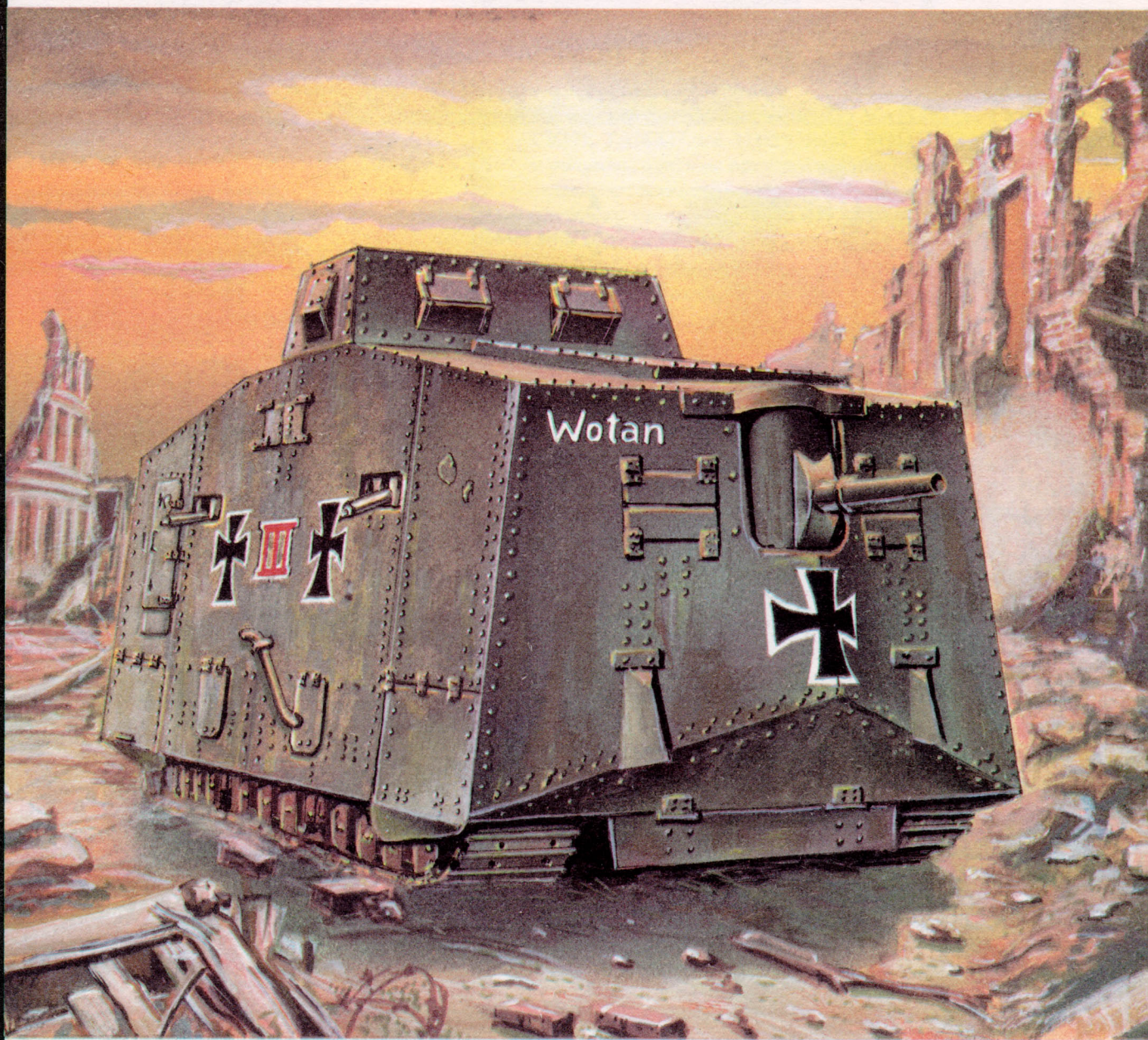
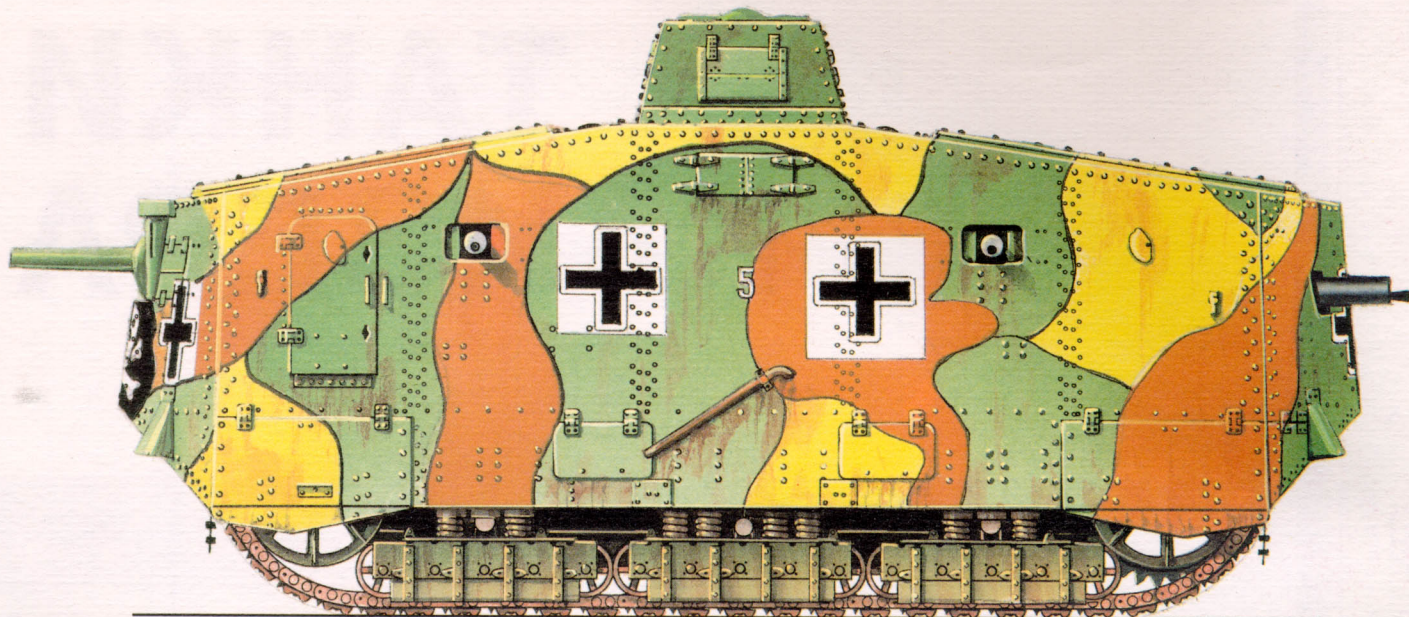


ТАНКИ КАЙЗЕРА

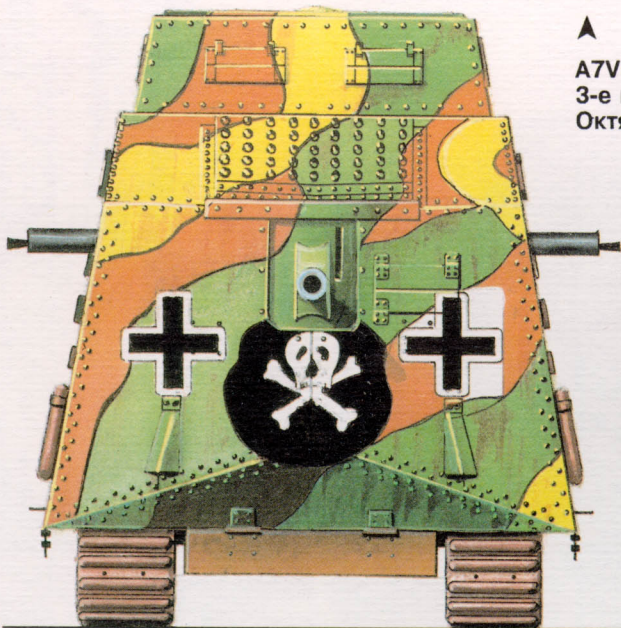


ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»

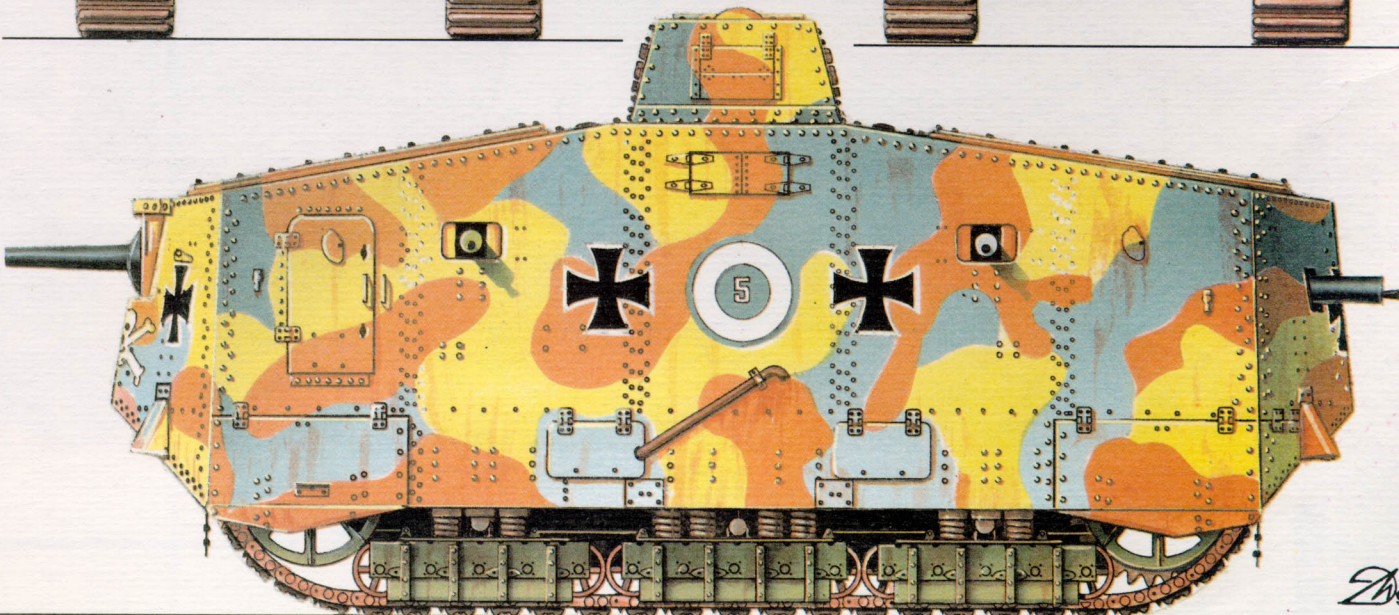
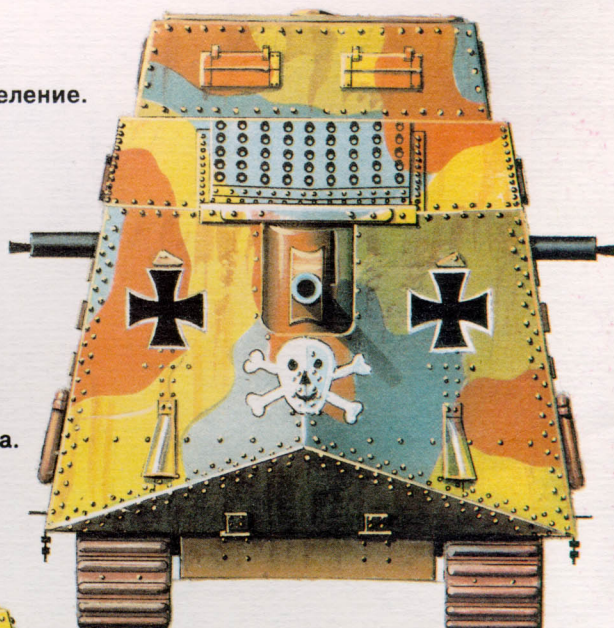




▲
A7V № 503.
3-е штурмовое отделение.
Октябрь 1918 года.



A7V № 562.
1-е штурмовое
отделение.
Июнь 1918 года.



Приложение к журналу
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»

С. ФЕДОСЕЕВ

ТАНКИ КАЙЗЕРА (Германские танки 1-й мировой войны)

№ 6(9) • 1996 г.

Журнал зарегистрирован в Комитете РФ по печати.
Рег. свидетельство № 013231 от 18 января 1995 г.

Издается с июля 1995 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ — редакция журнала
«Моделист-конструктор» в форме АОЗТ

Главный редактор **А.С. РАГУЗИН**

Ответственный редактор **М.Б. БАРЯТИНСКИЙ**
Ведущий редактор **Л.А. СТОРЧЕВАЯ**
Оформление **Т.В. ЦЫКУНОВОЙ**
Компьютерная верстка **Е.Н. БЕЛОГОРЦЕВОЙ**

Обложка: 1-я стр. — рис. В. Лобачева;
2, 4-я стр. — рис. М. Дмитриева; 3-я стр. — рис. П. Липатова.

✉ 125015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д. 5а,
«Моделист-конструктор»
☎ 285-80-46, 285-27-57

Сдано в набор 09.10.96. Подп. к печ. 25.10.96. Формат
60х90¹/₈. Бумага офсетная № 1. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 4. Усл. кр.-отт. 10,5. Уч.-изд. л. 6,0. Заказ 3058.
Тираж 5000.

Чеховский полиграфический комбинат
Адрес: 142300, г. Чехов Московской обл., ул. Поли-
графистов, 1.

Перепечатка в любом виде, полностью или частями, за-
прещена.

ВНИМАНИЮ НАШИХ ЧИТАТЕЛЕЙ!

В 1996 году вышли в свет следующие выпуски «БРО-
НЕКОЛЛЕКЦИИ»:

№ 1 — монография «ЛЕГКИЕ ТАНКИ БТ-2 и БТ-5»
(11 чертежей и рисунков, 52 фотографии, цветные ри-
сунки вариантов окраски);

№ 2 — справочник «БРОНЕТАНКОВАЯ ТЕХНИКА
ГЕРМАНИИ 1939—1945» (43 чертежа, цветные рисун-
ки вариантов окраски);

№ 3 — монография «СОВЕТСКИЕ ТЯЖЕЛЫЕ ПОС-
ЛЕВОЕННЫЕ ТАНКИ» (17 чертежей и рисунков, 52 фо-
тографии, цветные рисунки вариантов окраски);

№ 4 — справочник «БРОНЕТАНКОВАЯ ТЕХНИКА
ВЕЛИКОБРИТАНИИ 1939—1945» (35 чертежей и ри-
сунков, цветные рисунки вариантов окраски);

№ 5 — монография «ЛЕГКИЙ ТАНК БТ-7» (9 черте-
жей и рисунков, 54 фотографии, цветные рисунки вари-
антов окраски);

№ 6 — монография «ТАНКИ КАЙЗЕРА. ГЕРМАН-
СКИЕ ТАНКИ 1-й МИРОВОЙ ВОЙНЫ» (22 чертежа
и рисунка, цветные рисунки вариантов окраски).

Если вы по каким-либо причинам не смогли оформить
подписку на журнал «БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ» или сде-
лали это слишком поздно, то пропущенные номера мож-
но приобрести в редакции. Для этого нужно отправить
письменную заявку по адресу:

*125015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., 5а,
редакция журнала «Моделист-конструктор».*

По ее получении за вами будет забронирован нужный
номер и сообщена его стоимость с учетом почтовых рас-
ходов. Не забудьте прислать и пустой конверт с обрат-
ным адресом — это ускорит получение ответа.

Вместе с тем настоятельно рекомендуем оформить под-
писку, поскольку только это гарантирует получение всех
номеров «Бронекolleкции». Подписка принимается в
любом отделении связи.

*Наш индекс по каталогу
ЦРПА «Роспечать» — 73160.*

ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

**В новом году
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»
приятно удивит: вместо 32 страниц
каждый его номер будет иметь 40.**

**Это значит, что читатели станут получать
больше интересной и, надеемся,
полезной информации.**

**Мало того, улучшится полиграфическое
исполнение журнала — он будет выходить
в глянцевой многокрасочной обложке.**

**Подписной индекс «Моделиста-конструктора»
по каталогу Роспечати 70558.**

Чертежи, схемы и рисунки выполнены Б. Грошиковым, М. Дмит-
риевым, В. Масловым и М. Барятинским, а также заимствова-
ны из журналов «Моделист-конструктор», «Waffen-Revue» и
книги «German Tanks in World War I».

«Танки, бывшие когда-то предметом насмешек, стали теперь грозным оружием. Надвигаясь длинной цепью, закованные в броню, они кажутся нам самым наглядным воплощением ужасов войны».

*Э.М.Ремарк.
На Западном фронте
без перемен*

Первые 32 английских танка Mk I вышли на поле боя 15 сентября 1916 года. «Танк движется по главной улице деревни Флер, и английские солдаты идут вслед за ним в хорошем настроении» — так докладывал в тот день один из очевидцев. Реакция частей 1-й германской армии, встретивших первые танки, была просто панической: «Все стояли пораженные, как будто потеряв возможность двигаться. Огромные чудовища медленно приближались к нам, гремя, прихрамывая и качаясь, но все время продвигаясь вперед. Ничто их не задерживало. Кто-то в первой линии окопов сказал, что явился дьявол, — и это слово разнеслось по окопам с огромной быстротой». Так для немцев началась история борьбы с танками противника и создания собственных боевых вездеходных машин.

Танкобоязнь стала типичной болезнью в германских окопах. Пленные сообщали, что немецкие солдаты «в особенности опасаются, как бы они

(танки) не были вооружены огнеметами». Командование всячески старалось сгладить остроту проблемы, подчеркивая реальные и мнимые недостатки нового оружия. «Танки — это нелепая фантазия и шарлатанство... Вскоре здоровая душа доброго немца успокаивается, и он легко борется с глупой машиной», — одна из «ободряющих» фраз того времени.

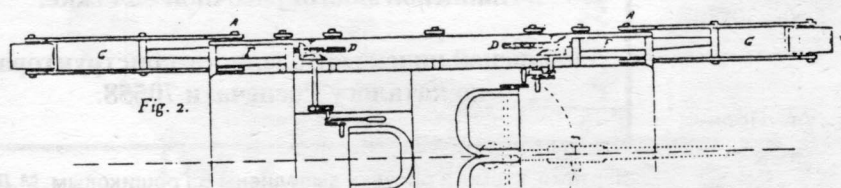
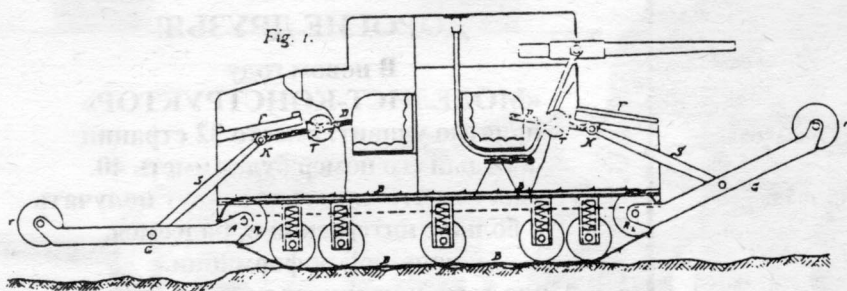
Но одно дело — рассылаемые в войска «для поднятия духа» приказы и листовки и совсем другое — практические работы. Уже в октябре 1916 года Ставка Главного командования (OHL — Oberste Heeresleitung) и Военное министерство занялись «танковым вопросом». Ставка поначалу не восприняла танк как серьезную опасность. Этому способствовали неудачи одиночных Mk I в ноябрьских боях. По ряду свидетельств, скепсис германского Главного командования в отношении танков старалась поддержать и английская разведка. Но несмотря на это, военное руководство обязано было принять меры, во-первых, для защиты войск от вновь появившегося боевого средства противника, а во-вторых, для создания собственного варианта подобного средства.

Первой задаче — организации противотанковой обороны (ПТО, Panzerabwehr), как более насущной, — уделялось значительно больше внимания, и здесь немцы за два года достигли немалых успехов. Уже в ян-

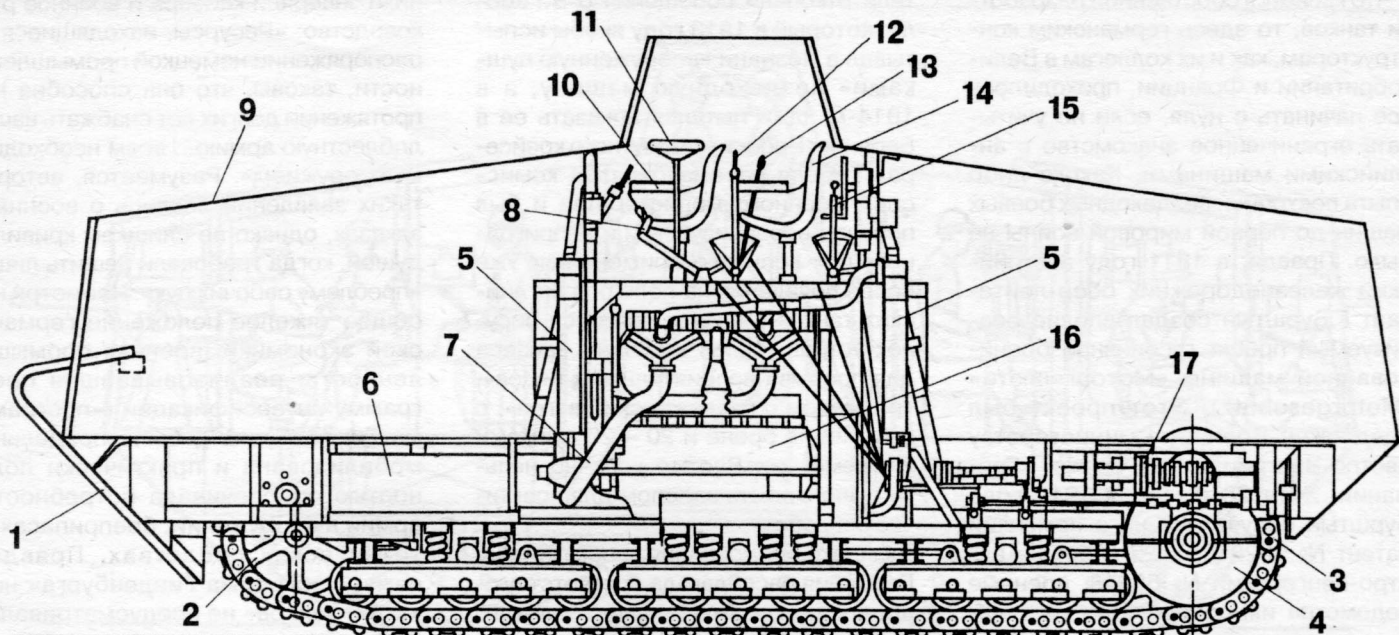
варе 1917 года началось формирование так называемых батарей ближнего боя специально для борьбы с танками. 77-мм полевые пушки должны были вести огонь по танкам на дистанциях 500 — 1500 м. После апрельских боев под Аррасом их дополнили пехотные батареи и батареи в глубине позиций, приказ о стрельбе по танкам получили также траншейные мортиры, бомбометы. Выдвигаемые вперед полевые пушки специально снабжались бронебойными снарядами. Было сформировано 50 батарей ближнего боя и 22 пехотные батареи. Правда, в течение того же 1917 года их успели расформировать. Артиллерийский огонь дополнялся противотанковыми рвами и баррикадами. Скажем, «ров Гинденбурга» имел ширину 3 — 5 м. В бою 16 апреля 1917 года в районе Крайонна французские танки, задержанные рвом шириной 4 — 5 и глубиной 3 м, были расстреляны германской артиллерией.

Пехота обучалась стрельбе по смотровым щелям, применению против танков бронебойных пуль и ручных гранат. Хотя гранаты, метаемые отдельно и в связках, не дали большого эффекта, английским танкистам пришлось принимать специальные меры против них в виде наклонных сеток на крыше танка. Считалось, что пехота должна бороться с танками самостоятельно, а артиллерия поддерживать ее массированным огнем со своих позиций. Количество выдвигаемых вперед орудий было незначительно: 2 — 4 на боевом участке дивизии, то есть на 3 — 5 км фронта. Под Ипром 31 июля и 16 августа 1917 года немцы использовали в системе ПТО бетонированные огневые точки, а также окопанные «броневые каретки Шумана». Эти «пилюльные коробки», как их тогда иронически называли, с 37- или 57-мм пушкой в поворотном полусферическом куполе были разработаны еще в 80-е годы XIX века для крепостей.

Впечатление, произведенное танками под Мальмезоном 23 октября, и в особенности успех их массированного применения у Камбре 20 ноября 1917 года убедили германское командование в их практической ценности и серьезной опасности. Командующий 2-й армией генерал фон Марвиц заявил: «Противник одержал победу при Камбре



Проект боевой машины *Motorgeschütz* Г.Бурштына.



Продольный разрез танка А7V

(макет, построенный в январе 1917 года):

1 — нос (на серийных машинах отсутствовал), 2 — направляющее колесо, 3 — гусеничная цепь, 4 — ведущее колесо, 5 — радиатор, 6 — бак для горючего, 7 — выхлопная тру-

ба, 8 — педаль сцепления, 9 — броневой корпус, 10 — сиденье командира, 11 — рулевое колесо, 12 — рычаг переключения передач, 13 — рычаг тормоза, 14 — сиденье водителя, 15 — рычаг заднего хода, 16 — двигатель, 17 — бортовая передача.

благодаря своим многочисленным танкам». Однако и ПТО под Камбре получила значительное развитие. Противотанковые орудия устанавливались уже в боевых порядках пехоты, на обратных скатах высот и в лощинах. Позиции этих орудий прикрывались 1 — 2 станковыми пулеметами. Во второй линии действовали специальные артиллерийские взводы (батареи) для стрельбы по прорвавшимся танкам. Командир такого взвода имел выделенную телефонную линию для связи с командиром дивизионного участка. Были усовершенствованы и противотанковые препятствия — увеличена крутизна насыпей, уширены рвы, вырыты «волчьи ямы» с пулеметами в качестве приманки. Для борьбы с танками использовались перебрасываемые вдоль линии фронта самоходные батареи зенитных орудий на автомобильном шасси, полевые орудия на грузовиках и на конной тяге, то есть появился прообраз мобильного противотанкового резерва. Штурмовые самолеты обстреливали танки из пулеметов зажигательными пулями, но применение авиации против танков носило случайный, незапланированный характер.

В конце декабря 1917 года сформировали противотанковые школы. В начале 1918-го появилось первое

специальное однозарядное 13-мм противотанковое ружье «Маузер». Чуть раньше его был разработан пулемет того же калибра для борьбы с танками и самолетами, но из-за трудностей производства 13-мм пулемет TUF попал в войска только к исходу войны, а массовые его поставки планировалось начать лишь в декабре 1918 года.

В июле были приняты на вооружение специальные противотанковые орудия (37-мм Фишера и фирмы «Рейнметалл»), увеличено количество противотанковых ружей в окопах, более разнообразной стала и система противотанковых заграждений, тщательнее организовано взаимодействие пехоты, траншейной и полевой артиллерии в борьбе с танками. Немцы научились реагировать и на массированные танковые атаки. Так, в первый день сражения у Суассона (18 — 31 июля 1918 года) атака 223 французских танков привела германские части в полное замешательство, но уже через сутки немцы пришли в себя. Батареи сопровождения ударных пехотных дивизий выдвигались на передовые позиции и вели бой с танками в тесном взаимодействии с пехотой. В то же время сама пехота сильно разочаровалась в 13-мм ПТР — результаты их применения оказались неудовлетворительными.

В качестве заграждений немцы стали применять надолбы в виде рельсов, вкопанных с наклоном 45° на расстоянии 1,5 — 2 м друг от друга. Осенью у Сент-Этьенна применялись барьеры из железобетонных столбов высотой 2,5 и шириной 1,75 м, соединенных стальным тросом, на который даже подавали напряжение. Не имея противотанковых мин, германские саперы вертикально вкапывали в землю фугасные снаряды с взрывателем мгновенного действия, накрывая последний нажимной планкой. При появлении танков все орудия малых и средних калибров, включая зенитные, должны были переносить огонь на них. В целом артиллерия сыграла главную роль в противотанковой обороне — 98% боевых потерь танки первой мировой войны понесли от ее огня. Но пушки оказывались бессильны, когда танковые атаки производились под прикрытием тумана или дымовой завесы.

В целом система ПТО была хотя и неплохо продуманной, но пригодной только для заблаговременно занятой обороны. В наступлении она не работала. Об этом свидетельствует, скажем, беспомощность наступающих немецких частей против контратаки легких французских «Рено» FT-17 у леса Рец (близ Виллер-Котере) 3 июня 1918 года.

Что касается собственной разработки танков, то здесь германским конструкторам, как и их коллегам в Великобритании и Франции, приходилось все начинать с нуля, если не учитывать ограниченное знакомство с английскими машинами. Какого-либо опыта постройки вездеходных боевых машин до первой мировой войны не было. Правда, в 1911 году австрийский железнодорожник обер-лейтенант Г.Бурштын создал вполне реализуемый проект гусеничной бронированной машины «Моторгешютц» (Motorgeschütz). Этот проект был предложен Военному министерству Австро-Венгрии, а чуть позже — Германии. Хотя 28 февраля 1912 года Бурштын получил на него немецкий патент № 252815, а 25 апреля — австро-венгерский № 53248, военные ведомства им совершенно не интересовались. Тем не менее сам факт обращения в германское (точнее — прусское) Военное министерство и получения патента позволяет немецким авторам до сих пор упоминать проект австрийского офицера как прелюдию к истории германского танкостроения. Впрочем, после первой мировой войны немецкие исследова-

тели откопали сообщения о Б.Гебеле, который в 1913 году якобы испытывал в Познани «вооруженную пушками» вездеходную машину, а в 1914-м даже пытался показать ее в Берлине. Проект «сухопутного крейсера» Гебеля рассматривался комиссией Военного министерства и был признан нереализуемым и непригодным для военного применения. Уже после появления на поле боя английских танков в печати появился рисунок устрашающей «машины кайзера для прорыва неприятельских рядов», «размером с пассажирский вагон», с шипами на броне и 20 — 25 пушками и пулеметами. Все это, конечно, нельзя было считать заделом для практических работ.

Однако для создания нового оружия Германия располагала соответствующим уровнем технологий, промышленным и конструкторским потенциалом. Кроме высоко развитого сталелитейного и артиллерийского производства она имела собственное двигателе- и автомобилестроение, мощную электротехническую и химическую промышленность и вполне была способна наладить производство танков. Осенью 1916 года промышлен-

ники заверяли кайзера и военное руководство: «Ресурсы, находящиеся в распоряжении немецкой промышленности, таковы, что она способна на протяжении долгих лет снабжать нашу доблестную армию... всем необходимым оружием». Разумеется, авторы таких заявлений пеклись о военных заказах, однако не слишком кривили душой, когда требовали решить лишь «проблему рабочих рук». Несмотря на общее тяжелое положение германской экономики, военная промышленность, реализовывавшая программу интенсификации («программа Гинденбурга»), была предельно мобилизована и практически полностью обеспечивала потребности армии в вооружении, боеприпасах и технических средствах. Правда, сама «программа Гинденбурга» никаких «танков» не предусматривала. Рейхсвер широко применял автотранспорт для подвоза грузов войскам, переброски подразделений вдоль фронта, а на Румынском фронте для оперативной переброски войск использовали 20 000 автомобилей. Не было в армии недостатка и в технических кадрах (водители, механики).

НАЧАЛО РАБОТ

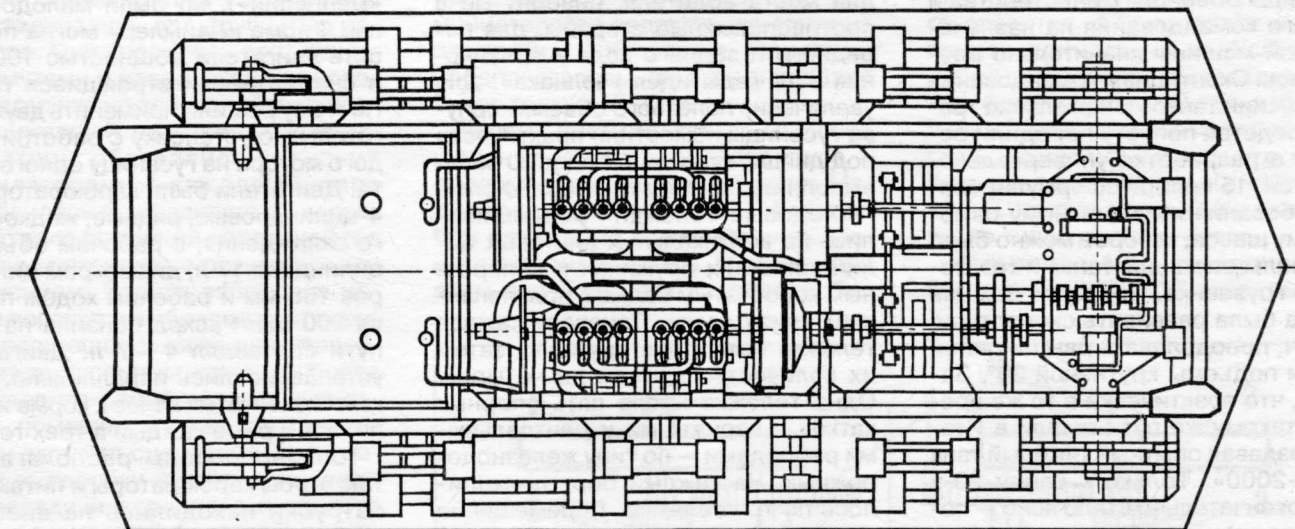
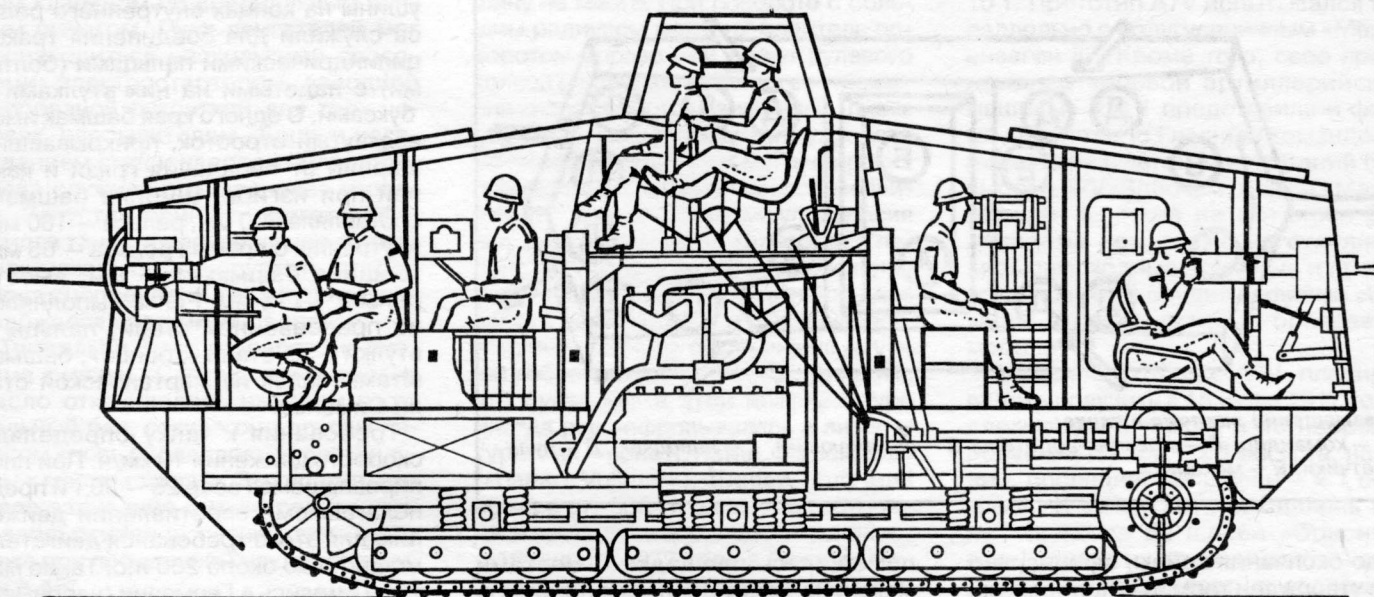
Накануне первой мировой войны германские конструкторы накопили некоторый опыт в создании броневых автомобилей. Легкобронированный «Эрхард» ВАК с 50-мм зенитной («противобаллонной») пушкой стал сенсацией Берлинского салона 1906 года, но оказался непрактичным. В том же году бронированный автомобиль без вооружения представляла фирма «Опель». Вооруженные автомобили испытывались на предвоенных маневрах. В начале войны немецкие разведывательные отряды снабжались автомобилями с пушечным вооружением (впоследствии использовались в системе ПТО) и минимальным прикрытием. Наконец, в октябре 1914 года Военное министерство выдало заказ на полностью бронированные машины, и в июле 1915-го «Даймлер», «Бюссинг» и «Эрхард» представили тяжелые полноприводные и переднеприводные бронеавтомобили с пулеметным вооружением и дополнительным задним постом управления. Все эти опытные машины неплохо показали себя на фронте, серийно же выпускались только бронеавтомобили «Эрхард».

В середине 1915 года Военное министерство выдало заказ Х.Г.Бреммеру на разработку грузовой машины для движения вне дорог, опытный образец которой был готов к октябрю 1916 года. По устройству он напоминал обычный автомобиль с передним расположением двигателя и задней приводной осью, но с заменой колес гусеницами. Заказ на 50 таких шасси начал выполнять завод в Мариенфельде близ Берлина, благодаря чему эта машина известна под названиями «Бреммерваген» и «Мариенваген I». Плохая управляемость заставила вскоре перейти к полугусеничной модели «Мариенваген II» с передней управляемой колесной парой.

Несколько раньше, в середине 1916 года гусеничное самоходное шасси, разработанное по заказу Военного министерства, представила фирма «Дюркопп». В задней части «Дюрвагена» помещались два 80-сильных двигателя, перед ними — сиденье водителя, переднюю же часть машины занимала грузовая платформа. Ходовую часть разработали по типу известного американского трактора «Холт-Катерпиллер».

После появления первых английских танков германское Военное министерство решило в виде опыта приступить к работам по созданию вездеходных бронированных боевых машин, и в октябре 1916 года в Берлине состоялось первое совещание по этому поводу. Поскольку речь шла о совмещении вездеходного шасси с бронекорпусом и вооружением, понятное участие в совещании конструкторов «Бреммервагена» и «Дюрвагена». Однако попытка снабдить шасси «Мариенваген I» коробчатым корпусом из 9-мм брони не удалась. Шасси «Дюркопп» оказалось слишком слабым для установки на нем бронекорпуса, и два построенных экземпляра этой машины использовались в качестве обычных транспортеров. Был также разработан проект «Орионваген» полугусеничной схемы с управляемыми колесами и призматическим обтекаемым корпусом, частично прикрывавшим ходовую часть.

1 февраля 1917 года «Ганза-Лойд» продемонстрировала в Берлине трехколесную бронемашину «Треффасваген», высокую проходимость которой обеспечивали два



Компоновка агрегатов танка А7V и размещение членов экипажа.

приводных колеса большого диаметра с широким стальным ободом. Между колесами помещалась бронерубка, а для управления служил вынесенный вперед на корытчатой балке строенный поворотный каток

малого диаметра. Как и все попытки создания «высококолесного» танка (включая английский проект «сухопутного крейсера» майора Хеттерингтона и построенную в России опытную машину капитана

Лебеде́нко), эксперимент с «Треффасвагеном» оказался неудачным. Он испытывался до октября 1917 года, предлагался в качестве тяжелого бронетягача, но еще до окончания войны был разобран на лом.

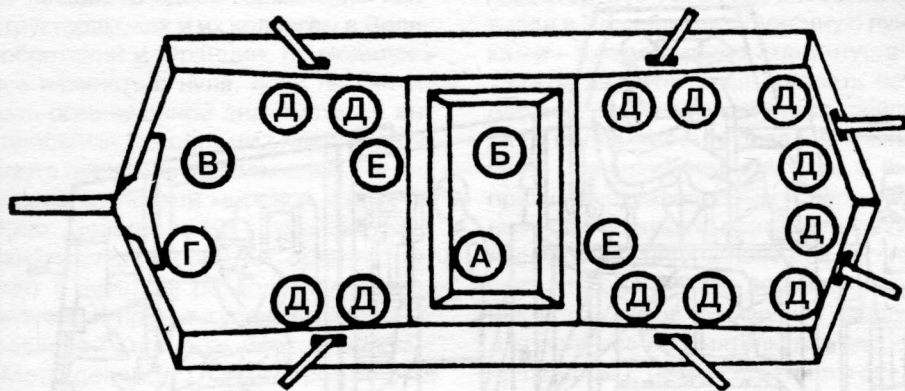
ТЯЖЕЛЫЙ ТАНК А7V

Для организации и объединения работ по созданию германского танка 13 ноября 1916 года была создана техническая комиссия, которую возглавил генерал Фридрихс — руководитель 7-го (транспортного) отделения Общего управления Военного министерства. Это отделение, образованное в октябре 1915 года и именуемое сокращенно А7V (Abteilung 7, Verkehrswesen), выступало в

роли заказчика боевых машин. В комиссию вошли также представители известных фирм — Г. Вильгельм («Опель»), К. Шипперт («Даймлер») и директор NAG/AEG Юнг. Руководителем конструкторских работ по решению комиссии назначили главного инженера Опытного отделения Инспекции автомобильных войск 46-летнего капитана Йозефа Фольмера. Он имел большой опыт разработки

автомобилей различных типов, в военном ведомстве успешно вел работы по повышению проходимости грузовиков. В группу Фольмера вошло около 40 конструкторов от различных фирм.

Поначалу немцы заимствовали английское название «Tank», затем появились «Panzerwagen», «Panzerkraftwagen» и «Kampfwagen». А 22 сентября 1918 года, то есть незадол-



Размещение экипажа в танке:

А — командир, Б — механик-водитель, В — заряжающий, Г — наводчик, Д — пулеметчики, Е — механики.

го до окончания войны, официально был утвержден термин «Sturmpanzerwagen».

Взгляды Военного министерства и высшего командования на назначение этой машины значительно расходились. Скептицизм командования в отношении танков и нежелание тратить средства попусту породили решение о разработке универсального шасси. 15 ноября сформулировали требования к гусеничному самоходному шасси, которое можно было бы использовать для танка и трактора или грузовика. При этом машина должна была развивать скорость до 12 км/ч, преодолевать рвы шириной 1,5 м и подъемы крутизной 30°. Заметим, что практически в то же время по такому же пути пошли в Италии, создавая опытный тяжелый танк «Фиат-2000». Только к концу 20-х годов окончательно стало ясно — создать полноценный танк на шасси трактора или использовать танк как трактор невозможно.

К участию в этом проекте привлекались фирмы «Даймлер», «Бюссинг», NAG, «Бенц» и «Опель». В разработке ходовой части участвовали представитель фирмы «Холт-Катерпиллер» Х.Стайнер и берлинская фирма «Брасс унд Херштетт». Несмотря на скептицизм Ставки, поддержка Военного министерства обеспечила средства для проведения работ.

Проектирование велось спешно и было завершено уже к 22 декабря. В основу компоновочной схемы машины легла симметрия в продольной и поперечной плоскостях, что сказывалось даже на расположении дверей корпуса.

Все агрегаты шасси собирались на массивной прямоугольной коробчатой раме. В геометрическом центре машины располагался двигательный отсек, закрытый капотом. Над ним

помещалась площадка с местами механика-водителя и командира. На первом варианте шасси установили два места водителя, повернутые в противоположные стороны, для переднего и заднего хода — популярная в те годы идея «челнока». Для увеличения полезного объема корпуса гусеницы поместили практически под днищем корпуса. Ходовую часть выполнили по типу трактора «Холт».

«Ходовые тележки» подвешивались на вертикальных винтовых цилиндрических пружинах к поперечным коробчатым балкам, приклепанным снизу рамы. Поначалу каждая тележка имела две пружины, затем их количество довели до четырех. Одна тележка несла пять опорных катков с наружными и центральными ребордами — по типу железнодорожных. На каждый борт приходилось по три тележки. Перемещение тележек относительно рамы ограничивалось балками. Верхняя ветвь гусеницы поддерживалась шестью роликами, которые крепились попарно на особых брусках, уложенных по бокам рамы на выступы поперечных балок. Таким образом, оси поддерживающих роликов и ведущего колеса были жестко связаны с рамой. Ось направляющего колеса снабжалась винтовым механизмом регулировки натяжения гусеницы. Направляющее и ведущее колеса — спицованные (впоследствии устанавливались и сплошные ведущие колеса). Расположенное сзади ведущее колесо имело зубчатый венец, зацеплявший шарниры гусеничной цепи.

Траки гусениц делались сборными. Каждый трак состоял из башмака и рельса. Башмак, снабженный невысокими поперечными грунтозацепами, непосредственно ложился на грунт и служил как бы «шпалами» для рельса, по которому двигались опорные катки с ребордами — некое по-

добие железнодорожного хода. Проушины на концах внутреннего рельса служили для соединения траков цилиндрическими пальцами (болтами) с надетыми на них втулками — буксами. С одного края башмак имел изогнутый отросток, прикрывавший шарнир от попадания грязи и камней при изгибе. Ширина башмака составляла 500 мм, рельса — 180 мм, внутреннего проема рельса — 65 мм, толщина башмака — 8 мм, высота рельса — 115 мм. Рельс выполнялся из прессованной стали, пальцы и втулки — из стали «хронос», башмак штамповался из мартеновской стали Сименса.

Требования к танку определяли скорость движения 10 км/ч. При планировавшемся весе 25 — 30 т и предполагаемом сопротивлении движению для этого требовался двигатель мощностью около 200 л.с. Такие моторы имелись в Германии (например, для дирижаблей жесткой схемы «Цепелин»), но были малодоступны. Фирма «Даймлер» могла поставить двигатели мощностью 100 л.с. и снабжать ими строящиеся танки. Поэтому решили применить двухдвигательную установку с работой каждого мотора на гусеницу одного борта. Двигатели были карбюраторные, 4-цилиндровые, рядные, жидкостного охлаждения, с рабочим объемом цилиндров 17 л, диаметром цилиндров 165 мм и рабочим ходом поршня 200 мм. Расход бензина на 1 км пути составлял 4 — 7 л. Двигатели устанавливались параллельно, носками коленчатых валов к корме и крепились к раме каждый в трех точках.

Топливопроводы располагались так, чтобы карбюраторы и питающие патрубки находились на внешних сторонах и не нагревались от соседнего двигателя. Выхлопные трубы ставились на внутренней стороне и по днищу корпуса выводились через глушители наружу с обоих бортов. Система питания рассчитывалась таким образом, чтобы ее работа не зависела от наклона машины. Два бака емкостью 250 л каждый помещались в передней части корпуса под днищем и защищались 10-мм бронелистами. Для большей пожарной безопасности их перекрывали стальными листами и изолировали от боевого отделения. Подача бензина производилась давлением отработанных газов, причем каждый бак мог питать оба двигателя. Для пуска двигателей имелись два вспомогательных бака с бензином лучшей очистки, служившие также в качестве резервного запаса. Зажигание смеси осуществлялось от магнето с пусковым магнитом. Число оборотов регулировалось предохранительным механизмом, ограничивавшим его

максимальное значение, и дроссельным клапаном со специальным ручным рычагом. Пуск двигателей мог производиться несколькими способами: электростартером, заводной П-образной рукояткой для трех человек, распылителем «Бош» и накачиванием смеси насосом. Для подогрева служила ацетиленовая горелка. Запустив один из двигателей и придав танку первоначальное движение, можно было запустить второй через сцепление. Каждый двигатель снабжался счетчиком оборотов.

Тщательно была разработана система смазки. Стекающее в картер масло откачивалось насосом в отдельный бак, откуда оно другим насосом вновь подавалось через фильтры к местам трения. Это предотвращало заливание цилиндров маслом и забрызгивание свечей зажигания даже при продольном наклоне машины в 45°.

Для охлаждения вдоль передней и задней стенок капота вертикально устанавливались два трубчатых радиатора. Они крепились эластичными хомутами и располагались в особых карманах на войлочной прокладке, снижавшей действие вибрации. Радиаторы обдувались четырьмя вентиляторами — каждая их пара приводилась во вращение от коленчатого вала ременной передачей (со стороны маховика) с регулируемым натяжением. Воздух забирался изнутри корпуса и выбрасывался наружу через решетки ниже двигателей.

Привод гусеницы каждого борта представлял собой автономный агрегат, помещенный в едином картере. Он включал сцепление, трехскоростную коробку передач, конические передачи переднего и заднего хода, однорядный бортовой редуктор. Сцепление (главный фрикцион) помещалось на конце удлиненного носка коленчатого вала двигателя. Коробка передач — тракторного типа, с ведущим и передаточным валом и скользящими шестернями. Значения скорости — 3, 6 и 12 км/ч. Переключение скоростей производилось перемещением скользящих шестерен на ведущем валу, включение переднего или заднего хода — перемещением втулки конической передачи, притормаживание гусеницы — колодочным тормозом на конце передаточного вала (доводку трансмиссии осуществила фирма «Адлер»). Органы управления были связаны с соответствующими механизмами гибкими тросами.

Поворот машины производился выключением и притормаживанием одной гусеницы. Наименьший радиус поворота составлял при этом 2,2 м и равнялся примерно ширине колеи машины. Включив задний ход одной из

гусениц, можно было развернуть машину на месте. При повороте с большим радиусом механик-водитель поворотом вправо или влево рулевого колеса («волана») изменял соотношение числа оборотов двигателей. Таким образом, механик-водитель управлял машиной в одиночку и мог в широких пределах варьировать повороты и движение машины. Органами управления ему служили рулевое колесо, две педали сцепления, рычаг переключения передач, два рычага тормозов, два рычага заднего хода и рычаг насоса. Машина получила обозначение A7V — по аббревиатуре заказчика. Заметим, что буква «V» в этой аббревиатуре иногда расшифровывалась в литературе как «конструкция Фольмера» («bauart Vollmer»). Шасси получили номера от «500» и далее, под которыми и числились впоследствии танки.

16 января 1917 года в Берлин-Мариенфельде был продемонстрирован макет шасси и деревянный макет бронекорпуса. 20 января Военное министерство подготовило заказ на постройку 100 шасси. При этом предполагалось, что забронировано будет только 10 из них.

Первый прототип танка — рабочее шасси с макетом бронекорпуса — продемонстрировали в Берлин-Мариенфельде 30 апреля, а 14 мая он был показан на ходу в Ставке Главного командования в Майнце, при этом для большего правдоподобия

машину загрузили балластом массой 10 т. Прототип A7V испытывался параллельно с полугусеничным «Мариенваген II». Кроме того, свое предложение «боевой артиллерийской машины» K.D.1 представила и фирма «Крупп». Но Главным командованием по результатам испытаний был выбран A7V. Впрочем, шасси «Мариенваген II» тоже не осталось без дела — на нем позже изготавливались самоходные зенитные и противотанковые (!) орудия, а фирма «Эрхард» строила тяжелые бронеавтомобили.

Первые 5 готовых A7V планировалось получить к 15 июля 1917 года, следующие 5 танков и 40 небронированных шасси — к 1 августа, наконец, последние 49 шасси — к 1 сентября. К концу лета ожидалось получить также 50 шасси «Орионваген», однако их проходимость и способность преодолевать провололочные препятствия вызывали сомнения, и этот проект не получил дальнейшего развития. A7V оказался в конце концов единственным. Ускорению работ по A7V способствовало участие французских танков в бою на р.Эн у Шмен-де-Дам 16 апреля 1917 года. Заметим, кстати, что шасси французских машин «Шнейдер» и «Сен-Шамон» также были выполнены по типу трактора «Холт».

Испытания A7V, проводившиеся весной и летом 1917 года, выявили

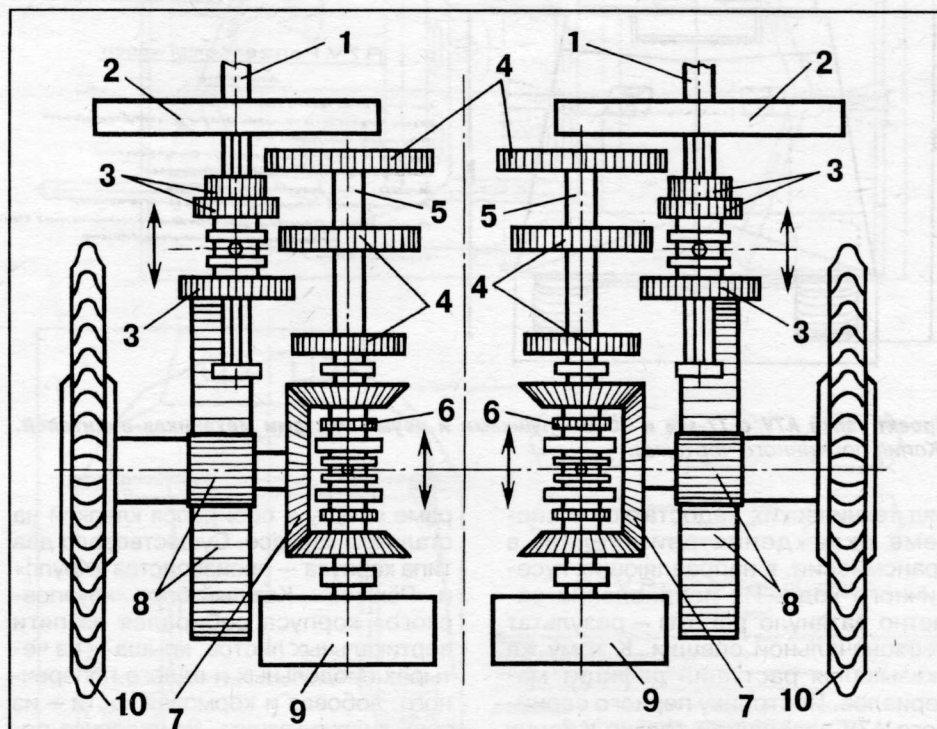
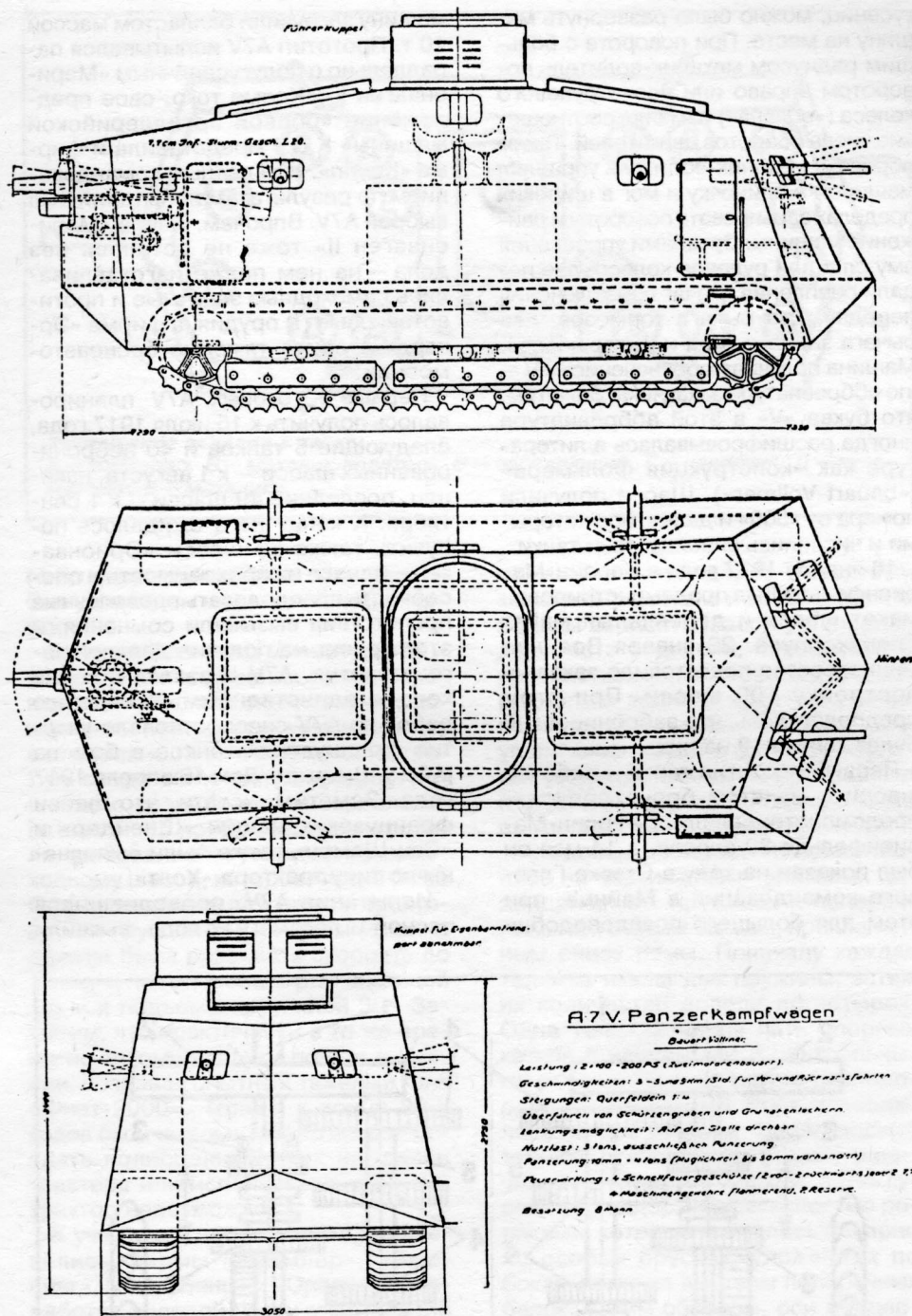


Схема трансмиссии танка A7V:

1 — носок коленчатого вала двигателя, 2 — главный фрикцион, 3 — скользящие шестерни ведущего вала, 4 — шестерни передаточного вала, 5 — ведущий вал, 6 — подвижная втулка конической передачи, 7 — коническая шестерня бортового вала, 8 — бортовой редуктор, 9 — тормоз, 10 — ведущее колесо.



Проект танка А7В с 77-мм и 20-мм пушками и двумя местами механиков-водителей.
(Копия подлинного чертежа).

ряд технических недостатков в системе охлаждения двигателей, в трансмиссии, в направляющих гусеничного хода. Их исправление заметно затянуло работы — результат первоначальной спешки. К тому же сказывался растущий дефицит материалов. Постройку первого серийного А7В завершили только к концу октября 1917 года. Еще до окончания постройки, 19 июня танк продемонстрировали в Мариенфельде кайзеру Вильгельму II.

Броневой корпус устанавливался на

раме сверху и собирался клепкой на стальном каркасе. Существовало два типа корпуса — производства «Крупп» и «Рёхлинг». Каждый борт «крупновского» корпуса собирался из пяти вертикальных листов, крыша — из четырех продольных и одного поперечного, лобовая и кормовая части — из трех листов каждая. Эти корпуса получили танки № 540, 541, 542, 543 и 544. Корпуса фирмы «Рёхлинг» отличали цельные, из единого листа борта. Их имели танки № 502, 505, 506, 507. Толщина и качество брони поз-

воляли противостоять броневым винтовочным пулям (типа французской 7-мм APX) на дальностях от 5 м и больше, а также осколочно-фугасным снарядам легкой артиллерии. Бронестойкость корпуса несколько повышалась наклонной установкой листов и «корабельной» формой лобовой и кормовой части. Уязвимыми местами были стыки бронелистов из-за их плохой пригонки — прежде всего на углах. По утверждениям союзников, сквозь стыки проникали осколки пуль и свинцовые брызги. В крыше корпуса спереди и сзади имелись большие вентиляционные решетки, служившие частично и для освещения боевого отделения танка. Верхняя рубка собиралась из пяти съемных листов и складывалась при перевозке и на марше. При сложенной верхней рубке А7В мог перевозиться на стандартной платформе по германским, французским и бельгийским железным дорогам без помех со стороны железнодорожных сооружений (для погрузки танка на железнодорожную платформу экипажу обычно приходилось строить специальную рампу). Смотровые лючки по периметру рубки прикрывались складывающимися вверх крышками, позволявшими регулировать высоту открытой щели. В крыше рубки имелся лючок с откидной решетчатой крышкой. В первоначальном проекте предусматривался специальный «нос» в виде двух треугольных рам из балок таврового сечения. Рамы крепились в передней части и служили для повышения проходимости и проделывания проходов в заграждениях. «Нос» даже был выполнен в деревянном макете, но уже в первом демонстрационном образце от него отказались.

Командир машины размещался на верхней площадке слева; справа и чуть позади него — механик-водитель. Верхняя площадка находилась на высоте 1,6 м над полом. Артиллеристы и пулеметчики размещались по периметру корпуса. Входившие в состав экипажа два механика располагались на сиденьях спереди и сзади от двигателей и должны были следить за их работой. Для посадки и высадки экипажа служили откидные двери в правом борту — впереди и в левом — сзади. Под дверью снаружи приклепывались две узкие ступеньки. Внутри корпуса на верхнюю площадку вели две лестницы — спереди и сзади. Не сразу выбрали и вооружение танка. Рассматривался вариант укороченного корпуса с восемью амбразурами: в них, в зависимости от обстановки, можно было установить нужным образом две 20-мм пушки и два пулемета или четыре пулемета и два огнемета. Танк с «полноразмерным» корпусом предполагалось вооружить 77-мм полевой пушкой модели 1896 года или

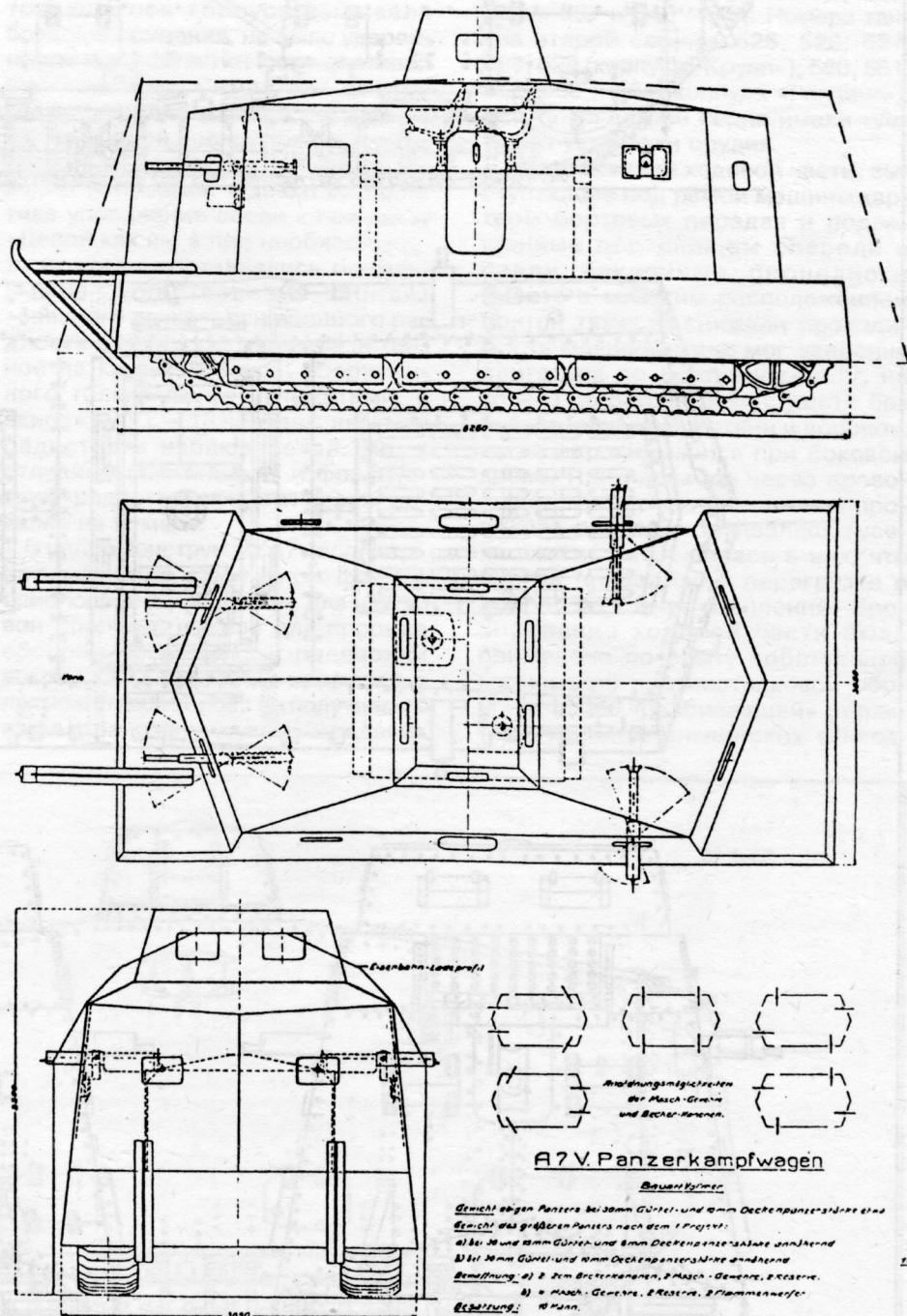
штурмовой пехотной пушкой Круппа модели 1916 года, двумя 20-мм автоматическими пушками Беккера и четырьмя пулеметами на вертлюгах. 77-мм штурмовая пушка с длиной ствола 20 калибров имела начальную скорость снаряда (масса 6,85 кг) 400 м/с. Для ее монтажа в танке спроектировали тумбовую установку. Однако использование 77-мм пушки вызвало ряд проблем — только длина ее отката составляла 750 мм. Кроме того, заказы на пушки оказались полностью расписаны на многие месяцы вперед и получение их также вызывало затруднение. В другом варианте предполагалось вооружить танк четырьмя 20-мм пушками и четырьмя пулеметами. В конце концов было решено ограничиться, по примеру англичан, 57-мм орудием. Для этого выбрали 57-мм капонирные пушки Максима — Норденфелдта, захваченные в октябре 1914 года в крепости Антверпен.

Пушка имела длину ствола 26 калибров, длину отката 150 мм, наибольшую дальность стрельбы 6400 м. В боекомплект, кроме 100 выстрелов с осколочно-фугасными снарядами, входили 40 бронебойных и 40 картечных. Осколочно-фугасные снаряды имели взрыватель с замедлителем и могли использоваться против полевых укреплений. Начальная скорость бронебойного снаряда составляла 487 м/с, бронепробиваемость — 20 мм на дальности 1000 м и 15 мм на 2000 м. А7V первой постройки кроме корпусов отличались и типом установки орудия. Собранные первыми танки с корпусами «Рёхлинг» в передней части имели раму (козлы), на которой крепилась поворотная артиллерийская установка системы Артиллерийской Испытательной комиссии. Широкая маска (щит) пушки качалась в вертикальной плоскости, а небольшой внутренний щиток — в горизонтальной. Установка снабжалась противовесом и двумя маховиками наведения. Танки № 540 — 544 с корпусами «Крупп» получили тумбовые установки, которые разрабатывались для танка А7VU, но использовались на А7V. Угол наведения орудия по горизонтали — 45° в обе стороны, по вертикали $\pm 20^\circ$. Наводчик располагался на сиденье, укрепленном на кронштейне тумбы и поворачивавшемся вместе с пушкой. Сиденье опиралось на ролик, катавшийся по полу корпуса. Для наводки служил телескопический прицел. Маска состояла из двух частей. Большой щит полуцилиндрической формы соединялся с тумбой и вместе с ней вращался в горизонтальной плоскости, в левой части он имел вертикальную прорезь для прицеливания. В вертикальном вырезе посередине щита имелся щиток, свя-

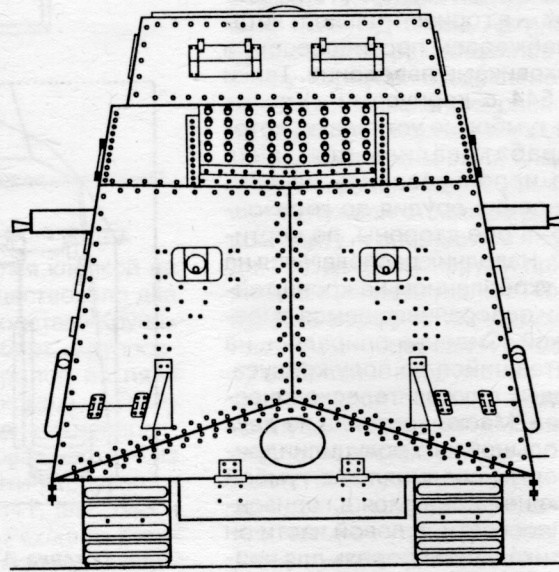
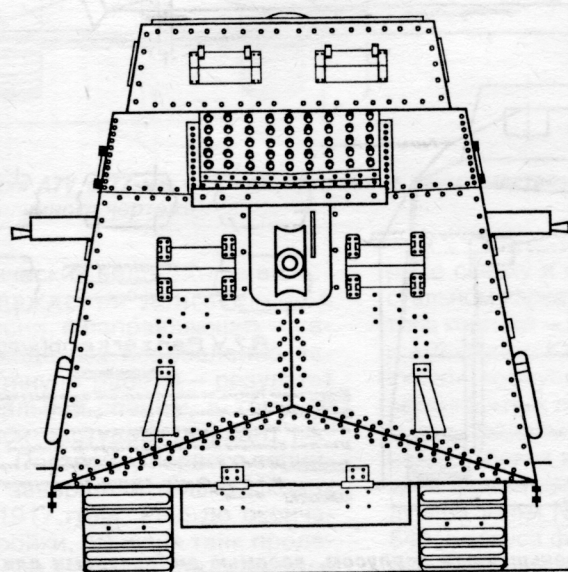
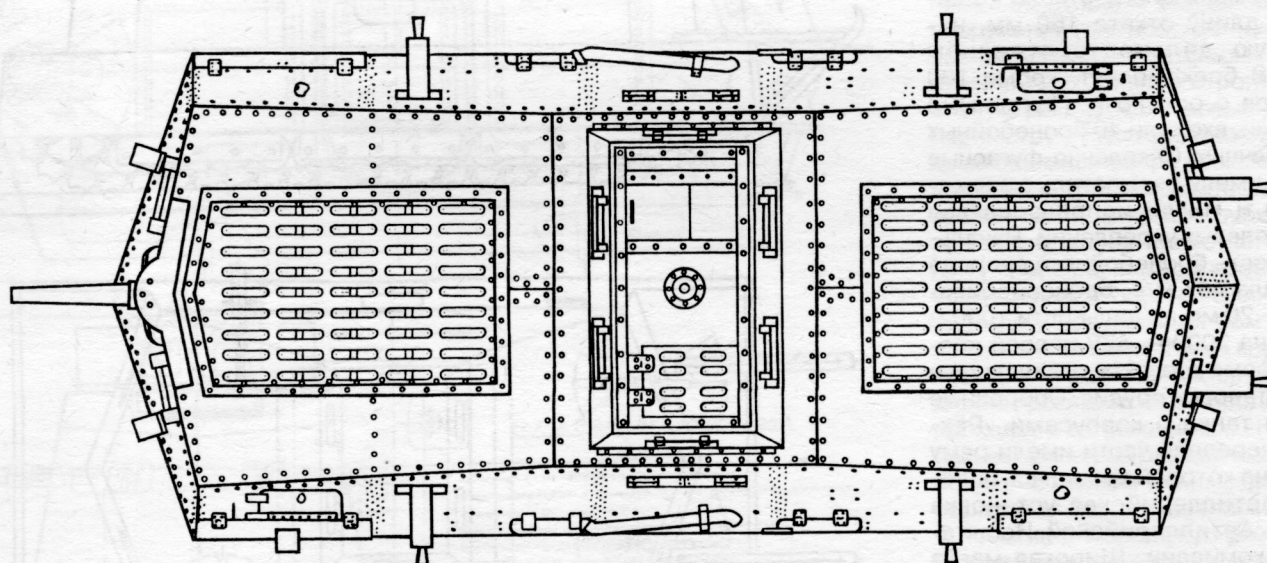
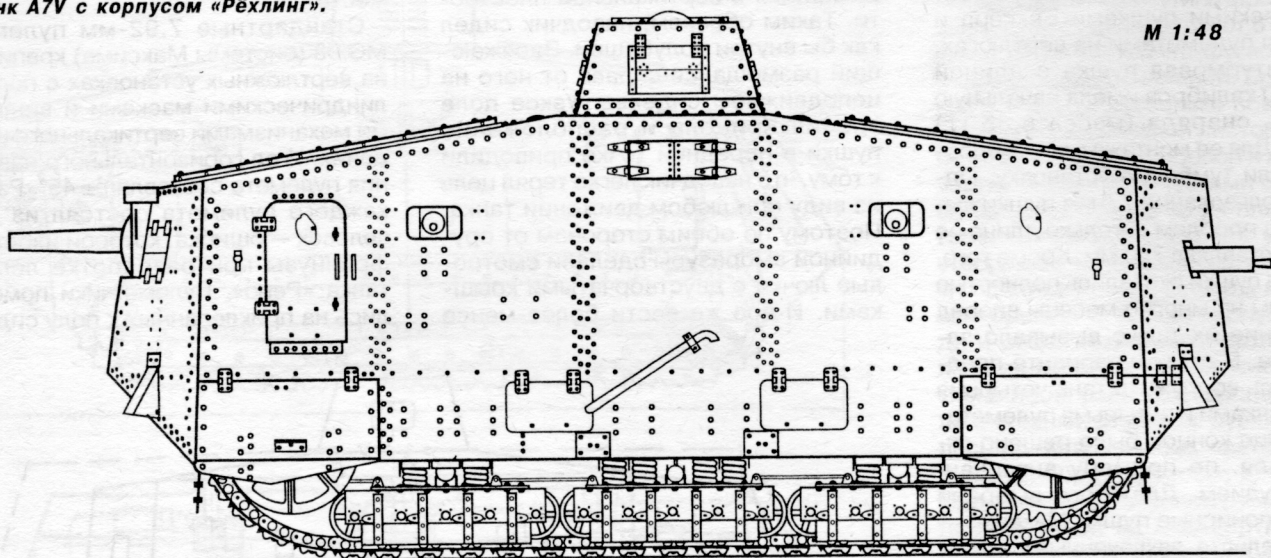
занный со стволом пушки и перемещавшийся в вертикальной плоскости. Таким образом, наводчик сидел как бы внутри полубашни. Заряжающий размещался справа от него на неподвижном сиденье. Узкое поле зрения прицела и расположение пушки в передней точке приводили к тому, что наводчик легко терял цель из виду при любом движении танка. Поэтому по обеим сторонам от орудийной амбразуры сделали смотровые лючки с двустворчатыми крышками. И все же вести более-менее

прицельный огонь танк мог только с места.

Стандартные 7,92-мм пулеметы MG.08 (системы Максима) крепились на вертлюжных установках с полуцилиндрическими масками и винтовыми механизмами вертикального наведения. Угол горизонтального наведения пулемета составлял $\pm 45^\circ$. Расчет каждого пулемета состоял из двух человек — ошибка, которой избежали французы при разработке легкого танка «Рено». Пулеметчики помещались на прикрепленных к полу сиденьях



Проект танка А7V с уменьшенным корпусом, восемью амбразурами для установки вооружения, развитым «носом». Варианты установки вооружения в амбразурах. (Копия подлинного чертежа).



ях с низкой спинкой. Коробка с лентой на 250 патронов крепилась на сиденье стрелка. Танк мог возить с собой 40 — 60 лент, то есть 10 — 15 тысяч патронов. В бортах корпуса и дверях имелись лючки с бронезаслонками для стрельбы из личного оружия экипажа, которое включало ручной пулемет, карабины, пистолеты, ручные гранаты и даже один огнемёт. Таким образом, экипаж танка вооружался подобно гарнизону форта, но на практике это не вполне соблюдалось (по крайней мере, ни один танк огнемёта не получил).

Танк № 501 оказался полностью «симметричным» — вместо артиллерийской установки в его передней части, так же как и в кормовой, располагались два пулемёта, что обеспечивало действительно круговой обстрел. Позже танк перевооружили 57-мм пушкой на тумбовой установке.

Следует отметить, что 57-мм пушки Максима — Норденфельдта на тумбовых установках пригодились не только для танков — 150 штук смонтировали на грузовиках в качестве самоходных орудий ПТО.

Спереди и сзади к раме А7V крепились буксирные крюки. В боевой обстановке вырезы корпуса для них прикрывались шарнирно укрепленными треугольными крышками. На минимальной скорости тяговое усилие достигало 15 т. Танк нес с собой ЗИП и шанцевый инструмент.

Для питания электрооборудования (внутреннее и внешнее освещение) устанавливался генератор. Из средств внутренней связи следует упомянуть указатель на цель. Он крепился на крыше корпуса над ар-

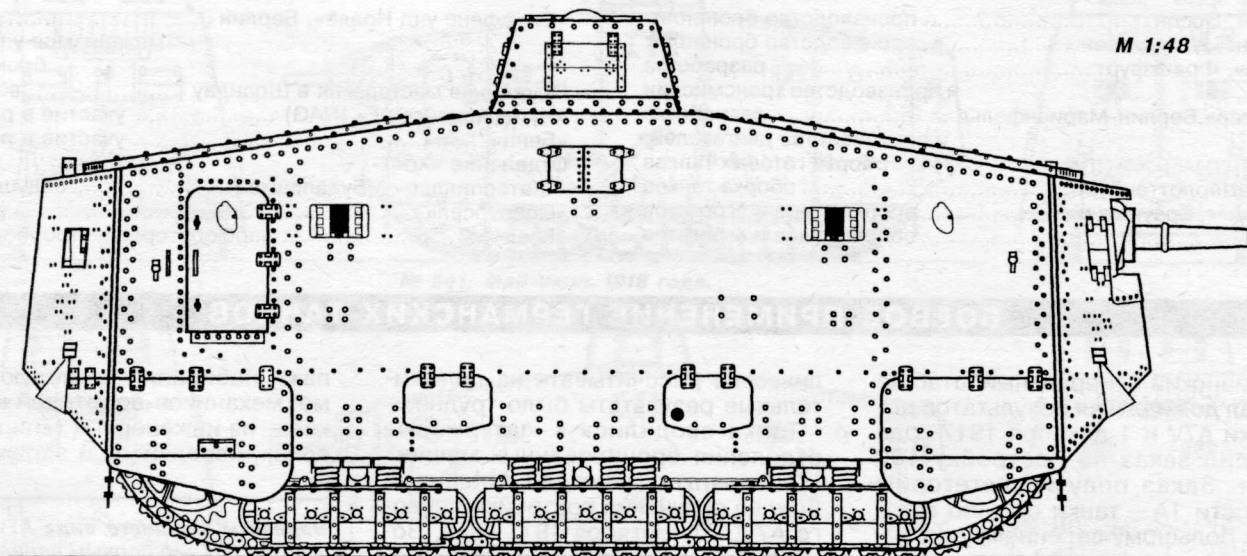
тиллерийской установкой и поворачивался командиром танка с помощью троса. Перед расчетом орудия над правым смотровым лючком располагалась панель с белой и красной лампочками: их сочетания означали команды «Заряжай», «Внимание» и «Огонь». Остальному экипажу, как и во всех танках того времени, командиру приходилось подавать команды криком, перекрывая шум двигателей и трансмиссии. Средств внешней связи не предусматривалось. Надёжность работы имевшихся радиостанций внутри трясущегося корпуса вызывала большие сомнения, не было уверенности и в эффективности световой сигнализации. Семафоры быстро сбивались бы пулями, осколками или взрывной волной. Был, правда, предусмотрен лючок для сигнализации флажками. Однако на практике управление свели к принципу «Делай как я», а при необходимости приказы осуществлялись посыльными. Существовал и вариант «связного танка», оснащенного радиостанцией с поручневой антенной на крыше корпуса, вооруженного только двумя пулемётами, с экипажем 11 — 13 человек, включая радистов и наблюдателей. Но, в отличие от английских и французских «радиотанков», этот проект остался на бумаге.

В целом конструкция А7V воплощала в себе идею «подвижного форта», приспособленного более для круговой обороны, нежели для прорыва обороны противника и поддержки пехоты. Увы, кругового обстрела в прямом смысле слова не получилось: из-за ограниченных углов наведения

орудия два сектора в переднем направлении представляли собой мертвое пространство.

Основным производителем А7V стал завод фирмы «Даймлер» в Мариенфельде. На этом же заводе, кстати, собирались и машины «Мариенваген». Стоимость постройки одного танка А7V в ценах 1917 — 1918 годов составляла 250 000 рейхсмарок, из них 100 000 марок приходилось на бронирование. До сентября 1918 года было собрано всего 20 А7V. Первую серию составили танки на шасси № 501, 502, 505 — 507 и 540 — 544. Номера танков второй серии — 525, 526, 527, 528, 529 (корпуса «Крупп»); 560, 561, 562, 563 и 564 (корпуса «Рёхлинг»). Все танки второй серии имели тумбовые установки орудия.

Бронирование ходовой части, выступающие под рамой машины картеры бортовых передач и подвешенные под днищем спереди и сзади наклонные бронелисты вместе с высоким расположением центра тяжести снижали проходимость машины. Танк мог уверенно двигаться по рыхлому грунту, но только по открытой местности без бугров, глубоких рытвин и воронок; легко опрокидывался при боковом крене. При переходе через проволочные заграждения колючая проволока просто затягивалась гусеницами и запутывалась в них, что иногда приводило к перегрузке и выходу из строя сцеплений. Бронирование ходовой части было применено по опыту собственной германской противотанковой обороны, часто «разбивавшей» открытые гусеницы английских танков.



Танк А7V с корпусом «Крупп».

На первом демонстрационном образце танка бронирование доходило до осей опорных катков. Экраны, закрывавшие ходовую часть, имелись и на серийных танках, однако экипажи снимали их, открывая ходовые тележки — дабы грязь с верхних ветвей гусениц не забивалась в ходовую часть. Бронелисты, прикрывавшие направляющие и ведущие колеса, могли откидываться на петлях вверх. Для обслуживания ходовой части в бортах предусматривались также два небольших лючка, причем в крышке переднего был вырез для вывода выхлопной трубы. Лючок имелся также в нижнем кормовом листе.

Расположение командира и механика-водителя в поднятой рубке обеспечивало им неплохой обзор местности, однако сильно затрудня-

ло наблюдение за дорогой непосредственно перед танком. Механик-водитель видел местность только в 9 м впереди машины! Поэтому в управлении ему помогали механики, наблюдавшие за местностью через лючки в бортах — под рубкой. В отличие от английских тяжелых танков (до появления Mk V), всю физическую работу по управлению машиной механик-водитель выполнял один, причем она была легче и проще, чем у английских коллег. Два механика участвовали в управлении только «глазами и голосом».

Большие размеры, и особенно высота танка, делали его хорошо видимой мишенью для артиллерии. За громоздкий неуклюжий корпус и две дымящие трубы A7V прозвали в войсках «тяжелой походной кухней». Вентиляция танка, как и на

первых английских и французских машинах, оказалась неудовлетворительной. По сведениям одного механика-водителя A7V, температура внутри корпуса во время боя достигала + 86° С — пожалуй, здесь не обошлось без преувеличения. На марше экипажи предпочитали размещаться на крыше танка.

Как показал боевой опыт, обилие вооружения и слабая подготовка экипажей приводили к тому, что пулеметчики мешали артиллеристам и наоборот. Вообще же неудачи, которые постигли немецкие танки впоследствии, следует отнести не только на счет недостатков конструкции, но и на счет малочисленности машин и степени обученности их экипажей — у немцев просто не было времени и возможности провести должное обучение.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЯЖЕЛОГО ТАНКА A7V

Боевая масса, т	30	число цилиндров	4	Подвеска	блокированная,
Экипаж, чел.	18	охлаждение	жидкостное		на винтовых
Высота, м	3,3	мощность, л.с.	2x100		пружинах
Длина, м	7,35	(при 800 — 900 об/мин)		Тип гусеницы	металлическая,
Ширина, м	3,06	Трансмиссия	механическая		крупнозвенчатая
Клиренс, м	0,2	Коробка передач	3-скоростная	Количество траков в цепи	48
Толщина брони, мм:		Бортовой редуктор	однорядный	Тип зацепления	зубовое
лоб	30	Механизм		Ширина трака, мм	500
борт и корма	20	поворота	выключением	Шаг трака, мм	254
крыша	15		или торможением	Максимальная	
Вооружение:		Ходовая часть	гусеницы	скорость, км/ч	10 — 12
орудия	57-мм «Максим —	(на один борт)	15 опорных	Запас хода, км	35
пулеметы	5x7,92 MG.08		катков,	Удельное давление, кг/см ²	0,6
Боекомплект	180 выстрелов,		6 поддерживающих	Преодолеваемый	
10 000 — 15 000 патронов			роликов,	подъем, град.	18
Двигатель:			заднее	Ширина преодолеваемого	
марка	«Даймлер» (165204)		расположение	рва, м	2,2
тип	карбюраторный		ведущего колеса	Высота стенки, м	0,455
				Глубина брода, м	0,8

УЧАСТИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФИРМ В РАЗРАБОТКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ A7V

«Крупп», Эссен	производство бронеплит	«Стеффенс унд Нолле», Берлин	сборка
«Рёхлинг», Диллинген	производство бронеплит		механизмов управления,
«Адлер», Франкфурт	разработка		бронирование
	и производство трансмиссии	Оружейная мастерская в Шпандау	вооружение
«Даймлер», Берлин-Мариенфельд	разработка	«Нутцфарцейге AG» (NAG)	участие в разработке
	и производство двигателей,	«Бенц»	участие в разработке
	сборка готовых танков	Отделение «Холт-	
«Леб», Шарлоттенбург	сборка танков	Катерпиллер» в Будапеште	ведущие колеса
«Бюссинг», Брауншвейг	сборка узлов и агрегатов	«Оберурсел»	радиаторы
«Ланц»	сборка узлов и агрегатов	«Бош»	карбюратор, электрооборудование

БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ГЕРМАНСКИХ ТАНКОВ

Германский Генеральный штаб не стал дожидаться результатов разработки A7V и 1 декабря 1917 года утвердил заказ на постройку 100 шасси. Заказ получил категорию срочности 1А — танки спешно готовили к большому весеннему наступлению на западном фронте.

Число машин увеличили с 10 до 38, но вскоре вновь сократили до 20 в ожидании результатов боевого применения. Хотя при столь малом ко-

личестве рассчитывать на положительные результаты было трудно.

Танки сводились в «штурмовые отделения бронированных машин» (Sturmpanzerkraftwagen Abteilung). Еще до окончания постройки первого A7V, 20 сентября 1917 года, Военное министерство распорядилось о формировании двух штурмовых отделений по пять танков. Приказ о формировании третьего отделения был отдан 6 ноября 1917 года. Эки-

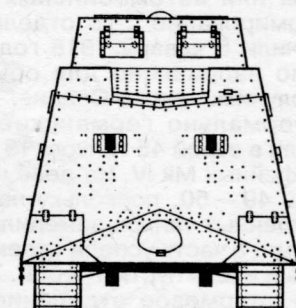
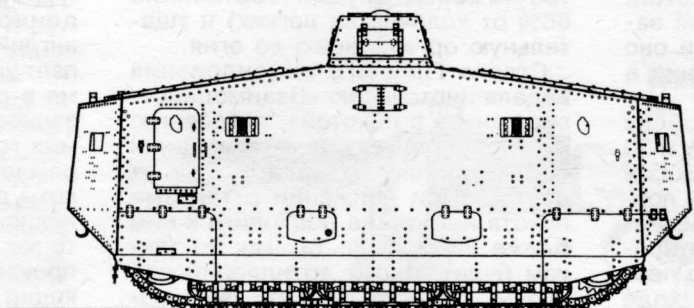
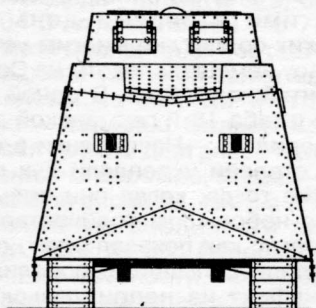
пажи набирали по следующей схеме: механиков-водителей и механиков — из инженерных («пионерных») войск, наводчиков и заряжающих —

Варианты внешнего вида A7V.

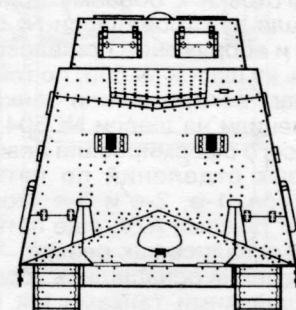
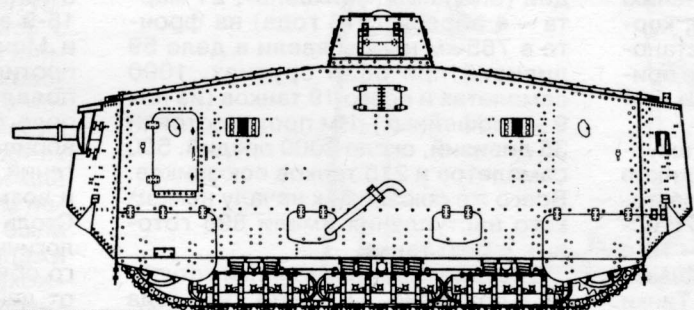
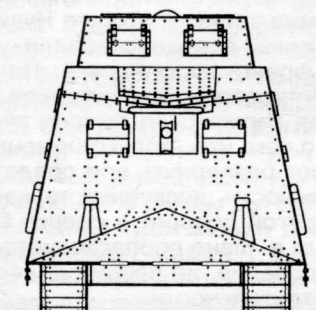
Танк № 507 — с первым вариантом установки 57-мм пушки на козлах, остальные — с тумбовой установкой; танк № 501 показан в первом чисто пулеметном и в последующем стандартном вариантах.

Вид спереди

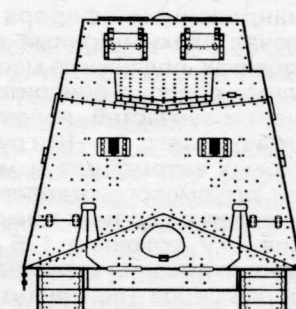
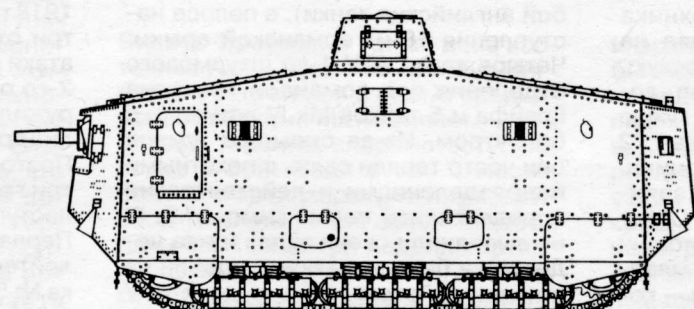
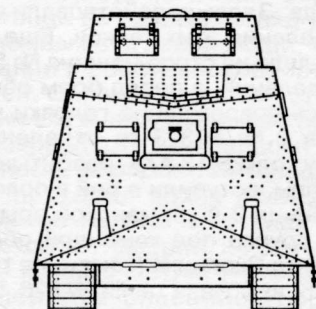
Вид сзади



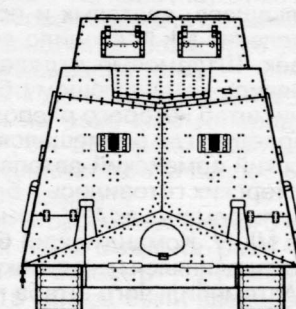
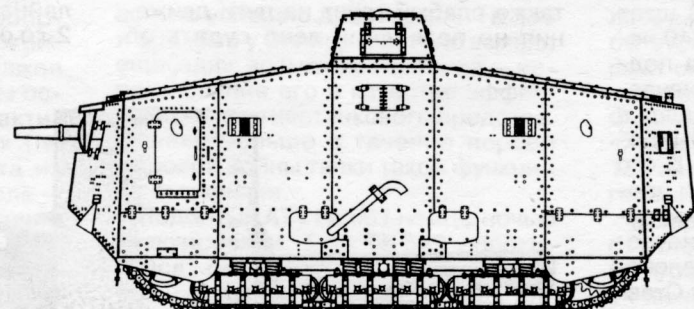
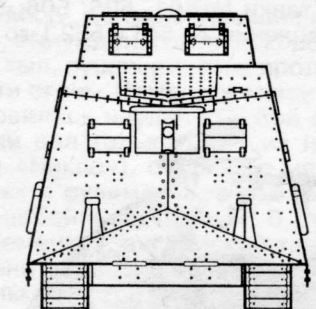
№ 501. Ноябрь 1917 года.



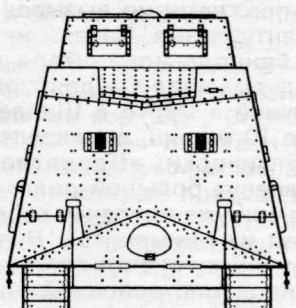
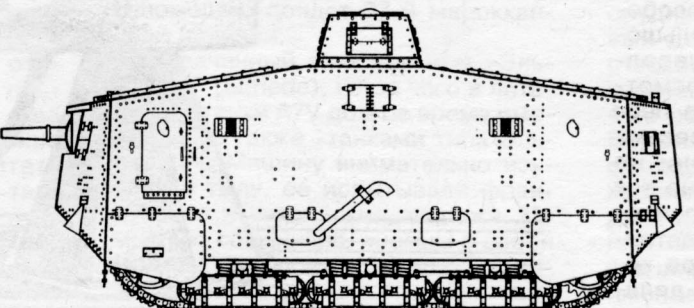
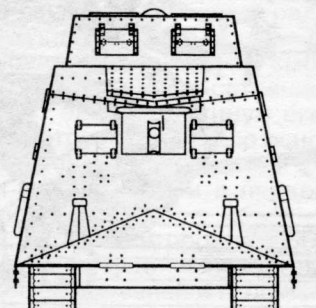
№ 501. Октябрь 1918 года.



№ 507 «Циклоп». Март 1918 года.



№ 541. Май-июнь 1918 года.



№ 526. Апрель-май 1918 года.

из артиллеристов, пулеметчиков — из пехоты. Офицеров брали из пехоты или автомобильных частей. Формирование 1-го отделения закончили 5 января 1918 года, и оно было направлено для обучения в школу вождения в Седане.

Формально германские войска ввели в строй 45 танков: 15 А7V и 30 трофейных Mk IV. На деле их оказалось 49 — 50, поскольку часть поврежденных танков заменили резервными, а часть успели отремонтировать и вновь пустить в бой. Так, первое штурмовое отделение в ходе боев практически полностью обновило материальную часть. Во время подготовки к боевому применению вышло из строя шасси № 502, корпус и вооружение пришлось установить на шасси № 503, по тем же причинам вскоре шасси танка № 544 заменили на шасси № 504.

Всего сформировали девять штурмовых отделений по пять танков каждое. 1-е, 2-е и 3-е укомплектовали танками А7V, еще пять А7V использовали как резерв. 11 — 16-е отделения оснащались трофейными английскими танками Mk IV. Танки составляли «боевой эшелон» отделения, «технический эшелон» под командованием офицера-техника включал эвакуационный отряд на грузовиках, подвижную мастерскую, машины подвоза боеприпасов, горючего и запчастей, полевую кухню и тягач — всего 9 — 10 грузовых, 2 легковых автомобиля и мотоцикл. Штат штурмового отделения зависел, конечно, от типа танков. Отделение А7V включало 176 человек: командир в звании капитана, 5 младших офицеров (лейтенантов) — командиров машин и 170 фельдфебелей, унтер-офицеров и рядовых, включая мастеров, чинов связи, фельдшера, вестовых и пр. В штат отделения Mk IV входило до 140 человек. Штурмовые отделения подчинялись командующему бронечастями, штаб которого располагался в Шарлеруа, где размещался 20-й Баварский армейский автопарк. В его мастерских готовились к бою и проходили ремонт как А7V, так и трофейные Mk IV. Командующий бронечастями подчинялся начальнику Полевого Автомобильного штаба при Ставке Главного командования.

У армейского руководства танки по-прежнему не вызывали особого энтузиазма. Начальник Большого Генерального штаба генерал-фельдмаршал Гинденбург, осмотревший в марте в Шарлеруа первые 10 машин, высказался весьма скептически: «Вероятно, они не принесут большой пользы, но так как они уже сделаны, то мы попробуем их применить». В предстоящем наступлении германское командование основной упор делало на внезапность атаки, наступательный порыв пехоты, использо-

вание автоматического оружия, огневую мощь артиллерии (количество тяжелых орудий составляло 66% от количества легких) и тщательную организацию ее огня.

Ставка Главного командования издала инструкцию «Взаимодействие танков с пехотой», гласившую между прочим: «Пехота и танки продвигаются независимо друг от друга... При движении с танками пехота не должна подходить к ним ближе 200 шагов, так как по танкам будет открыт артиллерийский огонь». То есть, по сути, взаимодействие исключалось.

Во время наступления в Пикардии (операция «Михаэль», 21 марта — 4 апреля 1918 года) на фронте в 765 км немцы ввели в дело 59 дивизий при 6824 орудиях, 1000 самолетах и всего 19 танков (из них 9 — трофейных). Им противостояли 35 дивизий, около 3000 орудий, 500 самолетов и 216 танков союзников. Всего же союзники к началу немецкого наступления имели 893 готовых к бою танков.

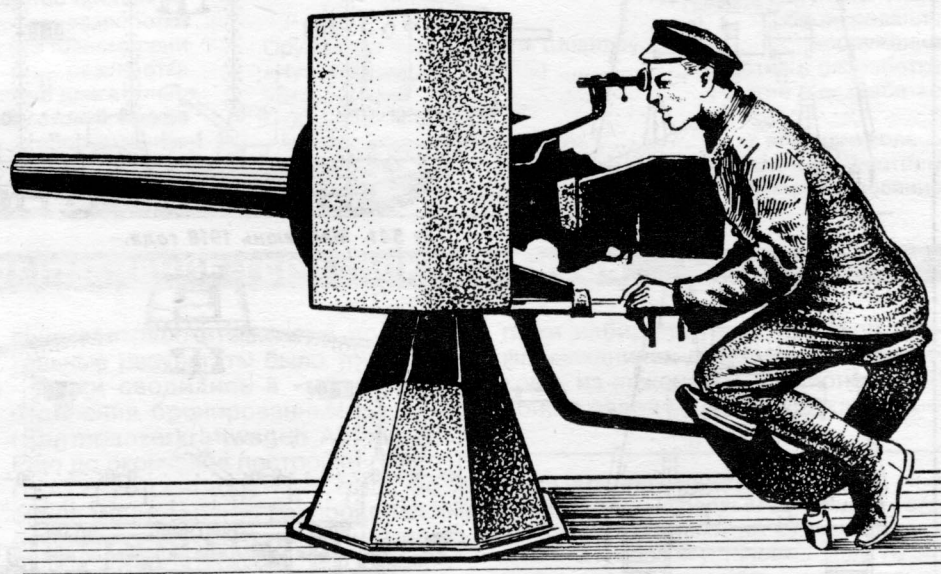
Впервые германские танки вступили в сражение 21 марта 1918 года у Сент-Кантен (километрах в 50 — 52 от того места, где вышли в первый бой английские танки), в полосе наступления 18-й германской армии. Четыре танка А7V 1-го штурмового отделения под командой капитана Грайфа и 5 танков Mk IV вступили в бой утром. Из-за сильного тумана они часто теряли связь с пехотными подразделениями и действительно «продвигались независимо». Mk IV не выполнили своих задач из-за недостатка бензина и повреждений от артиллерийского огня, у двух А7V выявились технические дефекты. Более-менее удачно действовали только А7V № 501 и 506. Все это, а также слабый грунт на пути движения не позволили ясно судить об

эффективности применения германских танков.

И все же впечатление, произведенное ими в первый день на английских солдат, не многим уступает ужасу немецкой пехоты на Сомме в сентябре 1916-го. В одной из записей штаба 18-й германской армии говорилось: «Наши танки в огромной степени укрепляли дух пехоты даже тогда, когда они применялись в небольшом количестве; в то же время, как показал опыт, они производили большой деморализующий эффект на неприятельскую пехоту».

В ходе этой операции танки 2-го и 3-го штурмовых отделений помогли 18-й армии также в захвате Нуайон и Мондидье, где действовали уже против французских частей. После появления германских танков на поле боя германская пресса заговорила о том, что «только немецкий гений мог развернуть все средства и возможности, доступные танкам». Столь крутой поворот в оценке был логичным в плане пропагандистского обеспечения, но весьма далеким от действительности.

Наиболее известен бой с участием А7V у Виллер-Бретоне 24 апреля 1918 года. Здесь задействовали все три отделения этих танков. Еще до атаки вышла из строя машина № 540 2-го отделения, а перед боем обнаружилось повреждение головки цилиндров у № 503 3-го отделения. Поэтому только 13 А7V, разбитые на три группы, вступили в бой в полосе наступления 2-й германской армии. Первая группа под командой оберлейтенанта Скопника (командир танка № 526) включала танки № 526, 527 и 560 1-го отделения и действовала с 228-й пехотной дивизией; вторая под командой оберлейтенанта Вилайна (танки № 501, 505, 506, 507 2-го отделения, № 541 и 562 1-го от-

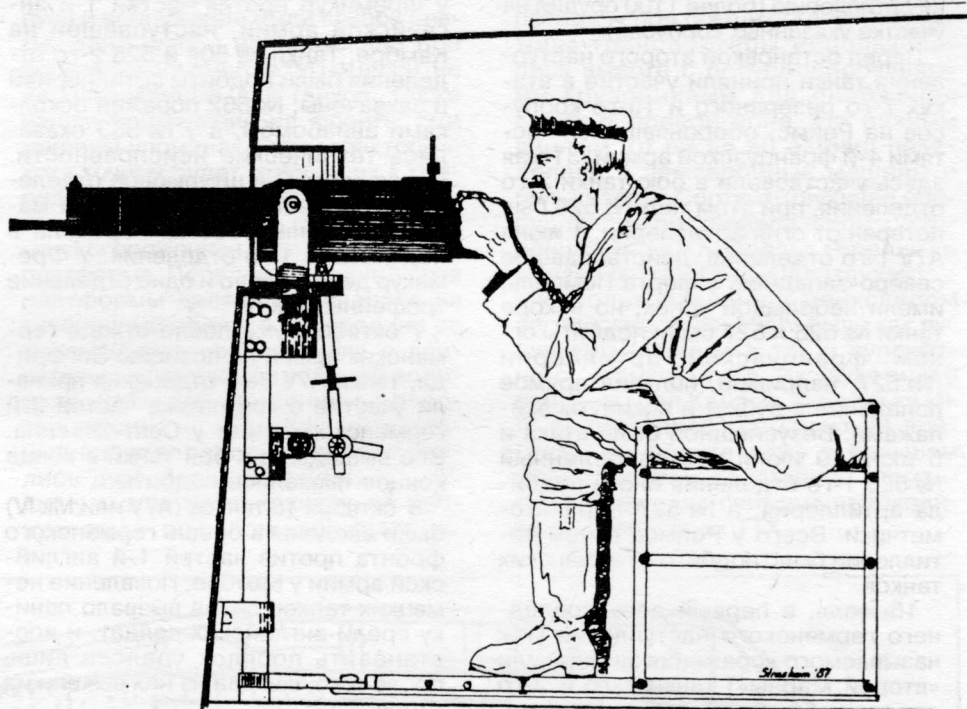


Тумбовая установка 57-мм пушки Максима — Норденфельда для танков А7V и А7VU.

деления) — с 4-й гвардейской дивизией; третья обер-лейтенанта Штайнхарда (танки № 525, 542, 561 и 504 3-го отделения) — с 77-й резервной дивизией. В соответствии с избранной тактикой танки были направлены на важный тактический пункт — деревню Виллер-Бретоне: первая группа двигалась непосредственно на деревню, вторая — вдоль ее южной окраины, третья — на расположенную поблизости деревню Каши. Танк № 506 («Мефисто») застрелял на местности, но оставшиеся 12, очистив населенный пункт от английских подразделений, продвинулись до Каши и до леса Аббе.

Здесь в 9.30 три A7V 3-го штурмового отделения встретились с вышедшими из леса тремя английскими Mk IV роты «А» 1-го танкового батальона. Так что первый в истории бой танков с танками носил характер встречного и для обеих сторон был внезапным. Англичане оказались в не самом выгодном положении: из трех машин две были пулеметными («самки»), а экипажи были измотаны длительным нахождением в противогасах — их позиции накануне обстреляли химическими снарядами. Таким образом, британцы на первый взгляд уступали немцам в огневой мощи, бронировании и работоспособности экипажей. Однако уже в этом столкновении сказались такие факторы, как маневренность танков, опыт и слаженность экипажей. Интересно, что бой проходил возле позиций английской пехоты и на виду у германской артиллерии, но они не приняли в нем участия. Немецкие артиллеристы опасались поразить своих, а английские пехотинцы попросту не имели каких-либо противотанковых средств. Хотя пулеметные Mk IV, получив большие пробоины, вынуждены были вскоре отойти в тыл, пушечный танк продолжал вести огонь. Немецкие машины остановились неудачно — бой фактически вел только один из них (№ 561, «Никсе»), стреляя с места из пушек и пулеметов, в том числе — бронебойными пулями. В отличие от немецких, английский танк постоянно маневрировал и, сделав несколько выстрелов с ходу, перешел к ведению огня с коротких остановок. После трех попаданий у A7V был поврежден масляный радиатор. Пользуясь тем, что «англичанину» разорвало гусеницу, он смог отойти на небольшое расстояние, после чего экипаж покинул его. Два других отошли. Это дало основание англичанам справедливо считать себя победителями в первой танковой схватке.

Часть танков второй группы остановилась у первой линии английских окопов за деревней и отошла назад. Вслед за этим английские танки с австралийской пехотой отбили и



Установка пулемета MG.08 в танке A7V.

Виллер-Бретоне. В тот же день восточнее Каши один A7V № 525 («Зигфрид») встретился с семью средними английскими Mk A «Уиппет» — эти боевые машины впервые вступили тогда в бой. Ведя огонь с места, вместе с артиллерией 4-й гвардейской дивизии, «Зигфрид» подбил один Mk A (еще три подбили артиллеристы) и повредил три. Германские штурмовые отделения потеряли в тот день три машины — № 506 (был вытаскен австралийской пехотой 14 июня), 542 и подбитый 561. Довольно успешно действовали № 505 и 507. Бой у Виллер-Бретоне выявил еще одну возможность танка — использование его в качестве эффективного противотанкового средства. Однако больше в течение первой мировой войны танки такой функции не выполняли.

Подбитый A7V № 561 немцы ночью эвакуировали. Танк № 542 опрокинулся, переходя через воронку, и был брошен экипажем. 15 мая англичане оттащили его двумя Mk IV той же роты «А» первого батальона с помощью солдат 37-й марокканской дивизии.

Захваченный танк нес имя «Эльфриде» (Elfriede), из-за чего в литературе танки A7V долгое время именовались также «танками типа Эльфриде». Машину внимательно изучали в тылу, ее испытывали французские и английские экипажи. По мнению союзников, «немцы в своей модели повторили большое количество конструктивных ошибок и механических недостатков, позаимствованных ими у первых английских

и французских танков». Точнее было бы сказать, что немцы учли многие из недостатков первых танков союзников, но сделали немало собственных ошибок. Англичане отмечали хорошее бронирование A7V спереди, сзади и с бортов при слабой защите крыши (ослабленной вентиляционными решетками). Кроме того, «заслонки отверстий в башне, оружейный щит, пулеметные маски и щели между плитами... были очень уязвимы для осколков ружейных и пулеметных пуль». И, конечно, отмечалась низкая проходимость машины — об этом свидетельствовал уже сам факт опрокидывания танка.

В первый день наступления во Фландрии на реке Лис (операция «Жоржетт», 9 — 30 апреля 1918 года) 15 танков действовали в полосе 6-й германской армии.

Во время второго германского наступления 1918 года на реке Эн (операция «Блюхер», 27 мая — 14 июня) 15 танков были введены в бой в полосе 7-й армии, располагавшей тогда 25 дивизиями, 3953 орудиями и 687 самолетами. В первый день наступления танки действовали вместе с дивизиями 65-го корпуса и 5-й гвардейской дивизией 4-го резервного корпуса у Воклер-Берри-о-Бак. Успех их атаки на французские позиции всячески расхваливала германская пресса. На деле же танки прорвали первую линию обороны, но остановились перед широким окопом второй полосы, именовавшимся «Дарданелльским окопом». Основная тяжесть содействия наступлению пехоты легла тогда

на артиллерию (более 1100 орудий на участке указанных корпусов).

Перед остановкой второго наступления танки приняли участие в атаках 7-го резервного и 15-го корпусов на Реймс, оборонявшийся частями 4-й французской армии. 31 мая здесь участвовали в бою танки 2-го отделения, при этом танк № 529 был потерян от огня артиллерии. 1 июня А7V 1-го отделения, действовавшие северо-западнее, у форта Помпель, имели небольшой успех, но вскоре танки № 526 и 527 были подбиты огнем французской артиллерии (№ 527, например, получил прямое попадание в рубку) и покинуты экипажами. Безуспешной была атака и 5 июня. 9 июня восстановленный № 526 1-го отделения вновь подбила артиллерия, а № 527 — гранатометчики. Всего у Реймса огнем артиллерии было подбито 8 германских танков.

15 июля, в первый день последнего германского наступления (так называемого «сражения за мир» или «второй Марны») танки 1-го и 2-го отделений вновь действовали на Реймском участке, в полосе 1-й германской армии. Атака успеха не имела, поскольку главная полоса обороны французов совершенно не пострадала в ходе германской артиллерийской подготовки. Несколько танков подорвалось на минах.

9 августа, во время наступления Антанты, 1-е и 3-е штурмовые отделения поддерживали действия 18-й германской армии южнее Нуайона. Три танка 1-го отделения остановились — № 560 получил повреждения от артиллерии, № 562 попал в воронку, у № 541 оказались поврежденными двигатель и трансмиссия. 3-е отделение действовало успешнее, хотя танк № 564 застрял на деревенской улице.

31 августа танки 1-го и 2-го отделений использовались в контратаке

у Фремикур против частей 1-й английской армии, наступавшей на Камбре. Танки № 504 и 528 2-го отделения были подбиты артиллерией и захвачены, № 562 поражен осколками авиабомбы, а у № 563 оказались технические неисправности. После этого 2-е штурмовое отделение перестало существовать, а машины и личный состав передали в подчинение 1-го отделения. У Фремикур действовало и одно отделение трофейных Mk IV.

7 октября, уже после отхода германских армий на позицию Зигфрида, танки А7V 3-го отделения приняли участие в контратаке частей 3-й германской армии у Сент-Этьенна. Все вышедшие в бой танки в конце концов оказались подбиты.

8 октября 15 танков (А7V или Mk IV) были введены в брешь германского фронта против частей 1-й английской армии у Камбре. Появление немецких танков снова вызвало панику среди английских солдат, и восстановить порядок удалось лишь после того, как два из них вывели из строя.

Танки № 525, 563, 501, 540 и 560 1-го штурмового отделения были применены севернее Камбре у Сент-Обере и Иву 11 октября — за месяц до заключения перемирия. Прорыв англичан на этом участке удалось ликвидировать. Атака у Иву стала последним эпизодом применения германских танков в первой мировой войне.

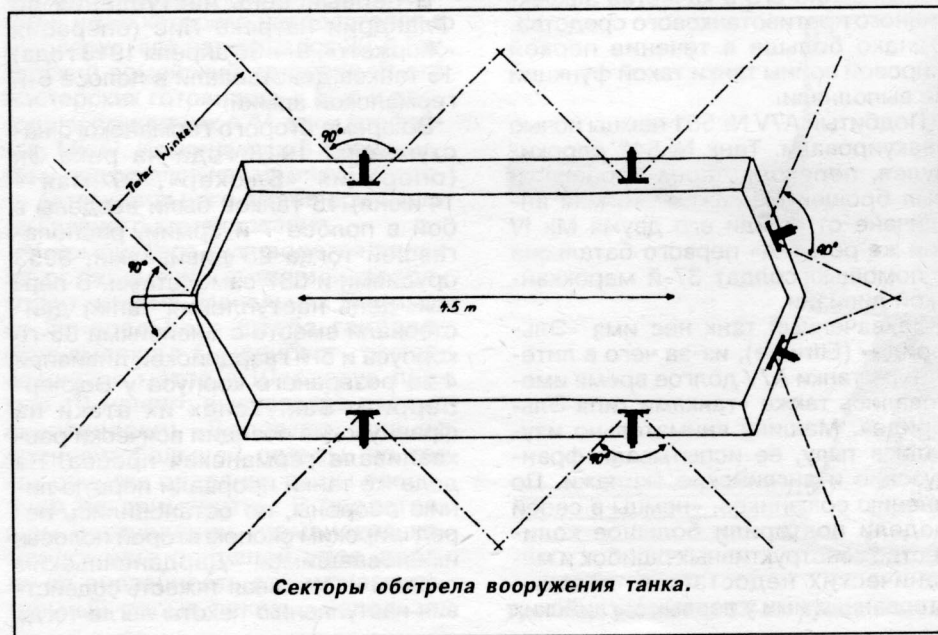
Вся боевая работа немецких танковых штурмовых отделений свелась к полутрех десяткам эпизодов в течение полугода. Танки двигались разрозненно, мелкими группами. В результате одновременно в атаку выходило не более 7 — 8 боевых машин. Бой трех штурмовых отделений у Виллер-Бретоне стал, пожалуй, единственным примером

«массированного» танкового наступления со стороны немцев. Взаимодействие с пехотой было плохо организовано. По мнению генерала Эймансбергера, «танки, имевшиеся в германской армии, применялись без всякого знания этого рода оружия». Действительно, за два последних года войны немцы лучше изучили слабые стороны танка, нежели сильные. Иногда атаки штурмовых отделений имели успех. Но в силу малочисленности боевых машин эти частные победы никак не сказывались на общем ходе боевых действий.

Количество применявшихся германскими войсками танков никак не соответствовало масштабам операций: плотность танков на фронте 18-й армии на 21 марта составляла 0,5 на 1 км, в 6-й армии на 9 апреля — 1, в 7-й армии на 27 мая — 0,3 танка на 1 км фронта. Для сравнения — к началу контрнаступления Антанты (18 июня 1918 года) одна лишь 10-я французская армия располагала 16 дивизиями при 1573 орудиях, 531 самолете и 337 танках, а плотность танков составляла 9 — 14 на 1 км фронта. Французские танкисты с апреля по ноябрь 1918 года участвовали в 45 — 47 боях.

Столь разительное несоответствие всколыхнуло «общественное мнение», особенно после 8 августа — «черного дня германской армии», когда англичане ввели в бой одновременно 415 танков, а германская противотанковая оборона оказалась неэффективной. 2 октября 1918 года на заседании лидеров партий в рейхстаге представитель Ставки Главного командования заявил: «Надежда побороть противника исчезла. Первым фактором, решительно повлиявшим на такой исход, являются танки. Неприятель применил их в громадных, нами непредвиденных массах». Депутаты резко упрекали Военное министерство и Главное командование в пренебрежении таким боевым средством. 23 октября было распространено заявление военного министра генерала Шейха: «Мы уже давно энергично занимались постройкой этого оружия (которое признано важным)... Мы скоро будем иметь дополнительное средство для успешного продолжения войны, если нас к этому вынудят». Полезность «этого оружия» теперь не вызвала сомнений. Но было, увы, слишком поздно.

Уже после войны бессменный помощник Гинденбурга, бывший генерал-квартирмейстер Ставки Главного командования генерал Людендорф в своих «Воспоминаниях о войне» пытался оправдать и обосновать отношение командования к «танковому вопросу»: «Начальник Полевого Автомотобильного штаба вовремя получил приказ распоря-



даться на предмет конструирования танков. Модель танка, продемонстрированная им весной 1917 года перед высшим командованием, не соответствовала предъявленным требованиям. Я ему предложил энергично двигать танкостроение. Возможно, мне следовало производить более твердый нажим; возможно, тогда мы обладали бы к решающему моменту 1918 года немного большим количеством танков, но я не скажу, за счет какой потребности армии их надлежало бы строить... Возможности массового применения танков мы бы в 1918 году все равно не добились, а только в массе танк имеет значение».

Из 100 заказанных гусеничных шасси A7V только 22 было использовано для постройки серийных тан-

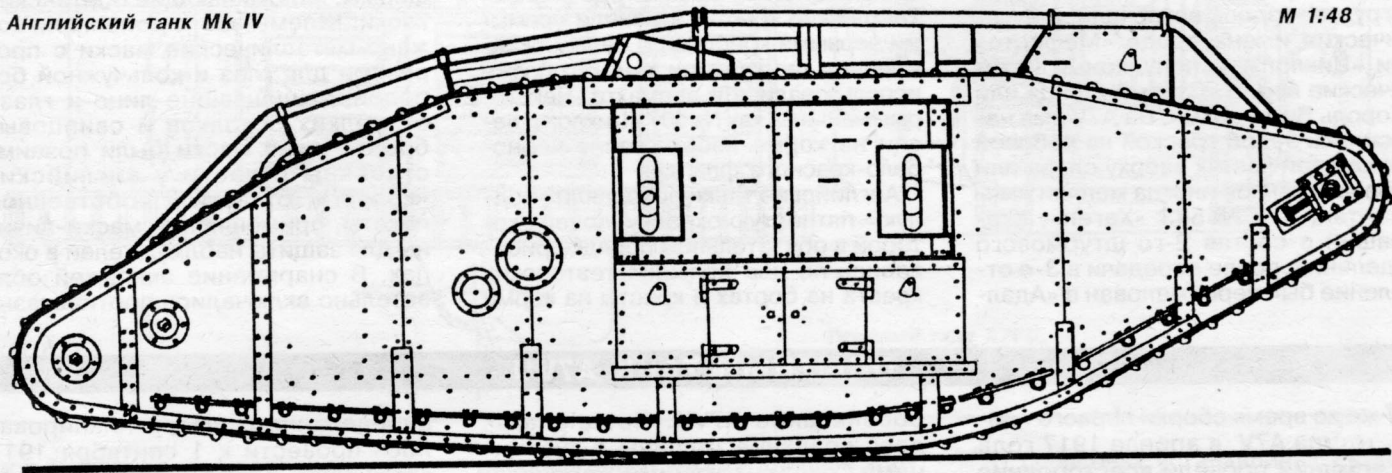
ков, причем с двух шасси бронекорпуса и вооружение были вскоре сняты, одно шасси использовано при постройке опытного A7VU. Шасси, не использованные для танков, также нашли применение на фронте. Эти машины упоминают как «тракторы», хотя точнее будет отнести их к разряду гусеничных транспортеров, поскольку большую часть машины занимала огороженная бортами грузовая платформа. Передний и задний края платформы далеко выдавались за гусеничный обвод, а посередине ее возвышалась крытая рубка с двигательным отсеком и кабиной водителя. Дабы при движении по дорогам машина не обрывала телеграфные провода, вдоль бортов крепились дугообразные скобы. На машину могли устанавливаться прожекторы — по одному под платфор-

мой спереди и сзади и два поворотных — под потолком рубки. Тракторы-транспортеры использовались вместе с полубронированными грузовиками для снабжения войск в боевой зоне. По разным данным, от 60 до 80 единиц переделали в землеройные машины и бульдозеры. Соответствующее оборудование поставляли фирмы «Орренштайн унд Коппель» (Берлин) и «Везерхютте» (Бад-Осенхаузен).

Использовавшиеся рейхсвером английские танки Mk IV были как пушечного («самцы»), так и пулеметного («самки») типа. Их захватили в основном под Камбре. Поскольку Mk IV применялись германскими войсками на фронте даже в большем масштабе, чем собственно германские танки, мы считаем необходимым привести их ТТХ.

Английский танк Mk IV

М 1:48



ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЯЖЕЛОГО АНГЛИЙСКОГО ТАНКА Mk IV

«Самец»/«Самка»	
Боевая масса, т	28,45
Экипаж, человек	8
Высота, м	2,49
Длина, м	8,052
Ширина, м	4,11
Клиренс, м	0,406
Толщина брони, мм:	
лоб и борт	12
крыша и днище	8
Вооружение:	
орудия	2х57/—
пулеметы	4х7,7 «Льюис»/ 5—6х7,7 «Льюис»
Боекомплект:	
выстрелов	332
патронов	6272/10 000

Двигатель:	
марка	«Даймлер»
тип	карбюраторный
число цилиндров	6
охлаждение	жидкостное
мощность, л.с.	105
Трансмиссия	механическая
Коробка передач	тракторного типа, 2-скоростная
Бортовой редуктор	с 2-скоростной коробкой
Механизм поворота	дифференциал и бортовые коробки передач
Ходовая часть	
(на один борт)	26 опорных катков, заднее расположение ведущего колеса

Подвеска	жесткая
Тип гусеницы	металлическая, мелкозвенчатая
Количество траков	
в цепи	90
Тип зацепления	зубовое
Ширина трака, мм	521
Шаг трака, мм	197
Максимальная скорость, км/ч	5,6
Запас хода, км	56
Удельное давление, кг/см ²	0,76
Преодолеваемый	
подъем, град.	35
Ширина преодолеваемого	
рва, м	3,05
Высота стенки, м	1,37
Глубина брода, м	1,0

ОКРАСКА ТАНКОВ И ЭКИПИРОВКА ЭКИПАЖЕЙ

Немецкие танки окрашивались по-разному. На первых порах преобладала однотонная окраска — в светло-зеленый или серо-стальной цвет «фельдграу». Затем на некоторых

В ходе боев 1918 года были захвачены также несколько средних английских танков Mk A «Уиппет». Они были подготовлены к боевому применению, однако каких-либо сведений об использовании их немцами на фронте нет.

машинах — по примеру английских — стали применять деформирующую пятнистую окраску. Ее имели, к примеру, A7V № 507, 529 и 562 во время весенних боев, № 560 в июне, № 504 и 528 — в августе 1918 года. На бортах, на лобовом и кормовом

листах рисовались черные тевтонские кресты. Поначалу на каждый борт наносился один крест, а с мая 1918 года — по два. Большие кресты служили скорее не для «поднятия духа» экипажей, а для предохранения их от обстрела своими же войсками — ведь немецкая пехота и артиллерия больше привыкли к наличию танков у противника. Некоторые танки, как, например, № 527 «Циклоп», имели кресты и на вентиляционных решетках крыши — очевидно, в расчете на свои самолеты-штурмовики. Между крестами посередине борта, а также на лобовом и кормовом листах помещалась римская цифра — номер танка в подразделении. В соответствии с традициями тех лет каждая бронемашина носила, подобно кораблю или форту, имя собственное — «Эльфриде», «Лозенге», «Вотан», «Шнук». Системы в наименованиях не было ни по первым буквам, ни по смысловой нагрузке — здесь встречались и мифические имена вроде «Мефисто» или «Циклоп», и популярные исторические вроде «Старый Фриц» или «Король Вильгельм». На А7V имя наносилось белой краской на лобовой и кормовой частях сверху слева или справа. У танков иногда меняли имена — так, А7V № 543 «Хаген», входивший в состав 2-го штурмового отделения, после передачи в 3-е отделение был переименован в «Адал-

берт», а позже — в «Король Вильгельма». Некоторые танки несли собственную эмблему — на левом лобовом листе «Мефисто» изображен черт, держащий под мышкой английский «ромбовидный» танк. На танках 1-го штурмового отделения изображались черепа и скрещенные кости — старинный символ бессмертия, принятый в качестве эмблемы еще прусской кавалерией эпохи наполеоновских войн (эта символика была, кстати, популярна и в русских бронечастьях).

В сентябре 1918 года командование решило упорядочить систему обозначения танков — кроме единого термина «Sturmpanzerwagen», ввели и типовую деформирующую окраску. Поверх «фельдграу» наносились пятна и полосы неправильной формы красно-бурого, светло-зеленого и лимонно-желтого цвета. Изображение черепа и костей стало наноситься на все танки, включая трофейные. Тевтонские кресты заменили прямыми черными крестами с белым окаймлением, подобными тем, что позже использовались в вермахте. Некоторые машины, как № 507 «Циклоп», несли на корме изображение черно-бело-красного флага.

Английские танки сохраняли «родную» пятнистую окраску, поверх которой в обязательном порядке рисовались по два больших тевтонских креста на бортах и кресты на корме

и лобовом листе, имя и номер танка. Так, трофейный пулеметный Mk IV с номером 153 нес имя «Ханни» (Hanni), кресты и череп с костями.

Несколько слов стоит сказать о снаряжении экипажей. Поначалу немецкие танкисты носили ту форму, в которой пришли из своих родов войск. Для пехотинцев и артиллеристов это была обычная полевая форма, правда, без ранцев, подсумков и т.п. Кроме фуражки-бескозырки, голову иногда прикрывали стальным шлемом. Автомобилисты были одеты в кожаные куртки и очки-консервы. Позже экипажи танков стали использовать авиационные куртки и комбинезоны. Применялись и защитные комбинезоны с содержанием асбеста; кожаные амортизирующие шлемы с защитными валиками — как у летчиков и мотоциклистов. Позже появились кожаные шлемы упрощенной формы, напоминающие британские каски. Шлемы часто дополняли кожанометаллические маски с прорезями для глаз и кольчужной бородой, защищавшие лицо и глаза от мелких осколков и свинцовых брызг. Такие маски были позаимствованы отчасти у английских «коллег», отчасти у собственной пехоты, применявшей маски-личины для защиты наблюдателей в окопах. В снаряжение экипажей обязательно включались противогазы.

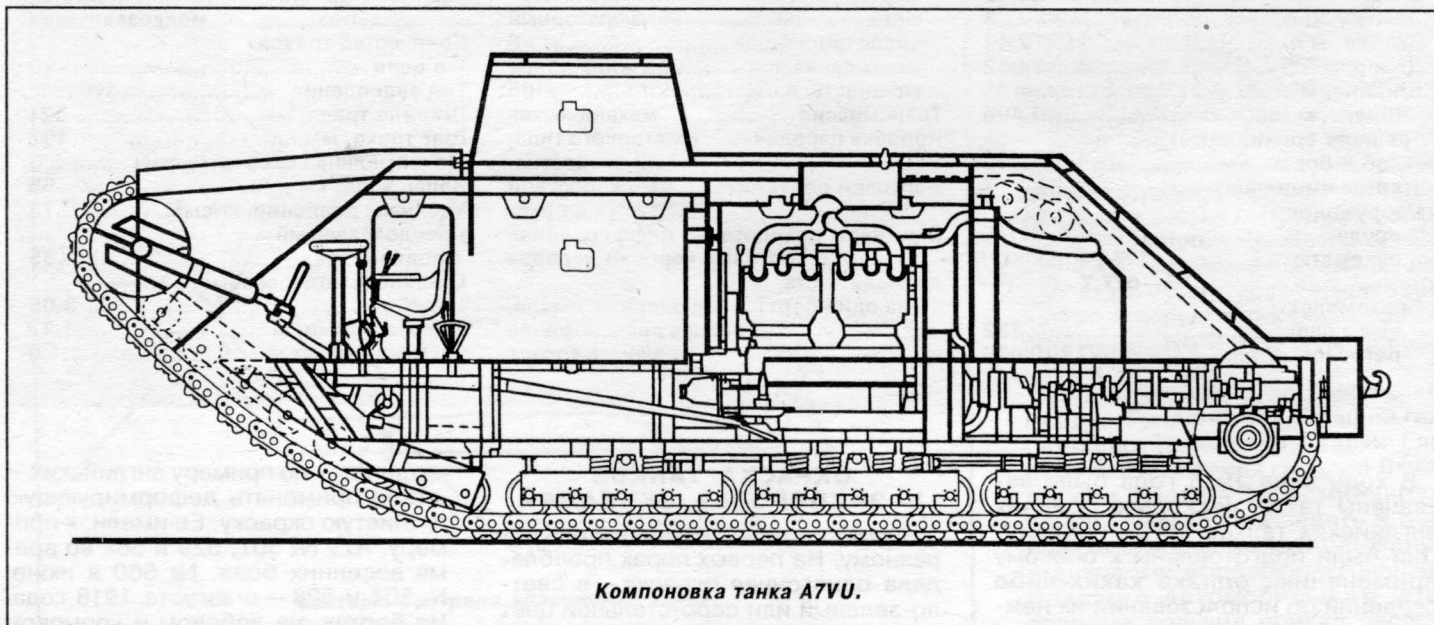
ОПЫТНЫЙ ТАНК А7VU

Уже во время сборки первого прототипа А7V, в апреле 1917 года в Германии провели всесторонние испытания трофейных английских танков Mk IV. В результате Ставка Главного командования выдала задание на проектировку танка по английскому образцу. Проект получил

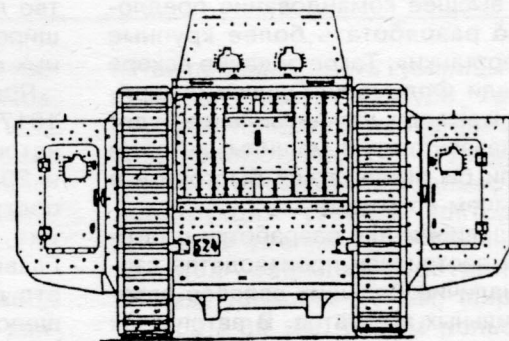
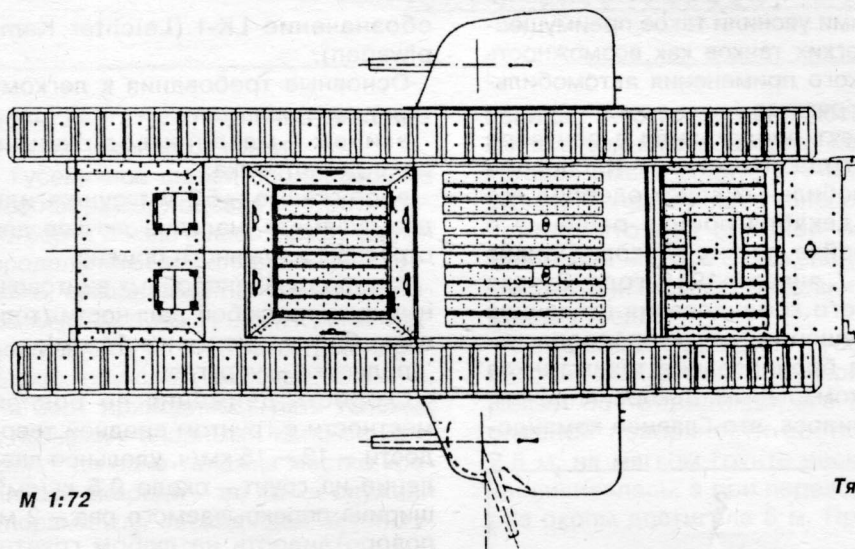
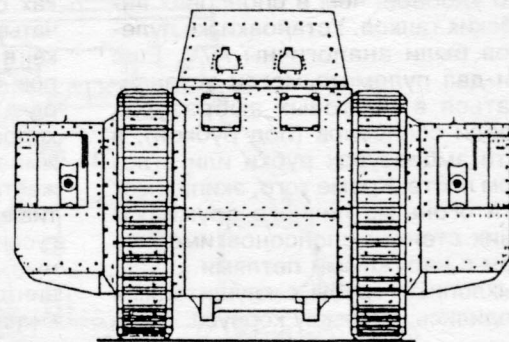
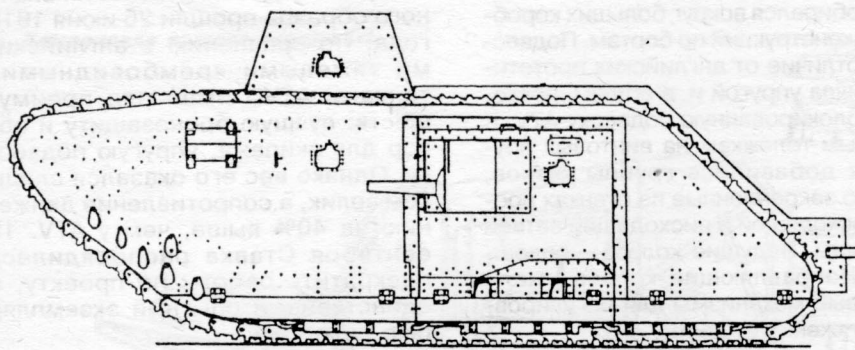
обозначение А7VU. Предполагалось создание машины с гусеницами, охватывающими корпус, и той же моторно-трансмиссионной группой, что у А7V. При этом использовалось шасси № 524. Главной задачей было достижение высокой проходимости. Испытания

переделанного шасси планировалось провести к 1 сентября 1917 года.

Компоновку танка существенно изменили. Двигатели и трансмиссия заняли кормовую часть корпуса. Места механика-водителя (с теми же органами управления) и коман-



Компоновка танка А7VU.



М 1:72

Тяжелый танк А7VU.

дира были перенесены вперед, к лобовому листу корпуса. Среднюю часть корпуса заняла боевая рубка. По бокам от двигателей располагались симметричные спонсоны. Боевое отделение, таким образом, разделили на три отсека — два смещенных назад спонсона и боевая рубка. Верхняя бронерубка сохранилась, но служила теперь для наблюдения экипажа за полем боя, как на английском Mk V, и для установки пулемета. Для обзора местности предназначались также смотровые лючки по бортам отделения управления.

Корпус А7VU в продольном сечении приобрел форму ромба, более угловатую, нежели у его английских прототипов. Бронелисты по-прежнему крепились клепкой на стальном каркасе. Толщина брони ограничивалась 20 мм. Но несмотря на это, а также на уменьшение численности экипажа более чем вдвое, вес танка возрос до 40 т, то есть на 10 т по сравнению с А7V. Защищенность передней проекции увеличивалась за счет наклона верхнего лобового листа корпуса под углом 50° к вертикали. Бензобаки и тяги управления

располагались между днищем корпуса и полом отделений управления и боевого. В задней наклонной стенке корпуса имелась вентиляционная решетка с жалюзи. Ниже крепился бронированный задний бак, а по бокам его буксирные крюки.

В спонсонах устанавливались две 57-мм пушки Максима — Норденфельдта, а позади них в бортах — два пулемета MG.08. Тумбовую установку пушки, собственно, и разработали для А7VU, но здесь угол горизонтального наведения превышал 90°.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЯЖЕЛОГО ТАНКА А7VU

Боевая масса, т	40
Экипаж, чел.	7
Высота, м	3,2
Длина, м	8,38
Ширина, м	4,69
Клиренс, м	0,2
Толщина брони, мм:	
лоб, борт	20
Вооружение:	
орудия	2х57 «Максим — Норденфельдт»
пулеметы	3—4х7,92 MG.08
Двигатель:	
марка	«Даймлер»
тип	карбюраторный
число цилиндров	4
охлаждение	жидкостное
мощность, л.с.	2х100 (при 800 — 900 об/мин)
Трансмиссия	механическая

Коробка передач	3-скоростная
Бортовой редуктор	однорядный
Механизм поворота	выключением или торможением гусеницы
Ходовая часть (на один борт)	24 опорных катка, 7 поддерживающих роликов, заднее расположение ведущего колеса
Подвеска	упругая
Тип гусеницы	металлическая, крупнозвенчатая
Тип зацепления	зубовое
Ширина трака, мм	500
Шаг трака, мм	254
Ширина преодолеваемого рва, м	3—4

Работать артиллеристам в А7V было удобнее, чем в спонсонах английских танков. Установки же пулеметов были аналогичны А7V. Еще один-два пулемета могли устанавливаться в бортовых амбразурах впереди спонсонов (под рубкой), в шести амбразурах рубки или в лобовом листе. Кроме того, экипаж мог вести огонь из личного оружия. В задних стенках спонсонов имелись двери с наружными петлями.

Выхлопные трубы с глушителями выводились на крышу корпуса. Гусе-

ничный ход, как и в английских танках, собирался вокруг больших коробчатых конструкций по бортам. Подвеска, в отличие от английских прототипов, была упругой и, в общем, повторяла блокированную подвеску А7V. К ходовым тележкам на винтовых пружинах добавились группы катков, жестко закрепленные на стенках против восходящей и нисходящей ветвей гусеницы. Ведущие колеса — сплошные. Направляющие колеса имели винтовые механизмы для регулирования натяжения гусениц.

Первые ходовые испытания опытного образца прошли 25 июня 1918 года. По сравнению с английскими тяжелыми «ромбовидными» танками А7V имел ряд преимуществ: лучшую бронезащиту и обзор для экипажа, упругую подвеску. Однако вес его оказался слишком велик, а сопротивление движению на 40% выше, чем у А7V. 12 сентября Ставка распорядилась прекратить работы по проекту, и единственный опытный экземпляр был разобран.

ЛЕГКИЕ ТАНКИ

После демонстрации макета А7V высшее командование предложило разработать более крупные «сверхтанки». Такое задание вскоре выдали Фольмеру. Однако он пришел к выводу, что правильнее будет создавать легкие машины, которые могли бы выпускаться быстрее и в большем количестве.

Условиями для разработки и быстрой постановки производства стало наличие больших запасов автомобильных агрегатов. В автопарках военного ведомства к тому времени скопилось более 1000 автомобилей

первыми уяснили такое преимущество легких танков как возможность широкого применения автомобильных агрегатов.

Проект представили в сентябре 1917 года. Начальник Инспекции автомобильных войск одобрил его и 29 декабря принял решение о постройке легких танков. Однако уже 17 января 1918 года Ставка Главного командования отклонила это решение, сочтя предполагавшееся бронирование таких танков слишком слабым. Вскоре, впрочем, выяснилось, что Главное командо-

обозначение LK-I (Leichter Kampfwagen).

Основные требования к легкому танку предполагали:

экипаж — механик-водитель и один-два стрелка;

вооружение — 57-мм пушка или два пулемета, наличие лючков для стрельбы из личного оружия;

защита от бронебойных винтовочных пуль на любой дальности (толщина брони — не менее 14 мм);

подвеска — упругая;

скорость движения по ровной местности с грунтом средней твердости — 12 — 15 км/ч, удельное давление на грунт — около 0,5 кг/см², ширина перекрываемого рва — 2 м, поворотливость на любом грунте, способность брать подъемы крутизной до 45°;

масса — не выше 8 т, возможность перевозки в неразобранном виде на стандартных железнодорожных платформах и готовность к действию сразу же после выгрузки;

надежный и, по возможности, малолучный двигатель;

небольшой силуэт при возможно большом клиренсе;

время действия без пополнения запаса горючего и боекомплекта — до 6 ч.

Для повышения проходимости и эффективности при преодолении проволочных заграждений предлагалось увеличить подъем гусеницы. Посадка и высадка экипажа должна была быть простой и быстрой, а объем боевого отделения достаточен для нормальной работы. Обращалось внимание на пожарную безопасность, устройство смотровых щелей и лючков, защиту экипажа от осколков и свинцовых брызг, герметизацию танка на случай применения противником огнеметов, а также на доступность механизмов для обслуживания и ремонта и возможность быстрой за-

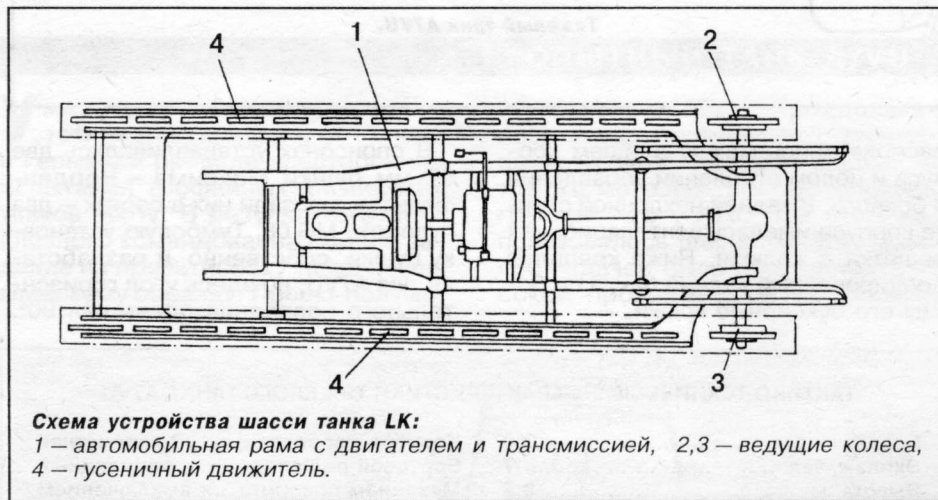


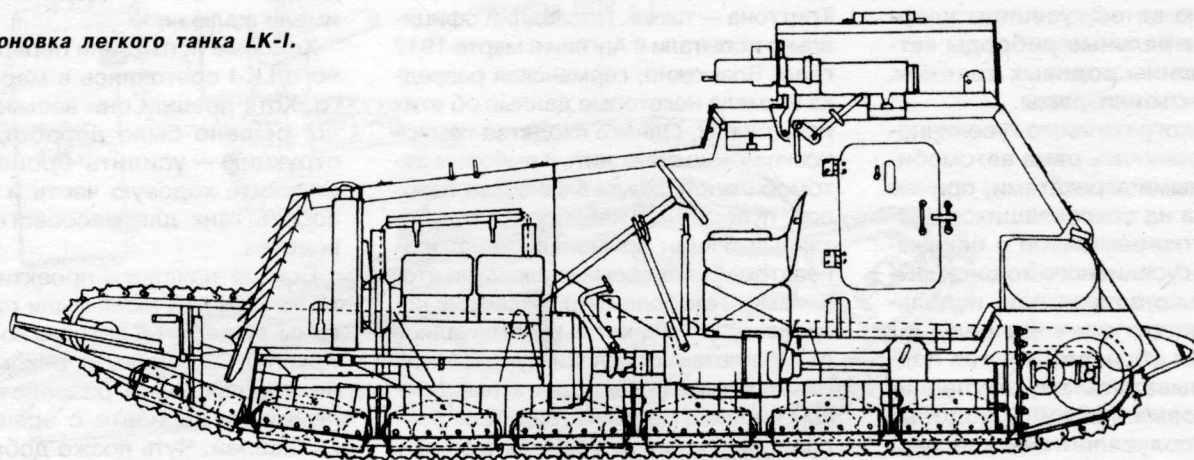
Схема устройства шасси танка LK:

1 — автомобильная рама с двигателем и трансмиссией, 2, 3 — ведущие колеса, 4 — гусеничный движитель.

из разнотипных машин с мощностью двигателей от 40 до 60 л.с., признанных негодными для применения в армии, так называемых «пожирателей горючего и шин». Однако при их систематизации можно было получить группы по 50 и более штук и на этой основе строить партии легких боевых машин с запасом агрегатов и узлов.

Предполагалось использовать шасси автомобиля «внутри» гусеничного шасси, устанавливая ведущие колеса гусеничного хода на их приводные оси. Немцы, пожалуй,

вание само вело переговоры с Крупном о легком танке, разрабатывавшемся его фирмой, — еще один пример несогласованности действий Главного командования и Военного министерства в вопросах танкостроения. Создание легкого танка под руководством профессора Раузенбергера началось на фирме Круппа еще весной 1917 года. В конце концов эту работу все же одобрили, и она перешла в ведение Военного министерства. Дано было разрешение на постройку двух опытных машин, получивших



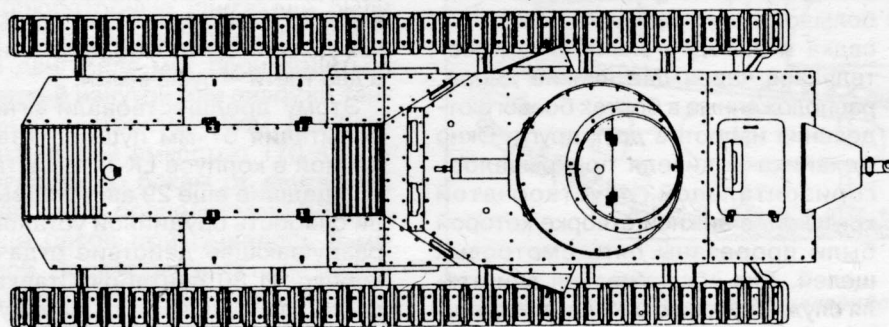
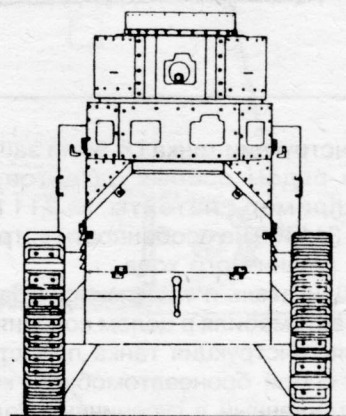
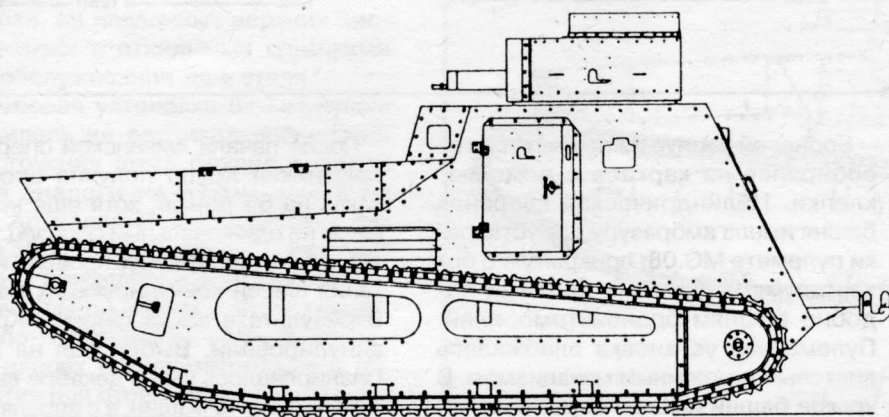
мены двигателя, наличие системы очистки гусениц от грязи.

Гусеничное шасси собиралось на особой раме. Ходовая часть каждого борта заключалась между двумя продольными параллельными стенками, связанными поперечными перемычками. Между ними к раме подвешивались на винтовых цилиндрических пружинах ходовые тележки. На борт приходилось пять тележек с четырьмя опорными катками каждая. Еще одна тележка жестко крепилась впереди — ее катки служили упорами для восходящей ветви гу-

сеницы. Жестко закреплялась также ось заднего ведущего колеса, которое имело радиус 217 мм и 12 зубьев. Направляющее колесо было приподнято над опорной поверхностью, а его ось снабжена винтовым механизмом регулировки натяжения гусениц.

Продольный профиль гусеницы рассчитывался так, чтобы при движении по твердой дороге длина опорной поверхности составляла 2,8 м, на мягком грунте несколько увеличивалась, а при переходе через окопы достигала 5 м. Припод-

нятая передняя часть гусеницы выступала впереди корпуса. Таким образом предполагалось совместить поворотливость на твердом грунте с высокой проходимостью. Конструкция гусеницы повторяла A7V, но в уменьшенном варианте. Ширина башмака составляла 250 мм, толщина — 7 мм; ширина рельса — 80 мм, проем рельса — 27 мм, высота — 115 мм; шаг трака — 140 мм. Количество траков в цепи возросло до 74, что способствовало повышению скорости хода. Сопротивление цепи на раз-



Легкий танк LK-I.

М 1:48

рыв — 30 т. От поперечного смещения нижнюю ветвь гусеницы удерживали центральные реборды катков и боковины ходовых тележек, верхнюю — стенки рамы.

Внутри такого готового гусеничного шасси крепилась рама автомобиля с основными агрегатами, причем не жестко, а на сохранявшихся ресурсах. Жестко связанной с боковыми рамами гусеничного хода оказывалась только задняя ось, использовавшаяся для привода ведущих колес. Таким образом, упругая подвеска оказывалась двухступенчатой — винтовые пружины ходовых тележек и полуэллиптические рессоры внутренней рамы. Новинки в

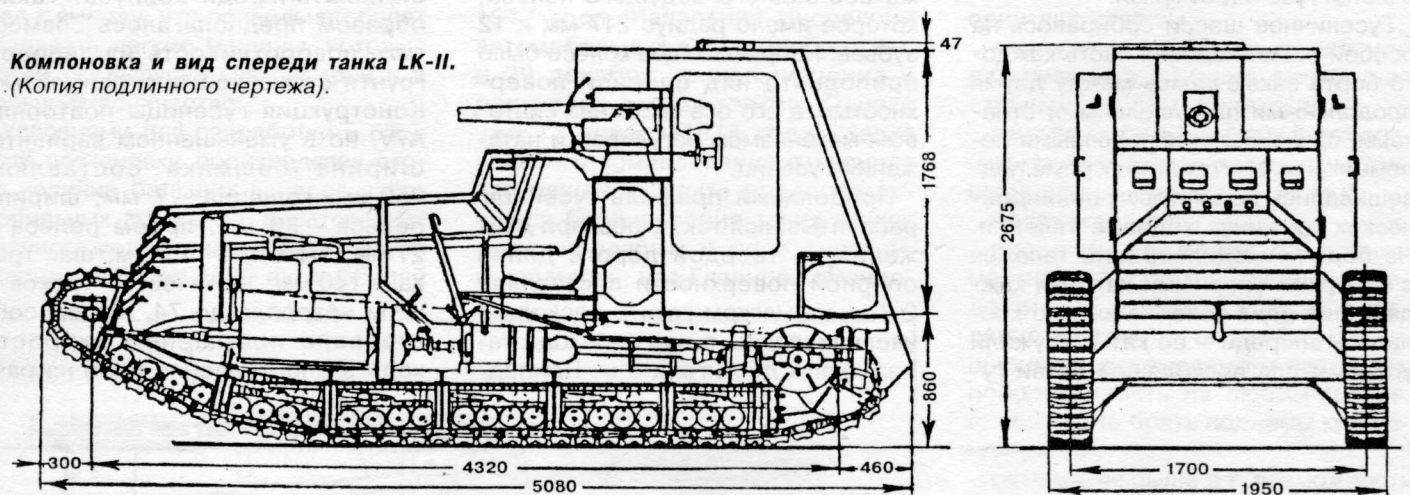
прототип «Уиппета» — легкий танк Триттона — также. Последний официально испытали в Англии в марте 1917 года. Возможно, германская разведка и имела некоторые данные об этих испытаниях. Однако сходство компоновки можно объяснить и выбором автомобильной схемы в качестве базовой, пулеметные же, хорошо отработанные башни применялись на бронеавтомобилях всеми воюющими сторонами. Тем более что по своему устройству LK значительно отличались от «Уиппета»: отделение управления размещалось позади двигателя, причем сиденье механика-водителя располагалось по оси машины, а за ним находилось боевое отделение.

деления. Вентиляционные решетки имели жалюзи.

Ходовые испытания первого опытного LK-I состоялись в марте 1918-го. Хотя прошли они весьма успешно, решено было доработать конструкцию — усилить бронезащиту, улучшить ходовую часть и приспособить танк для массового производства.

Вскоре началось проектирование танка LK-II. 13 июня были представлены модели LK-II и легкого танка Круппа. Оба проекта рекомендовали к дальнейшей разработке в пулеметном варианте с вращающейся башней. Чуть позже добавился и пушечный вариант LK-II.

Компоновка и вид спереди танка LK-II.
(Копия подлинного чертежа).



конструкции танка LK были защищены рядом особых патентов, как, например, патенты № 311169 и № 311409 на особенности устройства гусеничного хода.

Двигатель и трансмиссия базового автомобиля в целом сохранялись. Вся конструкция танка представляла собой бронеавтомобиль, как бы помещенный в гусеничный ход. Такая схема позволяла получить вполне прочную конструкцию с упругой подвеской и достаточно большим клиренсом.

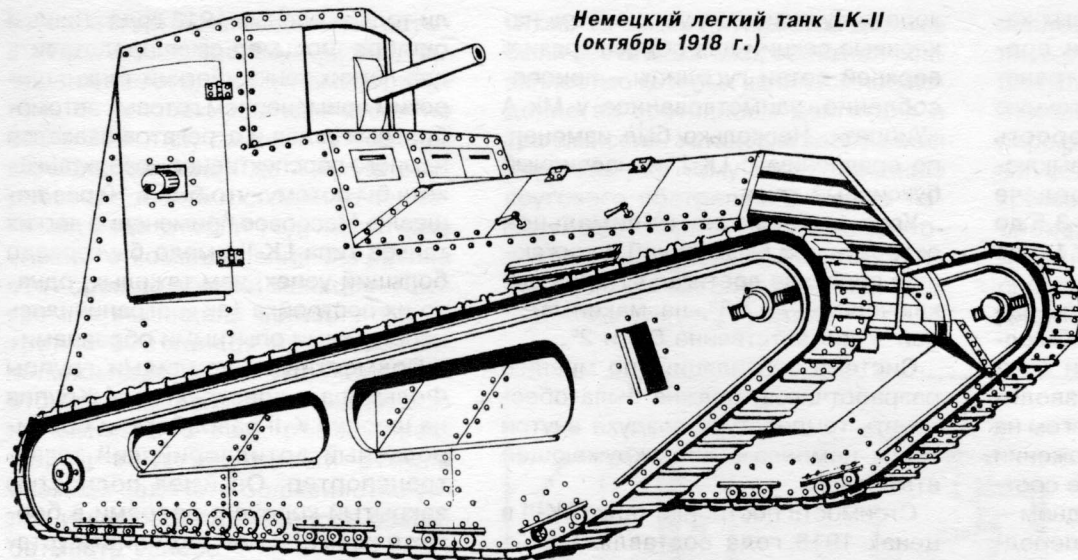
В результате получился танк с передним расположением двигателя, задним — трансмиссии и боевого отделения. При первом же взгляде на него бросалось в глаза сходство с английским средним Mk A «Уиппет», появившимся на поле боя только в апреле 1918 года. Любопытно и то, что LK-I имел вращающуюся башню,

Броневого корпус из прямых листов собирался на каркасе с помощью клепки. Цилиндрическая клепаная башня имела амбразуру для установки пулемета MG.08, прикрытую с боков двумя наружными щитками подобно башням бронеавтомобилей. Пулеметная установка снабжалась винтовым подъемным механизмом. В крыше башни имелся круглый люк с откидной крышкой, в корме — небольшой двустворчатый лючок. Пosaдка и высадка экипажа осуществлялась через две низкие двери, расположенные в бортах боевого отделения напротив друг друга. Окно механика-водителя прикрывалось горизонтальной двустворчатой крышкой, в нижней створке которой были прорезаны пять смотровых щелей. Для обслуживания двигателя служили люки с откидными крышками в бортах и крыше моторного от-

После начала Амьенской операции союзников Крупп получил срочный заказ на 65 танков, хотя еще не был готов ни один реальный образец. 2 октября в Мариенфельде провели испытания шасси конкурирующих машин. В результате заказ фирме «Крупп» аннулировали. Выбор пал на LK-II. Планировалось уже в декабре выпустить первые 10 машин, а с апреля 1919 года довести этот показатель до 200 в месяц. При этом только треть танков должна была быть пулеметными, а две трети — пушечными.

Этому предшествовали огневые испытания 57-мм пушки, установленной в корпусе LK-II. Испытания, прошедшие еще 29 августа, выявили слабость орудийной установки и разрушающее действие отдачи на корпус. И 30 сентября Ставка решила, что пушечные LK-II будут вооружаться 37-мм пушкой Круппа.

Немецкий легкий танк LK-II
(октябрь 1918 г.)



Обводы корпуса танка несколько изменились. Появились наклонные скулы между прямыми бортами и крышей. Позади моторного отделения возвышение и скулы корпуса образовывали рубку механика-водителя с тремя смотровыми лючками. Неподвижная боевая рубка имела прямые борта и наклонную заднюю стенку. В боевой рубке помещались артиллерист и его помощник, работавшие стоя. Двери рубки располагались так же, как у LK-I, но были увеличены. В крыше рубки находился люк с откидной крышкой, служивший для обзора и вентиляции. В прямых бортах, лобовом листе и крыше моторного отделения выполнялись жалюзи, на наклонных верхних листах — люки с откидными крышками для обслуживания двигателя.

Тумбовая установка 37-мм пушки крепилась на вертикальной опоре. Конструкция щита орудия в целом была аналогична 57-мм пушке на A7V. Артиллерийская установка весила 500 кг, снабжалась телескопическим прицелом и маховичком горизонтальной наводки. Угол наведения по горизонтали $\pm 30^\circ$. В бортовых дверях предусматривались отверстия для стрельбы из ручного пулемета MG.08/15.

Карбюраторные двигатели были двух типов — мощностью 40 и 50 л.с. Пуск двигателя мог производиться рукояткой изнутри или снаружи танка либо электростартером. Два бензобака общей емкостью 170 л располагались по бокам от двигателя, между ним и бронелистами бортов, днище баков прикрывалось 8-мм броней. Подача бензина производилась давлением отработанных газов. Для надежного питания двигателя

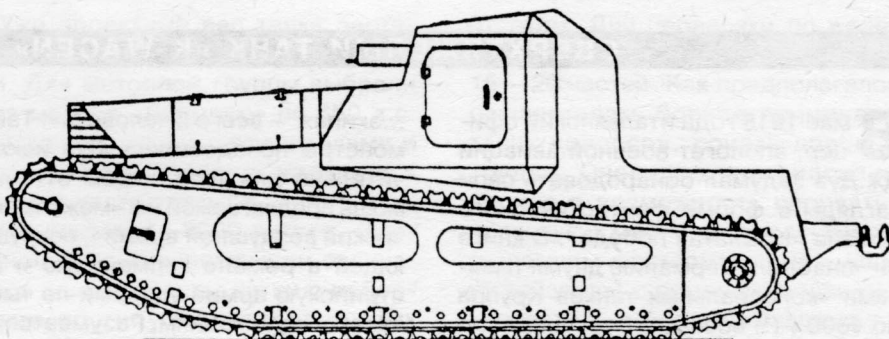
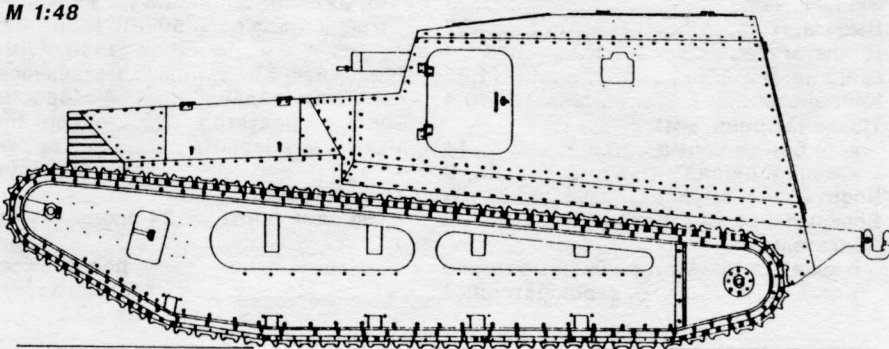
при любых наклонах машины была переделана поплавковая камера. Чтобы предотвратить заливание двигателя маслом, ввели циркуляционную систему смазки с замкнутым масляным баком. Охлаждение радиатора двигателя производилось вентилятором или эксгаустором. Воздух всасывался из боевого, а выбрасывался через отверстия в бортах и крыше моторного отделения. Выхлопная труба выводилась с левого борта. Одна любопытная деталь — в то время как англичане на своих тя-

желых танках использовали один двигатель, а на среднем «Уиппете» два, германские конструкторы снабдили тяжелые танки двумя двигателями, а легкий — одним.

Трансмиссия LK-II включала: дисковое сцепление (главный фрикцион); 4-скоростную коробку передач автомобильного типа; продольный вал, на котором располагались конические шестерни, кулачковые или дисковые сцепления, колодочные или ленточные тормоза; две приводные поперечные полуоси с коническими

шестернями на одном конце и цилиндрическими на другом. Конические шестерни полуосей сцеплялись с коническими шестернями вала, образуя простой дифференциал, а цилиндрические вместе с шестернями большего диаметра на осях ведущих колес образовывали однорядные бортовые редукторы, которые помещались в картеры, укрепленные на внутренних стенках бортов. На тех же стенках в особых втулках крепились на подшипниках приводные полуоси и оси ведущих

М 1:48



Проекты бронированных артиллерийских тягачей-транспортеров на шасси LK-II.

иметь 30-мм броню, две или четыре пушки калибра 50 — 77 мм, четыре пулемета, два огнемета, экипаж 18 человек, два двигателя по 200 — 300 л.с., сможет преодолевать ров шириной до 4 м. На разработку проекта и создание первого образца отвели год, но Ставка Главного командования сократила этот срок до восьми месяцев. Программа выглядела солидно — постройка 100 танков при первоначальном заказе на 10. Расчетная стоимость одной такой машины — не менее 500 тыс. рейхсмарок. Перед конструкторами стояла сложная задача — большинство узлов и деталей приходилось разрабатывать заново.

Схему танка «К» в целом заимствовали у англичан: гусеницы охватывали корпус, а вооружение — 4 пушки и пулеметы — устанавливалось в широких спонсонах и в бортовых амбразурах. Однако взаимное расположение отделений было аналогично А7VU: отделения управления и боевое — впереди, моторно-трансмиссионное — позади. При этом боевое отделение без спонсонов и моторно-трансмиссионное занимали примерно равный объем корпуса. Экипаж вновь оказался рекордным — 22 человека.

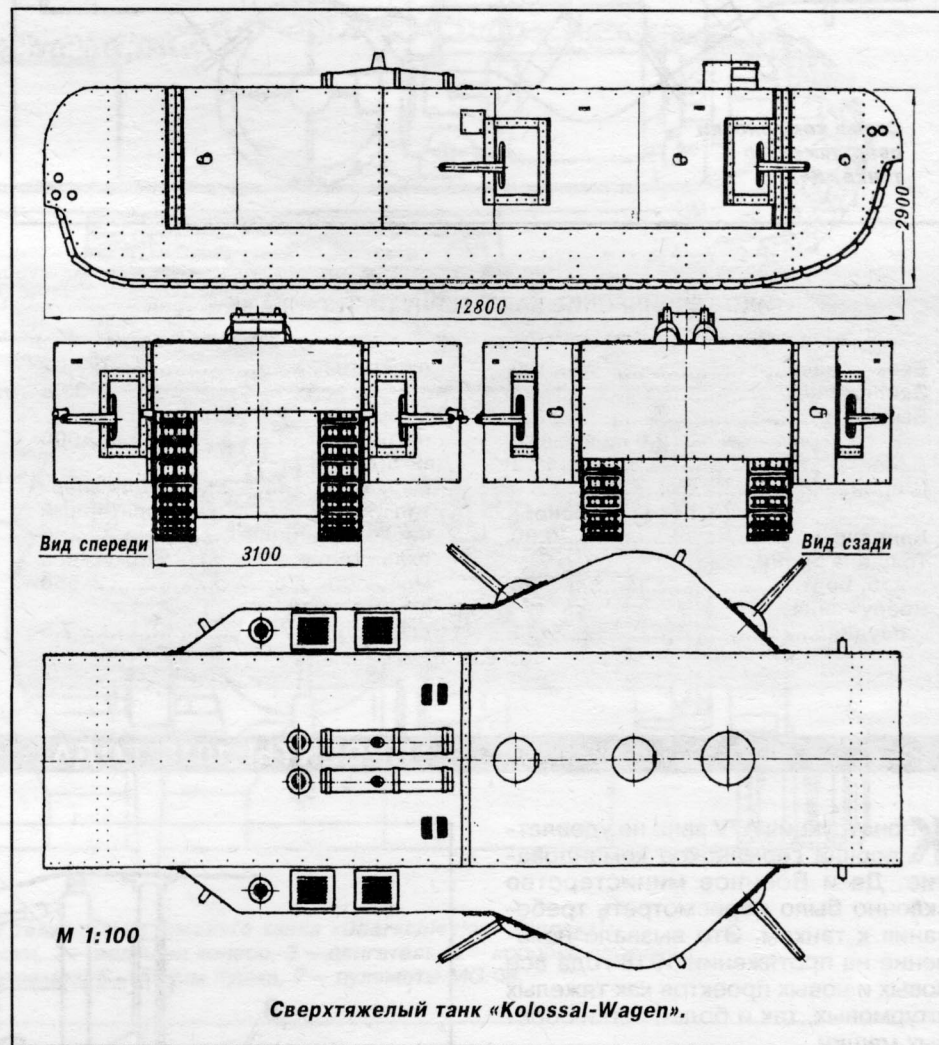
В отделении управления помещались два водителя. На крыше танка в передней части монтировалась цилиндрическая рубка управления (башенка) со смотровыми щелями по периметру и люком в крыше. Рубка предназначалась для командира танка и артиллерийского офицера.

Корпус танка собирался из больших катаных листов, крепившихся к каркасу заклепками и болтами. Съемные спонсоны имели сложную в плане форму. В скошенных передней и задней стенках уширенной части спонсона имелись орудийные амбразуры, в которые устанавливалась 77-мм капонирная пушка с полуавтоматическим затвором. Качающаяся часть орудия крепилась на поворотной тумбе с полуцилиндрическим щитом и ограждением казенной части. Слева от ограждения находилось сиденье наводчика. Для наводки он пользовался телескопическим прицелом и соосными маховиками. В передней стенке спонсона у угла располагалась установка пулемета MG.08. Такие же пулеметные установки имелись в узкой задней части спонсона, в бортах и лобовом листе отделения управления.

Огонь из задних пулеметов должны были вести механики, основной обязанностью которых являлось наблюдение за состоянием двигателя и трансмиссии. Установка вооружения отвечала все тому же требованию кругового обстрела — в любом направлении танк «К» мог сосредоточить огонь примерно равной плотности. На крыше спонсонов имелись вентиляционные решетки.

Гусеницы собирались с помощью болтов и заклепок. Ведущее колесо — заднего расположения. Верхние ветви гусениц с передними и задними нисходящими ветвями прикрывались бронекрышей, переходившей в изогнутые бронезкраны.

Планировалось оснастить танк средствами связи — место для радиста отвели перед двигателем



Уже проектный вес танка заставил искать более мощные двигатели. Для моторной группы выбрали два мотора «Даймлер» по 650 л.с. Выхлопные трубы с глушителями и радиаторы выводились на крышу в задней части корпуса. Запас бензина составлял 3000 литров. Оригинальностью конструкции отличалась ходовая часть: катки с ребордами по типу железнодорожных крепились не к корпусу танка, а к тракам гусениц. Корпус по бокам был охвачен рельсовыми направляющими, по которым и «обкаты-

отсеком. Для перевозки по железной дороге «К» мог разбираться на 15 — 20 частей. Как предполагалось осуществлять боевое применение таких колоссов, понять довольно трудно. Очевидно, командование верило в возможность прорвать в нескольких местах фронт союзников (вспомним фантастическую «машину кайзера») с помощью подвижных крепостей — идея, возникавшая в те годы во всех воюющих странах. Однако уже 18 октября 1917 года Опытное отделение Инспекции автомобильных войск признало, что танк

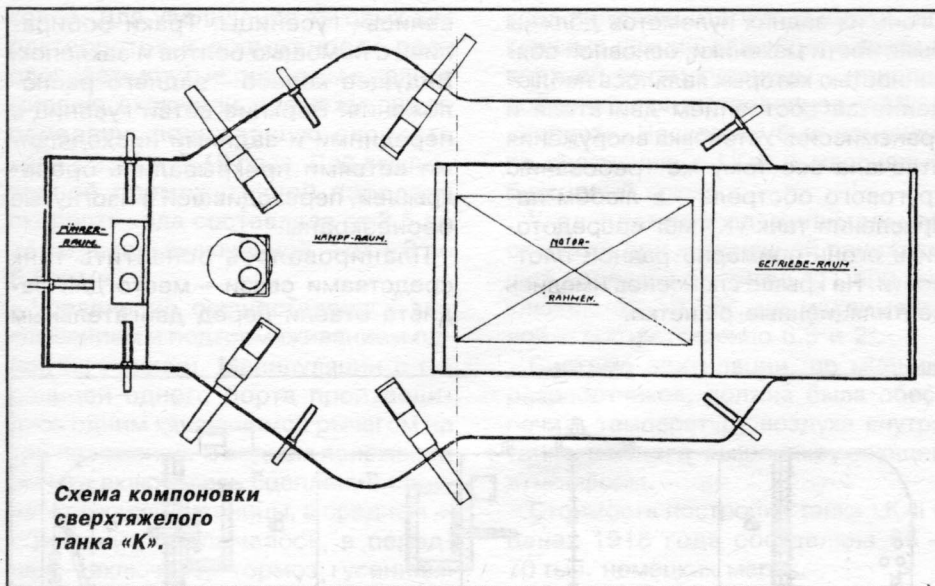


Схема компоновки
сверхтяжелого
танка «К».

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТАНКА «K-Wagen»

Боевая масса, т 150
Экипаж, чел. 22
Высота, м 3,3
(2,9 по крыше)
Длина, м 12,8
Ширина, м 5,9
(3,1 без спонсонов)
Клиренс, м 0,39
Толщина брони, мм:
лоб, борт 30
Вооружение:
орудия 4x77

пулеметы 6—7x7,92
MG.08
Боекомплект,
патронов 8000
Двигатель:
марка «Даймлер»
тип карбюраторный
число цилиндров 6
охлаждение жидкостное
мощность, л.с. 2x650
Максимальная
скорость, км/ч 7,5

типа «К» пригоден только для позиционной войны. По вооружению «К» представлял собой артиллерийскую и пулеметную батареи, установленные в одном «подвижном форте». Большое мертвое пространство в поле обзора из рубки управления было терпимо только для «позиционного» танка.

Контракт на постройку пяти экземпляров «К» заключили с шарикоподшипниковым заводом «Риббе» в Берлин-Вайсензее, на пять других — с «Вагонфабрик Вегман» в Касселе. Постройку танков начали в апреле 1918-го. К концу войны на «Риббе» почти достроили один танк, для второго были готовы бронекорпус и комплект основных агрегатов и узлов, кроме двигателей. После поражения немцев и заключения Версальского мира все это пошло на слом.

Заметим, что спустя четверть века в Германии снова были построены два самых тяжелых танка — 180-тонные «Маус», также не принявшие участия ни в одном бою. Любопытно, что в обе мировые войны, уже после перелома хода событий не в свою пользу, немецкое военное руководство выдавало задания и выделяло ресурсы на «сверхтанки». Оба раза конструкторы закладывали в эти монстры ряд оригинальных идей и решений, и оба раза колоссы оказывались в роли мертворожденного дитя.

ПРОЕКТЫ 1918 ГОДА

Конструкция A7V явно не удовлетворяла германское командование. Да и Военное министерство склонно было пересмотреть требования к танкам. Это вызвало появление на протяжении 1918 года все новых и новых проектов как тяжелых штурмовых, так и более легких боевых машин.

Параллельно с разработкой легкого 8-тонного танка фирма «Крупп» представила 23 июля 1918 года проект «малого штурмового танка» — с 57-мм пушкой и пулеметом. Проект не был принят, поскольку уступал в проходимости уже испытанному LK-I и разрабатывавшемуся LK-II.

Незадолго до конца войны появился и более перспективный проект легкого танка. Конструкция LK-I и LK-II была, в известной степени, компромиссом между желанием создать эффективную боевую машину и необходимостью максимально использовать имеющиеся автомобильные шасси. Поэтому еще до окончания

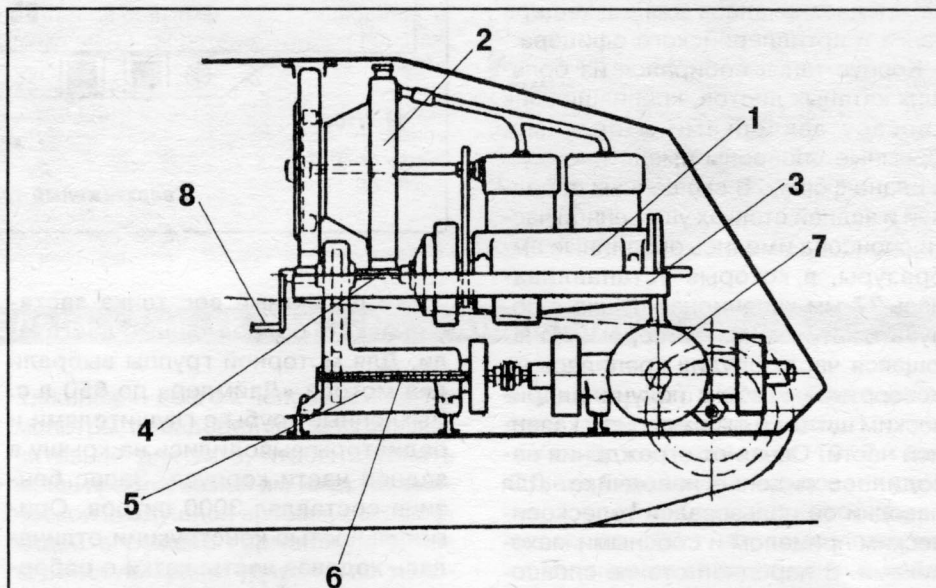
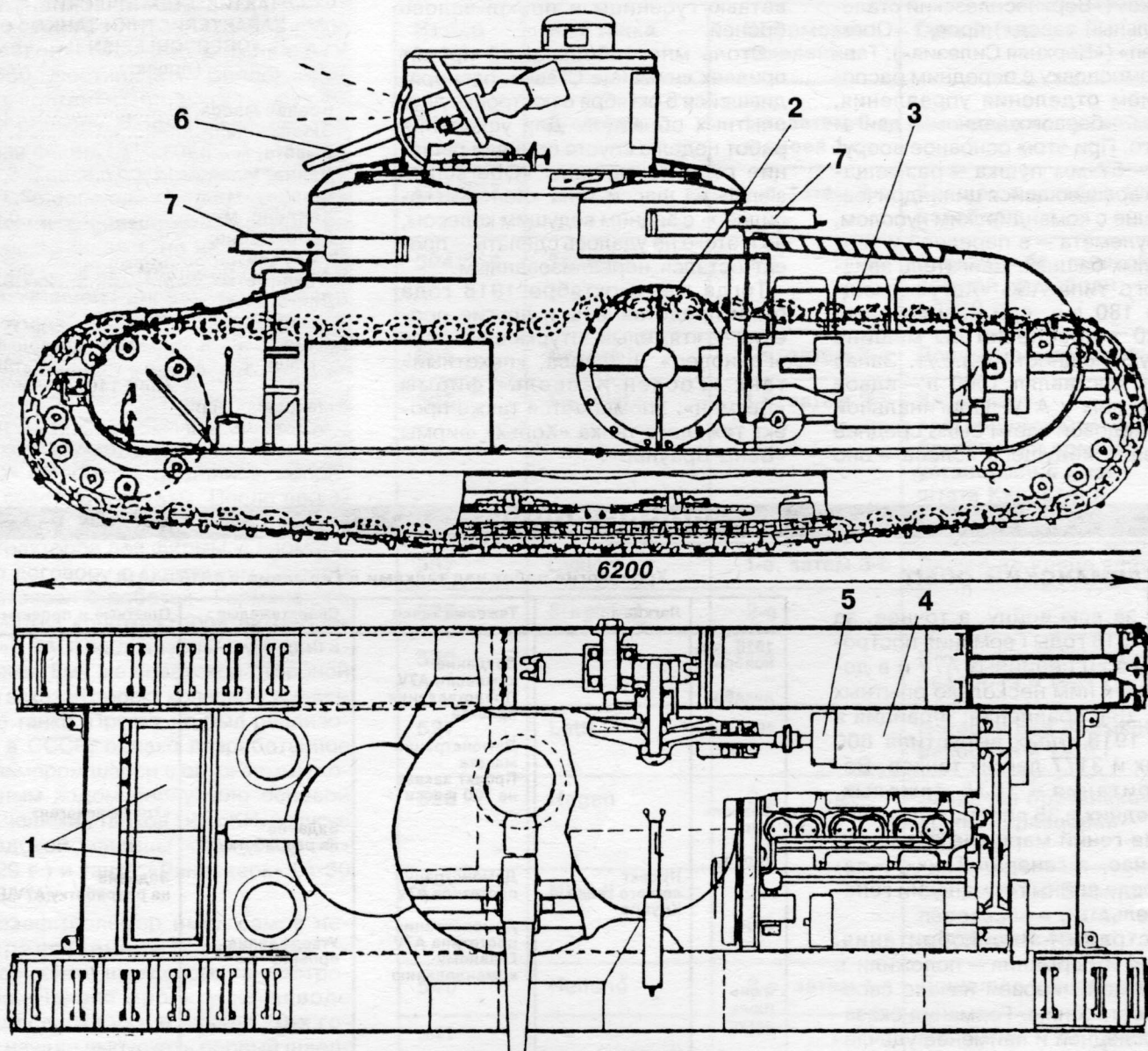


Схема моторно-трансмиссионной группы легкого танка LK-III (проект):
1 — двигатель, 2 — радиатор, 3 — подмоторная рама, 4 — вал главного сцепления,
5 — коробка передач, 6 — приводной вал, 7 — картер бортового редуктора, 8 — пусковая рукоятка.



Компоновка тяжелого штурмового танка «Oberschlesien» (проект):

1 — посадочные люки, 2 — ведущее колесо, 3 — двигатель, 4 — коробка передач, 5 — тормоз, 6 — 57-мм пушка, 7 — пулеметы MG.08.

постройки LK-II началось проектирование машины с более рациональной компоновкой. Проект получил обозначение LK-III. Гусеничное шасси и схему управления LK-II в нем сохранили, но двигатель перенесли в кормовую часть машины, а отделения управления и боевое соответственно сместили вперед.

Двигатель помещался над коробкой передач и трансмиссией и должен был крепиться в трех точках на приливах картера коробки передач или особой раме. На той же раме впереди двигателя вертикально устанавливался радиатор с вентилятором. Таким образом обеспечивалась жесткая связь двигателя с тру-

бопроводами радиатора при любых колебаниях и изгибах шасси. Вал главного сцепления соединялся с ведущим валом зубчатой или цепной передачи, укрытой в переднем вертикальном приливе картера коробки передач. Удлиненный конец вала сцепления соединялся с пусковой рукояткой, выведенной в боевое отделение. Вооружение — орудие или один пулемет — устанавливалось во вращающейся башне.

Нетрудно заметить, что LK-III строился по той же компоновочной схеме, что и французский легкий «Рено» FT-17, появившийся годом раньше. Позже эта компоновка получила название «классической». Р.Крюгер ут-

верждал, что «в Германии неприятельские формы... малых танков были совершенно неизвестны». Однако проектирование LK-III велось явно под влиянием «Рено» FT: с этими танками германские войска встретились в мае 1918-го. И все же надо отдать должное немецким конструкторам, успевшим оценить преимущества классической компоновки и быстро «вписать» в нее уже разработанную машину. Планировалось оснастить танк радиостанцией. Но до постройки натурного образца дело уже не дошло.

Из проектов «тяжелых штурмовых» танков заслуживает особого внимания представленный в середине того

же года фирмой «Обершлезисхе Хуттенверке» («Верхнесилезский сталелитейный завод») проект «Oberschlesien» («Верхняя Силезия»). Танк имел компоновку с передним расположением отделения управления, средним — боевого, задним — двигателя. При этом основное вооружение — 57-мм пушка — размещалось во вращающейся цилиндрической башне с командирским куполом, а два пулемета — в передней и задней малых башнях. Двигатель авиационного типа AS3 «Аргус» мощностью 180 л.с. при планируемом весе 20 т обеспечил бы машине удельную мощность 9 л.с./т. Запас бензина составлял 1000 л — вдвое больше, чем у А7V. Оригинальной чертой ходовой части было среднее положение ведущего колеса — оно

входило в зацепление с верхней ветвью гусеницы и прикрывалось броней.

Столь многообещающий проект привлек внимание Ставки, распорядившейся 5 октября о постройке двух опытных образцов. Для ускорения работ неделю спустя приняли решение строить машины «Oberschlesien II» на шасси типа «Холт-Катерпиллер» с задним ведущим колесом, но и этого не удалось сделать — проект остался нереализованным.

Тогда же, в октябре 1918 года были представлены и другие проекты — «тяжелый штурмовой» танк «Ганновер» Л.Элерса, «пехотный» танк «Гессен-Кассель» фирмы «Вегман». Упоминается также проект тяжелого танка «Хорьх» фирмы «Бенц-Браунер».

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТАНКА «OBSCHLESIESEN II» (проект)

Боевая масса, т	19
Экипаж, чел.	5
Высота, м	2,965
Длина, м	6,7
Ширина, м	2,34
Клиренс, м	0,6
Вооружение:	
орудия	57
пулеметы	2х7,92
Двигатель:	
марка	«Аргус»
тип	карбюраторный
мощность, л.с.	180
	(при 1400 об/мин)
Максимальная скорость, км/ч	16

ПОСЛЕ ВОЙНЫ

ГЕРМАНСКИЙ ОПЫТ

Итак, за всю войну, а точнее, за 1917 — 1918 годы Германия построила всего 20 серийных А7V и в дополнение к ним несколько опытных танков. Для сравнения: Франция в 1916 — 1918 годах выпустила 800 средних и 3177 легких танков, Великобритания — 1615 тяжелых, 200 средних и 35 специальных танков. «Не гений маршала Фоша победил нас, а генерал Танк», — заявил после войны германский генерал Цвель.

Три страны — Великобритания, Франция и Германия — положили в годы первой мировой начало своему танкостроению. Германия оказалась последней и наименее удачливой из них. Между тем, как это часто бывает с проигравшей стороной, она извлекла из опыта войны более глубокие и ценные выводы в отношении танков и противотанковой обороны, нежели победители. Причем наибольшую службу сослужил им не технический, а тактический опыт, свидетельствовавший о боевой роли танков и основных принципах их применения.

28 июня 1919 года в Версале был подписан мирный договор. Его 171-я статья запрещала «производство и ввоз в Германию броневиков, танков или всякого рода других подобных машин, могущих служить для военных целей». Но запреты Версальского договора просто не могли соблюдаться страной, заботящейся о боеспособности своих вооруженных сил.

Вскоре после окончания войны в Германии началось тщательное изу-

Хронология работ над танками в Германии в 1916—1918 гг.

	Легкие танки	Тяжелые танки	Сверхтяжелые	Опытные и проекты
1916 год				
ноябрь		Создание комиссии А7V		
декабрь		Представление проекта		
1917 год				
январь		Демонстрация макета		
		Проект заказа на 100 шасси		
февраль			Задание на разработку	«Треффасваген»
март				
апрель	Проект легкого танка Круппа	Демонстрация прототипа А7V		Задание на разработку А7VU
май		Демонстрация прототипа А7V Главному командованию	Утверждение проекта «К»	
июнь				
июль				
август				
сентябрь	Представление проекта LK			
октябрь				
ноябрь		Постройка первого танка А7V		
декабрь		Заказ на шасси А7V		
1918 год				
январь	Разрешение на постройку LK-I	Первое штурмовое отделение		
февраль				
март	Испытания LK-I	Первый выход в бой А7V	Начало постройки «К»	
апрель	Задание на разработку LK-II	Бой у Виллер-Бретоне		
май				
июнь	Демонстрация макетов LK-II и легкого танка Круппа			Проект «Обершлезен»
июль				
август				Испытания А7VU
сентябрь		Прекращение работ по А7VU		Проект «малого штурмового танка Круппа»
октябрь	Испытания легких танков			
	Решение о выпуске LK-II	Последний выход в бой А7V		Решение о постройке «Обершлезен II»
ноябрь				
декабрь		Начало уничтожения А7V		Проекты LK-III, «Ганновер», «Гессен-Кассель»

чение накопленного опыта. В 1920 году Й. Фольмер подробно рассказывал о своих работах в журнале «Моторваген». Командир танка A7V № 560, участник боя у Виллер-Бретоне лейтенант Фолькгайм выпустил брошюру «Германские танки в наступлении 1918 года», а позже — книгу «Танки в современной войне». Внешне соблюдая версальские ограничения, Германия возобновила опыты с танками, но на чужой территории — в нейтральной Швеции и заключившей Раппальский договор Советской России.

В октябре 1926 года был подписан протокол об организации под Казанью советско-германской танковой школы (объект «Кама»). Ряд немецких конструкторов, включая и «ветерана» Фольмера, трудились, выполняя советские заказы. После войны Фольмер работал над конструкциями тракторов для фирмы «Ганомэг», а по договору с Советским Союзом участвовал в работах «Германского общества конструкторов автомобилей» (DAC) над дизельными двигателями. Ему же советской стороной был заказан проект колесно-гусеничного танка. Проект не был реализован в СССР, однако разработанное Фольмером шасси с опускаемым колесным ходом послужило основой для чешских танков типа КН, а также шведской машины «Ландсверк-5» (1929 г.) и танка «Ландсверк» La-30 (1931 г.).

Йозеф Фольмер имел самое непосредственное отношение к зарождению шведского танкостроения. По его проекту на заводе «Ландсверк» уже в начале 20-х годов начали выпускать первый шведский танк М.21. Эта машина и ее модификация М.21/29 были прямым развитием пулеметного варианта LK-II. Главными отличиями М.21 от LK-II стали вращающаяся башня с командирским куполом, увеличенный до 4 человек экипаж, повышенная защищенность лобовой проекции, дополнительная кормовая дверь. Танк состоял на вооружении механизированного батальона, ставшего учебной базой не только для шведских танкистов. Боевая учеба первых шведских танковых подразделений находилась под пристальным вниманием германских специалистов. Так, осенью 1928 года в четырехнедельную командировку в Швецию был направлен майор Г. Гудериан. На базе механизированного батальона он провел танковые учения по собственной программе.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПО ТАНКАМ A7V

Номер шасси	Имя танка	Штурмовое отделение	Судьба танка
501	Gretchen	1-е, затем 3-е и снова 1-е	Дошел до конца войны
502/503		1-е, затем 3-е	Брошен в октябре 1918 г., разобран
504/544	Schnuck	2-е	Захвачен британской армией, разобран в 1919 г.
505	Badem I	1-е, затем 3-е	Дошел до конца войны
506	Mephisto	1-е, затем 3-е	Захвачен австралийскими частями британской армии, установлен в музее штата Квинсленд (Австралия)
507	Cyklop	1-е, затем 3-е	Дошел до конца войны
525	Siegfried	2-е	
526		1-е	Потерян под Реймсом, разобран в 1921 г.
527	Lotti	1-е	Потерян под Реймсом, разобран в 1919 г.
528	Hagen	2-е	Захвачен британской армией, разобран в 1919 г.
529	Nixe II	2-е	Захвачен на фронте, перевезен в США, разобран в 1919 г.
540	Heiland	3-е, затем 1-е	Дошел до конца войны
541		1-е	Дошел до конца войны
542	Elfriede	2-е	Захвачен на фронте британскими частями, передан Франции, разобран в 1919 г.
543	Hagen Adalbert Konig Wilhelm	2-е, затем 3-е	Дошел до конца войны
560	Alter Fritz	1-е	Подбит 11 октября 1918 г.
561	Nixe	2-е	Разобран до конца войны
562	Herkules	1-е, затем 2-е	Захвачен британской армией, разобран
563	Wotan	2-е	Дошел до конца войны. В 1990 г. воссоздан заново для музея в г. Мюнстере
564		3-е	Дошел до конца войны

Таблица составлена по: «Sturmpanzer «Wotan» («Kampftruppen», № 5, 1990)

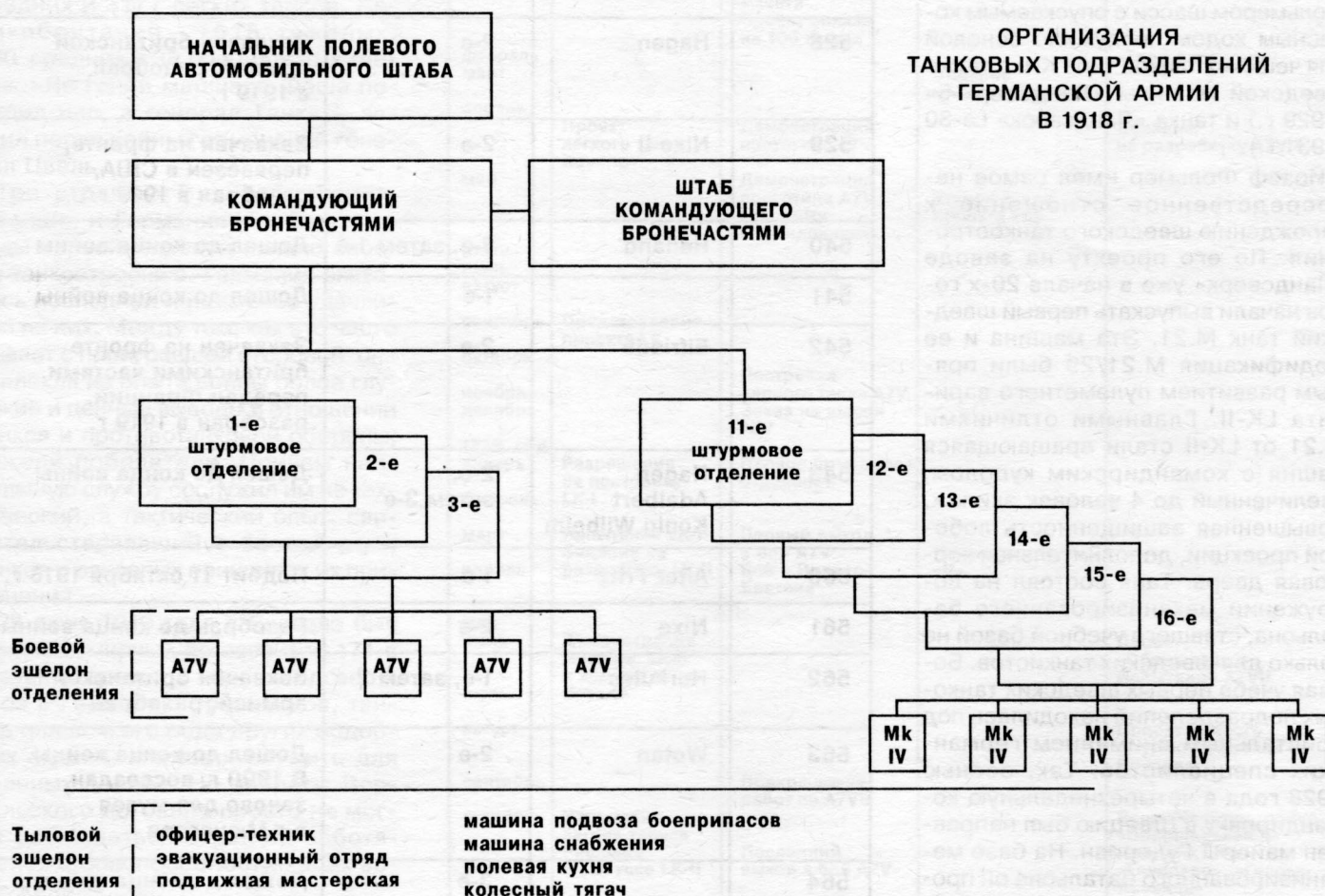
Начиная с книги Р.Крюгера «Танки», стало расхожим мнение, что «германские танки, дошедшие до родины... постигла, согласно Версальскому договору, печальная участь бесславной гибели в собственном тылу». Действительно, оставшиеся на ходу танки эвакуировали в Эрбенхайм, близ Висбадена, куда в ноябре 1918 года перевели штаб командующего бронечастями. Здесь их и застало перемирие. Сразу же после его объявления штурмовые отделения были распущены. Танки попали в руки французов, которые приступили к их разборке и уничтожению уже в декабре 1918 года — до подписания Версальского договора. Однако они уничтожили не все машины. Некоторые A7V, захваченные на фронте, использовались как экспонаты «трофейных» выставок. A7V № 504 и № 528, «взятые» новозеландской пехотой, выставлялись в Великобритании, а после подписания Версальского мира пошли на слом (видимо, в знак «окончательной

победы»). Танк № 529 в конце концов достался американцам и был перевезен в США, где «дожил» до 1942 года; № 561 почти сразу сдали в металлолом, а № 526 и № 527, ржавевшие у форта Помпель, эта участь постигла в 1921 году. Есть упоминания о том, что несколько исправных A7V союзные державы передали вместе с бронеавтомобилями «Эрхард» вновь образованному Польскому государству, но речь скорее всего идет не о танках, а о небронированных шасси. Во время уличных боев в Берлине в январе 1919 года рейхсвер использовал некое подобие танка под именем «Хайди» (Heidi) — срочно построенную на уцелевшем шасси копию A7V, вооруженную только пулеметами. Там же применялись и бронированные полугусеничные «Мариенваген II» и трофейные Mk IV. Последние также прекратили свою службу после подписания Версальского договора.

Танк A7V № 506, носивший имя «Мефисто» и ставший трофеем австралийской пехоты, переправили в Австралию и установили в музее провин-

ции Квинсленд в г.Брисбен. Австралийцы не стали закрашивать чертика с британским танком под мышкой, но в отместку изобразили на борту «Мефисто» британского имперского льва, накрывшего лапой германский A7V, и крупными буквами вывели номер подразделения, взявшего танк. Австралийцы менее других победителей нуждались в металлоломе, и «Мефисто» миновала участь его собратьев. В 1972 году его отреставрировали и привели в первоначальный вид. Это единственный настоящий A7V, сохранившийся до наших дней. Он послужил образцом при воссоздании танка № 563 «Вотан» (действовал в составе 3-го штурмового отделения) для германского танкового музея в г.Мюнстере. «Комитет постройки танка A7V» был образован в апреле 1987 года и был весьма представительен: председателем стал бригадный генерал бундесвера Р.Ротенбергер, членами — профессор В.Функ, финансист Р.Хун, полковники У.Ларсен и С.Паульсен. «Вотан» был заново построен и в 1990 году установлен в специальной диараме танкового музея.

ОРГАНИЗАЦИЯ
ТАНКОВЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
ГЕРМАНСКОЙ АРМИИ
В 1918 г.



В заключение разговора о германских танках первой мировой войны было бы интересно рассмотреть эту тему с точки зрения Восточного, то есть Русского фронта. Как мы видели, германские танки просто по времени не могли быть применены на Восточном фронте, да такое их применение и не планировалось. Однако данные разведки о создании в Германии танков заставили русское командование принять меры к защите войск против них — тем более что действия германских тяжелых бронеавтомобилей (БА) на Русском и Румынском (в 1916 г.) фронтах оказались весьма успешны.

Собственно говоря, вопрос противотанковой обороны встал уже после первых сообщений о действиях английских танков: ни у кого тогда не возникало сомнение в способности Германии приступить к скорой постройке собственных танков. Как показали события, готовность и возможности ее в этой области были даже переоценены.

Уже 1 декабря (старого стиля) 1916 года Инженерный Комитет Главного военно-технического управления (ГВТУ) признал, что «лучшими средствами для борьбы с подобными автомобилями (танки тогда относили в России к типу БА. — *Прим. авт.*) могут служить, главным образом, артиллерийский огонь и фугасы». В качестве возможных средств борьбы указывались удлиненные заряды Семенова, созданные для подрыва заграждений, большие треугольные рвы и управляемые наземные мины. Вскоре Ставка получила сведения о постройке в Германии двух типов танков — тяжелого и легкого.

В приказе командующего войсками Юго-Западного фронта генерала А.А.Брусилова № 0234 от 8 января 1917 года указывалось: «Есть сведения на то, что германцы уже построили два типа «тэнк»: один низкий, вооруженный пулеметами (на самом деле был построен только через год. — *Прим. авт.*), другой большого типа, размером с железнодорожный вагон (тогда только велась сборка деревянного макета тяжелого танка. — *Прим. авт.*)... с пулеметами и приспособлением для выпуска ядовитых газов... Приказываю предупредить всех без исключения нижних чинов о возможности появления не-

приятельских «тэнков» и объяснить доступным им языком их устройство, дабы выход этих чудовищ современной техники не мог бы быть для войск неожиданным... Главное средство борьбы — это артиллерийский огонь. На каждом боевом участке надлежит теперь же разработать подробные соображения по организации надлежащей встречи «тэнков»... Необходимо сосредоточенный огонь по «тэнку» направлять с возможно большего фронта... Шрапнельный огонь необходим по сопровождающей «тэнк» пехоте, которая будет стремиться воспользоваться «тэнком» как подвижным фортом... Приобретает особое значение организация связи войсковой разведки и передовых окопов с наблюдательными артиллерийскими пунктами... Пехота выдержанная, стойкая, удерживающая окопы в своих руках и пропустившая «тэнки», неминуемо «приобретает их как славный и заслуженный трофей своего мужества». В следующем приказе № 0239 от 15 января были даны указания по применению фугасов: они должны были устанавливаться на путях вероятного движения танков, впереди или внутри проволочных заграждений, содержать не менее 20 фунтов взрывчатого вещества, подрываться дистанционно или автоматически — с помощью чувствительных замыкателей Бродского.

При крайне скудных, больше опирающихся на слухи данных о возможных параметрах германских танков основные положения противотанковой обороны были выработаны верно. Заметим, что в Русской армии это сделали практически в то же время, что и в германской, реально встречавшейся с танками. Этому способствовал и тщательный анализ опыта борьбы с бронеавтомобилями. В Русской армии к тому времени уже нашли применение бронебойные винтовочные пули: заказы на них ГАУ выдало еще в мае 1915 года. Всего было заказано более 36 млн. пуль системы штабс-капитана Кутового со стальным сердечником, предназначенных «для стрельбы по бронеавтомобилям и стрелковым щитам». Любопытно предложение поручика Е.Лалетина, поданное 17 сентября 1915 года в Отдел изобретений ЦВПК: Лалетин считал полезным использовать против бронеавтомоби-

лей «наши крепостные ружья (20-мм, 32-мм ружья Гана обр. 1877 г. — *Прим. авт.*)... сила их была рассчитана так, чтобы пробивать туры с землей (имеется в виду пуля с твердым сердечником. — *Прим. авт.*)». Нетрудно увидеть здесь идею противотанкового ружья. Однако Отдел изобретений вынужден был констатировать, что «старых крепостных ружей в цейггаузах уже не имеется». Стоит упомянуть и сделанное еще в конце 1914 года предложение штабс-капитана В.А.Мгеброва (ведущего специалиста по бронеавтомобилям) применять против бронеавтомобилей 40-мм фугасную ружейную гранату его системы. В марте 1917 года, по инициативе штаба 7-й армии Юго-Западного фронта, отдельной брошюрой были выпущены «Указания по борьбе с танками». Против танков предлагалось использовать кинжальные взводы, выделенные от батарей 76,2-мм полевых пушек, траншейные 57-, 47- и 40-мм скорострельные пушки (имевшие в боекомплекте бронебойные снаряды), располагаемые в две линии в шахматном порядке фугасы (заряд увеличился до 40 фунтов), ручные гранаты, легкие мины, противотанковые рвы. Отметим предложение использовать подвижные мины, подтягиваемые на пути движения танков из передовых окопов. Начальник инженеров фронта в своих дополнениях к приказу № 0234 добавил к этому «малые фугасы», плоские самовзрывные мины Ровенского, а также предложил минировать противотанковые рвы.

Несколько слов стоит сказать о подвижных минах. Вопрос этот не был нов и уже находился в разработке. Когда 16 апреля 1917 года Г.А.Безсонов предложил «прибор для борьбы с тэнками» в виде самоходной колесной мины (разработанный, кстати, просто малограмотно), Инженерный Комитет ГВТУ заметил в резолюции от 1 мая: «У нас имеется уже несколько управляемых самодвижущихся мин, которые выдержали испытания». Интересный проект подал в ГВТУ 17 января 1917 года прапорщик Э.Назариан: его самодвижущаяся мина имела гусеничный ход, корпус, «напоминающий по своим очертаниям английские tanks», двигатель внутреннего сгорания или на сжатом воздухе, заряд в 50 пудов (800 кг)

взрывчатого вещества и дистанционный взрыватель. Проект был отклонен, как и рассматривавшийся 26 января проект мины «Гидра» техника Н.Алексеева с электродвигателем и электрозапалом. Из Франции поступали сообщения об испытании на фронте «подвижной мины лейтенанта Маттэй». Все эти мины предназначались для подрыва проволочных заграждений.

В марте 1917 года начальник Штаба Верховного Главнокомандующего генерал-адъютант В.М.Алексеев утвердил проект «Наставления для борьбы с неприятельскими сухопутными броненосцами». К уже перечисленным средствам здесь были добавлены огнеметы и применение броневой пули. Рекомендовалось заблаговременно перегруппировывать на танкоопасные направления подвижные части — конницу

с артиллерией, бронечастей, самокатчиков — то есть создавать мобильный противотанковый резерв. Бронеавтомобили уже считались в Русской армии одним из средств борьбы с бронемашинами противника. Утвержденная Верховным Главнокомандующим еще 11 февраля 1915 года «Инструкция для боевого применения бронированных автомобилей» предусматривала, что «при встрече с бронеавтомобилями противника следует возможно скорее выдвинуть вперед, ближе к ним, свой бронеавтомобиль, вооруженный пушкой, для уничтожения бронеавтомобилей неприятеля». Пулеметные бронеавтомобили должны были «всеми средствами стараться если не уничтожить своего противника, то заставить его отказаться от безнаказанного поражения наших войск». По-

добная тактика оказалась бы пригодной и в борьбе с танками.

В.Ф.Кирей рассмотрел вопросы стрельбы артиллерии по танкам в изданной в 1917 году книге «Артиллерия обороны».

Таким образом, Русская армия, опираясь преимущественно на чужой опыт, выработала верную и действенную «противотанковую тактику», причем за год до того, как немногочисленные германские танки привели в замешательство английские и французские части на Западном фронте. Здесь командование Русской армии оказалось предусмотрительнее союзников. Положения, выработанные специалистами Русской армии, вошли в первое наставление Красной Армии по борьбе с танками, изданное РВС РСФСР в 1918 году, и были использованы в октябре 1920 года в бою на Каховском плацдарме.

ЛИТЕРАТУРА

Антонов Е.С., Магидович Е.И., Артамонов Б.А. Танк. М., Воениздат, 1946.

Варфоломеев Н. Ударная армия. М., Госвоениздат, 1933. «Версаль. Серия мирных договоров». М., Литиздат НКВД, 1925.

Гудериан Г. Воспоминания солдата. М., Воениздат, 1954.

Дрожжин О. Сухопутные крейсера. М.—Л., Детгиз, 1942.

Дютель Л. Танки. М., Госвоениздат, 1936.

Зайончковский А. Мировая война 1914—1918 гг. Т.2. М., Госвоениздат, 1938.

Крюгер Р. Танки. М., Высший военный редакционный совет, 1923.

Манчестер У. Оружие Крупна. М., «Прогресс», 1971.

Митчелл Ф. Танки на войне. М., Госвоениздат, 1935.

Мостовенко В.Д. Танки. М., Воениздат, 1958.

Мюллер А. Моторизованная армия германского империализма. М., Соцгиз, 1936.

Сидорский Р. Противотанковая оборона. М., Госвоениздат, 1934.

«Танки. Конструкция и расчет». Издание Военной академии механизации и моторизации им.Сталина. Ташкент, 1943.

Хейгль Ф. Танки. Ч.II. М., Госвоениздат, 1936.

Фуллер Дж. Танки в Великой войне 1914—1918 гг. М., Высший военный редакционный совет, 1923.

Эймансбергер Л.Б. Танковая война. М., Госвоениздат, 1937.

Buchman Fr. Panzerabwehr. Серия MTH. Militarverlag der DDR, Berlin, 1989.

Forster G., Paulus N. Abriss der Geschichte der Panzerwaffe. Militarverlag der DDR, Berlin, 1977.

«Panzer und andere Kampffahrzeuge von 1916 bis heute». Köln, 1978.

Pataj St. Artyleria ladowa 1871—1970. Warszawa, 1976.

Heigl F. Taschenbuch der Tanks. München, 1930.

Schneider W., Strasheim R. German Tanks in World War I. 1990.

РГВИА: ф.504, оп.7, д.801, л.15, 44.

ф.803, оп.1, д.1784, л.1—2, 8, 17.

ф.2000, оп.2, д.1798, л.3.

оп.2, д.1873, л.177—210.

ф.13251, оп.4, д.81, л.2—4.

оп.4, д.293, л.2—3.

«Армия», 1992, № 3.

«Вокруг Света», 1916, № 49.

«Моделист-конструктор», 1991, № 5.

«Танкомастер», 1991, № 2; 1993, № 3.

«Техника и снабжение Красной Армии», 1924, № 5.

«Техника — молодежи», 1991, № 4; 1993, № 12.

«Armeerundschau», № 5, 1990.

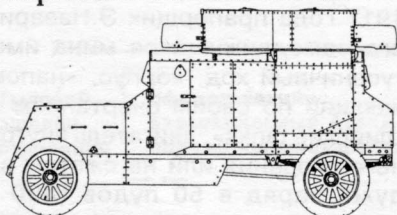
«HPM», № 3, 1992.

«Kampftruppen», № 9—10, 1987; № 9—10, 1990.

«Soldat und Technik», № 4, 1985; № 8, 1986; № 10, 1987; № 8, 1988.

«Wehrausbildung», № 3, 1989.

Следующий номер
«БРОНЕКОЛЛЕКЦИИ»: *монография*
«Бронеавтомобили «Остин»»



БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ

«Bronekolleksiya»
(«Armour Collection») —
supplement to
«Modelist-Konstruktor» magazine.
№ 6•1996

KAISER'S TANKS
by S.Fedoseev

A detailed review of A7V and other german tanks of World War I.

«Bronekolleksiya» magazine includes two main types of publications: armour reference books and monographs about all the world famous armoured fighting vehicles. Issued 6 times per year.

✉ «Modelist-Konstruktor» Editorial Board, 5a, Novodmitrovskaya, Moscow, Russia, 125015

☎ (095)285-80-84, (095)285-27-57

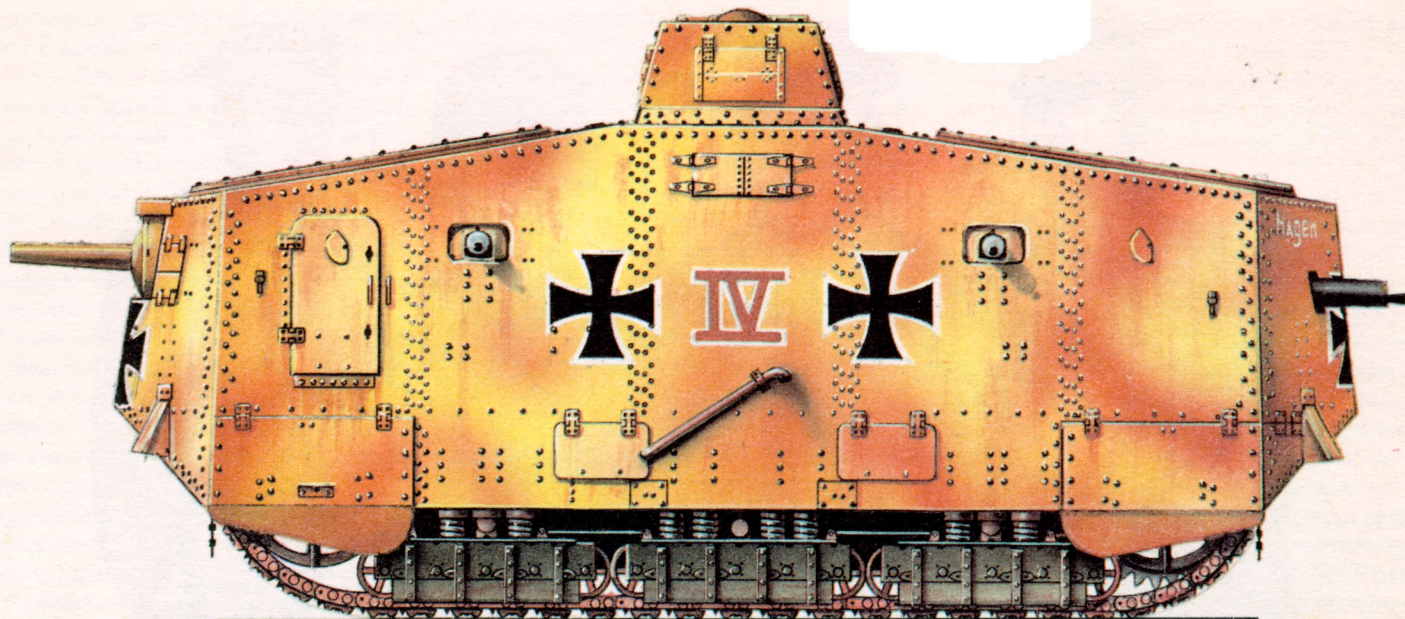


ФОРМА ТАНКИСТОВ ГЕРМАНСКОЙ АРМИИ, 1918 год.

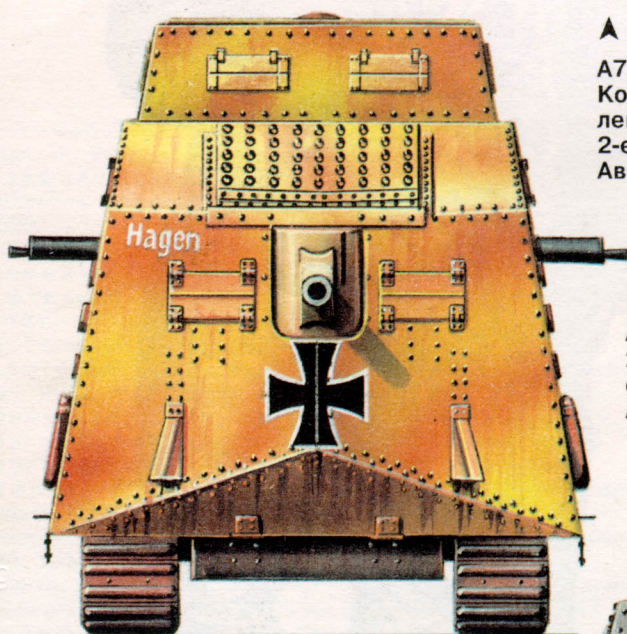
Вверху — слева направо: унтер-офицер прусской гвардии в фуражке и френче обр. 1917 г.; солдат в полевой шапке-бескозырке обр. 1917 г., полевой куртке обр. 1910 г. с пехотными погонами обр. 1915 г., с штурмовым ножом на поясе и в походных сапогах с боковыми швами; солдат в стальном шлеме обр. 1916 г., полевой куртке обр. 1915 г. с ленточкой Железного креста II класса и жетоном за ранение, обутый в ботинки с об-

мотками; танкист в мягкой полевой фуражке и кожаном защитном жилете поверх полевой куртки.

Внизу — лейтенант артиллерии, командир танка, в кожаном легком пальто с кобурой «парабеллума» на служебном поясе; канистры противогазов обр. 1917 г.; танкист в кожаном амортизационном шлеме с прикрепленной к стальной маске кольчужной сеткой, одетый в кожаный комбинезон с кобурой «парабеллума» на мягком поясе и противогазом через левое плечо.



▲
A7V № 528 «Hagen».
Командир —
лейтенант фон Ямровски.
2-е штурмовое отделение.
Август 1918 года.



▼
A7V № 506 «Mephisto»,
2-е штурмовое
отделение.
Апрель 1918 года.

