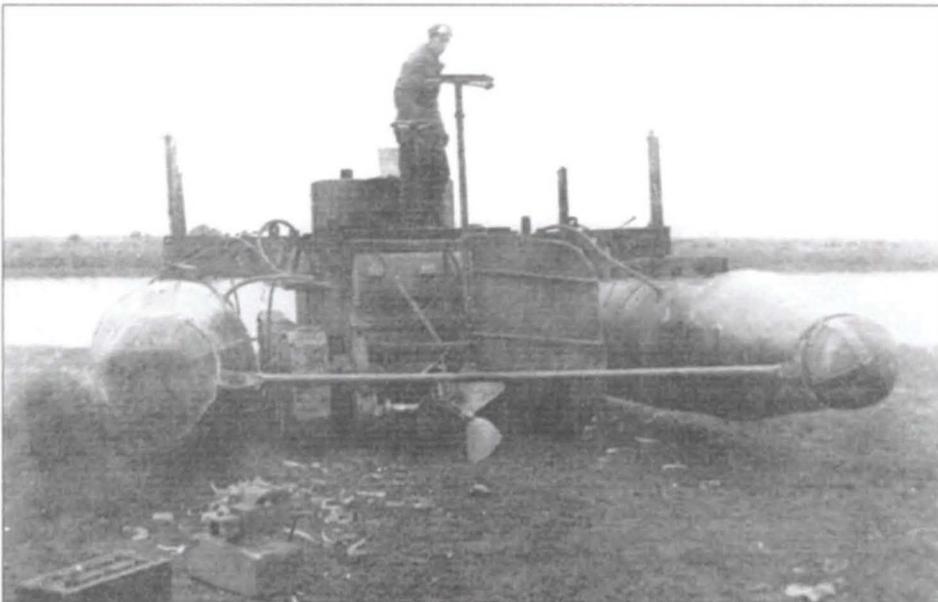
Чтобы обеспечить доставку танков по воде, в случае, когда существовала опасность, что их захлестнет волна, А. Кравцев разработал компактное защитное устройство. Оно представляло собой прорезиненный герметичный фальшборт, который устанавливался на трубчатом каркасе сверху по корпусу танка. Время установки занимало не более 3 — 5 мин, в походном положении фальшборт укладывался на танке «гармошкой», общая его масса составляла 400 кг. В ходе переправы танка БТ-5, например, по неспокойному Амурскому заливу такое устройство могло бы подстраховать боевую машину от затопления в случае повреждения резиновых лодок АЗ. Однако сложность заключалась в обеспечении надежной герметизации на стыке фальшборта с корпусом.

Отметим, что аналогичную защиту для танков применили английские специалисты в годы Второй мировой войны при подготовке к высадке в Нормандии.

Через некоторое время научно-исследовательская группа А. Кравцева по заданию командования ОКДВА разработала новое индивидуальное средство преодоления водных преград. На этот раз к танку крепились два сигарообразных металлических поплавка, причем в каждый из них на тот случай, если они могли быть прострелены пулей, предусматривалась подача сжатого воздуха для сохранения плавучести. Движителем служил гребной винт, работавший от бортовой передачи танка. Для лучшей обтекаемости передняя часть машины приподнималась над поплавками домкратами, установленными в узлах крепления. При этом осадка танка БТ не превышала 900 мм, и в воде оставались только его днище и

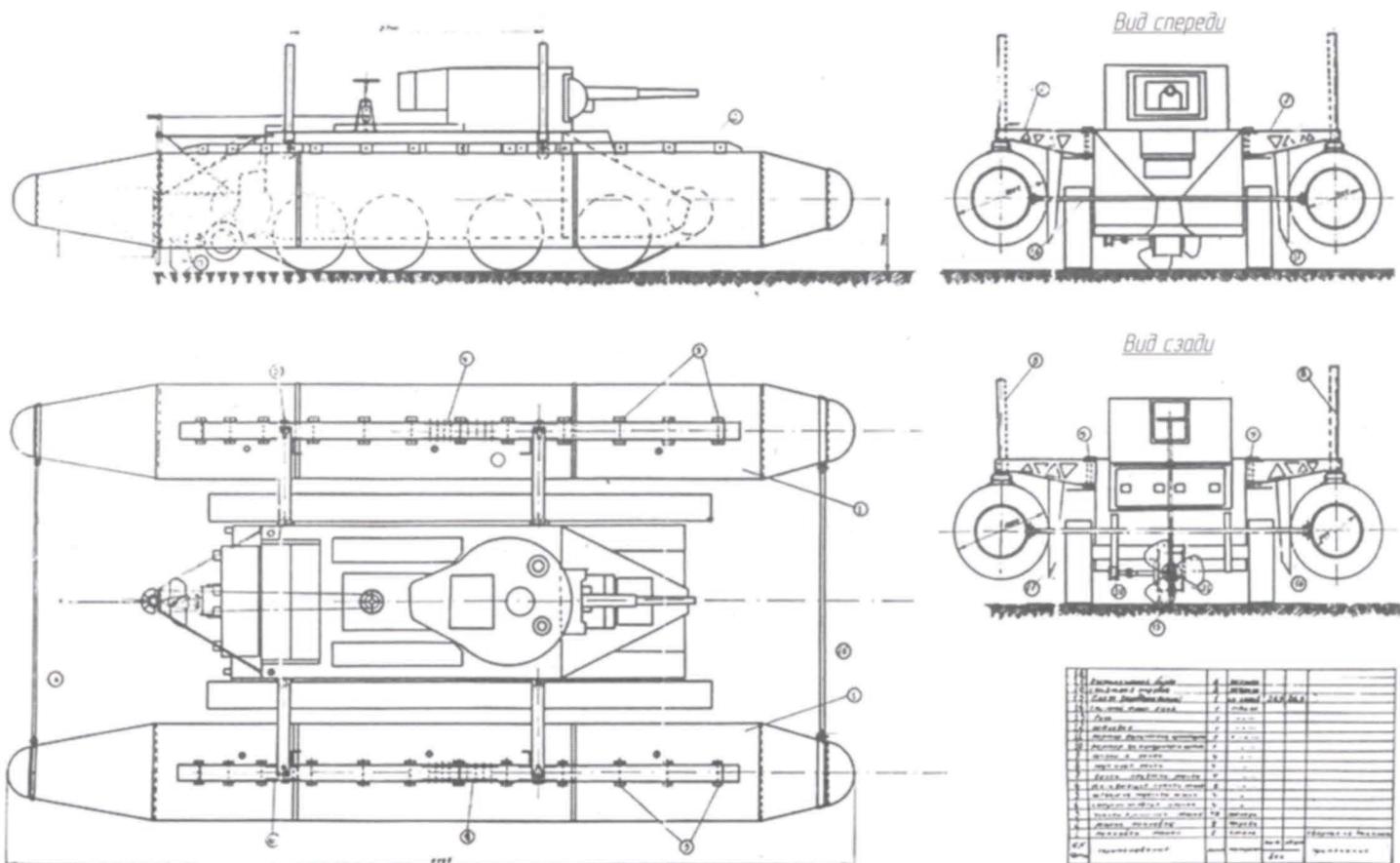


Компактное устройство для переправы танка БТ-5: прорезиненный герметичный фальшборт на каркасе



Индивидуальное средство преодоления водных преград для танка с сигарообразными металлическими поплавками





Подлинник чертежа А. Кравцева: танк с сигарообразными поплавами

гребной винт. После выхода на берег поплавы сбрасывались за 1 — 2 минуты. В походном же положении они могли прижиматься к корпусу танка, лишь незначительно увеличивая его габариты. Танк с таким устройством развивал на воде скорость около 14 км/ч, что в то время было значительным достижением.

Еще одним интересным изобретением дальневосточников стал танконосец — плавсредство, состоявшее из двух полупунктонов и двух закрепленных на консолях боковых поплавков.

Танконосец доставляли к месту загрузки на двух автомобилях ЗИС-5, собирали на воде и подгоняли к бе-

регу. Затем в носовом полупунктоне открывали створки-аппарели — и танк въезжал по ним задним ходом. Когда корма касалась упора на стенке заднего полупунктона, правое ведущее колесо входило в зацепление с приводом гребного винта. Одновременно фрикционы соединялись с тягами водяного руля, установленного

Опытный экземпляр плавающего танка Т-33. Завод «Большевик», Ленинград, 1932 г. Масса, кг: 3050; экипаж, чел.: 2; мощность двигателя, л/с: 63; скорость, км/ч: на суше — 45, на воде — 5. Интересный факт. 10 апреля 1932 года в Ленинграде состоялся показ танка Т-33 маршалу М. Тухачевскому. Танк уверенно маневрировал по Неве среди льдин со скоростью 2—3 км/ч. Тут же маршал подписал телеграмму: «Передайте Гинзбургу, что его «утка» плавает и весьма успешно. Результаты самые благоприятные»



на заднем полупонтоне. После этого створки-аппарели переднего полупонтона автоматически закрывались, а правая часть корпуса танка вывешивалась на специальных роликах, приподнимая гусеницу над настилом понтона. Механик-водитель отключал левый фрикцион, танконосец задним ходом отходил от берега, разворачивался и направлялся к назначенному месту. Обратное плавсредство возвращалось на подвесном моторе.

Во время испытаний на реке Сейфун удалось достичь с загруженным на него танком скорости около 17 км/ч.

Однако при всех достоинствах танконосец можно было использовать лишь с одним типом танков, причем при существенной их доработке. Имея хорошую мореходность, этот транспортер мог приставать только к пологому берегу и при отсутствии сильного течения, а для его доставки требовались два автомобиля.

В этот же период научно-исследовательская группа, кроме переправочных средств, создала оборудование скрытного преодоления водных преград глубиной до 5 м по дну и комбинированное устройство преодоления водных преград по дну и вплавь.

ПЛАВАЮЩИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКИ

Идет Первая мировая война. Англичане планируют высадить морской

танковый десант на побережье Северного моря в тылу немецкой армии. Боевую машину, оборудованную цилиндрическими понтонами, предполагалось буксировать за судном. Однако испытать танк, который мог бы осуществить замысел, им удалось лишь осенью 1918 года.

В следующем году британцы опробовали возможность автономного передвижения танка по воде с помощью перемотки гусениц. Так под руководством Ф. Джонсона был создан первый в мире плавающий танк «Д».

Аналогичные разработки велись и в Соединенных Штатах Уолтером Кристи в 1922 — 1927 годах. Примерно в то же время и во Франции оборудовали поплавками и гребным винтом танк «Рено FT». В Польше в 1926 году осуществили «проект WB-10» профессора Л. Эбермана. Но все эти машины были очень далеки от совершенства и в серию не пошли.

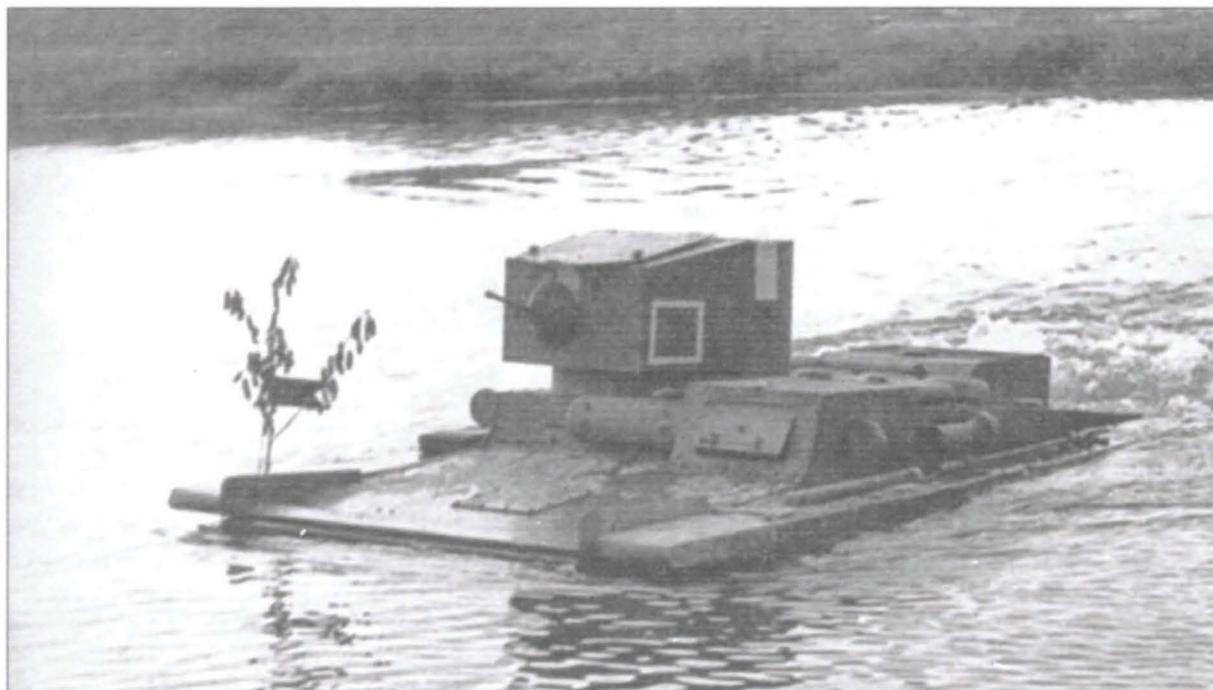
Только в 1929 году в Англии построили надежно плавающий танк, разработанный фирмой «Виккерс-Армстронг», который принято считать родоначальником всех машин такого класса. Назвали его «танк-амфибия Виккерс — Карден-Ллойд», типы А4Е11 и А4Е12. Амфибия удерживалась на плаву за счет максимального облегчения веса, дополнительных баков, установленных под днищем корпуса, поплавков-надкрылков из

базальтовой древесины размерами 203 — 254х3962 мм, укрепленных над гусеницами, и имела корытообразный корпус. Гребной винт работал от коробки передач. Повороты на плаву обеспечивал руль.

В нашей стране в 1919 — 1920 годах на Ижорском заводе в Петрограде также были разработаны чертежи танка-амфибии под названием «Теплоход АМ».

В 1932 году по заданию командования Красной Армии в Англии закупили восемь плавающих танков-амфибий. На их основе спроектировали и разработали в КБ-3 «Оружобъединения» образец под индексом Т-33 (ведущий конструктор Н.А. Гинзбург), который, правда, мало чем отличался от английского прототипа. Тогда же в Ленинграде на заводе «Большевик» изготовили опытный экземпляр машины.

Вслед за Т-33 в ленинградском Опытном конструкторско-машиностроительном отделе завода имени К.Е. Ворошилова (ОКМО) создается плавающий танк Т-37. 11 августа 1933 года его приняли на вооружение Красной Армии. Уже до конца года было изготовлено 39 машин. По результатам испытаний на подмосковном заводе № 37 под руководством Н.Н. Козырева разработали улучшенный его вариант под индексом Т-37А. Ходовую часть оставили прежней, при этом удачно применили новые компоновочные решения, заложен-



Плавающий танк Т-37А преодолевает водную преграду. Киевские маневры, 1935 год. Масса, кг: 3304; экипаж, чел.: 2; мощность двигателя, л/с: 40; скорость, км/ч: на суше — 36, на воде — 6

ные в танке Т-41, спроектированном на том же предприятии.

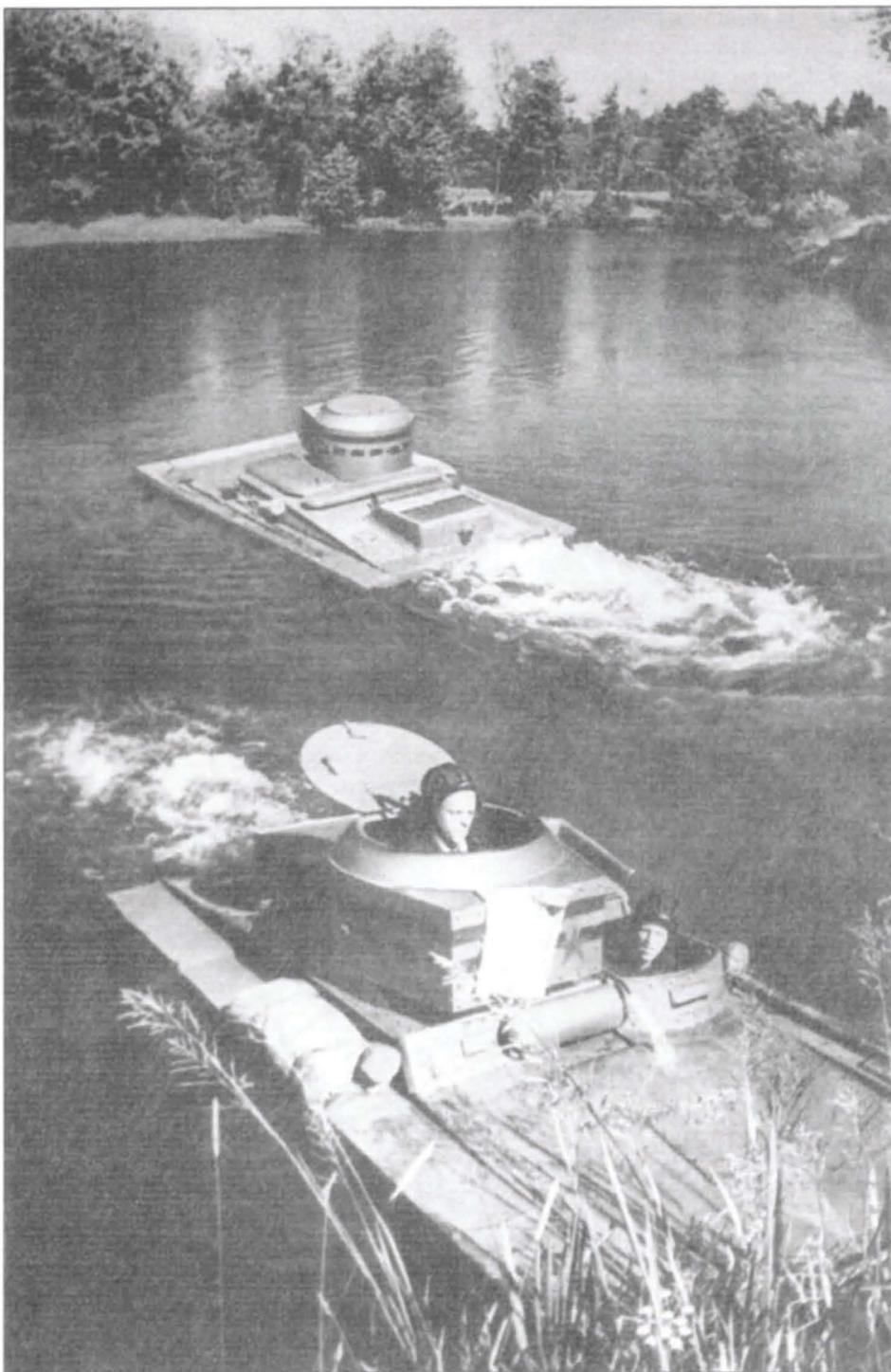
Т-37А серийно выпускался в 1933 — 1936 годах. Было изготовлено более 1900 линейных машин, 640 радиотанков Т-37ТУ, оснащенных радиостанциями, 75 химических машин БХМ-4. Танк активно использовался в армейских частях РККА.

НА БАЗЕ АРТТЯГАЧА

В июне 1938 года военный инженер А. Кравцев переводится в Москву, в Автобронетанковое управление РККА. Здесь он принял непосредственное участие в создании телеуправляемой группы танков-подрывников на шасси Т-26, способных подвозить тяжелые фугасы к фортификационным сооружениям противника и взрывать их, разрабатывал воздухоочистители типа «циклон» и «мультициклон» для двигателей танков Т-34 и КВ, а также устройства для постановки дымовых завес.

К работе над переправочными средствами А. Кравцев смог вернуться только после окончания Великой Отечественной войны. Анализируя богатый военный опыт, инженер отчетливо представлял возросшие требования к мобильности воинских подразделений, понимал необходимость создания принципиально новых машин подобного назначения.

Существующие переправочные средства тогда доставлялись в основном в разобранном виде, а приведение их в боевую готовность было весьма трудоемким. Транспорт, перевозивший эти средства к месту назначения, имел ограниченную проходимость, и зачастую на берег они просто приносились бойцами на руках. Погрузка десанта велась уже на воде. А. Кравцев считал, что новые машины должны быть автономными, иметь высокую проходимость в условиях бездорожья и в местах выхода к водной преграде, рационально использовать силовую установку на суше и воде, быстро переводиться экипажем из походного положения в рабочее, производить погрузку и выгрузку переправляемой техники и личного состава как у уреза воды, так и вдали от водной преграды. К тому же они должны иметь средства внешней связи, эффективную



Учебные занятия экипажей Т-37А на водоеме

водооткачивающую систему, противопожарные средства.

По штатам 1947 года стрелковая дивизия, например, располагала 76-мм, 85-мм и 100-мм пушками, 122-мм и 155-мм пушками-гаубицами, минометами калибра до 160 мм, автомобилями ГАЗ-67, ГАЗ-51, ГАЗ-63, ЗИС-150 и ЗИС-5. Для переправы такой тяжелой техники требовались плавающие транспортеры. Кроме того, для быстрого освоения

промышленностью была необходима максимальная унификация грузовой амфибии с отечественной автотракторной техникой. Все эти соображения и легли в основу тактико-технических требований к транспортно-переправочному средству, предложенному А. Кравцевым к разработке.

К первым эскизным проектам он приступил в 1945 году. В его активе был опыт создания переправочных



Американский трехосный полноприводной плавающий автомобиль GMC DUKW-353, применявшийся в РККА

средств во время службы на Дальнем Востоке, практика применения в нашей армии американского трехосного полноприводного плавающего автомобиля GMC DUKW-353. Но даже и этот вездеход при сниженном давлении в шинах имел невысокую проходимость на песчаных и болотистых берегах. Конструктор все больше склонялся к идее использования гусеничной машины. Ее преимущества в сравнении с плавающим колесным транспортом становились очевидными.

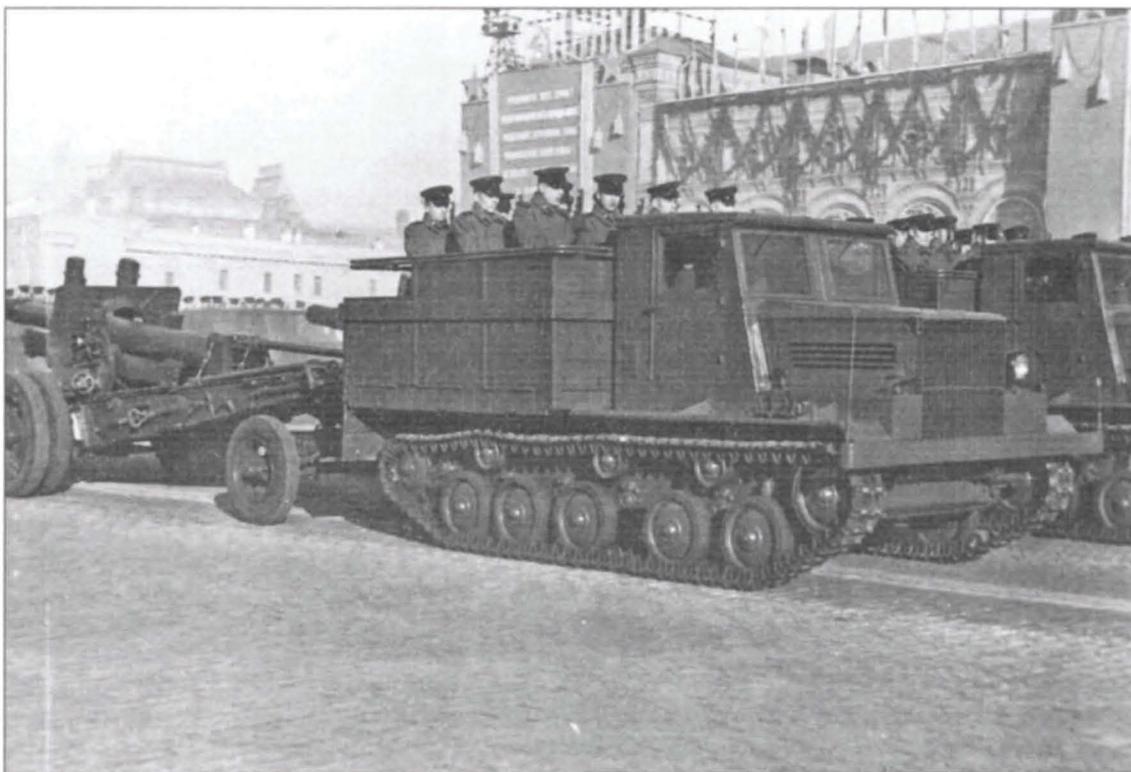
Перспективной базой для реализации своих задумок А. Кравцеву представлялся гусеничный артиллерийский тягач мытищинского завода № 40, незадолго до этого запущенный в производство.

Однако анализ первых компоновочных решений показывал, что в существующем виде размеры кузова тягача (3х2,4 м) не позволят перевезти орудия дивизионной артиллерии. Высота кузова (1,16 м) также могла создавать трудности при погрузке техники. Но главным оказа-

лась невозможность переправлять грузы массой более 3 т, настолько тяжелой была его собственная рама шасси. К тому же компоновка машины с передним расположением двигателя вызвала сильный дифференциал на нос при движении незагруженного транспортера на воде. Установка открытого гребного винта в корме могла привести к его повреждениям. Неудовлетворительным был и обзор с места механика-водителя: «мертвая» зона составляла 12,5 м.

В то же время привлекали налаженное крупносерийное производство тягача, надежность многих его узлов, проверенных в эксплуатации. Это позволяло использовать основные агрегаты тягача: двигатель, коробку передач, узлы ходовой части при компоновке машины, отвечающей разработанным тактико-техническим характеристикам.

Известно, что при создании любой крупногабаритной техники существенным оказывается выполнение ограничений железнодорожной транспортировки. Для создаваемой машины могла бы использоваться 18-тонная двухосная платформа с шириной между бортами 2,74 м, но



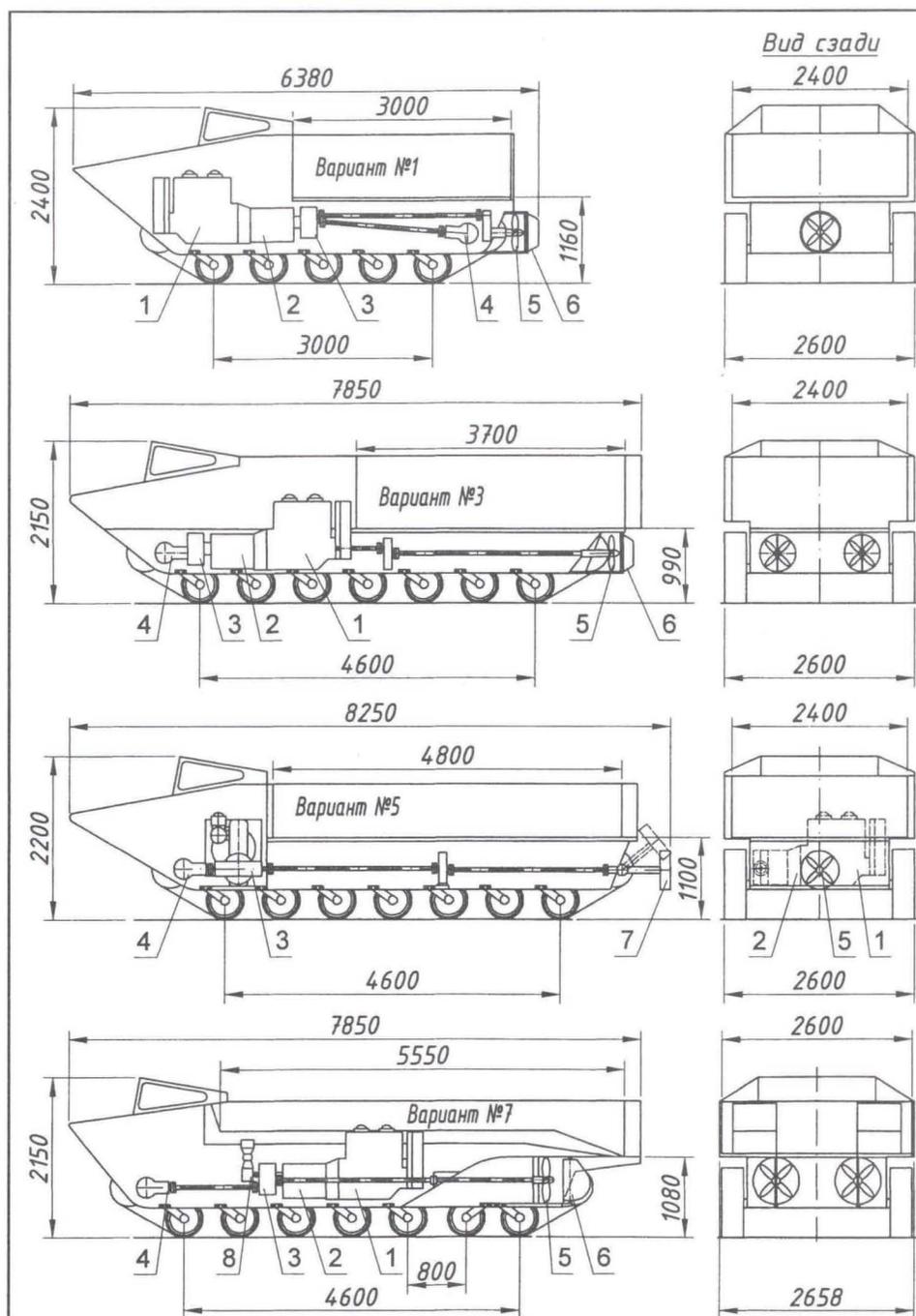
Гусеничный артиллерийский тягач М2 на Красной площади во время парада. Масса, кг: 7190; длина, мм: 4973; ширина, мм: 2700; колея, мм: 2112; мощность дизеля ЯАЗ-204Б, л/с: 110; скорость, км/ч: 35; запас хода по шоссе, км: 460. Выпускался в 1947—1955 годах. Силовая установка и элементы ходовой части тягача использованы при создании К-61

для крепления необходимо было оставлять зазоры между гусеницами и бортами около 70 мм. Согласно теории управляемости гусеничных машин оптимальное соотношение длины опорной поверхности гусеницы к колею лежит в диапазоне 1,8 — 2.

Исходя из этого А. Кравцев предложил второй вариант компоновки. При ширине выбранного трака 300 мм ширина колеи машины получалась 2,3 м, а максимально допустимая длина опорной поверхности — 4,6 м. Особенностью второго варианта стали уменьшение погружочной высоты транспортера до 450 мм и размещение гребных винтов в тоннелях над гусеницами. При перевозке грузов массой 3 т транспортер имел бы заметный дифферент на корму, что улучшало условия работы гребных винтов. Но при движении порожняком переднее расположение моторно-трансмиссионного отделения (МТО) приводило бы, наоборот, к дифференту на нос и зарыванию машины в воду. Неудовлетворительной получалась эпюра распределения давления ходовой части незагруженного транспортера на грунт, что отрицательно влияло на скорость его движения по суше.

В третьем варианте компоновки удалось получить размеры грузовой платформы 3,7х2,4 м, оставив МТО в передней части. Гребные винты перекочевали в корму машины, погружочная высота при этом увеличилась до 950 мм. Винты работали в лучших условиях, чем во втором варианте, но и при таком расположении не исключалось их повреждение. Центровка транспортера с грузом улучшилась, однако порожняком транспортер двигался на воде с большим дифферентом на нос. Несмотря на то, что ширина грузовой платформы увеличилась, она все же не позволяла перевозить автомобили ЗИС-151 и ГАЗ-63.

В четвертом варианте двигатель занял место впереди, трансмиссия расположилась под центром грузовой платформы, а бортовая передача с ведущими звездочками — в корме. Гребной винт в кольцевой насадке установили на консоли кормы. Управление на воде осуществлялось отклонением насадки от продольной

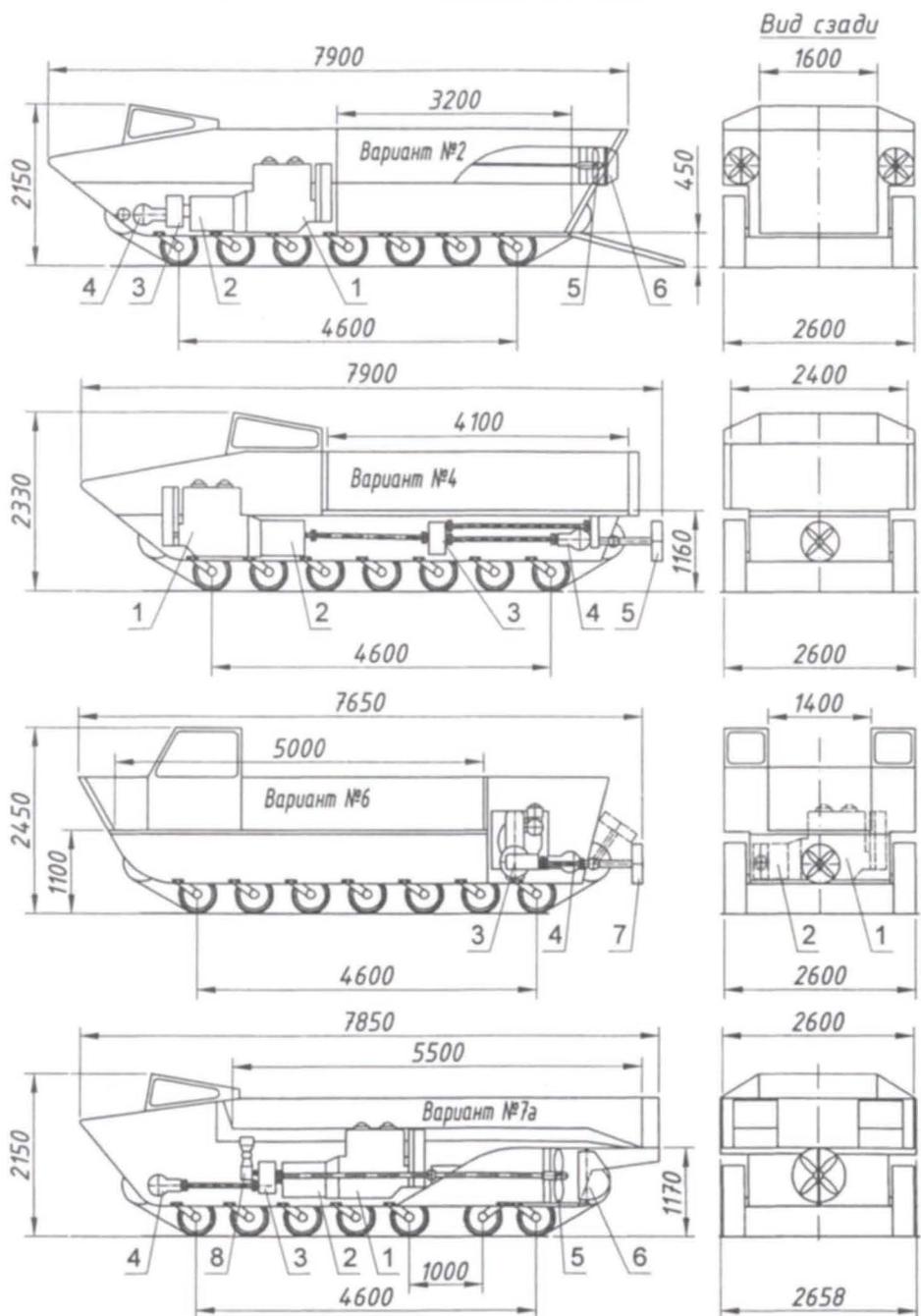


Варианты компоновочных схем плавающего гусеничного транспортера:
1—двигатель; 2—коробка передач; 3—распределительная коробка; 4—бортовая

оси. В походном положении консоль приподнималась. Этот вариант компоновки позволил довести длину грузовой платформы до 4,1 м, что обеспечило использование транспортера для переправы 76-мм и 85-мм пушек и автомобиля ГАЗ-67. Улучшилось распределение нагрузок по опорной поверхности, существенно удалось снизить дифферент на нос при движении незагруженного транспортера на воде.

В пятом варианте компоновки А. Кравцев развернул МТО поперек

корпуса машины, как на танке Т-44. В результате длина грузовой платформы увеличилась до 4,8 м. Винт с кольцевой насадкой на консоли был вынесен за корму. Но компоновочное решение, удачное для танка, оказалось неприемлемым для плавающего транспортера: по сравнению с предыдущим вариантом резко ухудшилось распределение нагрузок по опорной поверхности, нос получился перегруженным, плавание незагруженной машины стало практически невозможным.



передача; 5—гребной винт; 6—перо руля; 7—гребной винт в поворотной насадке; 8—водооткачивающий насос

В шестом варианте МТО сдвинули к корме, хотя двигатель и трансмиссия, как и в предыдущем случае, размещались поперек корпуса, гребной винт в насадке установили на поворотной консоли. Экипаж располагался впереди в двух отдельных кабинах, загрузка транспортера производилась через носовую аппарель. Но опять-таки обнаружили существенные недостатки. Удалось увеличить длину грузовой платформы еще на 300 мм, но ширина ее уменьшилась до 1,4 м, что позволяло

переправлять только личный состав и артсистемы. При спуске с крутого берега машина могла зачерпнуть воду через переднюю аппарель из-за недостаточной в этот момент плавучести. Переднее расположение грузовой платформы заставило для безопасного движения на воде установить разбитый волноотбойник, который ухудшал и без того плохой обзор с места механика-водителя.

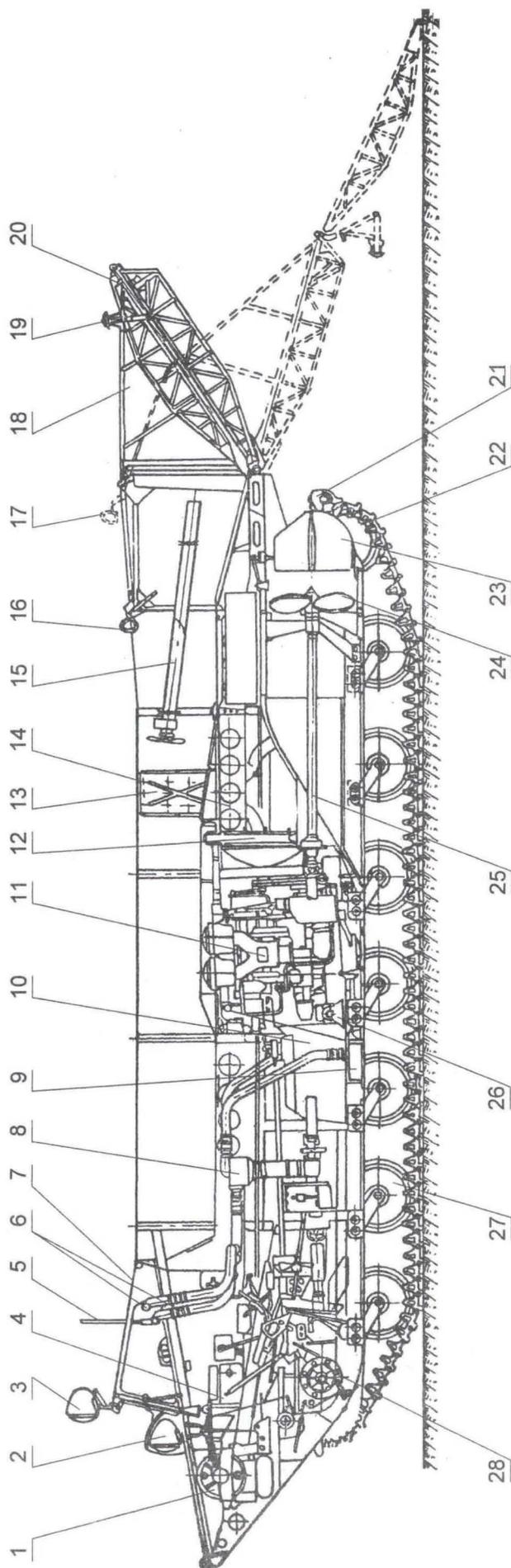
После анализа еще нескольких других вариантов стало ясно, что для переправы через водные преграды



Кравцев Анатолий Федорович
23.12.1911 — 15.08.1986

Полковник-инженер Крацев Анатолий Федорович, лауреат Государственной премии, кандидат технических наук. В 1930-х годах им были созданы приспособления для преодоления танками водных преград, устройство для авиатранспортировки танкетки Т-27, телеуправляемые танки-подрывники, воздухоочистители типа «циклон» и «мультициклон» для двигателей танков Т-34 и КВ. После окончания Великой Отечественной войны в Особом конструкторском бюро Инженерных войск под руководством А.Ф. Крацева были разработаны гусеничный плавающий транспортер К-61, танконосец К-69, гусеничный самоходный паром К-71, авиадесантная самоходная установка К-73, плавающий танк К-90 и плавающий бронетранспортер К-78. После ухода в отставку А.Ф. Крацев преподавал в МАДИ, активно участвовал в работе студенческого конструкторского бюро.

тяжелых артсистем, автомобилей типа «Студебеккер» и ЗИС-151 грузовая платформа транспортера должна быть длиной не менее 7 м (при максимальной его ширине 3,15 м), то есть составлять 90% от его длины. Это привело к появлению очередного — седьмого варианта компоновки со следующими параметрами: общая длина — 7,85 м, ширина колеи — 2,3 м, размеры грузовой платформы — 5,55x2,6 м. МТО находилось в центре машины под грузовой платформой, гусеницы приводились



Компоновка транспортера К-61:

1—барaban лебедки; 2—фара ФГ-1А2; 3—фара-прожектор; 4—радиостанция 10РТ-12; 5—антенна радиостанции; 6—выходные патрубки откачивающей системы; 7—брезентовый тент кабины (рабочее положение); 8—водооткачивающий насос; 9—водозаборник насоса; 10—коробка передач; 11—двигатель ЯАЗ М-204В; 12—радиатор; 13—кожух выхлопной системы; 14—балка настила; 15—ручной водооткачивающий насос; 16—ручка откидного борта (положение при закрытом борте); 17—ручка откидного борта (положение показано пунктиром при откинутом борте); 18—откидной борт (ранний вариант с трубчатой фермой); 19—штырь-фиксатор артсистем; 20—откидная аппарель (ранний вариант ферменной конструкции); 21—буксирный прибор; 22—ленивец; 23—перо руля; 24—гребной винт; 25—вал гребного винта; 26—опора двигателя; 27—опорный каток; 28—главная передача

в движение звездочками, расположенными в носовой части, два гребных винта и рули устанавливались в тоннелях в корме машины. Привод винтов и гусениц осуществлялся карданными валами, проходящими под настилом грузовой платформы. Экипаж транспортера при этом должен был располагаться под погруженным на него автомобилем. Такое компоновочное решение ранее нигде не использовалось. Все дальнейшие проработки велись А. Кравцевым в этом направлении.

ПРОБЛЕМЫ КОНСТРУКТОРА

Проекты А. Кравцева по созданию гусеничного плавающего транспортера нашли поддержку у армейского командования, и для продолжения исследований приказом заместителя министра Вооруженных Сил СССР № 093 от 3 декабря 1947 года создается Особое конструкторское бюро Инженерных войск (ОКБ ИВ).

После определения основной компоновочной схемы и габаритных параметров машины в ОКБ приступили к решению следующей, не менее важной задачи — созданию кузова: легкого, прочного, герметичного, с вместительной грузовой платформой, приемлемой гидродинамикой, технологичного в производстве, надежного в эксплуатации.

Поскольку отечественного аналога не существовало, а сведения о зарубежных машинах были крайне

Гусеничный плавающий транспортер К-61:

1—кнехт; 2—фара-прожектор; 3—кнопка люверса; 4—антенна радиостанции Р-113; 5—откидной водоизмещающий борт; 6—штырь-фиксатор артсистем; 7—ось откидной аппарели; 8—буксирный крюк; 9—ленивец; 10—опорный каток; 11—трак; 12—палец трака; 13—венец ведущей зубчатки; 14—брезентовый тент кабины; 15—кронштейн стеклоочистителя; 16—выключатель стеклоочистителя; 17—электродвигатель стеклоочистителя; 18—кронштейн переднего стекла; 19—фара ФГ-1А2; 20—габаритный светильник ОКБ ИВ с зеленым светофильтром; 21—сиденье командира; 22—кронштейн крепления трубы тента; 23—труба тента (в транспортном положении); 24—средний щиток пола; 25—накладная планка; 26—капот двигателя; 27—заборные решетки двигателя; 28—кожух выхлопной системы; 29—крышка бортового сиденья; 30—обшивка кормы; 31—ребро балки настила; 32—ребро жесткости заднего борта; 33—ручка бортового сиденья; 34—отсек аккумуляторных батарей; 35—подушка спинки сиденья механика-водителя; 36—выходные патрубки откачивающей системы; 37, 48, 49—габаритные светильники с красным светофильтром; 38—ограждение фары; 39—переднее стекло; 40—прокладка зубчатой резины; 41—рама переднего стекла; 42—прокладка; 43—маховик; 44—щеткодержатель стеклоочистителя; 45—кронштейн фары-прожектора; 46—крышка лючка слива масла главной передачи; 47—передний буксирный крюк; 50—перо руля; 51—ось торсион заднего борта; 52—гребной винт; 53—тормозной барабан; 54—сапун бортовой передачи; 55—картер бортовой передачи; 56—ступица ведущей зубчатки; 57, 113, 127—лабиринтное уплотнение; 58—собачка защелки буксирного крюка; 59—защелка буксирного крюка; 60—цель крюка; 61—пружина; 62—ручка тяги откидного борта; 63—клипс рукоятки-фиксатора; 64—рукоятка-фиксатор; 65—тяга откидного борта; 66—волноотбойный щиток; 67—антенна радиостанции; 68—брезентовый тент кузова; 69—бортовой клапан тента; 70—задний клапан тента; 71—каркас тента; 72—люверс тента; 73—крючок кузова; 74—ферменный каркас откидного борта; 75—кронштейн поддерживающей рейки; 76—защелка буксирного крюка; 77—буксирный крюк; 78—ремешок клапана тента; 79—люверс клапана; 80—металлическая петля тента; 81—волноотбойный щиток; 82—фальшборт; 83—откидной борт; 84—крышка люка отсека лебедки; 85—правый передний волноотбойный щиток; 86—боковой правый волноотбойный

щиток; 87—фиксатор волноотбойного щитка; 88—петля крышки люка лебедки; 89—рояльная петля правого бокового волноотбойного щитка; 90—клипс носовой панели; 91—фара ФГ-26 со светомаскировочной насадкой; 92—габаритный светильник с зеленым светофильтром; 93—брезентовый тент кабины (в рабочем положении); 94—балка настила; 95—крышка ящика ЗИП; 96—кормовой настил; 97—рукоятка замка крышки лебедки; 98—боковой левый волноотбойный щиток; 99—крышка люка лебедки; 100—крючок тента; 101—резинка крючка; 102—усилительная накладная тента; 103—пробка заглушки торсиона; 104—заглушка; 105, 107, 109—штулки; 106—торсион; 108—ось балансира; 110—резиновая заглушка; 111—балансиры; 112—резиновый бандаж; 113—лабиринтное уплотнение; 114—кронштейн подвески; 115—фиксатор балансира; 116—корпус упора; 117—боек упора; 118—передний упорный кронштейн поддерживающей рейки; 119—полз рейки; 120—задний упорный кронштейн; 121—регулировочная муфта тяги стеклоочистителя; 122—тяга стеклоочистителя; 123—левая рама переднего стекла (правая—отраженный вид); 124—кронштейн аппарели; 125—настил аппарели; 126—ручка рамы; 128—скоба кривошипа ленивца; 129—гайка стопорной муфты; 130—стопор; 131—стопорная муфта; 132—стопорная втулка; 133—кривошип ленивца; 134—продольная балка аппарели; 135—крышка крепления артсистем; 136—пружина рукоятки крепления штыря; 137—рукоятка крепления; 138—модифицированный штырь; 139, 153—рычаги управления гребными винтами; 140—рычаг «винты-гусеницы»; 141—контрольная панель; 142—выключатель массы; 143—педаль главного фрикциона; 144—манометр масла; 145, 150—рычаги фрикционов; 146—штурвал рулей; 147—педаль подачи топлива; 148—рычаг ручной подачи топлива; 149—кнопка стартера; 151—рычаг переключения передач; 152—главная передача; 154—тумблер-выключатель щитка приборов; 155—шильдик щитка; 156, 168—сигнальные лампы (красные); 157—предохранитель рации; 158—указатель уровня топлива; 159—амперметр; 160—вольтамперметр; 161—тумблер-переключатель; 162—передний кронштейн кабины; 163—каркас сиденья механика-водителя; 164, 166—зубчатые полумуфты замка спинки сиденья; 165—болт зубчатой муфты; 167—планка крепления сиденья; 169—термометр А78; 170—тахометр; 171—спидометр; 172—кнопка сигнала; 173—левый передний волноотбойный щиток

скудны, свои поиски коллективу А. Кравцева пришлось начать практически с нуля: отсутствовали теоретические исследования гидродинамики гусеничных и колесных плавающих машин, методики расчета и технологии изготовления тонкостенных металлических конструкций таких размеров; не было практического опыта перевозки транспортерами по суше и на воде артиллерийских систем и автомобилей массой около 5 т с большими динамическими нагрузками, погрузки, разгрузки и швартовки перевозимой техники; не существовали эксплуатационные требования к конструкции, срокам службы и ремонтпригодности амфибийной машины.

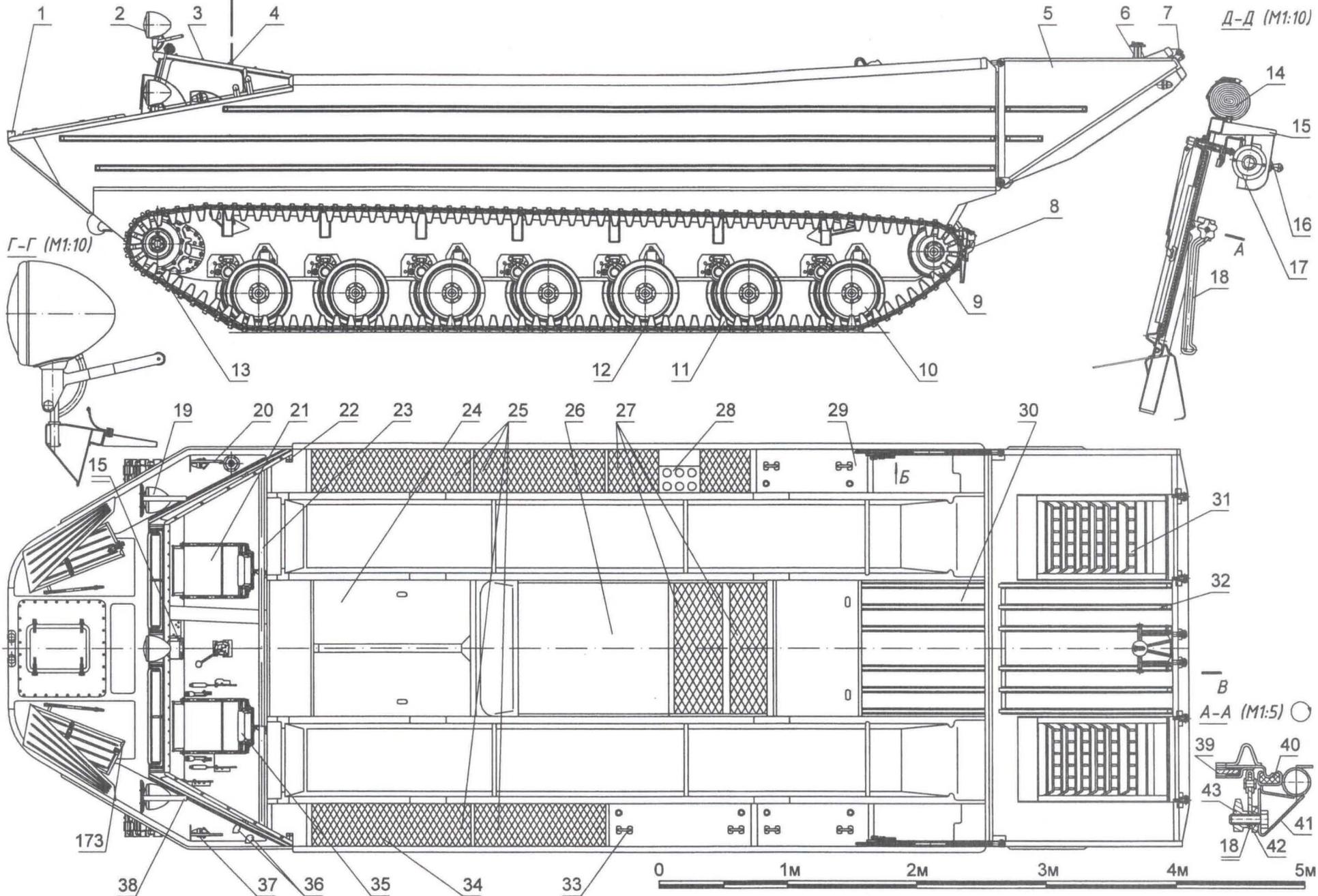
В основании цельносварного водоизмещающего корпуса проектировщикам пришлось использовать раму из двух продольных коробчатых

балок, изготовленных из тонколистовой стали, соединенных между собой передним и задним поперечными швеллерами, с семью торсионными валами. Для придания жесткости корпусу в верхней его части проложили четыре шпангоута коробчатого сечения, а к корме приварили две такие же стойки — еще и для фиксации откидного борта. Носовая часть конструкции представляла собой каркас из штампованных элементов. Листовая сталь толщиной 1,25 мм пошла на обшивку; для обеспечения ее жесткости и прочности снаружи приварили швеллеры.

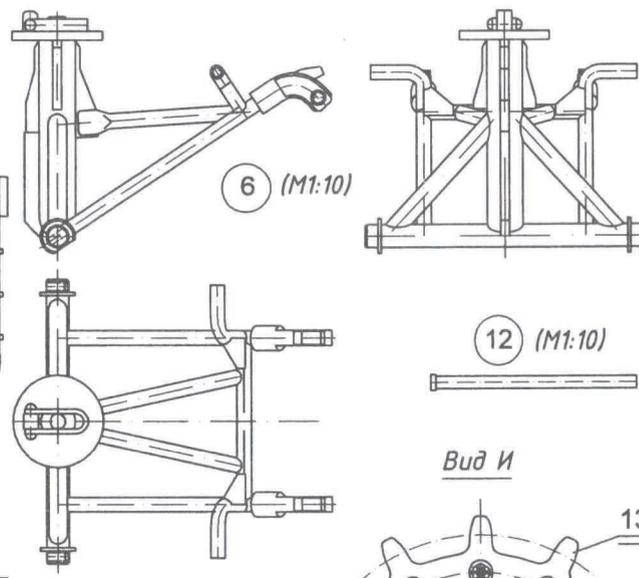
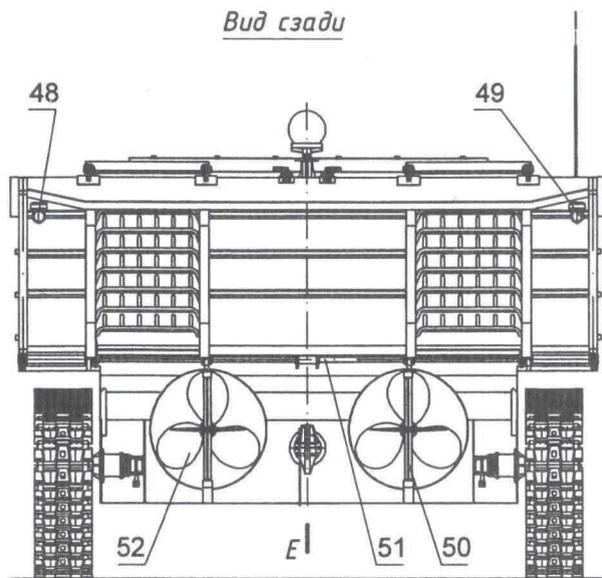
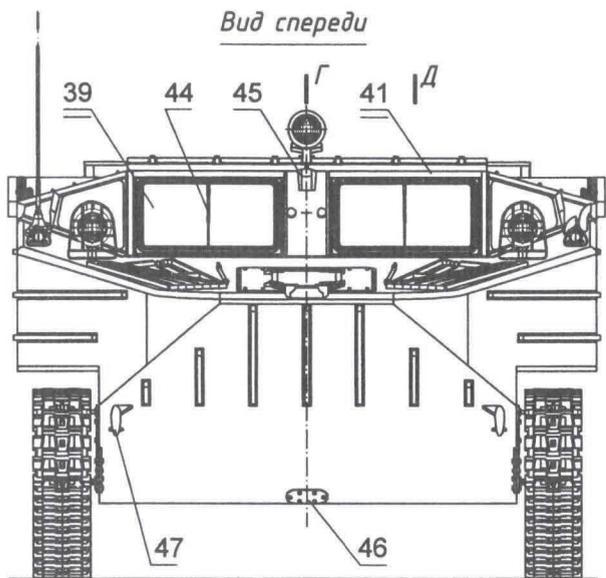
Днище предполагалось сделать из листовой 2-мм стали, а в носовой части, где существовала возможность удара корпуса о топляки, камни и пни у берега, толщину листа увеличили до 3 мм. Внутри обшивка подкреплялась днищевыми шпангоутами.

Однако заключение военных специалистов по предложенной конструкции оказалось отрицательным. Они посчитали, что создание плавающего транспортера массой 12—15 т, подверженного значительным динамическим нагрузкам, с обшивкой более тонкой, чем у эксплуатирувавшихся в то время понтонов, не просто рискованно — это граничило с авантюрой. Вызвали нарекания и прочностные характеристики пола грузовой платформы с учетом ее немалых размеров. Задача осложнялась различным распределением нагрузок по платформе в зависимости от перевозимой техники. В то же время необходимо было обеспечить хороший доступ к агрегатам моторно-трансмиссионного отделения, распределительной коробке, карданным валам, к элементам системы управления.

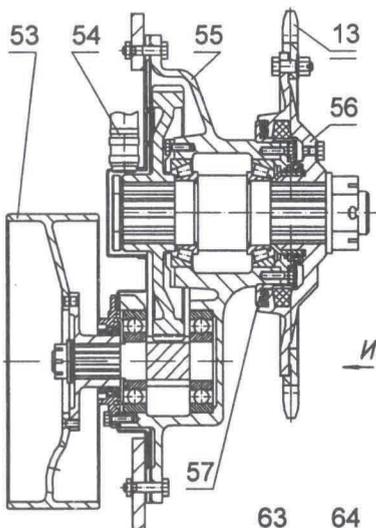
Гусеничный плавающий транспортер К-61



Чертежи выполнил Н.Кулешов по материалам 15-го ЦНИИ им. Д.М. Карбышева МО РФ, Королёвского исторического музея и гусеничному плавающему транспортеру К-61 из коллекции Центрального музея Вооруженных Сил

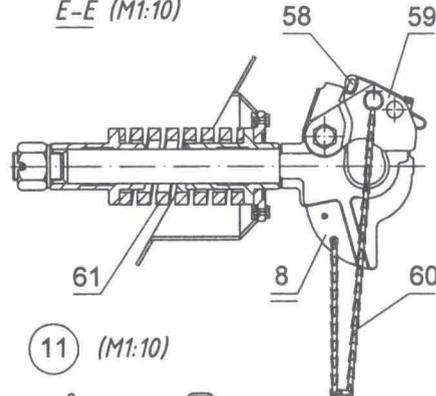


Бортовая передача (M1:10)

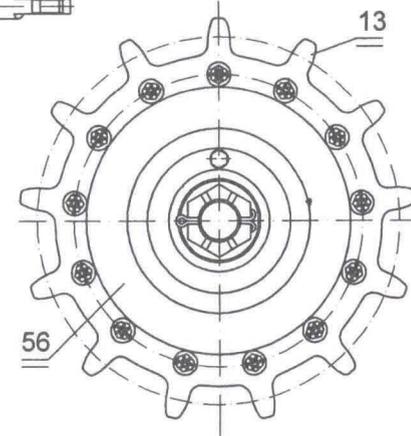


55 (M1:10)

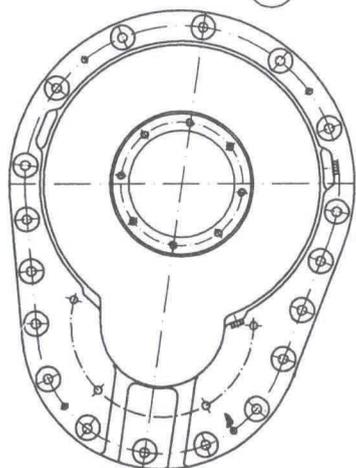
E-E (M1:10)



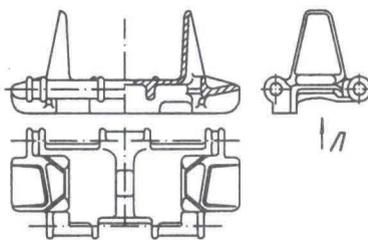
Вид И



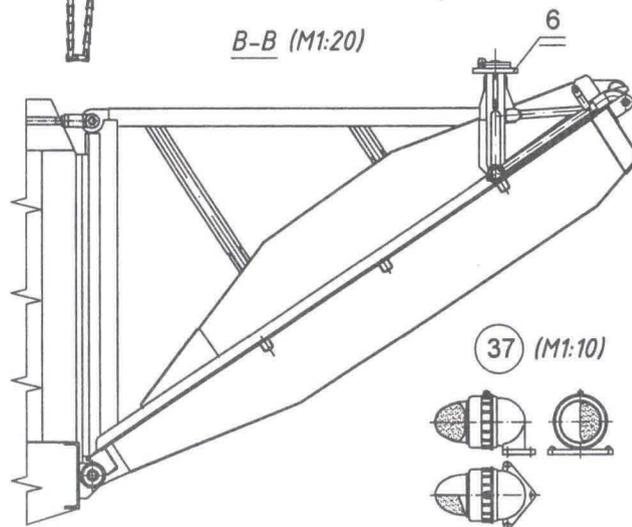
Вид Б (M1:10)



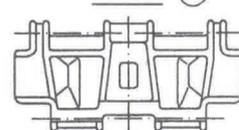
11 (M1:10)



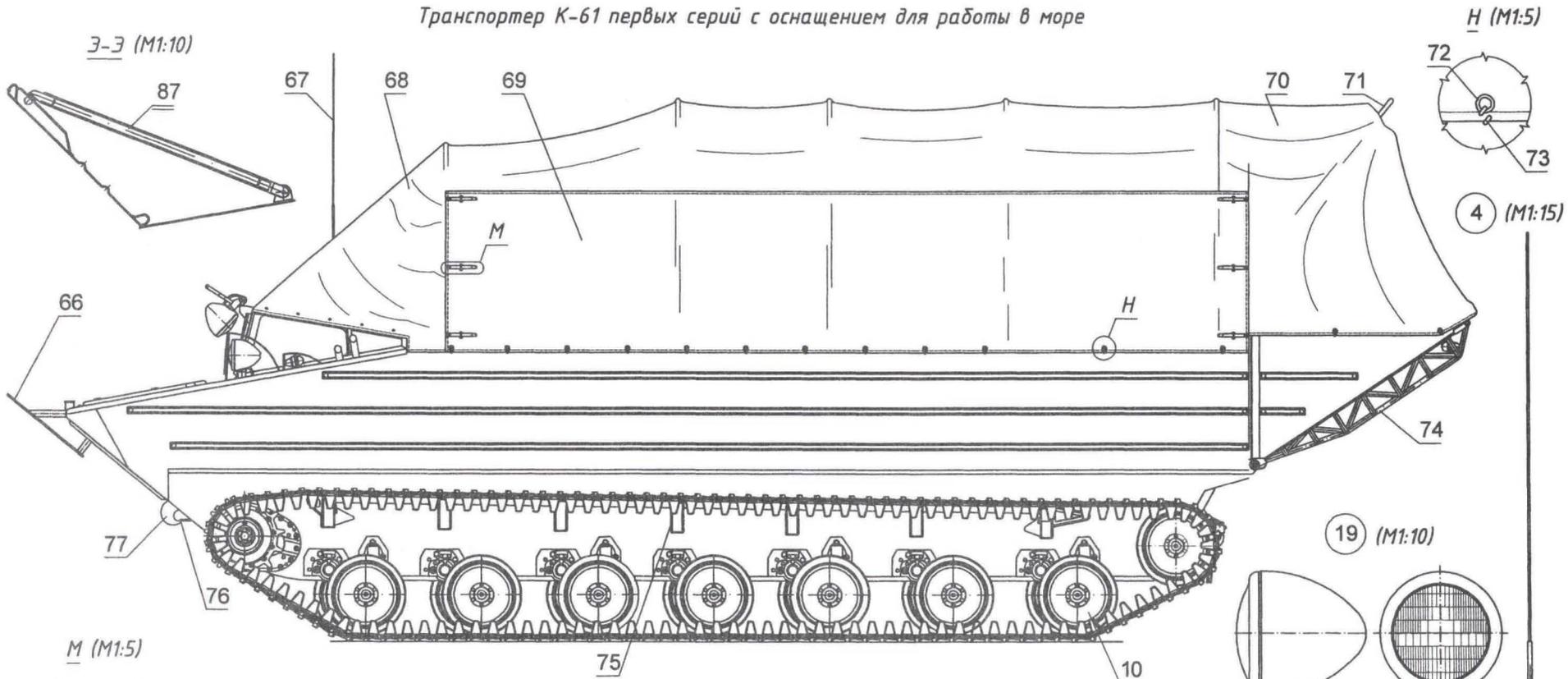
B-B (M1:20)



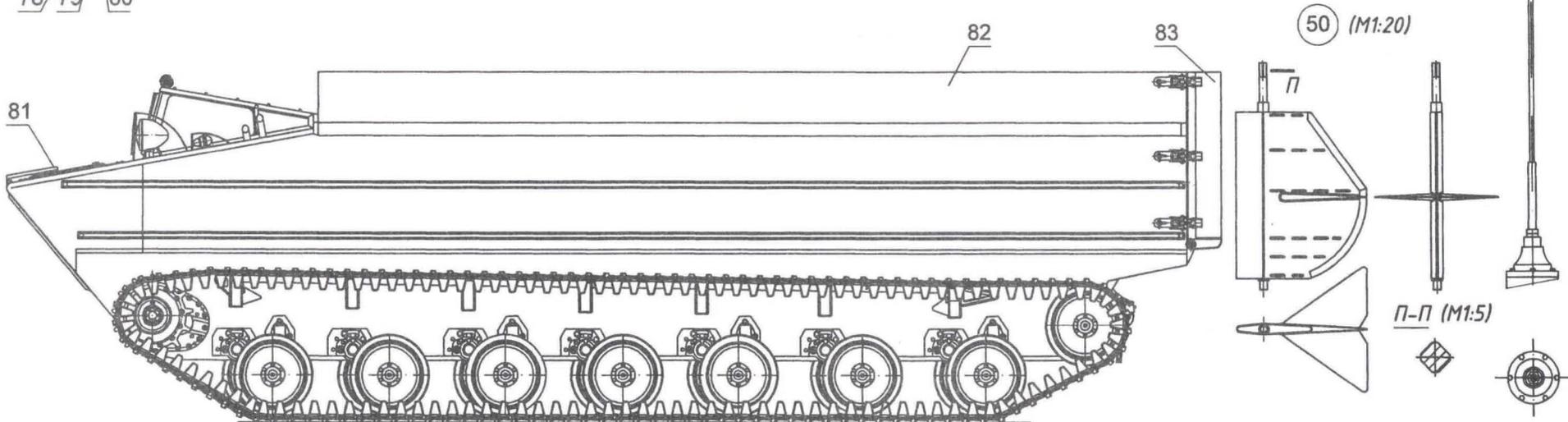
Вид Л



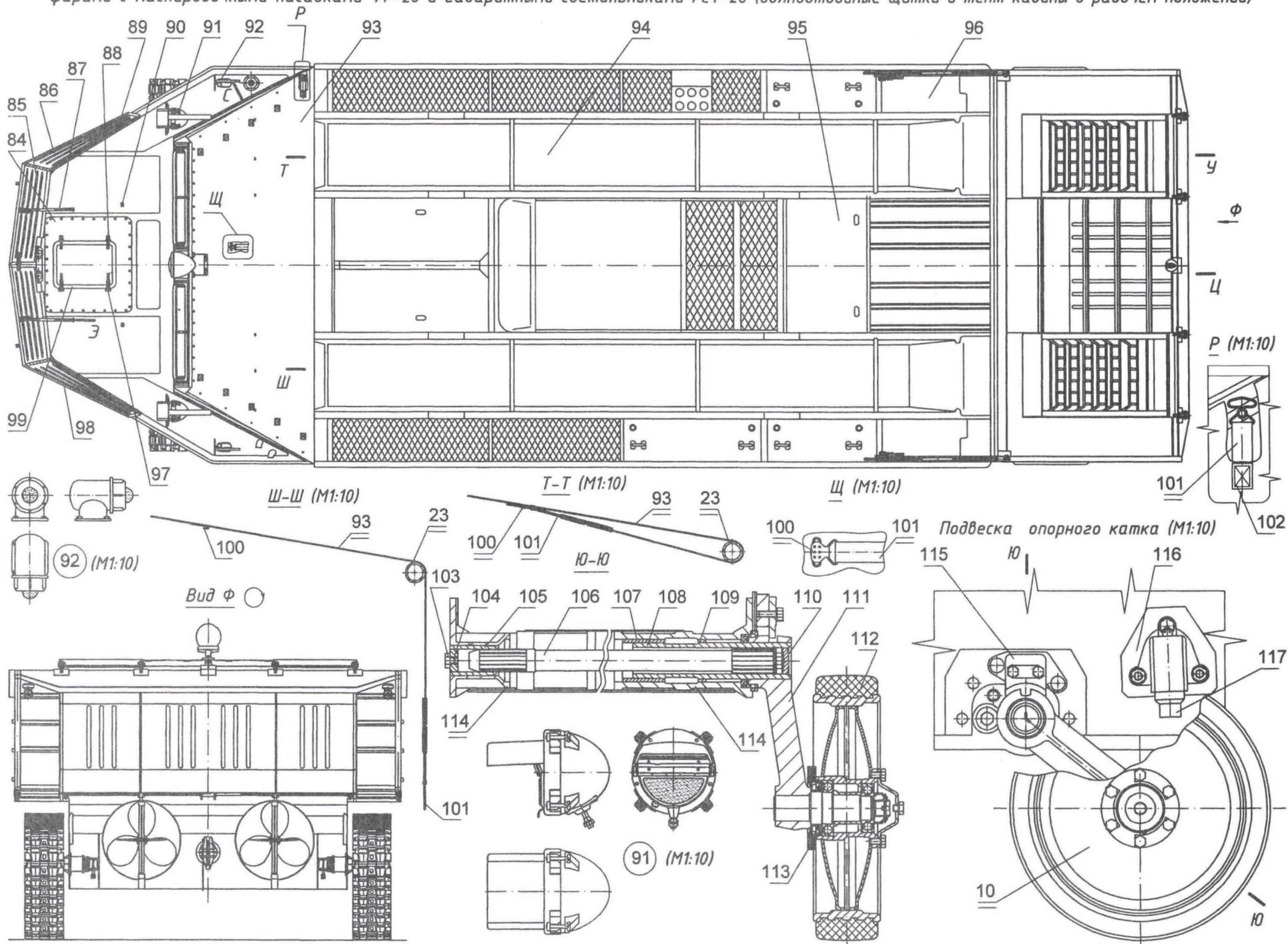
Транспортер К-61 первых серий с оснащением для работы в море



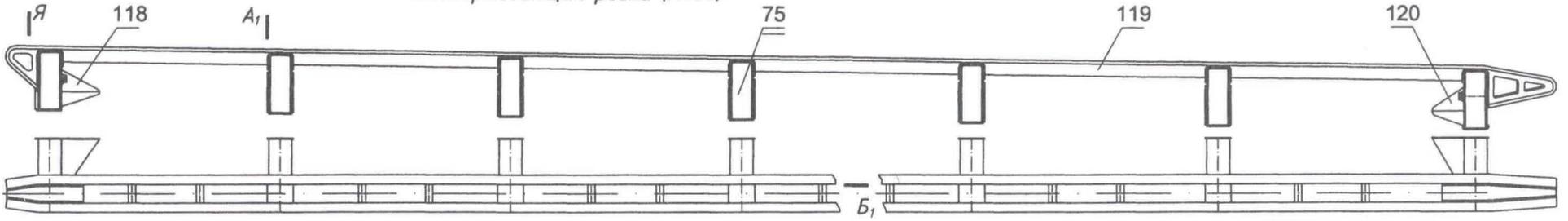
Первый опытный образец гусеничного плавающего транспортера К-61



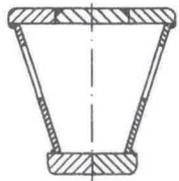
Гусеничный плавающий транспортер К-61 ижевского завода "Строммашина" с модифицированным откидным бортом, фарами с маскировочными насадками ФГ-26 и габаритными светильниками ГСТ-26 (волноотбойные щитки и тент кабины в рабочем положении)



Поддерживающая рейка (M1:20)



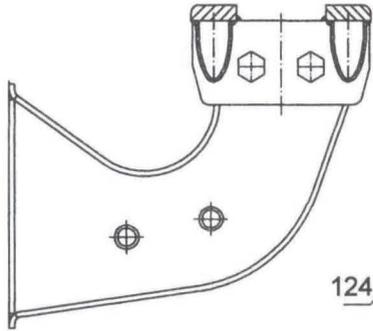
Я-Я (M1:5)



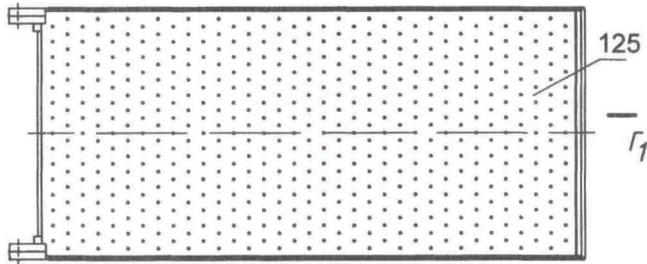
Б1-Б1 (M1:5)



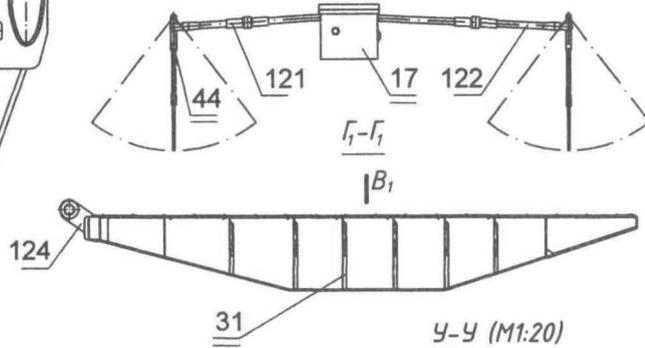
A1-A1 (M1:5)



Откидная аппарат (M1:20)



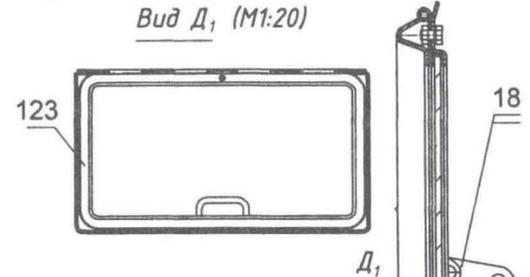
Стеклоочиститель (M1:20)
Каркас кабины условно не показан



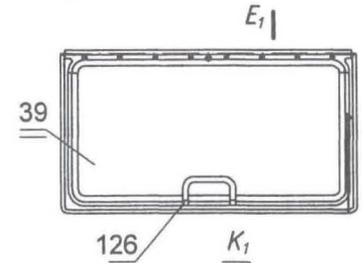
С-С (M1:10)



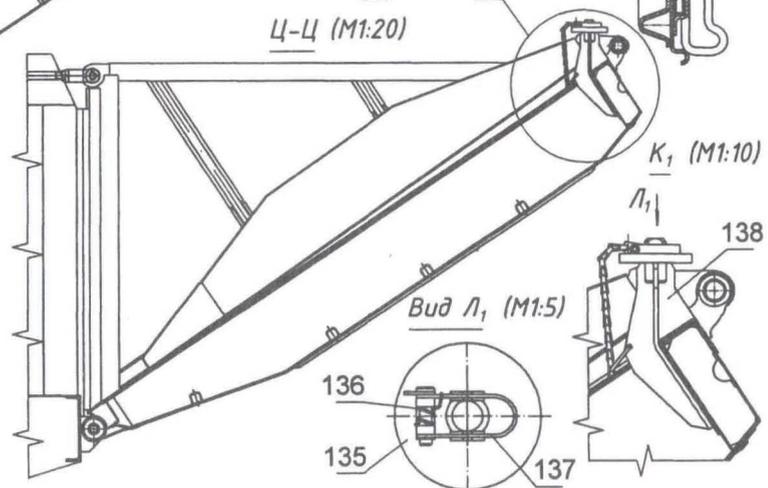
Вид Д1 (M1:20)



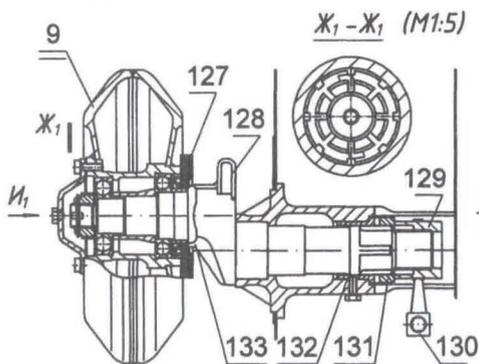
Переднее стекло (M1:20)



Ц-Ц (M1:20)

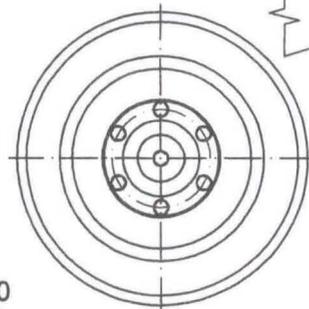


Крепление ленивца (M1:10)

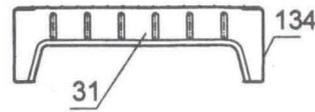


Ж1-Ж1 (M1:5)

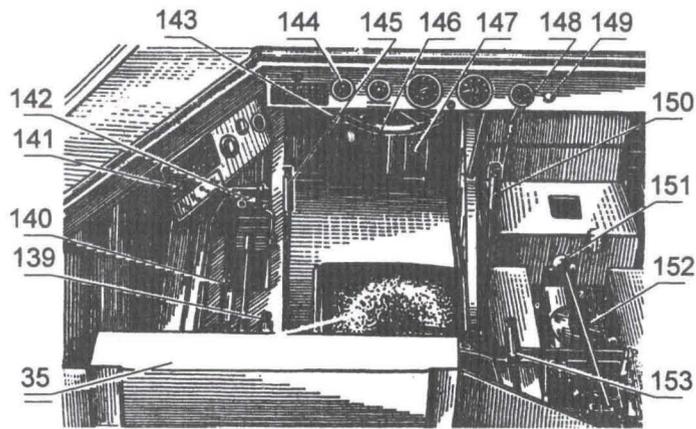
Вид И1



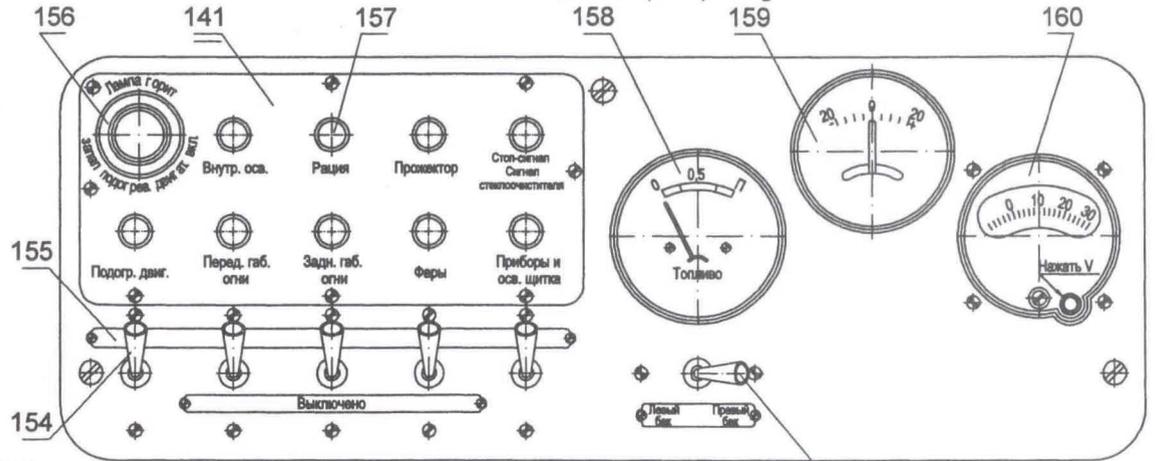
В1-В1



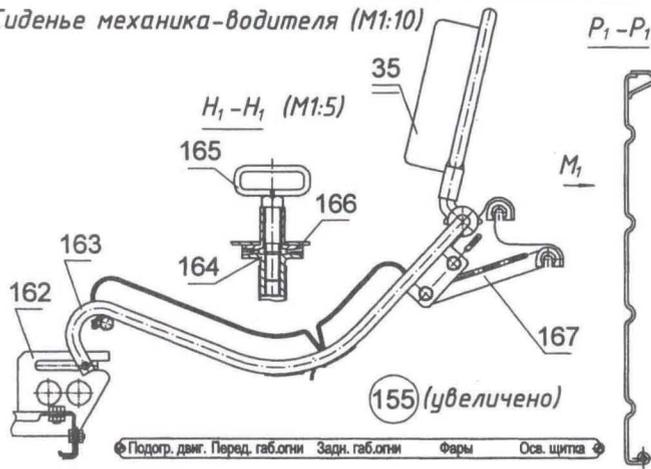
Отделение управления транспортера



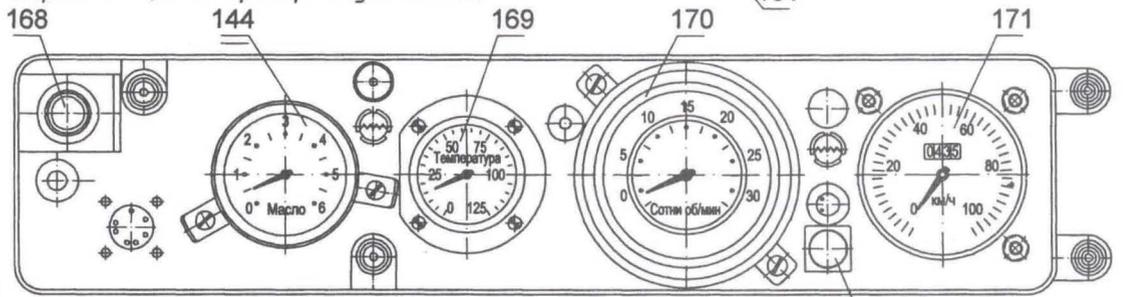
Боковой щиток приборов (увеличено)



Сиденье механика-водителя (M1:10)



Передний щиток приборов (увеличено)

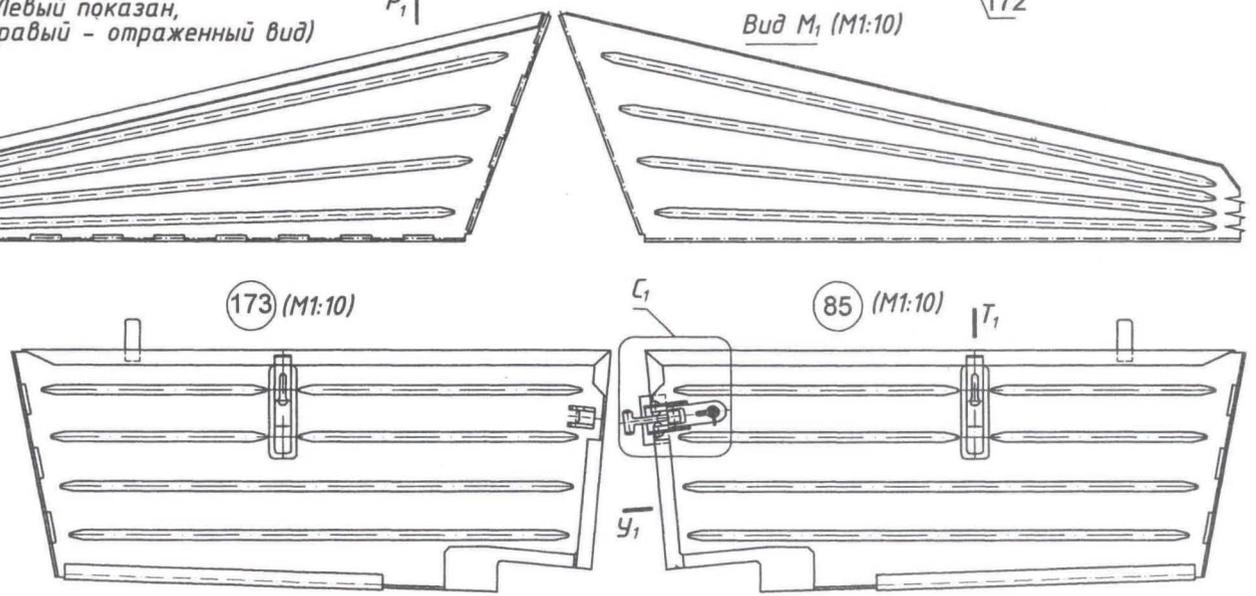
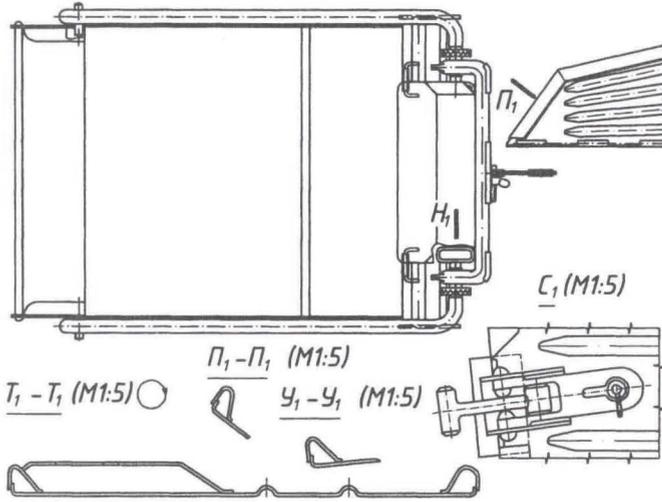


98 (M1:10)

(Левый показан, правый - отраженный вид)

P_1

Вид M_1 (M1:10)



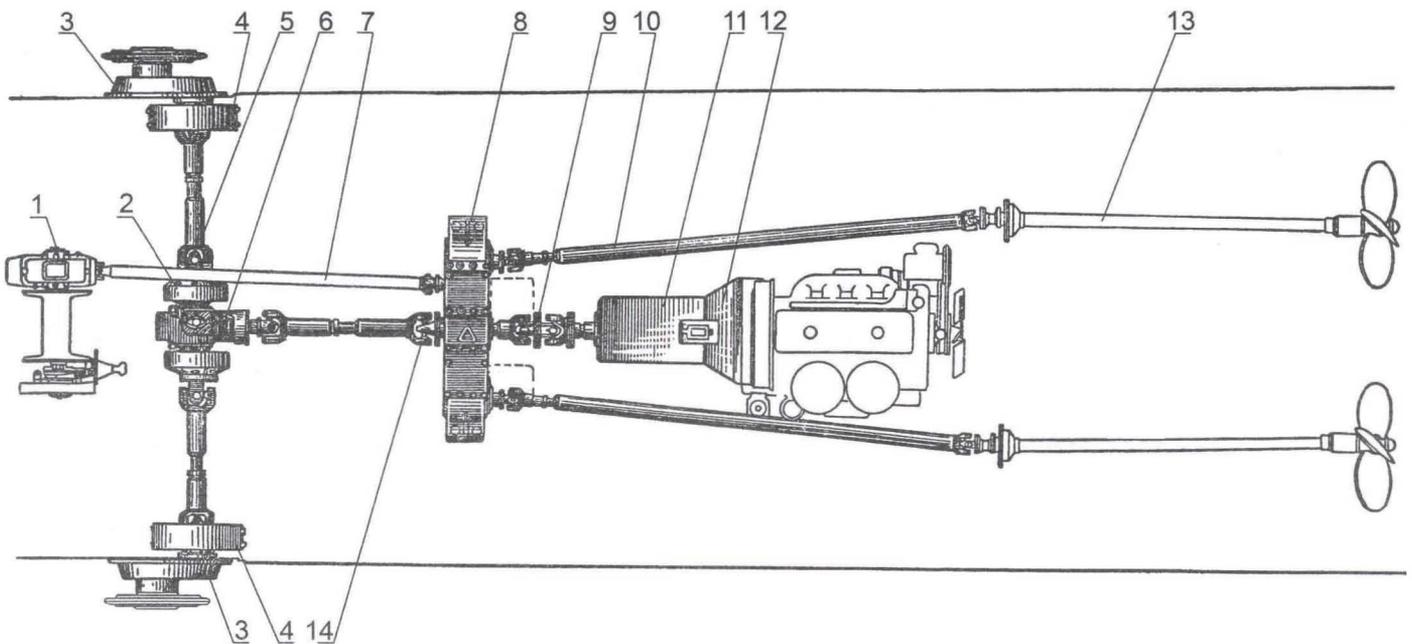


Схема расположения агрегатов силовой передачи:

1—лебедка; 2—бортовой фрикцион; 3—бортовая передача; 4—тормозные барабаны; 5—карданный вал бортовой передачи; 6—главная передача; 7—карданный вал лебедки; 8—распреде-

лительная коробка; 9—промежуточный карданный вал; 10—карданный вал гребного винта; 11—коробка передач; 12—главный фрикцион; 13—вал гребного винта; 14—кардан вала главной передачи

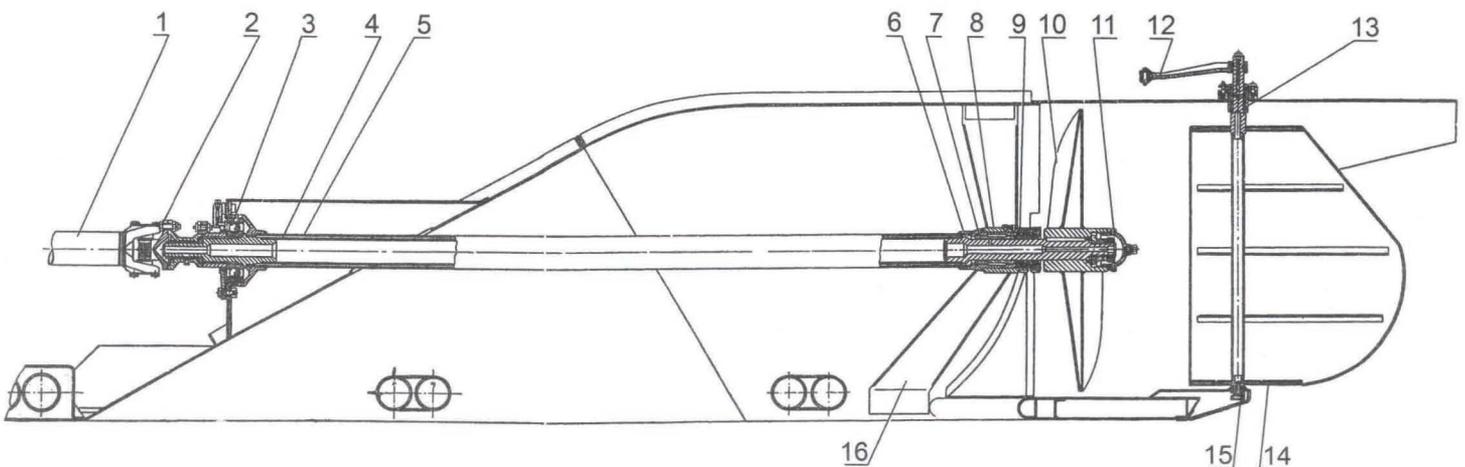
Не остались без внимания вопросы обеспечения безопасности экипажа транспортера, принимающего на борт самоходную технику, учитывая то обстоятельство, что зачастую эти операции могли проводиться ночью с соблюдением условий светомаскировки. Да и установка перевозимого груза с правильной центровкой, чтобы транспортер двигался на воде без крена, являлась первоочередной задачей.

В результате анализа всех требований, предъявляемых военными к грузовой платформе, были найдены оригинальные конструктивные решения, считающиеся в наше время

классическими. Так, для транспортеров, автомобилей и артсистем, создающих сосредоточенные нагрузки на платформу, использовали колеиную конструкцию: установили в качестве настила две мощные дюралюминиевые коробчатые балки с вертикальными ограничителями шириной 0,68 м. На каждую из них наварили по шесть швартовочных серег. Остальную часть грузовой платформы закрыли легкими фанерными крышками и решетками. В кормовой части для перевозки орудийных расчетов установили сиденья, которые могли складываться вдоль бортов, чтобы не мешать при погрузке и выгрузке техники.

Погрузка на платформу производилась через задний откидной борт. Однако здесь возникла еще одна проблема — обеспечение герметичности четырехметрового стыка. Решили ее несложно: по задней кромке платформы поставили металлическую планку с губчатой резиной, а на откидном борте — круглый прут, который накрепко прижимался к резиновой поверхности крепежными замками.

Отделение управления разместить впереди, как планировалось вначале, не удалось, и его перенесли далеко в корму — даже за задние упоры балок настила. При этом кузов авто-



Винтовой движитель и руль:

1—карданный вал гребного винта; 2—предохранительная муфта; 3, 9—шарикоподшипники вала; 4—гребной вал; 5—кожух

вала; 6—корпус втулки; 7—втулка вала; 8—кожух; 10—гребной винт; 11—кожух сальника; 12—румпель; 13, 15—втулки балпера; 14—перо руля; 16—стойка

мобиль 3ИС-151, закрепленного на платформе, нависал над головами экипажа транспортера. Для создания элементарной защиты водителя от грязи, дождя и снега устанавливался быстроразъемный брезентовый тент.

Проблему вызвал выбор силовой установки транспортера. Для трехтонного груза требовался двигатель мощностью около 150 л.с. Такого мотора отечественная промышленность не выпускала, но на серийных артиллерийских тягачах ставили американские дизели GMC-4-71 аналогичной мощности. Ярославский автомобильный завод только готовился к производству копии этого двигателя под маркой ЯМЗ-204. Для опытной машины выбрали американский дизель в расчете на то, что к моменту завершения испытаний появится его ярославская модификация.

Сложным оказалось и крепление элементов силовой установки к корпусу, выполненному из тонколистового металла. Наиболее подходящим местом для этого были торсионные балки, но, передавая нагрузки от торсиона на нежесткий корпус, они могли существенно деформироваться, что

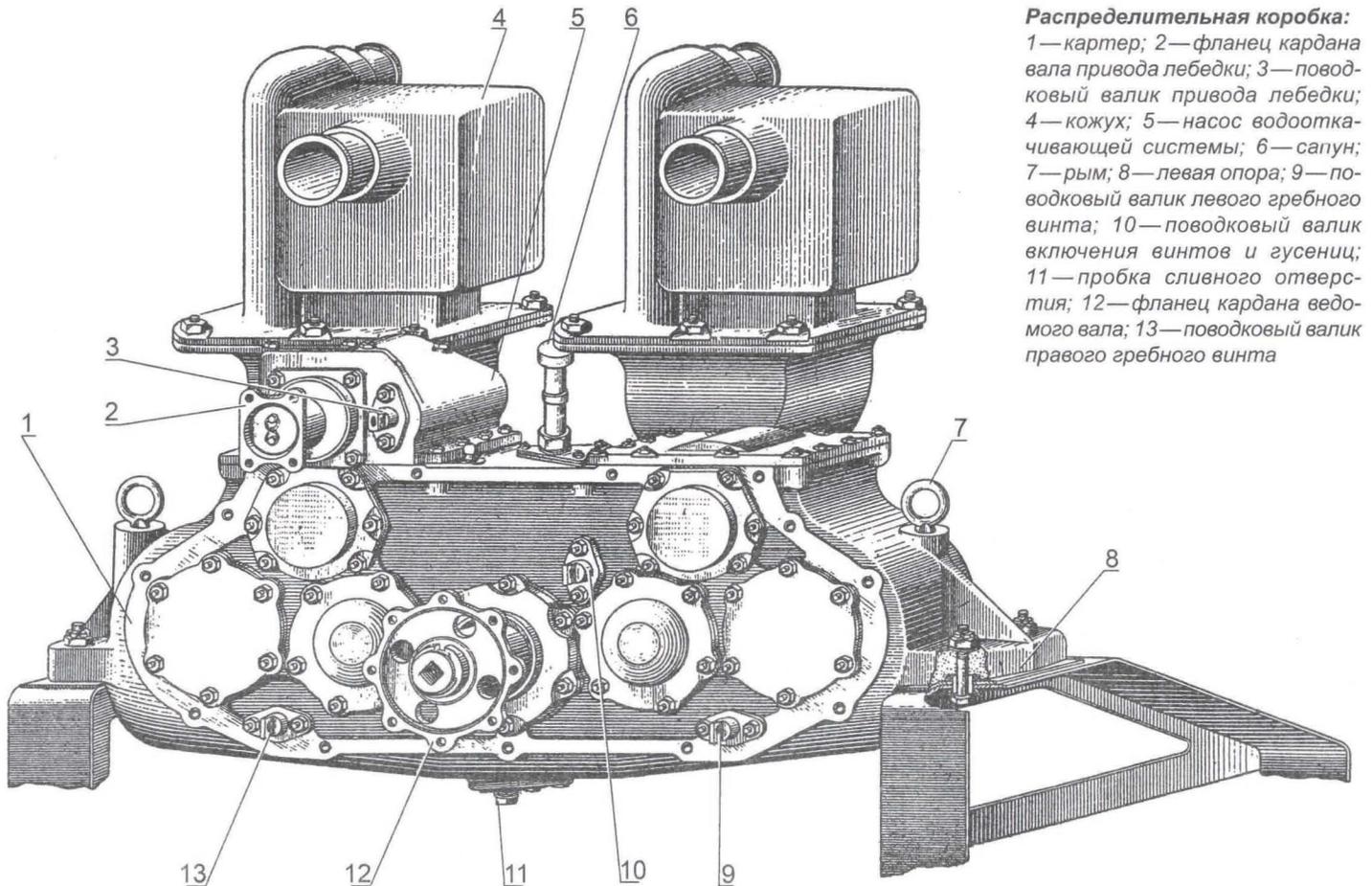
привело бы к разрушению двигателя. Для компенсации деформаций во всех точках крепления установили мощные резиновые амортизаторы. Поставив карданные валы со шлицевыми соединениями, решили вопрос с взаимной центровкой агрегатов силовой передачи.

Выходя из воды на сушу, транспортер должен был преодолевать крутизну до 40°. Ярославские моторостроители не гарантировали нормальной работы двигателя в таких условиях. В ОКБ исследовали условия забора масла из картера при максимальных углах подъема и доработали систему смазки двигателя, добившись устойчивой его работы на подъемах до 42°. По этому показателю, например, плавающий транспортер превосходил лучшие в то время танки.

Силовой агрегат артиллерийского тягача представлял собой моноблок, объединяющий двигатель и коробку передач. Следовательно, отбор мощности требовалось производить уже с выходного вала коробки передач. Поэтому был разработан новый агрегат — распределительная коробка, с которой мощность

передавалась карданными валами на гусеницы при движении машины по суше, на гребные винты, приводы насосов откачивающей системы и на привод встроенной лебедки. Задний ход обеспечивался переключением шестерен коробки передач.

Казалось бы, использование уже хорошо зарекомендовавших себя узлов мытищинского арттягача в ходовой части плавающего транспортера не должно было создавать никаких проблем. Но они появились, как только конструкторы приступили к детальной проработке гусеничного движителя. Так, общая масса тягача с нагрузкой не превышала 8,5 т, у транспортера достигала 12,5 — 14,5 т. Для получения одинаковой нагрузки на торсионы и опорные катки требовалось увеличить их число с 10 до 14. Это, в свою очередь, позволило довести длину опорной поверхности гусениц до 4,6 м — максимального значения при ширине колеи 2,3 м, когда обеспечивается удовлетворительная поворотливость гусеничной машины на мягких грунтах. Удельное давление на грунт транспортера с трехтонной нагрузкой



Распределительная коробка:
 1—картер; 2—фланец кардана вала привода лебедки; 3—поводковый валик привода лебедки; 4—кожух; 5—насос водооткачивающей системы; 6—сапун; 7—рым; 8—левая опора; 9—поводковый валик левого гребного винта; 10—поводковый валик включения винтов и гусениц; 11—пробка сливного отверстия; 12—фланец кардана ведомого вала; 13—поводковый валик правого гребного винта

К-61
 морской
 пехоты
 Индонезии
 доставил
 гуманитарную
 помощь
 населению,
 пострадавшему
 во время
 стихийного
 бедствия.
 2005 г.



должно было превысить $0,45 \text{ кг/см}^2$ (у танка Т-34 — $0,72 \text{ кг/см}^2$). В то же время, удлинение гусеничной цепи увеличивало нагрузки на ведущую звездочку и ленивец и приводило к провисанию гусеницы между опорными катками. Введение даже третьего поддерживающего катка для верхней ветви не спасало от спадания гусеницы при поворотах на мягких грунтах. Чтобы этого не происходило, требовалось увеличить динамический ход опорного катка в два раза — с 70 мм у тягача до 150 — 170 мм у транспортера. Разработчики тягача считали технически невозможным без увеличения динамического хода создать 14-катковую ходовую часть, устойчивую к спаданию гусеницы, ссылаясь при этом на экспериментальные данные, полученные тан-

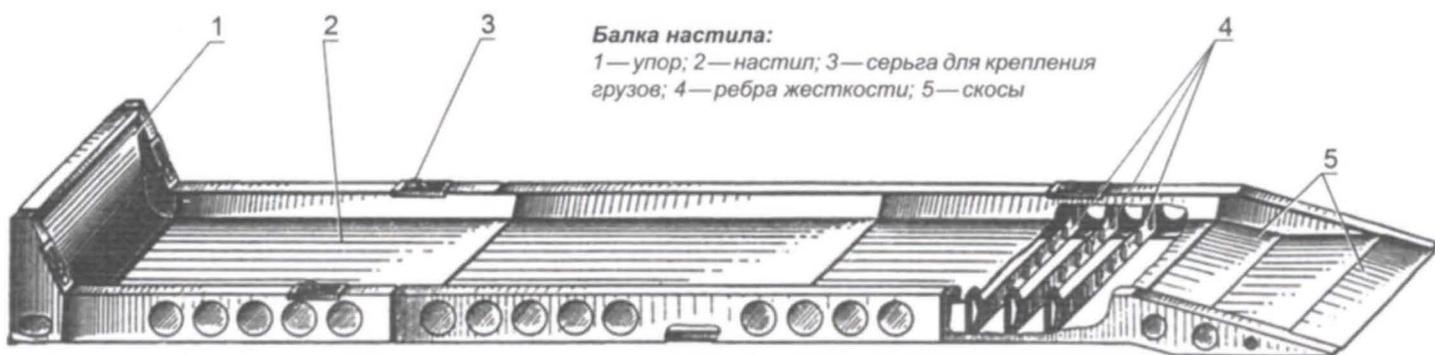
кистами на полигонах. Проблему удалось решить по завершении заводских ходовых испытаний первого опытного образца транспортера, после тщательного всестороннего изучения сопутствующих явлений.

Что касается водоходного движителя, единого мнения на этот счет не существовало. Тогда-то А. Кравцеву и пригодился богатый дальневосточный опыт создания переправочных средств и движителей к ним. Например, гребной винт имел ряд преимуществ в обеспечении высокой скорости движения на воде и был сравнительно простым и легким. Однако для его эффективной работы подводной части машины следовало придать форму, обеспечивающую хороший подход воды к нему, и одновременно требовалось защитить

винт от повреждений при движении по суше, а также при входе и выходе из воды. Затем необходимо было определить размеры, шаг винтов, их количество, чтобы не только полностью использовать мощность дизеля, но и обеспечить маневрирование транспортера на малой скорости, когда водяные рули теряют свою эффективность.

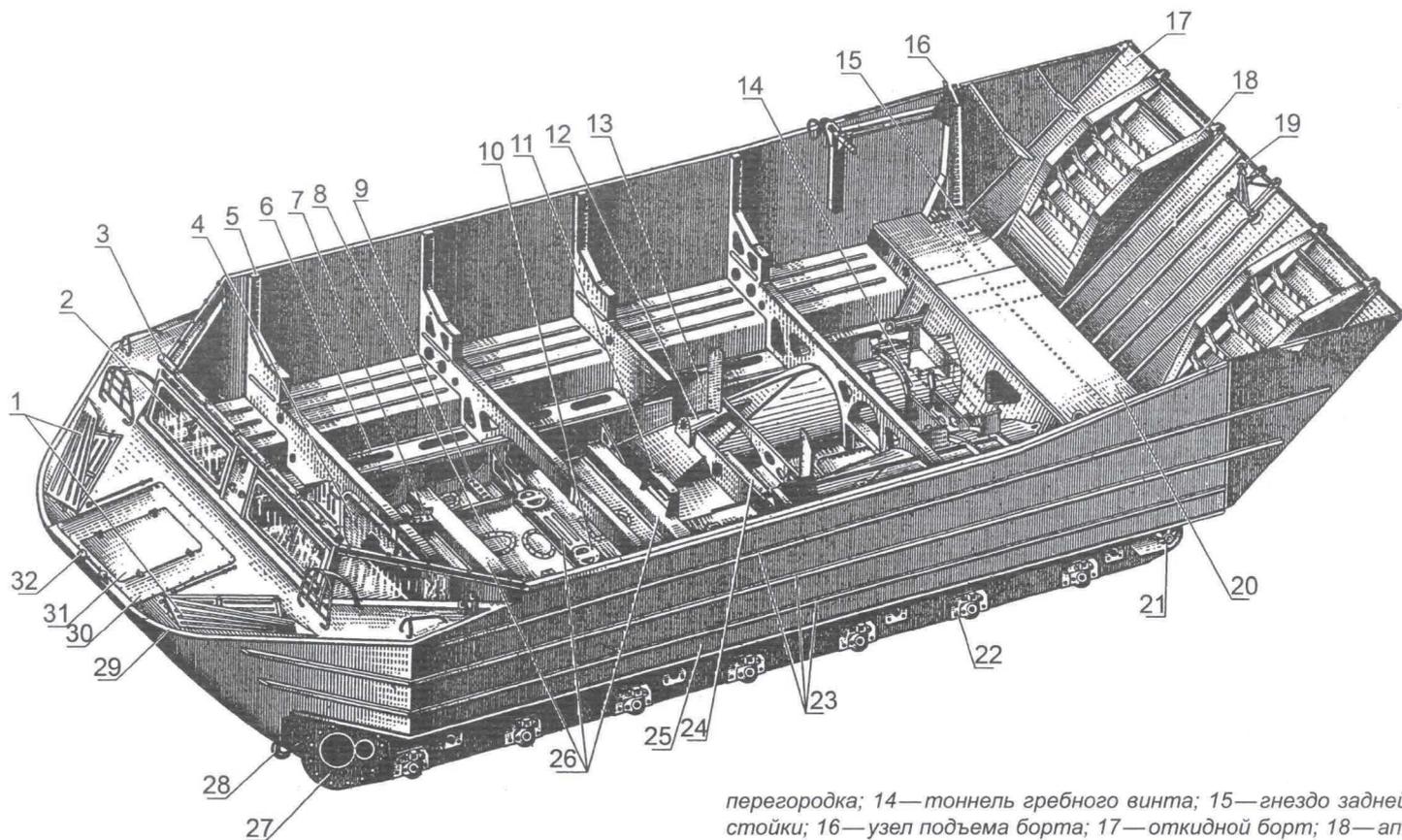
При установке одного винта в тоннеле упрощалась его защита. Диаметр винта можно было увеличить до 700 мм, повысив кпд, но подвод воды через тоннель сопровождался бы большими гидравлическими потерями из-за проходящих там торсионных балок.

Более сложной, хотя и предпочтительной, была установка двух винтов в индивидуальных подводных кана-



Балка настила:

1 — упор; 2 — настил; 3 — серьга для крепления грузов; 4 — ребра жесткости; 5 — скосы



Корпус транспортера:

1—волноотбойные щитки; 2—ветровое стекло; 3—тент; 4—передняя перегородка; 5—шпангоут; 6—продольная балка; 7—постамент распределительной коробки; 8—днище корпуса; 9—кронштейн топливного бака; 10, 11—постаменты двигателя; 12—передняя опора привода гребного винта; 13—задняя

перегородка; 14—тоннель гребного винта; 15—гнездо задней стойки; 16—узел подъема борта; 17—откидной борт; 18—аппарель; 19—штырь крепления артсистемы; 20—верхняя поперечная кормовая балка; 21—кронштейн ленивца; 22—кронштейн подвески; 23—ребра жесткости обшивки корпуса; 24—постамент радиатора; 25—обшивка бортов; 26—поперечные балки; 27—фланец крепления бортовой передачи; 28—передний буксирный крюк; 29—каркас носовой части; 30—отсек лебедки; 31—крышка люка лебедки; 32—передний кнехт

лах. В этом случае потери от обтекания торсионных балок получались меньше, использование подводимой мощности — более рациональным, а установка буксирного крюка — достаточно простой. Одновременно обеспечивалось послушное управление транспортером в воде при остановке и на малой скорости.

После решения принципиальных проблем общей компоновки, ходовой части и водоходного движителя пришел черед вплотную заняться вопросами технологии погрузочно-разгрузочных работ и оснащения транспортера специальным оборудованием. Так, определившаяся в ходе проектирования погрузочная высота платформы — 1,08 м потребовала поиска технического решения, обеспечивающего достаточно простую загрузку в кузов артсистем и их тягачей. Существовало несколько вариантов, например, сооружение в месте погрузки и разгрузки эстакады из подручных средств — деревянной,

металлической, грунтовой насыпной или оснащение транспортера комплектом быстросъемных, легких аппарелей. Последнее выглядело более разумным, так как не требовало инженерного оборудования мест погрузки и выгрузки и сводило к минимуму время подготовительных операций. Хотя добавочная комплектация и приводила к частичной потере грузоподъемности, это направление выбрали для дальнейшей проработки.

Наконец, была подготовлена вся конструкторская документация для изготовления опытного образца принципиально нового гусеничного плавающего транспортера.

ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ

Перед создателями первого отечественного гусеничного плавающего транспортера не раз возникал вопрос: не слишком ли высоко они подняли планку? Не всегда разработчики встречали понимание, например, со

стороны технологов: в первой машине недавно созданного ОКБ ИВ было много смелых конструкторских решений. Ранее уже упоминалось о сварном водоизмещающем корпусе внушительных размеров, который предстояло изготавливать из тонколистовой стали. Отработанный технологии изготовления таких корпусов не существовало. Но пригодился опыт отечественных корабелов: для сборки корпуса использовали сварочный стапель, установили такие же сварочные стапеля для шпангоутов, торсионных балок и других крупно-размерных узлов.

Тонколистовой корпус создавался не для демонстрации возможностей отечественной промышленности: от массы корпуса напрямую зависел переправляемый через водную преграду груз. Поэтому каждая деталь, которую предстояло установить на стапеле, взвешивалась, и, если масса превышала указанную в чертеже, конструкторы совместно с техно-

логами старались максимально ее облегчить. Благодаря этому удалось сварить каркас в соответствии с документацией. Наиболее сложными технологическими операциями оказалась приварка обшивки толщиной 1,25 мм и профилей жесткости к ней, а также сварка тоннелей, подводящих воду к гребным винтам. Для этого пришлось усовершенствовать сварочное оборудование и провести дополнительное обучение сварщиков.

Много сложностей возникло с изготовлением клепаных конструкций из алюминиевых сплавов — заднего борта и балок настила: на предприятии отсутствовало оборудование для клепки и здесь никогда не выполняли подобных работ.

30 апреля 1948 года, через четыре месяца и двадцать дней с момента создания Особого конструкторского бюро инженерных войск, в сборочном цехе Бронетанкового ремонтного завода № 2 уже стоял свежевывкрашенный первый опытный экземпляр принципиально новой военной машины.

Заводские испытания выявили ряд конструктивных и производственных дефектов, которые приходилось незамедлительно устранять. Так, при движении на воде проявилась течь через уплотнение откидного борта и

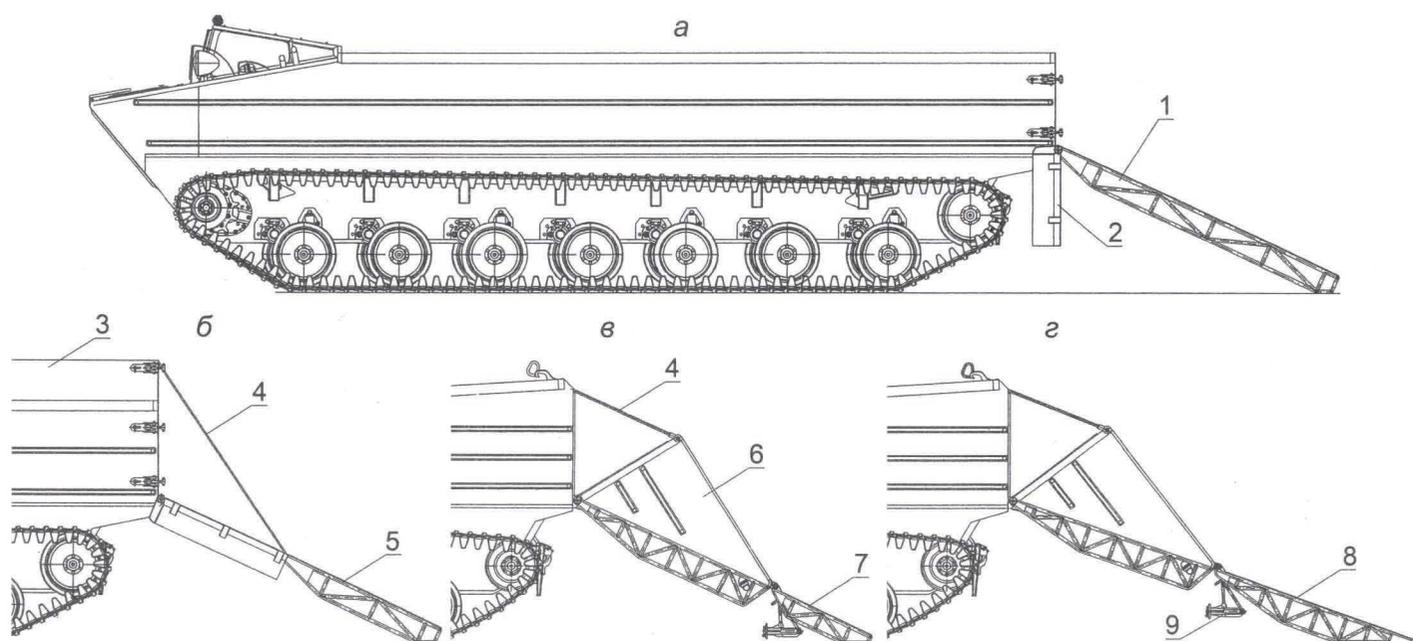
люк лебедки. С первой справились быстро, а течь через люк устранили лишь после того, как сделали его конструктивно более жестким. Существовала сильная вибрация тоннелей гребных винтов при больших оборотах двигателя; при их уменьшении она исчезала. Однако вибрация приводила к разрушению тоннелей и появлению течи. С дефектом удалось справиться за счет установки ребер жесткости и усиления поперечных связей с корпусом.

Ходовая часть работала ненадежно: при поворотах на мягких грунтах гусеница сбрасывалась с ленивца и повреждала резиновый бандаж, опорные катки наезжали на гребни траков и выходили из строя. Дефект был серьезным. Причина крылась в том, что в гусеницах возникала чрезвычайная «слабина» из-за большой их длины и малых ходов опорных катков. Механически выбрать ее не удавалось, гусеницы все равно провисали между поддерживающими роликами, а также на сходе и восходе нижней части. Для уменьшения их «провиса» укрепили поддерживающую рейку под надкрылком. Впоследствии разработали цельнометаллический ленивец овального поперечного сечения, который препятствовал выходу из

зацепления с гребнями трака. Недостаточно прочным оказалось крепление постаментов главной передачи. Для смягчения нагрузок на него передачу поставили на резиновые амортизаторы, усилили крепеж.

После завершения заводских испытаний транспортер по приказу начальника Инженерных войск передали на полигонные испытания. Они проводились с июля по август 1948 года в Подмоскowie на Пироговском водохранилище и на реке Днестр. Изучалась возможность переправы различных артсистем — до корпусных орудий включительно, а также тягачей.

При пятитонной загрузке машины выявились некоторые недоработки. Так, при движении по воде высота бортов была достаточной, но при выходе на крутой берег от уреза воды оставалось всего 100 мм — при скатывании транспортера назад или даже при небольшой волне возникла возможность затопления. При подходе к берегу сказывалось даже небольшое течение: машина накрывалась, борт выступал над водой еще менее — лишь на 50 мм. Съезжая с крутого берега, особенно при грузе в 5 и даже 3 т, машина в первый момент зарывалась в воду по середину ветрового стекла. Для устранения



Изменение конструкции аппарелей в процессе разработки К-61:

а — первый опытный образец; *б* — первый образец после доработки бортов; *в* — второй опытный образец с водоизмещающим откидным бортом; *г* — транспортер первых серий с увеличенными

аппарелями; 1 — съемная аппарель; 2 — откидной борт; 3 — фальш-борт; 4 — фиксатор откидного борта; 5 — короткая съемная аппарель; 6 — увеличенный водоизмещающий откидной борт; 7 — встроенная в откидной борт короткая аппарель; 8 — увеличенная встроенная аппарель; 9 — штырь-фиксатор артсистем



Транспортер К-61 с автомашиной ГАЗ-63 выходит на берег

опасности транспортер оборудовали съемными фальшбортами высотой 250 мм.

Поэтому при разработке очередного образца для увеличения водоизмещения расширили корпус до 3,15 м, максимально удлиннили носовую часть. Откидной борт стал водоизмещающим — до 2,1 м³. Повысили борт над надкрылком с 0,75 до 0,95 м и в кормовой части — до 1,05 м. Это позволило довести водоизмещение транспортера на 36%. Общая длина его теперь составляла 9,16 м.

После завершения полигонных испытаний Государственная комиссия в своем заключении отметила: «Рекомендовать разработанный ОКБ Инженерного комитета Сухопутных войск образец гусеничного плавающего транспортера К-61 для скорейшего проведения войсковых испытаний после устранения дефектов, отмеченных в дефектной ведомости».

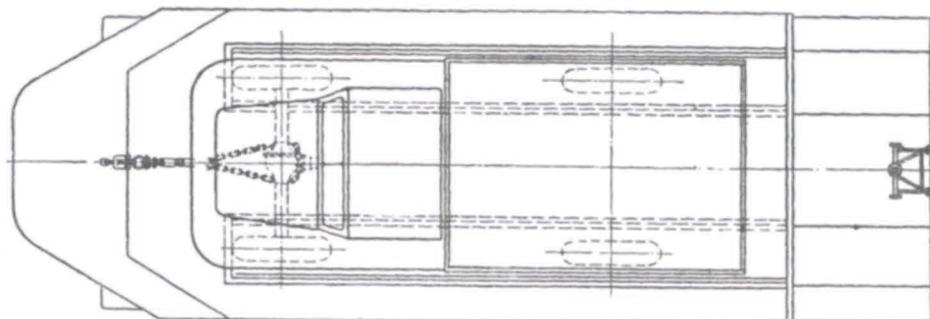
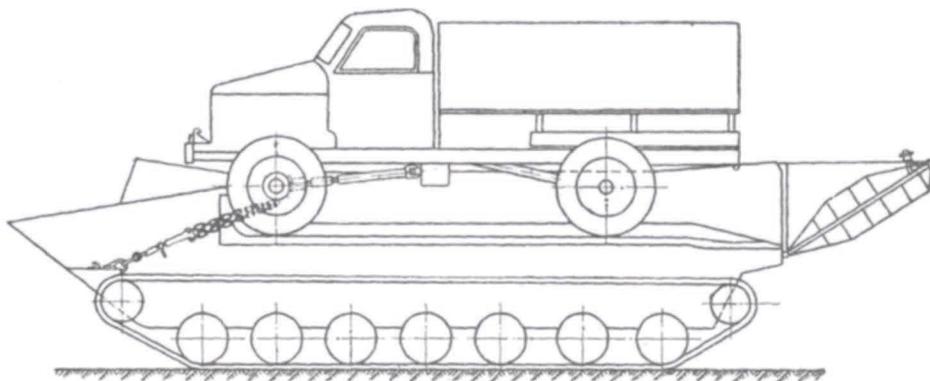
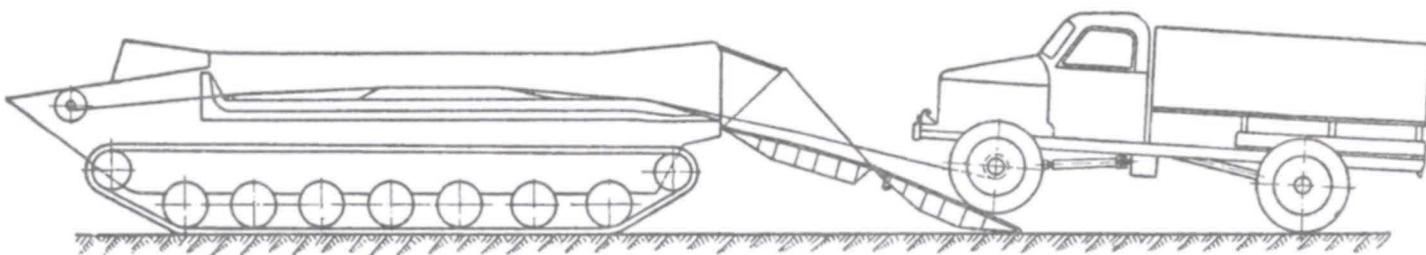


Схема погрузки и крепления автомашины ГАЗ-63 на транспортере





Погрузка автомашины ЗИС-151 на транспортер задним ходом по откидным аппаратам

Войсковые испытания транспорта К-61 проводились комиссией под председательством командующего войсками Одесского военного округа генерал-полковника Н.П. Пухова по приказу Главкома Сухопутных войск №005 от 8 сентября 1948 года.

В ходе испытаний работа силовой установки в основном происходила нормально. Из выявленных дефектов следует отметить лишь разрушение от вибрации подводных трубок к фильтру тонкой очистки масла. Идея охлаждения двигателя через решетки в грузовой платформе оказалась верной. Чтобы двигатель не переохлаждался при низких температурах, ввели шторку на радиаторе, а также створку, регулирующую расход воды через теплообменник.

Движение транспортера сопровождалось высоким уровнем шума, так как глушителя в системе выхлопа не предусматривалось. Поставили глушитель, выхлопной коллектор вывели под откидной борт, а его колесо закрыли кожухом. Расположение выхлопного патрубка под надкрылком в средней части корпуса признали неудачным: при боковом ветре газы

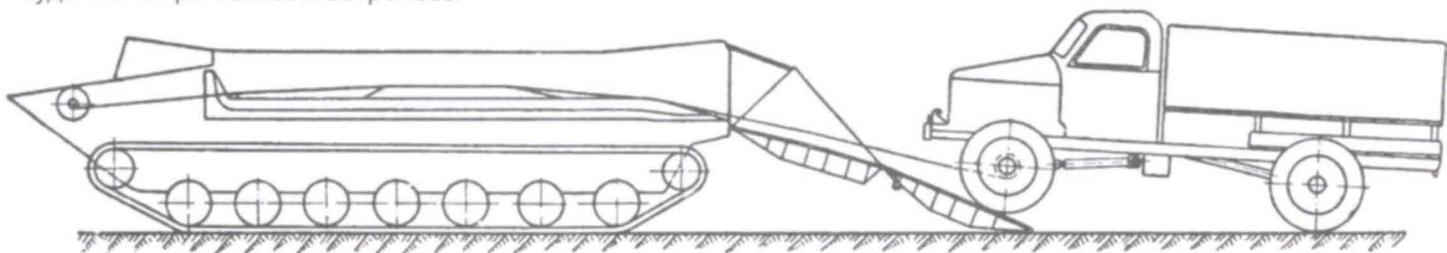
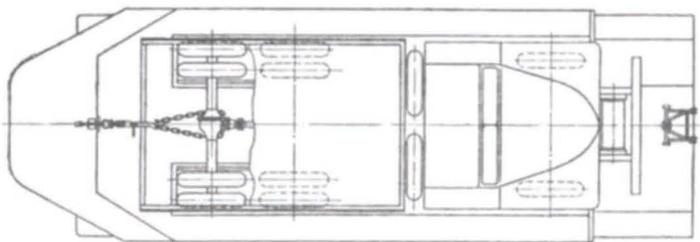
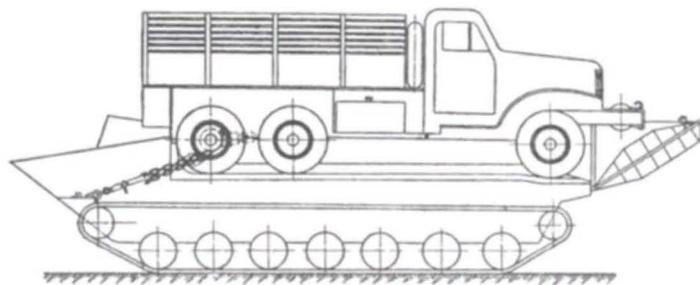
выхлопа попадали в кузов, а при движении на воде они же создавали большое количество брызг, которые ветром задувало в кабину экипажа. Кроме того, постоянно ощущались сильные удары балансиров о бугера упоров, что приводило к деформации стенок балок рамы. Заимствованные с арттягача М-2 стопоры балансиров оказались непрочными и потребовали существенного усиления. Пришлось разработать бугера новой конструкции.

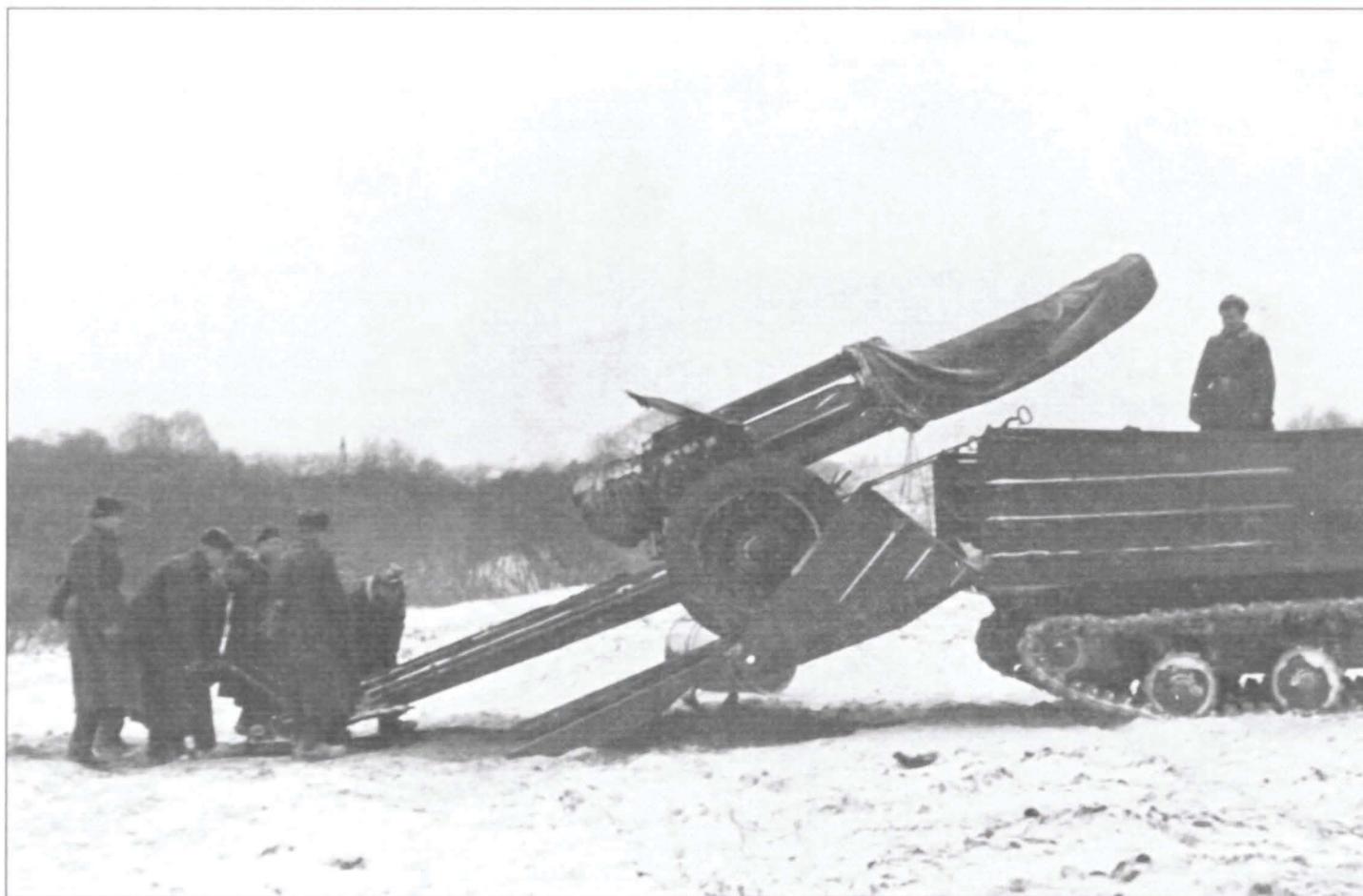
28 сентября 1948 года Научно-технический совет Инженерных войск

одобрил заключение комиссии по войсковым испытаниям, предлагавшее принять гусеничный плавающий транспортер К-61 на вооружение Советской Армии. Было признано целесообразным ввести эти машины в штат специальных подразделений дивизионных и корпусных частей, инженерных частей и специальных инженерных частей плавающих машин Резерва Верховного Главного Командования.

На Сталинградском тракторном заводе в мае — июне 1949 года были подготовлены три предсерийных

Схема погрузки и крепления ЗИС-151 на грузовой платформе транспортера





Артиллерийский расчет заводит орудие на транспортер

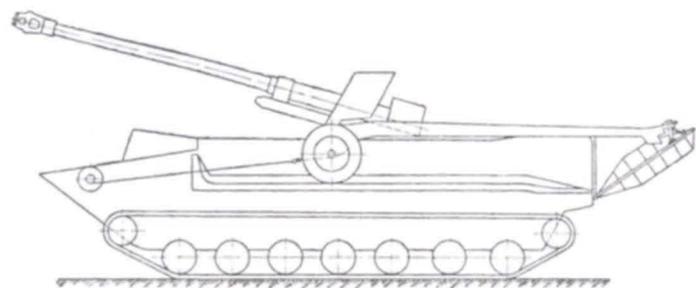
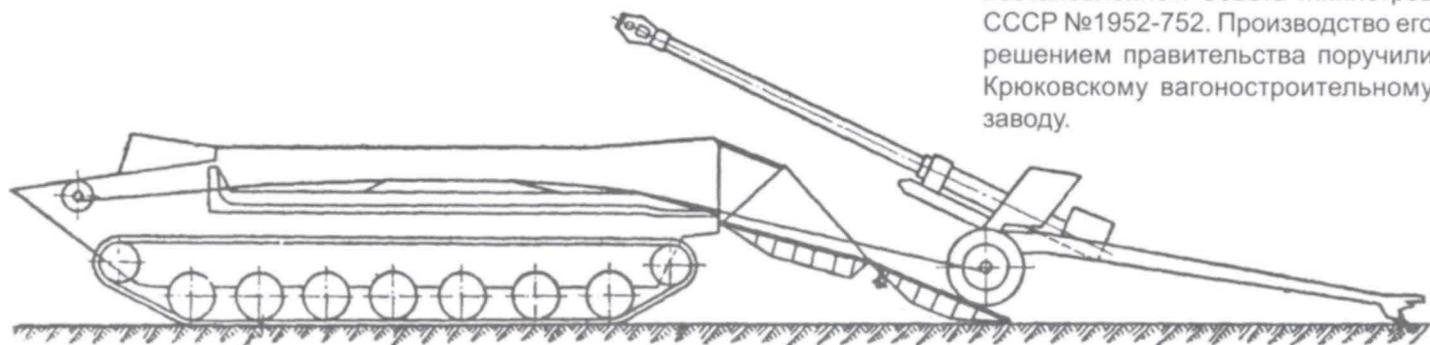
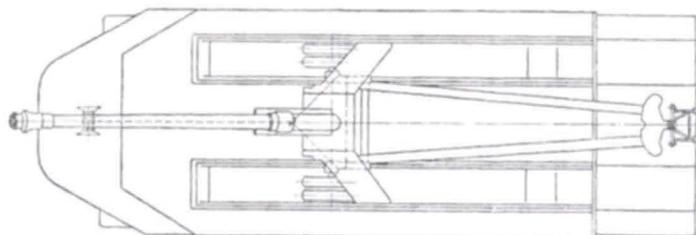


Схема погрузки и крепления артиллерийского орудия на транспортере



транспортера К-61 для дополнительных испытаний, проводившихся по совместному приказу министра Вооруженных Сил СССР и министра автомобильной и тракторной промышленности №00139 от 29 августа 1949 г. Комиссию возглавил командующий войсками Ленинградского военного округа генерал-полковник М.П. Ковалев. По результатам испытаний и эта комиссия вынесла заключение о необходимости принятия на вооружение К-61 и рекомендовала организовать его промышленное производство.

16 мая 1950 года гусеничный плавающий транспортер К-61 был принят на вооружение Советской Армии постановлением Совета Министров СССР №1952-752. Производство его решением правительства поручили Крюковскому вагоностроительному заводу.

НА ВООРУЖЕНИЕ ПРИНЯТ

Для Крюковского завода, никогда прежде не изготовлявшего подобную технику, освоение производства транспортера было чрезвычайно сложной задачей. Однако в мае 1952 года здесь закончили постройку двух головных серийных образцов К-61 для проведения контрольных испытаний согласно приказу Военного министра СССР №0091 от 15 апреля 1952 г. под председательством заместителя командира 18-й гвардейской механизированной Корсуньско-Дунайской ордена Суворова дивизии генерал-майора танковых войск В.Г. Королева.

Испытания проводились с 16 мая по 1 октября 1952 года в два этапа. На первом этапе транспортеры прошли по 2000 км гарантийного пробега и отработали 50 часов в воде; на втором — с теми же задачами, но на максимальных режимах.

На первом этапе испытаний обнаружили, что при переправе со смещением вперед центра масс происходит захлестывание лобового ветрового стекла и из-за недостаточной герметизации стыков между рамами окон и каркаса вода поступает в кабину; проникала она в корпус и через уплотнения торсионов. Для устранения этого дефекта ужесточили требования по контролю герметизации при изготовлении. Выяснилось также, что венец ведущей звездочки, работающей на транспортере в более тяжелых условиях, чем на арттягаче М-2, выходит из строя через 1500 км пробега. Пришлось ЗИП транспортера пополнить еще одной деталью.

На втором этапе испытаний при преодолении крутых подъемов и развороте с грузом на косогоре разрушился картер главной передачи, деформировался кронштейн ленивца и колесо отклонилось от плоскости вращения ходовой части. По мето-

Лето 1955 года. Киевский военный округ. Испытания транспортера К-61 на реке Десне. (фото 1)

Паром в составе четырех К-61 с верхним строением из комплекта паромного парка. Артиллерийский тягач по сходням въезжает на паром (фото 2)

Паром возвращается за очередным «грузом»; при подходе к берегу работают гребные винты всех трех транспортеров (фото 3)



дике, на подъеме с уклоном 15° и с грузом 3 т надо было выполнить два разворота на 180° : в сторону спуска и в сторону подъема. При таких условиях значительно увеличивалась нагрузка на ходовую часть, что и привело к появлению дефекта. В очередной раз усилили места заделки кронштейна.

Но из-за этого приемку военными транспортеров на Крюковском заводе приостановили. Потребовалось в кратчайшие сроки установить причины появления дефекта, принять меры для его устранения и предъявить для продолжения испытаний два новых образца, укомплектованных усиленными картерами главной передачи. Такая работа была выполнена: толщину стенок картеров увеличили с 8 до 20 мм.

18 октября 1952 года испытания продолжили. Второй этап вновь повторили уже в более жестком режиме, чем в первый раз, в части гарантийного пробега на 2000 км и преодоления препятствий. Кроме того, для полной уверенности транспортеры дополнительно прошли еще 1000 км, осуществили 100 переправ через Днепр с грузом 3 т и с выходом на песчаный берег крутизной 15° .

После проведения контрольных испытаний гусеничный плавающий тягач К-61 выпускался Крюковским вагоностроительным заводом до 1958 г. Затем предприятие приступило к разработке более совершенной машины.

В том же году производство К-61 передали на ижевский завод «Строймашина». Первые машины ижевцы предъявили заказчику 31 декабря 1959 г.

Транспортеры, выпущенные заводом, испытывали раз в квартал. Выбирали любой из них, и он проходил 300 км и отработывал 12 часов в воде ижевского пруда. Летом 1960 года два транспортера доставили в Красноярск, затем по тайге они преодолели 500 км до полигона в Юрге, где

АТТ с тяжелым орудием смогли поднять только четыре К-61 (фото 1)

Два К-61 выдерживали на себе один К-61, а для переправы К-61 с 122-мм гаубицей необходимо было составлять паром уже из трех транспортеров (фото 2 и 3 соответственно)



в присутствии комиссии прошли 50-часовые испытания в воде.

Производство К-61 в Ижевске продолжалось до 1965 года партиями по 10 — 15 единиц в месяц.

Но и после принятия плавающего транспортера на вооружение продолжалось исследование возможностей машины, теперь уже в условиях войсковой эксплуатации. Так, в 1956 году в соответствии с директивой Главнокомандующего сухопутными войсками провели опытно-гарантийные испытания серийных плавающих транспортеров, изготовленных Крюковским заводом. В них участвовали специалисты Научно-исследовательского инженерного института им. Д.М. Карбышева и представители завода-изготовителя. Машины под серийными номерами 206407 и 208469 проверялись по специальной программе на соответствие тактико-техническим характеристикам, утвержденным Советом Министров СССР, и техническим условиям завода.

Для проведения испытаний выбрали осенне-зимний период, когда в полной мере можно было выявить достоинства и недостатки техники, эксплуатирующейся в разных климатических условиях, характерных для нашей страны. Предусматривался пробег транспортеров на 2000 км по различным видам дорог — грунтовым, шоссе, булыжнику и целине, в дождь и снег. Кроме того, они должны

были отработать 50 ч на воде — преимущественно в полыньях замерзших рек, на водоемах с толщиной льда до 10 см. Некоторые детали машин заранее поставили «некондиционные» — с изъянами, например, торсионы имели трещины до 0,7 мм.

На первом этапе — с 27 сентября по 25 октября 1956 года К-61 испытывали на дорогах вблизи подмосковного поселка Нахабино и на реке Истре с грузом в 3 т. На этом этапе определялись возможности транспортера по преодолению препятствий: рва, вертикальной стенки, подъемов и косогоров.

Второй этап — с 1 по 25 ноября — проходил, когда грунт на дорогах и целине промерз, а толщина снежного покрова в среднем составляла 16 см. На платформе транспортера размещали 1,5 т груза и еще столько же перевозили в кузове прицепа. Через водные преграды переправляли по 50 — 100 раз автомобили ЗИС-151 и ГАЗ-63, 152-мм гаубицы.

В ходе испытаний на первом этапе у одного транспортера через 1021 км пробега полностью износились полозы поддерживающих реек, у второго — через 1008 км. После установки новых машины прошли еще по 1500 км. Такой же пробег выдержали и торсионы с трещинами, поставленными специально для проверки.

Насколько дорожные условия первого этапа оказались сложнее, чем второго, свидетельствует, например,

износ зубчатых венцов ведущих колес: в первом случае толщина зуба уменьшилась с 40 до 17 мм, во втором — износ не превышал 3 мм. Аналогичные показатели и по полозьям поддерживающих реек: на первом этапе износ составил 10 мм, на втором — не более 1 мм.

Результаты испытаний признали положительными, а для устранения выявленных замечаний заводу-изготовителю установили конкретные сроки.

ПАРОМЫ И МОСТЫ

В середине 1950-х годов специалисты инженерных войск всесторонне изучали потенциальные возможности амфибийных машин, состоявших к тому времени на вооружении Советской Армии. Так, с 5 августа по 6 сентября 1955 года в инженерном лагере Киевского военного округа, расположенного на берегу Десны вблизи города Остер, сотрудники НИИИ им. Д.М. Карбышева Григорьев, Лондарев и Сенчуков совместно с личным составом 719-го отдельного переправочно-десантного батальона под командованием гвардии подполковника Бурнашева изучали возможности паромной переправы тяжелой боевой техники. Использовались амфибии батальона, штатные машины понтонного парка, десантные лодки ДЛ-10, а также подручные средства. Округ выделил танк Т-54 с экипажем, 152-мм пушку-гаубицу МЛ-20 с тя-

Большой плавающий автомобиль БАВ ЗИС-485 грузоподъемностью 2,5 т на базе ЗИС-151, созданный на Днепропетровском автозаводе под руководством В.А. Грачева. Машина получилась прочной, удобной в управлении, надежной. Главное, за рубежом не имела себе равных по проходимости. Состояла на вооружении армейских частей



гачом АТТ и 122-мм гаубицу М-30 с тягачом ЗИС-151 с их расчетами.

Предстояло проверить в полевых условиях возможность создания паромов и наплавных мостов с применением инженерных средств для переправы через Десну. Река в этом месте имела ширину 80 — 120 м, скорость ее течения на фарватере достигала 0,6 — 0,7 м/с. Рассматривалось несколько вариантов паромов из одного — пяти К-61 различной грузоподъемности, а также из десантно-плавающих автомобилей БАВ с применением элементов верхнего строения понтонного парка.

Испытания проводились с 5 августа по 6 сентября 1955 года. Они позволили оценить разработанные НИИИ предложения и дать конкретные рекомендации по использованию амфибийных машин для паромной переправы тяжелой боевой техники. В частности, для паромов из двух-трех К-61 с верхним деревянным строением предлагалось применять колейную конструкцию проезжей части вместо обычно сплошной шириной 3,25 м.

Колейное решение верхнего строения позволило собирать его забла-

говременно в виде крупных блоков на одной машине, что сводило к минимуму операции по стыковке паромов на воде. Так, расчет в 8 — 14 человек выполнял стыковку паромов из двух К-61 за 5 мин, с установкой аппарелей — за 25 — 30 мин, а из трех К-61, соответственно, — за 10 — 15 мин и 25 — 35 мин.

В ходе испытаний было установлено, что все варианты паромов, собранных из транспортеров, обладали хорошими маневренными качествами. После небольшой тренировки в течение 15 — 20 минут водители легко вели паром по заданному курсу, разворачивались на 180°, причаливали к берегу под погрузку. Время на причаливание со швартовкой для всех составных вариантов составляло 1 — 2 мин с момента подхода к берегу. Погрузка техники на паром занимала также 1 — 2 мин. Причаливание не вызывало затруднений при подходе к берегу как по течению, так и против.

САМОХОДНЫЙ ТАНКОНОСЕЦ К-71

В 1949 году ОКБ ИВ под руководством А. Кравцева разработало самоходный десантный танконосец

К-71 на базе гусеничного плавающего транспортера, который предназначался для переправы через водные преграды средних танков. Это была сборная конструкция из К-61 и двух понтонов. В рабочем положении понтоны располагались по обе стороны К-61; в походе — они, поставленные друг на друга, укладывались на грузовую платформу. Один из них был оборудован колейными аппарелями.

Опытный образец К-71 осенью 1949 года прошел полигонно-заводские испытания, но в производство не передавался, так как выявились некоторые существенные недостатки, требовавшие доработки.

В 1953 году в КБ Крюковского завода создали переправочное средство новой оригинальной схемы. Оно состояло из двух гусеничных плавающих транспортеров — полупаромов и понтона с откидной аппарелью. На понтоне установили двигатель и узлы ходовой части плавающего танка ПТ-76, принятого на вооружение в 1952 году. Перевод всей конструкции из походного положения в рабочее

Танк Т-54 входит по аппарелям на танконосец К-71





Гусеничный плавающий транспортер К-61 с комплектом морского оборудования

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСПОРТЕРА К-61

Масса, кг.....	9500	Клиренс, м:	
Экипаж, чел.....	2	без груза.....	0,4
Габариты, м:		с грузом 3 т.....	0,36
длина.....	9,15	Предельно допустимая	
ширина.....	3,15	скорость течения реки, м/с.....	2,5
высота.....	2,15	Запас хода по топливу:	
Тип и марка двигателя.....	дизель ЯАЗ М-204ВКр	на суше, км.....	170 — 260
Максимальная мощность двигателя, л.с.....	135	на воде, час.....	10
Максимальная скорость, км/ч:		Загрузка:	
по шоссе.....	36	человек.....	40
по грунтовым дорогам.....	25	пушка до 122 мм.....	1
на воде с грузом.....	10	гаубица до 152 мм.....	1
Грузоподъемность, кг:		миномет до 160 мм.....	1
на суше.....	3000	ЗИС-151,	
на воде.....	5000	ЗИЛ-157,	
Наибольшие преодолеваемые углы, град:		ГАЗ-63,	
подъем без груза.....	42	УАЗ-69.....	1
с грузом.....	25		
вход в воду без груза/ с ЗИС-151.....	15/5		

осуществлялся на воде, после стыковки транспортеров. Этот гусеничный самоходный паром, рассчитанный на перевозку всех типов танков и самоходных орудий, и был принят на вооружение Советской Армии.

Оценен достойно

Гусеничный плавающий транспортер К-61 стал родоначальником целого направления отечественных инженерных машин. Многие конструкторские решения, предложенные его главным конструктором А. Ф. Кравцевым, стали классически

ми и поныне используются при создании переправочных средств. На базе транспортера К-61 было разработано несколько инженерных машин.

Транспортеры К-61 входили в состав переправочно-десантных рот инженерно-саперных батальонов мотострелковых (танковых) дивизий — один взвод из девяти машин, а также отдельных переправочно-десантных батальонов двухротного состава военных округов — 36 машин.

Транспортер К-61 состоял на вооружении Советской Армии, вооруженных сил социалистических стран,

армий Египта, Сирии и Индонезии. Принимал участие в арабо-израильских войнах. После принятия на вооружение Советской Армии более совершенных плавающих транспортеров К-61 передавали для работы в народном хозяйстве, где они использовались геологами, строителями, рыбаками, железнодорожниками.

За создание гусеничного плавающего транспортера К-61 Анатолию Федоровичу Кравцеву в 1958 году была присуждена Государственная премия СССР.



*Кормовая часть К-61. Хорошо видны гребные винты в тоннелях-насадках и два пера рулей.
Музей Вооруженных Сил в Москве*



Легкий плавающий танк Т-37А (1933 год). Его движение на плаву обеспечивал двухлопастный гребной винт; поворот осуществлялся с помощью руля, установленного в потоке винта. Активно использовался в частях и соединениях ОКДВА. Военно-исторический музей бронетанкового вооружения и техники в Кубинке под Москвой



Транспортер К-61 в экспозиции Великопольского пожарного музея, в г. Раконевичи, Польша



Транспортер К-61 с мощными кронштейнами под установку такелажного оборудования, участвовавший в железнодорожном строительстве. Музей истории и развития Донской железной дороги