

Jak vymřely kolové pásové tanky

☆ topwar.ru/232648-kak-vymirali-kolesno-gusenichnye-tanki.html

21. prosince 2023

- Vojenská revue
- Obrněná vozidla

21. prosince 2023 Q79



Zkušený kolový pásový tank T-29. Zdroj: t34inform.ru

Tanky rychle získaly výkonná děla a dobré pancéřování, ale jejich pohyblivost po dlouhou dobu nezůstala příliš žádoucí. Inženýři nenašli hned ta nejlepší technická řešení, takže se v různých zemích vyvinuly různé přístupy. Francouzi například používali gumové pásy Kegresse, zatímco Němci se potýkali se složitými převody a pásy s gumovými botkami na ložiskách.

Mezitím se v Sovětském svazu armáda začala zajímat o kolové pásové tanky. Pod vlivem tanků BT vznikl nápad přestavět další vozidla na kolová pásová vozidla, z plovoucího klínu na střední vícevěžový tank. Inženýři vyvinuli návrhy v různých hmotnostních třídách, ale brzy se móda pro cestování na kolech stala minulostí tak rychle, jak vznikla.

V tomto článku se podíváme na myšlenku kolového pásového vozidla a budeme sledovat, jak se jeho vývoj dostal do slepé uličky.

Odkaz Waltera Christieho

Na začátku 20. století trpěla pásová vozidla extrémně nízkou životností kolejí. Například tratě Renault FT vydržely jen 150–200 km, a to i přesto, že se tank plazil rychlostí chůze. Není divu, že v těch letech byly populární malé tanky jako FIAT 3000 nebo MS-1, které se zcela vešly do korby nákladního auta.

Pohon housenky byl potřeba jen v obtížných podmínkách a na dobrých silnicích se dalo pohybovat na kolech. Přirozeně vznikl nápad spojit cestování na kolech a pásech. Inženýři navrhli několik možností se spouštěcími koly nebo pásy, ale nejlepší řešení vynalezl Američan Walter Christie. Než se Christie dostal k vojenské technologii, postavil unikátní závodní auta s pohonem předních kol a sám závodil. A později se rozhodl vytvořit nejrychlejší tank.



Walter Christie ve svém závodním voze s pohonem předních kol a po jeho pravici typické vozy té doby.



Watch Video At: <https://youtu.be/YjWPgCkjlQ>

Ukázka tanku Christie v Americe na kolech a pásech.

Pro dosažení vysokých rychlostí bylo nutné vyřešit tři hlavní problémy:

1. Rané pásy a silniční kola malého průměru měly nízkou životnost. Christie navrhl podvozek s velmi velkým průměrem silničních kol. V případě potřeby byly pásy odstraněny a tank se změnil na kolové obrněné vozidlo. Větší válce mají nižší valivý odpor a jejich pryžové pneumatiky vydrží déle.
2. Typické uzamčené závěsy té doby nebyly vhodné pro vysoké rychlosti. Christie vytvořila vlastní odpružení s velkými vinutými pružinami, které poskytovaly dostatek zdvihu a hladkou jízdu ve vysokých rychlostech. Pravda, samotné vinuté pružiny podélné vibrace dobře netlumily. Později Christie představila tlumiče pro snížení houpání.
3. Primitivní mechanismy otáčení pásových vozidel neposkytovaly dostatečnou ovladatelnost. Christie navrhla udělat první pár válců říditelných, to znamená, že na kolech se řidič řídil jako auto. Před vynálezem dvouproudových převodovek ve skutečnosti neexistovaly žádné jiné alternativy.

Tanky Christie's M1931 byly velkolepým technologickým demonstrátorem a řešily všechny tři problémy. Začátkem roku 1931 vstoupily do Sovětského svazu dva vylepšené podvozky M1940, které sloužily jako základ pro tanky BT, a zároveň „infikovaly“ sovětskou armádu myšlenkou kolového pohonu.

S jídlem přichází chuť k jídlu

Walter Christie vytvořil nejrychlejší tanky své doby řešením základních

problémů. Ale stejně důležité bylo, že jeho přístup byl jednoduchý a technicky správný. Tanky Christie's měly jednoduché palubní spojky a primitivní převodovky s pohyblivými převody. Ventilátor byl namontován na stejné hřídeli jako spojka, takže pro něj nebyl potřeba samostatný pohon. Jednotlivé pružinové odpružení nelze nazvat komplexním.

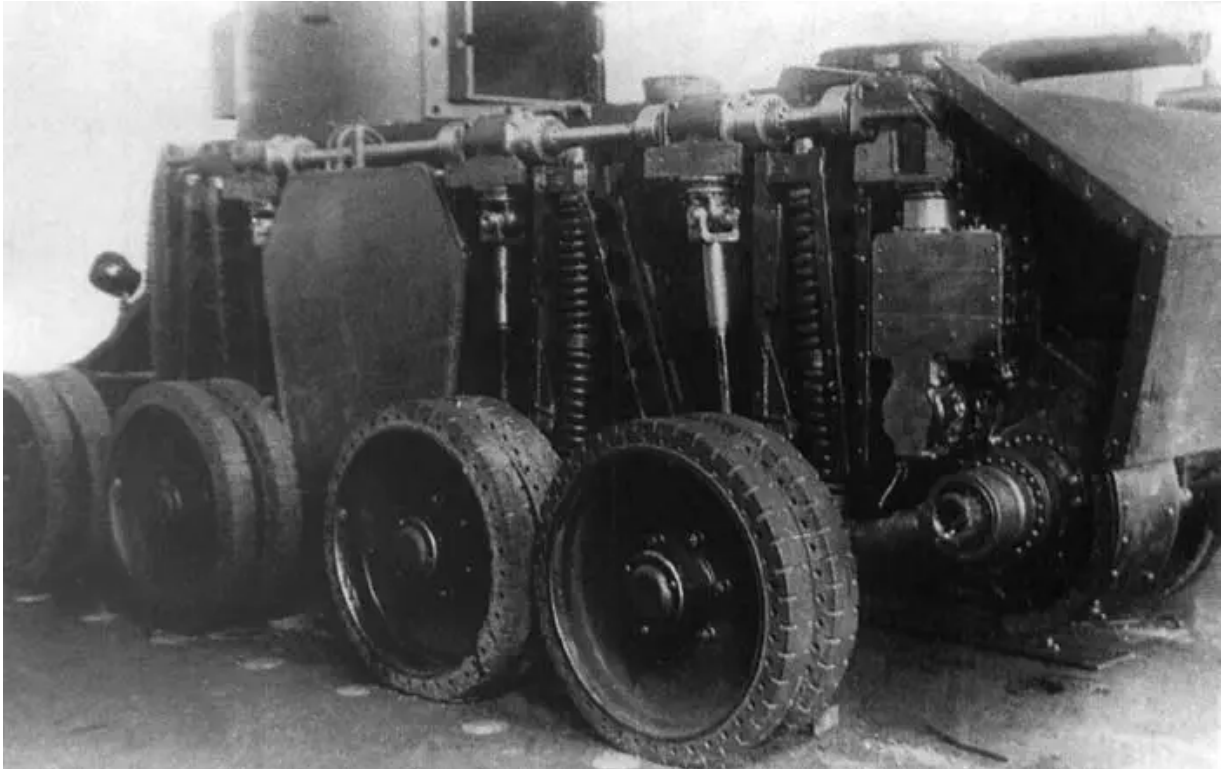




Shora dolů: T-46, obojživelný tank PT-1 a klín T-43-1 na kolech. Zdroj: t34inform.ru

Technická řešení Christie's výrazně ovlivnila stavbu sovětských tanků a zůstala zachována i na T-34-85. A pak, v roce 1934, prožíval Sovětský svaz skutečnou epidemii kolových pásů. Aby nahradil T-26 se slabým podvozkem, byl T-46 navržen s pružinovým zavěšením a dvěma páry hnacích kol. Nespokojenost s křehkým a složitým podvozkem T-28 vedla k vytvoření kolového pásového třívěžového tanku T-29. Zároveň byl navržen kolový pásový obojživelný tank PT-1, u kterého byla poháněna všechna silniční kola. Byl testován plovoucí klín T-43, samozřejmě také kolový a pásový.

Kromě vytvoření nových kolových pásových tanků vyvinuli inženýři také samotný kolový pásový pohon. Skupina vedená vynálezcem Nikolajem Tsyganovem vytvořila tank BT-IS s pohonem šesti silničních kol namísto dvou. Schopnost jízdy v terénu na kolech se zvýšila a poloměr otáčení se zmenšil. Díky synchronizátoru mohl tank jet stabilně s jednou stopou a dokonce si zachovat mobilitu bez dvojice válců. Je pravda, že pohon komplikoval design a trpěl poruchami.



BT-IS s pohonem pro šest kladek bez vnějšího pancéřování. Snažili se nedotknout základní konstrukce tanku, takže realizace měla k ideálu daleko.

Vhodná otázka zde zní: jak moc byla tato činnost nezbytná?

Kromě Sovětského svazu se kolovými pásovými tanky v takovém měřítku nikdo nezabýval, zbytek se bez nich obešel. Britské křižníkové tanky byly zpočátku čistě pásové a sám Christie odmítl mít kola. Možnost pohybu na kolech, která byla zpočátku velmi atraktivní, totiž začala přinášet více problémů než užitku. A další historie sovětských tanků to dobře ukazuje.

Podvozek tanku Christie dodaný do Sovětského svazu vážil bez věže asi 10 tun. Výrobní tanky byly postupně těžší a těžší. Diesellový BT-7M už vážil téměř 15 tun, přičemž rozměry jeho silničních kol byly podobné původnímu designu Christie's. V důsledku přetížení by se gumové pneumatiky mohly zbortit za pouhých 50–100 kilometrů bez kolejí. Pro srovnání: na housenkových drahách byla jejich životnost asi 2000 kilometrů.

V červenci 1938 vedoucí ABTU Pavlov a vojenský komisař Alliluyev zklamaně hlásili:

Je třeba poznamenat, že extrémně krátká životnost pryže na kolech se vysvětluje tím, že:

- a) se zvyšuje odpor proti pohybu oproti odvalování kol na housenkové dráze, což zvyšuje teplotu pryže;
- b) dynamické účinky na pryž se zvyšují v důsledku nerovností dráhy, což také zvyšuje teplotu pryže;
- c) profil tratě má větší vliv na jízdu kolovou než na kolejovou a vede k rychlejší destrukci vnitřních pneumatik kola;
- d) podmínky chlazení pro gumu na kolech jsou méně příznivé než na kolejích - teplo se lépe přenáší přes housenku.

Je však potřeba myslet na to, že i na housenkových drahách jsou pneumatiky na hranici svých možností. Druhá nosná kola BT-8 [jiné označení BT-7M] stačí přetížit 2 200 kg. až 2 500 kg, takže životnost pryže se sníží z 2 000 kg. až 500.

(Ze zprávy lidovému komisaři obrany maršálu Vorošilovovi).

Ukazuje se, že BT-7M byl nazýván kolový pásový tank velmi podmíněně. Problémy s opotřebením válců byly pozorovány také u T-29 s dvoumístnou věží, ale armáda chtěla těžší třímístnou věž.

Co se stalo? Dřívější tratě měly malý zdroj, takže k překonání značné vzdálenosti při vysoké rychlosti bylo zapotřebí pojezdu kola. Nyní vše záviselo na přežití gumových pásů, takže aby bylo možné dojet daleko a rychle, byl nutný pohon housenky. Naštěstí nové třídy odolné proti opotřebení výrazně zvýšily životnost pásů.

Deadlock kola

Sovětský inženýři se snažili přizpůsobit kolový pásový pohon stále většímu zatížení. K tomu měli tři možnosti: rozšířit válečky, zvýšit jejich počet a zajistit pohon všech válečků kromě říditelných. Posledně jmenovaný způsob se sice netýká konkrétně přežití gumiček, ale vytvořit tank o hmotnosti 20–30 tun s jedním párem hnacích kol, souhlasíte, je zvláštní nápad. V této podobě bude mít na kolech příliš nízkou průchodnost terénem.



A-20 na kolech během společných testů s A-32. Zdroj: t34inform.ru

Nový tank A-20 dostal pohon šesti silničních kol se širšími pneumatikami. Testy ukázaly, že inženýři byli schopni zvýšit zdroj:

Guma na kolech při okolní teplotě 25–30° při průměrné rychlosti čistého pohybu 40 km/h s nepřetržitým pohybem od 25 do 100 km fungovala, dokud nebyla zničena na 700 km na drcené silnici a 400 km na silnici. polní cesta, zatímco A-7 [BT-7] za stejných podmínek stojí 50–100 km. Na housenkových drahách vydržely pneumatiky 3000 km.

(Ze zprávy o polních zkouškách tanků A-20 a A-32, 18. července - 23. srpna 1939).

A zopakujme si otázku znovu, nyní rétoricky: bylo to všechno opravdu nutné?

Na tratích dosahoval A-20 průměrné čisté rychlosti 44,4 km/h na dálnici a 31,7 km/h na zemi a jeho odhadovaná maximální rychlost byla 75 km/h. Stěžovat si je hřích! A zdroj housenky byl docela slušný:

Po 1 000–1 200 km. Přestavěli housenku a vyměnili všechny čepy. Životnost Caterpillar na stroji. "A-20" asi 3000 km.

(Z přílohy zprávy o polních zkouškách tanků A-20 a A-32, červenec - říjen 1939).

Tratě byly přestavěny po 1000–1200 km a gumové pneumatiky na kolech za stejných podmínek vydržely 400–700 km. A opět je zdroj omezen gumou.

Pohon šesti kol navíc komplikoval konstrukci a jeho výměna si vyžádala odstranění motoru, chladičů a převodovky. Údržba byla také složitější, a to s osmi válci proti deseti:

A-20 je náročnější na údržbu než vozidlo. A-32, díky dalším mazacím bodům.

V kaši. A-20 – 65 bodů.

V kaši. A-32 – 21 bodů.

(Z přílohy zprávy o polních zkouškách tanků A-20 a A-32, červenec - říjen 1939).

Z hlediska oprav a údržby je kolový pásový A-20 s osmi silničními koly složitější než pásový A-32 s deseti válečky. Není divu, že sovětsí inženýři nijak nespěchali s přidáním pátého páru válců na kolové pásové tanky.





Nahoře je A-20 na kolejích, dole je A-32. Zdroj: t34inform.ru

Obecně platí, že historie A-20 dokonale ukazuje, jak a proč se kolové pásové tanky dostaly do slepé uličky. Christie navrhl myšlenku vysokorychlostního tanku o hmotnosti asi 10 tun s jednoduchým designem. Následně byly nádrže stále těžší, takže pro zachování pojezdu kol s odpovídající průchodností terénem bylo třeba zkomplikovat převod.

Odmítnutí „ostré“ přídě trupu si vynutilo omezení otáčení řízených kol a zhoršení ovladatelnosti.

Nakonec se gumové pneumatiky začaly stěží vyrovnávat, takže životnost podvozku na pásech z pevnější oceli se ukázala být vyšší než na kolech.

Kolové pásové tanky tak ztratily své přednosti, čímž se prohloubily jejich nevýhody.

- Dmitrij Zajcev
- t34inform.ru



Naše zpravodajské kanály

Přihlaste se k odběru a zůstaňte v obraze s nejnovějšími zprávami a nejdůležitějšími událostmi dne.



79 komentářů

▼ Informace

Vážený čtenáři, abyste mohli zanechat komentáře k publikaci, musíte **být přihlášení** .

1. Upřímně řečeno. V poslední době bylo VO podrážděno pracemi na úrovni Zen a Tik-Tok.

Při čtení „argumentů“ v článku se obávám autora překvapit, že k tématu kolových pásových vozidel se v SSSR a USA opakovaně vracelo, a to jak během válečných let, tak i poté. Navíc rychlost nebo zdroj psalterie nebyl vždy kladen na okraj rohu.

Například naše ZIS-41 a plot M3. Kubinka má také dva prototypy bojových vozidel pěchoty na smíšený pohon.

Pointa je, že toto téma autor nezpracoval!

o



o



1. Poloviční převody, které současně používají kola a pásy, by neměly být rušeny a zaměňovány s pásovými kolovými vozidly, která používají střídavě oba pohonné systémy. Existovalo mnohem více projektů tanků, které měly kolový a pásový pohon současně a dokonce se schopností měnit pohon za pohybu. Například československá řada KH, švédský Landsverk, ten byl dokonce v provozu. Dovedu si představit, jak složité byly mechanismy a jak byly spolehlivé, protože to bylo meziválečné období a tank nebyl bagr, sotva se plazil po čelbě pár metrů po kolejích s řetězovým pohonem. Po válce se navíc k tématu kolových pásů vrátilo. Zajímavé je, že tento nápad našel ještě omezené uplatnění ve stavebních strojích, existují fotografie bagru s kolovým pohonem, hydraulika naštěstí umožnila tento mechanismus výrazně zjednodušit a zvýšit jeho spolehlivost.

1. Citace: Corvair

K tématu kolových pásů se po válce také vrátilo.



1. Kdo mi řekne, proč má silniční kolo tanku (objekt 187) běhoun:



2.

1.

1. „Inteligentní“ „bizoni“, kteří se dříve „pásli“ na VO, vyhnuli!

Тут стоит определиться, что первично, а что вторично. "Зубры" "вымерли" от "бескормицы". А тех, кто пытался протестовать доби́ли админресурсом. На чем им "пасть"? "Митрофановщина", знаете ли - не лучший "корм", как и гадание - была ли девственницей Елизавета I.

Теперь на смену "зубрам" пришли всеядные хомячки. Кликбейту то все равно, кто кликает. А забот на порядок меньше.

1.



mat-vey

+3

22 декабря 2023 ↑

Ой как вы правы...(((((((((((

3. А при чём тут полугусеничные машины, если речь идёт о колёсно-гусеничных танках? Притом конкретного типа, без опускаемых гусениц.

В сухом остатке, тема Автором не раскрыта!

Я не собирался писать о полугусеничных машинах.

2. траки Renault FT служили всего лишь 150–200 км, и это при том, что танк ползал со скоростью пешехода. Неудивительно, что в те годы были популярны малые танки вроде FIAT 3000 или МС-1, которые целиком помещались в кузов грузовика.

1. МС-1 это модернизированный Renault советского производства.
2. Это какой грузовик 20-х годов XX века мог перевозить 6 тонн груза (МС-1, от же Т-18 весил 5.9 т)?

1. Цитата: Дилетант

2. Это какой грузовик 20-х годов XX века мог перевозить 6 тонн груза (МС-1, от же Т-18 весил 5.9 т)?

375-пудовый Büssing Typ VI Московской городской управы на
рекламе Ростовского. 1908 г.

375 пудов ровно 6 тонн.



1. Все московские «Бюссинги» имели двигатели мощностью 30 л.с. и могли перевозить 5–6 т груза.
(<https://gruzovikpress.ru/article/18194-istoriya-avtomobilnoy-marki-buessing-motornye-gruzovozy-i-omnibusy-byussing-ch-1/>)

30 л.с. на 6 тонн груза + сам автомобиль? Разве только по горизонтальной абсолютно ровной площадке...

1. [quote=Дилетант][quote]

30 л.с. на 6 тонн груза + сам автомобиль? Разве только по горизонтальной абсолютно ровной площадке...

[/quote] 1908 год не смущает?

2. 



faiver

+3

21 декабря 2023 ↑

нормально они возили, плюс не забываем про тяжелые паровые грузовики

3. С хорошим понижением в трансмиссии потянет, пусть и медленно. А уклоны на первых автомобильных дорогах старались делать как можно меньше, чтобы тогдашние грузовики пусть и медленно, но закатывались в гору.
2. Это какой грузовик 20-х годов XX века мог перевозить 6 тонн груза

Например - специально предназначенный для перевозки танков транспортер Renault FU выпуска 1917 года.



3. 1. МС-1 это модернизированный Renault советского производства.

Это совершенно новый танк, с поперечным расположением единого блока из двигателя и трансмиссии. Не путайте его с Рено-Русским. За грузовики вам уже ответили.

3. Кристи предложил идею скоростного танка весом около 10 тонн с простой конструкцией.

В современном мире эквивалент это различные МРАПы, которые имеют большой пробег по дорогам. Возможно, если делать их со смешанным ходом, то резину надо принудительно охлаждать.

1. Совершенно не то же самое. Кристи делал именно танки. Причём без башни. А не обвешанные бронёй грузовики

4. колёсно-гусеничные танки растеряли свои достоинства, усугубив недостатки.

Всему свое время. Когда планировали воевать на территории противника и быстро наступать по европейским дорогам идея колесно-гусеничного танка имела спрос. Но при использовании такой схемы "вдруг" (?) столкнулись с рядом практических проблем, которые должны были напрашиваться еще при проектировании. И постепенно эта схема сошла на нет.

1. Цитата: rotmistr60

Всему свое время. Когда планировали воевать на территории противника и быстро наступать по европейским дорогам идея колесно-гусеничного танка имела спрос.

Проблема в том, что колёсный ход на дорогах с твёрдым покрытием малоприменим из-за слишком быстрого разрушения бандажей.

Лучше всего БТ на колёсном ходу чувствовали себя где-нибудь в Монголии.

1. Цитата: Alexey RA

Проблема в том, что колёсный ход на дорогах с твёрдым покрытием малоприменим из-за слишком быстрого разрушения бандажей.

... А на дорогах с мягким покрытием имеет физическое ограничение массы в примерно 20 тонн. Если танк превышает 20 тонн колёса срывают верхний слой почвы.

2. Цитата: rotmistr60

планировали воевать на территории противника и быстро наступать по европейским дорогам

Планировал ли кто-то на самом деле "быстро наступать по европейским дорогам"? Не идет ли эта идея от Резуна и его знаменитых "автострадных танков"?

1. Не идет ли эта идея от Резуна

Нет. В советской военной доктрине 30-х годов было написано, что Красная Армия отразив нападение противника (агрессора) нанесет ему сокрушительное поражение и отбросив его будет вести боевые действия на его территории.

1. Цитата: rotmistr60

В советской военной доктрине 30-х годов было написано

Это не одно и то же.

2. Цитата: rotmistr60

В советской военной доктрине 30-х годов было написано, что Красная Армия отразив нападение противника (агрессора) нанесет ему сокрушительное поражение и отбросив его будет вести боевые действия на его территории.

Угу... при этом страна все 30-е готовилась к ведению войны на истощение, постоянно увеличивая размеры эвакуируемых с началом войны районов.

Необходимо отметить, что пропагандистские выступления политических и военных деятелей содержали несколько иные задачи, чем разрабатываемые под их руководством военные планы. Так, в 1936 г. К. Е. Ворошилов провозгласил лозунг о том, что Красная Армия будет вести войну «малой кровью и на чужой территории». Но это заявление не помешало утверждению в следующем году очередного плана эвакуации из районов, которые могут быть заняты противником, и очередных норм потерь на год войны, имевших крайне мало общего с упомянутым лозунгом. Поэтому при анализе мероприятий по подготовке к войне очень важно разделять политическую пропаганду и реальное направление военного планирования.

© Мелия А.А. Мобилизационная подготовка народного хозяйства СССР.

...активный, наступательный характер оперативно-тактической доктрины Красной Армии отнюдь не исключает возможности и целесообразности как обороны, но даже и временного отступления - в тех случаях, когда последнее необходимо и

целесообразно. Надо учитывать конкретную обстановку, и когда нужно - уметь отступить, а когда - наступать. Ленин неоднократно указывал, что даже наша партия переживала временные поражения и принуждена была отступить и, отступая, маневрировать. "Нельзя победить, - говорил Ленин, ~ не научившись правильному наступлению и правильному отступлению" (Ленин, том XXV, стр. 177). Забвение этого правила ведет к пренебрежению законами наступления, которое может быть успешно лишь тогда, "...когда люди не ограничиваются огульным продвижением вперед, а стараются вместе с тем закрепить захваченные позиции, перегруппировать свои силы сообразно с изменившейся обстановкой, подтянуть тылы, подвести резервы" (Сталин. Вопросы ленинизма. Издание 10-е, стр. 336). Только это помогает избежать неожиданностей и отдельных прорывов "...от которых не гарантировано ни одно наступление" (Сталин, там же). Этими законами стратегии и тактики фактически пренебрегают. Организованный отход, организованное отступление на отдельных участках стали считать позором. **Боевой устав пехоты прямо ориентирует командиров на бессмысленные жертвы**, указывая, что "никакие потери не могут вынудить роту прекратить выполнение боевой задачи, даже если в ней осталось только несколько человек" (БУП-40, ч. II, стр. 7). Очевидно, что с теорией огульного наступления **надо решительно и быстро покончить, ибо она ведет к зазнайству, шапкозакидательству и однобокости в подготовке армии.**

© Выступление Л. З. Мехлиса на совещании по

вопросам идеологической работы в армии и на флоте
13 мая 1940 г.

2. В данном случае Резун лишь перепечатывает чужие статьи.
Причём неверно.

Как там- как говорили ветераны...

Ага- ветераны ему говорили...

Статья в газете была, причем не в одной газете, где все это
излагалось- про автострады.

Мелкая газета какая то, что уж там от ветеранов, а что от
буйных фантазм корреспондентов- загадка.

Но на бумаге то изложено было.

В принципе- почему нет?

Мало ли какие изначально идеи возникали.

Практика внесла коррективы.

5. Чего тут удивляться, танки были в начале своего развития,
пробовали разные направления, так и идёт эволюция! В известной
игре кстати на всех этих танках можно покатать, очень интересно :))

6. Автор решил рассказать о "наследии Кристи", но, к сожалению "плохо выучил урок", поэтому рассказ получился очень посредственный. К тому же автор "стартовал" почему то с 1931 года, в то время как созданием колесно-гусеничных танков Кристи занялся в 1918 году и к 1921 году выдал, как в статье написано "демонстратор технологий" - колесно - гусеничный танк М1921 (первая фотография).

В начале 1931 года два улучшенных шасси М1940

Таких шасси не существовало в природе. СССР купил М1931. М1940 - это неофициальное название М1928, которое Кристи употреблял в рекламных целях, декларируя, что его конструкция опередила время на 12 лет.

Кроме СССР в тридцатые годы над колесно-гусеничным танком с трансмиссией Кристи работали усиленно поляки. Танк купить им не удалось, но от Кристи они получили несколько эскизов его улучшенной подвески с горизонтальным движением, позволявшим значительно увеличить ход подвески.

В общей сложности поляки потратили семь лет и после испытаний в 1939 году танка 10ТР (вторая фотография) пришли к выводу, что колесно-гусеничный движитель - это просто лишний вес и усложнение конструкции.

○



○



1. К тому же автор "стартовал" почему то с 1931 года, в то время как созданием колесно-гусеничных танков Кристи занялся в 1918 году

Я в курсе о ранних работах Кристи, но это статья о том, как и почему закончились советские колёсно-гусеничные танки, а не о том, как начинались американские. Краткое описание идей Кристи в начале нужно для того, чтобы сравнить их с получившимся результатом эволюции.

Таких шасси не существовало в природе. СССР купил M1931.

Пашолок не раз писал о M1940, я не задумываясь повторил. Уточню этот момент.

1. получившимся результатом эволюции.

А в чем выразилась эволюция? Какие принципиальные изменения в СССР внесли в конструкцию подвески, чтобы можно было говорить об эволюции?

1. Почему именно конструкция подвески? Речь идёт о шасси танка в целом. Эволюция следующая: уширили переднюю часть корпуса ограничив угол поворота передних катков; добавили привод на несколько пар катков; предусмотрели синхронизатор для движения на одной гусенице; установили колёса с развалом. За исключением последнего всё остальное упомянуто в статье.

Сравните с путём самого Кристи, который добавил амортизаторы для гашения колебаний, установил пружины подвески под большим углом и отказался от колёсного хода.

1. Эволюция следующая: уширили переднюю часть корпуса ограничив угол поворота передних катков; добавили привод на несколько пар катков; предусмотрели синхронизатор для движения на одной гусенице; установили колёса с развалом.

Ни одно из этих "эволюционных изменений" на серийных танках не применялось.

Сравните с путём самого Кристи, который добавил амортизаторы для гашения колебаний, установил пружины подвески под большим углом и отказался от колёсного хода.

Как раз по этому пути, в конце концов пошли и в СССР - отказались от колесного хода и установили под углом пружины. Получился Т-34.

А вот почему в СССР пытались производить колесно-гусеничный танк, когда все уже от него оказались, даже поляки, ввиду бесперспективности, Вы так и не ответили.

1. Ни одно из этих "эволюционных изменений" на серийных танках не применялось.

И что с того? Примеры из статьи показывают, с какими трудностями сталкивались инженеры и почему развитие колёсно-гусеничных танков привело к неудачным компромиссам. На каких машинах это было достигнуто, серийных или опытных, значения не имеет, законы физики для всех едины.

А вот почему в СССР пытались производить колесно-гусеничный танк, когда все уже от него оказались, даже поляки, ввиду бесперспективности, Вы так и не ответили.

Вы некорректно ставите вопрос. Никакого одного колёсно-гусеничного танка не было, речь идёт о разных разработках с разной судьбой, и по каждой их них нужно писать отдельно. Т-46, например, получился неоправданно сложным, сама идея скрестить Кристи с компоновкой Т-26 была неудачной. У Кристи и коробка передач, и привод ведущих катков были сзади. На Т-46 коробку передач поставили в центре под башней и тянули от неё валы вперёд и назад, потому что на колёсном ходу ведущие колёса были сзади, а на гусеничном звёздочки были спереди. У Т-29 своя печальная история, и так далее.

Но общие моменты в них есть, это усложнение конструкции и борьба за живучесть резины. В статье на примере А-20 это описано.

1. Цитата: geraet4501

У Т-29 своя печальная история, и так далее.

Самое печальное в истории Т-29 - это его цена. Впрочем, ничего удивительного - это же ЛКЗ.

А так... всё стандартно для колёсно-гусеничных танков. Т-29 просто опоздал родиться - когда по нему принималось решение, Т-28 уже избавился от большинства детских болезней и по ресурсу гусениц и скорости уже не уступал своему колёсному "сменщику".

1. Т-28 уже избавился от большинства детских болезней и по ресурсу гусениц и скорости уже не уступал своему колёсному "сменщику".

Вы заблуждаетесь, связывая переход к колёсно-гусеничной схеме только с ресурсом гусениц. У Т-28 была слишком слабая и хрупкая подвеска, которая обеспечивала отличную плавность хода и очень равномерную передачу нагрузки на гусеницы, но для быстроходной техники не подходила совершенно. На Т-29 была более простая подвеска, которая подходила для высоких скоростей.

Пашолок в статье о Т-29 привёл такие данные:

"Машина получилась значительно быстрее серийного Т-28, а её ходовая часть была более надёжной. Для сравнения, безаварийная езда Т-29 по бездорожью была возможной на скорости 20-25 км/ч, при этом машина преодолевала неровности высотой до 0,5-0,6 метров. У Т-28 разрушение ходовой части начиналось при езде по бездорожью на скорости 15-18 км/ч, при этом высота преодолеваемых вертикальных препятствий составляла всего 0,2-0,3 метра."

Я специально в начале статьи привёл целый список проблем, которые Кристи решал на своих танках, и там не только вопрос ресурса гусениц. И про хрупкость ходовой Т-28 я тоже упоминал.

2. Цитата: Dekabrist

А вот почему в СССР пытались производить колесно-гусеничный танк, когда все уже от него оказались, даже поляки, ввиду бесперспективности, Вы так и не ответили.

Во-первых, не пытались, а производили.
Во-вторых, никто от "уже" не отказался, потому, что никто и не пробовал. Кристи не смог заинтересовать штатовских военных не из-за подвески, а из-за чудаковатой общей конструкции танков. А проблема увеличения скорости танков была и ей пытались решать.
В-третьих, ответ на ваш вопрос, по-моему, прост: потому, что существующие танки не устраивали по скоростным характеристикам.

1. Во-вторых, никто от "уже" не отказался, потому, что никто и не пробовал.

Там на самом деле история сложнее и интереснее, чем её представляют. В 30-е годы Кристи отказался от колёсного хода и показывал чисто гусеничные образцы. Британцы свои крейсерские танки сразу делали чисто гусеничными. Но посмотрев на это французы в 1940 году состряпали проект AMX 40 под явным влиянием Кристи. Пашолок описывал этот танк как чисто гусеничный, но это не так. На чертеже видны редукторы на последние две пары катков для колёсного хода, а у водителя был руль. То есть AMX на полном серьёзе предлагала колёсно-гусеничный танк с удельной мощностью 10 л.с./т, бронёй в 60 мм и двухтактным дизелем.

а из-за чудаковатой общей конструкции танков.

Вот не совсем соглашусь. M1931 был вполне хорош по общей конструкции, сравните с лёгким T1 того времени, где водитель обнимает ногами двигатель, а командир сидит на коробке передач. Проблема в том, что Кристи упорно не хотел слушать, что именно нужно военным, и пускал хорошие шасси на странные поделия.

2. 



Dekabrist

+1

22 декабря 2023 ↑
никто и не пробовал.

Точно. А как же британский А13Е2?

1. Кристи продал британцам старую машину, по сути, прототип тех танков, которые отправились в СССР и породили БТ-2. Но что характерно, британцы переделав конструкцию сразу отказались от колёсного хода. А Кристи, получив деньги, построил М1937 тоже без колёсного хода.

2. Прежде всего танки БТ показали, что танк при приличном вооружении и бронировании может быть быстрым. Например, БТ-7А с 76-мм пушкой, развивал скорость 70+ км\ч. Сопоставимый по броне и с 45-мм пушкой Т-26 -- 30 км\ч. Поэтому, когда проектировали Т-34 ему сразу дали высокие скоростные параметры более 50 км\ч (скорости по шоссе). А при том, что Т-34 имел уже противоснарядное бронирование, это сделало танковые соединения инструментом иного рода, чем в случае крейсерских и пехотных танков 30-х годов.

1. Прежде всего танки БТ показали, что танк при приличном вооружении и бронировании может быть быстрым.

О том, что танк при приличном вооружении и противоположном бронировании может быть быстрым, доказал Кристи своими Т3Е2 и британцы своим Cruiser Tank Mk IV. Ничего революционного танки БТ не внесли.

Но вопрос стоял не о том, "что показали", а о том, какие принципиальные изменения по сравнению с конструкцией Кристи, внесли в СССР. Выясняется - никаких.

1. Но вопрос стоял не о том, "что показали", а о том, какие принципиальные изменения по сравнению с конструкцией Кристи, внесли в СССР. Выясняется - никаких.

Вы играете в слова. На серийных БТ не внесли. На других танках небольшой, но важный список набирается. Почему они не пошли в серии другой вопрос, причём некоторые причины вообще к идеям Кристи никакого отношения не имеют.

2. Цитата: Dekabrist

О том, что танк при приличном вооружении и противопульном бронировании может быть быстрым, доказал Кристи своими Т3Е2

Это который был выпущен количеством аж три штуки? И дальше полигона не пошёл. Лихо доказал, что и говорить :)

Это не доказательство -- это провал.

Англичане Т3Е2 в 1938 году только НАЧАЛИ проектировать. К этому моменту в СССР уже в армии было более 3000 БТ-2, БТ-5 и БТ-7. Тут объективно если судить, то англичане скорее следовали за СССР.

А вы видели, какие танки собственно проектировал Кристи? Вон на картинке модель 1928 года, которая собственно, и есть образец "танка Кристи" ярко выраженный.

Причём, я замечу, в 1930 году, когда "танки Кристи" прибыли в СССР никаких башен у них не было. Вообще не было. Кристи поставил башню на свои шасси только в 1931 при том, как утверждают злые языки, заказ на 7 машин от МО США он получил именно под влиянием контракта с СССР.

Так что первое принципиальное изменение -- на шасси Кристи в СССР поставили оружейную башню. И почти ОДНОВРЕМЕННО в США сам Кристи получает заказ от МО на М1931, который фактически был М1928, но с башней, а в СССР запускают в серию БТ-2. А первые танки более-менее похожие на советский БТ-2

пошли на полигон в США в 1932 году. В этом году в СССР было выпущено уже 396 БТ-2
Вы хронологию событий то для начала восстановите правильно.



1. У Вас аргументация, как у Ансельма Кентерберийского, когда факт считается доказанным самим фактом своего существования. Всего доброго.
 1. Хронология, батенька, это как бетонная стена. Можно хоть убиться об неё, но оно так...

2. Тут объективно если судить, то англичане скорее следовали за СССР.

Это правда. Британцы видели манёвры советских танков и были впечатлены именно БТ. Здесь советский пример очевиден.

А вы видели, какие танки собственно проектировал Кристи? Вон на картинке модель 1928 года, которая собственно, и есть образец "танка Кристи" ярко выраженный.

Причём, я замечу, в 1930 году, когда "танки Кристи" прибыли в СССР никаких башен у них не было.

А здесь не соглашусь. Да, М1928 был без башни. Но дальше Кристи продал американским военным М1931 с башнями. И Советский Союз получил шасси под башню. Да, башни там не было, но погон под неё имелся, он виден на фотографиях. И чертёж танка Кристи с башней имеется, тот самый, который видели советские специалисты.



1. Давайте попробуем восстановить хронологию...
22 августа 1929 кавалерия США "покупает" М-1928 как есть, без башни. НО "пехота" требует внести изменения.
В январе 1930 года Кристи подаёт обновлённую машину с башней на новые испытания.
24 декабря 1930 года два "трактора" отправляются в СССР, без башен.
14 марта 1931 года танк уже откатан в Кубинке и показывается представителям командованию РККА. Да, получается, вы правы, Кристи установил башню на шасси раньше наших.

Как я понимаю, башен у Кристи не было вообще, он из-за этого налетел на штрафные санкции по договору с СССР. И был ли в корпусах погон или просто оставлен проём -- мне не известно. Испытания образцов «Оригинал 1» и «Оригинал 2» 1931 года выявили целый ряд недоработок и недостатков. Это привело к выводу о невозможности прямого копирования образцов на серийном предприятии. И было создано спец. КБ Тоскина и оно, как пишут, "занялось доработкой образцов". Я поискал в своё время, но не нашёл перечень того, что именно было доработано, а судя по

имеющимся фото БТ-2 и собственно М1931 с башней, башни там совершенно разные и расположение оружия не совпадает. А вот делалась ли в СССР башня под имеющийся погон или погон проектировался вместе с башней -- мне не известно.

Ну, не любил Кристи танков с башнями :)

7. Да и ресурс гусениц был вполне приличным:

Через 1 000–1 200 клм. производили переборку гусеницы, при этом меняли все пальцы. Срок службы гусеницы на маш. «А-20» около 3 000 клм.

Следует учесть, что это ресурс гусеницы опытного танка.

Разница между опытной и серийной машиной хорошо видна на примере А-34 / Т-34.

16/XI с.г. по указанию НКСМ и ГАБТУ РККА на заводе № 183 были проведены ходовые испытания 3-х машин «А-34» на 3000 километров.

Во время пробега в испытываемых машинах были выявлены существенные конструктивные недоработки, из-за чего танки выходили из строя.

(...)

Литые траки гусениц быстро выходили из строя, обрывались. За время пробега было заменено 3 комплекта гусениц.

Следует указать, что на испытываемых госкомиссией танках гусеницы составлялись из штампованных траков, выдерживающих 3000 километров пробега, однако после запуска в серию, по инициативе завода № 183 и с согласия НКСМ и ГАБТУ РККА, штампованные траки были заменены литыми, которые не проходили испытаний гарантийного километража.

Резина на всех колесах разрушалась и обрывалась. На испытываемые госкомиссией танки Ярославский резино-асбестовый комбинат изготовил высококачественные грузошины, выдерживающие 6000 километров пробега, а для серийного производства изготавливаются грузошины, выдерживающие только 2000 километров пробега.

© Зам. наркома внутренних дел УССР майор госбезопасности Ткаченко. ДОКЛАДНАЯ ЗАПИСКА. О состоянии производства танков «А-34» на заводе № 183 в гор. Харькове.

В отчёте ГАБТУ по пробегу картина с гусеницами предстаёт в ещё более неприглядном виде:

2. Поломки и неисправности:

а) Гусеницы танков приведены в полную негодность вследствие наличия трещин в траках и растяжения. Шплинты, удерживающие пальцы в проушинах траков срезаются через 100 – 150 км. – на всех машинах.

3. Состояние танков после марша.

Все танки требуют немедленной замены гусениц – дальнейшее движение без этого невозможно.

© Результаты пробега танков Т-34 по маршруту Харьков-Кубинка. (5-ти дневный марш – 4 ходовых дня, 1 день – техосмотр). Ноябрь 1940 г.

4. Ходовая часть.

Гусеничная лента в среднем выдерживает пробег 500 км. Причина: неправильно выбранная геометрическая форма траков и недостаточная механическая прочность.

Резиновые бандажи опорных колес из Н.К. разрушаются после 1,5 – 2 часового непрерывного движения по шоссе со скоростью 30–35 км/час. Причина: высокое удельное давление на опорные колеса.

Натяжка гусеницы ленивцем при червячном натяжном приспособлении неудобна, тяжела и отнимает много времени (1,5 – 2 часа).

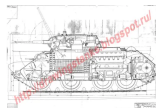
© Результаты пробега танков Т-34 по маршруту Харьков-Кубинка-Смоленск-Орша-Могилев-Гомель-Киев-Полтава-Харьков. Декабрь 1940 г.

1. Ну так вы же сами привели результат испытаний конкретной неудачной конструкции литого трака. Он не ставит крест на гусеничном ходе вообще. И нельзя сказать, что серийные конструкции были такими же сплошь и рядом.

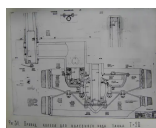
8. Автор конечно старался. Но нового в статье нет. Весь сыр бор был из-за низкого ресурса гусеницы. Как только более-менее освоили технология с траками от колесного хода отказались. А по поводу колесно - гусеничной БМП разработки МГТУ на испытаниях она показала себя хорошо, естественно это сложно. А по твердым грунтам очень даже годная идея.

<https://drawingstanks.blogspot.com/2014/06/20-20.html>

o



o



o



1. Но нового в статье нет.

Скорее дело в том, что ничего нового вы в ней увидеть не смогли.

Весь сыр бор был из-за низкого ресурса гусеницы

Я привёл три основных пункта, которые решал Кристи, это далеко не только вопрос живучести гусениц. И в дальнейшем на советские танки оказал влияние именно комплекс решений Кристи, а не сам по себе колёсно-гусеничный ход отдельно. Например, на Т-26 была слабая ходовая часть с листовыми рессорами. Такие рессоры хорошо гасят раскачку, но ценой трения в металле, отсюда требования к его качеству. На ранних Т-26 рессоры изнашивались очень быстро, а тут альтернатива в виде танка БТ с пружинной подвеской, где такой проблемы просто нет.

А по поводу колесно - гусеничной БМП разработки МГТУ на испытаниях она показала себя хорошо

Хоть бы один комментатор вспомнил, что она весила 13 тонн. А тут речь о танках весом 18-25 тонн и выше. Вдобавок та БМП на колёсах таскала мёртвый груз гусеничной ходовой, а у Кристи все катки всегда работали.

9. Это похоже на графоманию, автор-немцефил пересказывает то, что известно уже давным-давно по трудам других авторов. При этом выводы делает мягко говоря неоднозначные, подгоняя их под свою точку зрения ущербности колесно-гусеничных танков.

Обратимся к сайту Т-34 Информ

II. Сравнительная оценка А-20 и А-32.

Колесно-гусеничный танк А-20 по сравнению с гусеничным А-32 имеет следующие преимущества:

1. Имеет в боевом комплекте на 80 снарядов и 17 пулеметных дисков больше чем А-32.
2. Имеет возможность совершать движение на одной гусенице по сухим грунтовым дорогам, местности и преодолевать препятствия.
3. После вывода из строя 1 – 2-х колес на одном борту, может совершать движение по шоссейным дорогам и твердому грунту.
4. В аварийном состоянии и при разрушенном движителе может буксироваться на колесном ходу.
5. Может совершать движение на колесах по шоссе в любое время года и по сухим грунтовым дорогам в колонне.
6. Танк А-20 на 1 тонну легче А-32.

Наряду с этими преимуществами имеет следующие недостатки по сравнению с А-32:

1. Вооружен менее мощной пушкой.
2. Бортовая броня на 5 мм. тоньше.
3. Двигатель более загружен, т.к. имеет на 2 поддерживающих колеса меньше (больше удельное давление).

В танках, за исключением бортовых передач и колес, все одинаково и взаимозаменяемо. А-20, как колесно-гусеничный танк, в сравнении с предъявленным образцом А-32 имеет больше преимуществ.

Оказывается по выводам комиссии у А-20 больше преимуществ, чем у А-32, вот это да, а в недостатках про износ резиновых бандажей при движении на колесах ни слова, необходимые

"расходники" так сказать, при этом ресурс значительно больше, чем у того же БТ-7, получается испытателей и РККА все устраивало более чем.

Надо учитывать, что резиновые бандаж опорных катков проработали в наиболее экстремальном режиме эксплуатации, при *непрерывном* движении от 20км до 100км.

Самое забавное, что управляемые колеса на А-20 проработали 4200км, то есть без передачи крутящего момента на каток, резиновый бандаж "живет" значительно дольше.

При этом надо учитывать, что лимитирующим показателем, является температура воды(никакого антифриза летом) и масла, а не температура резиновых бандаж опорных катков.

«На шоссе и грунтовой дороге определить продолжительность движения на минимальных устойчивых оборотах до повышения температуры воды и масла до 100 °С – не удалось. Средние температуры выше 86 °С не поднимались. Следовательно на 3-й и 4-й передаче при 500 – 600 об/мин. со скоростью 10 – 18 км/час танк может двигаться по грунтовой дороге и шоссе продолжительное время».

Что можно сказать по итогу, колесно-гусеничные танки имели право на жизнь, особенно если посмотреть на такие возможности «Запас хода по горючему, в зависимости от дорожных условий колеблется:

БТ-7 на гусеницах от 300 км. до 350 км.

БТ-7 на колесах – от 480 км. до 510 км.

БТ-7М на гусеницах 520 – 630 км.

БТ-7М на колесах 1070 – 1250 км.

А-20 на гусеницах 350 – 400 км.

А-20 на колесах 900 – 1000 км.

А-32 на гусеницах 300 – 440 км.

Да, если бы А-20 были бы на вооружении РККА в приграничных

округах лета 1941-го, на своем запасе "горючки" они бы передвигались долго, поэтому и неудивительно, что испытания А-20 затянулись до 1940года, или 1941-го, "машинка" получилась интересной.

Почему же отказались от колесно-гусеничных танков? Потому что РККА понадобились средние и легкие танки с противоснарядным бронированием от 37мм калибра, а на колесах вес такой бронезащиты "не поднять".

Колесно-гусеничные танки, как А-20 могли бы быть великолепной заменой различных бронеавтомобилей типа БА-10, или Sd.Kfz.234/2 Puma, но не сложилось.

1. Оказывается по выводам комиссии у А-20 больше преимуществ, чем у А-32, вот это да

Глупо судить о танке по числу пунктов в списке. 45-мм пушка была бесполезна против лобовой брони немецких танков в 50-60 мм, один этот пункт серьёзно просаживает А-20.

Самое забавное, что управляемые колеса на А-20 проработали 4200км, то есть без передачи крутящего момента на каток, резиновый бандаж "живет" значительно дольше.

У А-20 нагрузка на управляемые колёса в районе 1600 кг, а у третьих 2500-2600 кг. Банально смещён центр тяжести и нагрузка распределяется неравномерно.

Что можно сказать по итогу, колесно-гусеничные танки имели право на жизнь, особенно если посмотреть на такие возможности

Какие возможности? Это просто числа на бумаге. Чтобы столько проехать на БТ-7М без гусениц за ним придётся ехать на грузовике с запасными катками. Это не говоря о запасе масла, замене пальцев, и подтяжке болтов.

Колесно-гусеничные танки, как А-20 могли бы быть великолепной заменой различных бронеавтомобилей

По цене среднего танка, ага.

Почему же отказались от колесно-гусеничных танков? Потому что РККА понадобились средние и легкие танки с противоснарядным бронированием от 37мм калибра, а на колесах вес такой бронезащиты "не поднять".

Поднять можно было, Т-29 весил больше А-20. Но на А-20 пришлось бы добавлять пятую пару катков и тянуть к ним привод со всеми вытекающими.

1. Причем здесь число пунктов в списке, члены комиссии подчеркнули те преимущества, которые они посчитали безусловно важными для эксплуатации в РККА. А износ резиновых бандажей опорных катков недостатком не считали.

45мм пушка для легкого танка в РККА считалась достаточной до середины войны. Нацистские танки с 50-60мм лобовой брони в 1938году, где???

Если приспичит, можно в башню А-20 поставить 76мм пушку, как на А-32, это же не 3-й "пазик".

Про нагрузку на управляемые колеса, да забыл.

Центр тяжести танка находится там где он должен быть при данной конструкции танка.

Те же управляемые колеса можно "догрузить"

дополнительным бронированием, или вооружением.

Но сам факт, при нагрузке на опорный каток в 1600кг, резиновый бандаж "живет" 4200км, следовательно, можно масштабировать разные показатели, как ширина и диаметр опорного катка, вес танка, распределение нагрузки по каткам, состав резины, дабы получить приемлемую живучесть.

Какие просто числа на бумаге, это испытания, в которых в режиме реального времени, по различным дорожным и не только покрытиям, "насиловали" образцы бронетехники.

Ну если сможешь за день на БТ-7М без остановок проехать 50-100км неизвестно куда и неизвестно зачем, ну тогда будешь менять опорные катки, а если будешь по нормальному передвигаться, до 25км, а потом остановка на 20-30 минут, как для танка, так и для экипажа, то все будет нормально.

A-20 не средний танк и я очень сильно сомневаюсь, что Sd.Kfz.234/2 Puma, который где-то на 5тонн легче, стоит существенно дешевле, только потому что это броневеомобиль с его-то 8x8.

А так берем любой броневеомобиль и "прикручиваем" к нему колесно-гусеничный движитель.

Можно вообще пневматические шины поставить, Lorraine 40t в помощь.

И тогда можно Книпкампа с его шахматной подвеской, игольчатыми подшипниками и резиновыми башмаками спокойно слать лесом, колесно-гусеничный тягач сделает его полугусеничные "поделки", как бык овцу.

А зачем делать 3-4 ведущие пары опорных катков, если можно ограничиться даже двумя, это же не броневеомобиль, в котором полный привод на все колеса очень и очень желателен.

В наше время существуют седельные тягачи, которые тягают полуприцепы за 20 тонн.

Хотя о чем это я, в 30-40-е годы уже существовали седельные тягачи, которые таскали танки от легких до тяжелых на специальных полуприцепах и без всякого привода на них.

1. 45мм пушка для легкого танка в РККА считалась достаточной до середины войны.

Не считалась, а выпускали Т-70 не от хорошей жизни, в который что-то большее было не поставить.

Нацистские танки с 50-60мм лобовой брони в 1938году, где???

В 1938 году А-20 выглядел адекватно, но вы сами упоминали 1940-41 годы. А это желание советских военных усилить броню, и позже испытания обстрелом StuG III, где его лоб 45-мм пушка не брала в упор.

Центр тяжести танка находится там где он должен быть при данной конструкции танка.

Поразительно.

следовательно, можно масштабировать разные показатели, как ширина и диаметр опорного катка, вес танка, распределение нагрузки по каткам, состав резины, дабы получить приемлемую живучесть.

Что вы собираетесь масштабировать? У А-20 и так очень широкие бандажки, много там не выгадать. Диаметр опорных катков ограничивается надгусеничными полками и ходом подвески. Распределение нагрузки плохое, потому что четыре пары на танк весом почти 20 тонн - это в любом случае мало. Подгонять весь танк в целом ради одной-единственной частности - живучести резины - полный бред. Это конструкция подгоняется под концепцию,

которая обеспечивает требуемые характеристики, а не наоборот.

Какие просто числа на бумаге, это испытания

Покажите испытания, где БТ-7М проходят на колёсах на одной заправке без ремонта тысячу километров.

A-20 не средний танк и я очень сильно сомневаюсь, что Sd.Kfz.234/2 Puma, который где-то на 5тонн легче, стоит существенно дешевле

18-тонный A-20 почти дошёл до французских средних танков и был близок к немецким "тройкам" и "четвёркам", которые у нас любят называть средними.

Восьмиколёсный Sd.Kfz.231 весил 8,5 тонн, Sd.Kfz.232 - 9 тонн, вдвое легче A-20. Sd.Kfz.234 в самом тяжёлом варианте был на 6 тонн легче A-20. И это были машины 8x8 против 6x8.

А зачем делать 3-4 ведущие пары опорных катков, если можно ограничиться даже двумя

Затем, что танк на колёсах - это не асфальтоход. Без адекватной проходимости все эти изыски с синхронизаторами и возможностью продолжить движение на одной гусенице не имеют особого смысла.

В наше время существуют седельные тягачи, которые тягают полуприцепы за 20 тонн.

Угу, по асфальту. Посмотрите по фото, в каких условиях испытывали А-20 на колёсах и подумайте, что в них будет с этими тягачами.

1. Не от хорошей жизни выпускали Т-60 и Т-70, поскольку не смогли наладить производство Т-50, который вооружали как раз 45мм пушкой, американские и британские легкие танки с 37-40мм пушками воевали и ничего, таковы были требования к легким танкам. Куда интереснее то, что в СССР на средний танк сразу поставили 76мм универсальную пушку, а 4-ый "пазик" до 42-го существовал с 75мм "окурком", что как бы намекает, с "соображалкой" в третьем рейхе все было непросто.

Поставь на А-20 76мм пушку, как на А-32, в чем проблема, это же не 3-й "пазик".

У А-20 ресурс резиновых бандажей намного выше, чем у БТ-7, а поскольку танки серии БТ активно эксплуатировали все 30-е годы и начало 40-х, почему-то ломающиеся коробки передач на танках серии БТ заметили, а с опорными катками внезапно никакого апокалипсиса не произошло. Наверное это говорит о том, что люди того времени умели в эксплуатацию, а вам доверить танк нельзя, выйдет из строя на следующий день.

я не знаю, каким местом надо слушать, но я четко и ясно написал, даже выделял, что по итогам испытаний, ускоренный износ резиновых бандажей идет при НЕПРЕРЫВНОМ движении ОТ 25км ДО 100км.

А-20 это замена танков серии БТ, с улучшенным бронированием и такой же 45мм пушкой, явно не конкурент А-32 на звание среднего танка. В дальнейшем скорей всего, его бы переделали под

двигатель В-4, стал бы покомпактнее и полегче. На одном А-20, что мир клином сошелся, другой бронетехники не существует?

Я же говорил, берем броневедомоцикл, даже Sd.Kfz. 231 и вместо 8х8 делаем колесно-гусеничный движитель, все.

Можно взять к примеру танк Mk.VII «Тетрарх», ходовая часть из 8 опорных катков, вес 7,62т. Он даже легче танка кристи, переделываем под колесно-гусеничный движитель.

Я очень, очень, очень сильно сомневаюсь, что в 30-е годы в СССР асфальтового покрытия было больше, чем сейчас. Как мы знаем, вся затея с танками серии БТ была из-за низкого ресурса гусениц, то есть надо полагать, танки в основном передвигались на колесах. Начиная с 11т. танка БТ-2 и до 14т. танка БТ-7, на танках была ОДНА ВЕДУЩАЯ ПАРА опорных катков, с помощью которой, они "колесили" по всем просторам нашей необъятной родины.

Опять та же ситуация, в СССР танки "ездыт", а у вас не должны, есть предположения, считать что вы полностью некомпетентны в данном вопросе.

Ну так перечитайте в каких условиях испытывали После возвращения на завод были подведены итоги пробега: за день танк А-20 на колесах прошел ровно 300 км, из них 188 км – по щебенчато-асфальтовому шоссе, 81 км – по грунтовым дорогам, 26 км – по булыжному шоссе и 5 км – по песку и песчаным дорогам. Время чистого движения составило 7 часов 18 минут, время на устранения неисправностей – 57 минут, время на отдых, прием пищи и другие оперативные

остановки – 43 минуты, средняя скорость чистого движения – 41,2 км/ч, средняя техническая скорость – 36,3 км/ч, средняя оперативная скорость – 33,4 км/ч.

1. не смогли наладить производство Т-50, который вооружали как раз 45мм пушкой

Тогда не знали, как быстро это вооружение устареет, а усилить его было в рамках трёхместной башни невозможно.

американские и британские легкие танки с 37-40мм пушками воевали и ничего, таковы были требования к легким танкам

Стюарты были гораздо легче и дешевле Шерманов, поэтому годились на роль бюджетных массовых машин. И 37-мм американская пушка была лучше сорокопятки. А вы на полном серьёзе предлагаете А-20 на роль лёгкого танка а-ля Т-50, при том, то по устройству шасси он на уровне Т-34. Это всё равно, что делать Стюарт из Шермана спиливая броню.

Поставь на А-20 76мм пушку, как на А-32, в чем проблема, это же не 3-й "пазик".

А зачем он нужен, если есть нормальный средний танк с 76-мм пушкой на аналогичном шасси?

Наверное это говорит о том, что люди того времени умели в эксплуатацию

Открываем Желтова и Павлова и читаем о чудесах эксплуатации:

"Единственным дефектом всех машин серии БТ, который так и не смогли устранить на за все годы их производства, был малый срок службы резиновых бандажей опорных катков, но это был чисто технологический дефект. Ярославский завод резинотехнических изделий не мог обеспечить необходимого ресурса резины из-за ее «двойного» использования при данном колесно-гусеничном движителе машины. Поэтому при дальнейшем увеличении массы машины в ходе серийного производства, а в последствии и при установке дизеля, было рекомендовано эксплуатировать танки БТ-7 в войсках только на гусеничном движителе."

http://militera.lib.ru/tw/pavlov_zheltoz_pavlov/12.html

ускоренный износ резиновых бандажей идет при НЕПРЕРЫВНОМ движении ОТ 25км ДО 100км.

Ещё раз, катки на гусеничном ходу ВСЕГДА будут жить дольше, чем на колёсном. И если на гусеницах ресурс ходовой выше и скорость достаточно высокая, то смысла в колёсном ходе НЕТ. Поэтому вместо А-20 в серию пошёл чисто гусеничный танк.

В дальнейшем скорей всего, его бы переделали под двигатель В-4, стал бы покомпактнее и полегче.

Развожу руками. И как вы это себе

представляете?

делаем колесно-гусеничный движитель, все.

переделываем под колесно-гусеничный движитель.

А почему имея пример БТ перед глазами не переделывали? Кругом дураки, которым вы не успели открыть глаза?

то есть надо полагать, танки в основном передвигались на колесах

Надо полагаться не на фантазии, а на источники. Где на это можно посмотреть?

1. Для чего 45мм пушка устареет, Т-50 это развитие танка поддержки пехоты, с которой он движется во втором эшелоне, а в первом эшелоне Т-34 и КВ должны "проредить" оборону противника. Задачи для Т-60, Т-70, Т-80, СУ-76, Мк.III «Валентайн» и Мк.II «Матильда II» за годы войны фактически были неизменны.

А-20 не замена Т-50, это замена танков БТ, то бишь танков дальнего действия, то есть танки Т-34 и КВ прорывают оборону противника и затем БТ, либо А-20 вводят в прорыв для развития успеха, поскольку от А-20 отказались, его функции на себя взял Т-34.

А-20 нужен для быстрых маневров на большие расстояния, основная задача среднего танка это прорыв обороны, для этого 45мм бронелисты и 76мм пушка. Собственно поэтому Т-34 и были потеряны в приграничных сражениях из-за недостатка топлива, запас хода и большие переходы не в приоритете.

Ну и что, как видно из испытаний А-20, ходовая часть танков БТ, которая в общем досталась в наследство от танка кристи, была по факту неправильно спроектирована с грубыми просчетами. Но не суть, малый ресурс резиновых бандажей, про это и в испытаниях А-20 говорится. Так где же этот апокалипсис за все время боевой службы танков БТ, чтобы

прямо целые подразделения "встали" из-за того, что у них резиновые бандажки "рассыпались"? Где эта проблема настолько малого ресурса, что напрямую снижает боеготовность танков, чтобы военные прямо кричали и выдали ТЗ, немедленно решить проблему малого ресурса!!! Что-то до А-20 никто и не "парился" особо.

странно не правда ли?

Почему всегда? Вот управляемые колеса на А-20 прошли 4200км без замены, а на А-32 зафиксировано 3000км. Что как бы говорит, главное соблюсти баланс равномерной нагрузки по опорным каткам и не превышать предел нагрузки для конкретного состава резины. Смысл колесного хода в двукратном запасе топлива, сохранении ресурса гусениц и отказ от танковых тягачей с полуприцепами. Гусеничный танк пошел в серию, потому что резко возросла масса танка, которую колесно-гусеничный движитель того времени "не тянул", для этого надо ставить пневматические шины, как на Lorraine 40t. Но и на чисто гусеничных танках далеко "не уехали". На Т-34-85 был перегрев передних катков из-за тяжелой башни, на Шермане тоже, про "пазики" можно вообще не говорить, там с этим столкнулись еще раньше, поэтому нацики "скатились" до шахматных "тарелок".

Представляешь вместо А-20 " Mk.VII «Тетрарх» на "максималках".

Ну во первых, поскольку ходовая часть танков БТ изначально была плохо спроектирована, во время эксплуатации колесно-гусеничный движитель военных не впечатлил, поэтому не было ТЗ "пихать" этот движитель повсюду. А так да, дураки вокруг, бронеавтомобили, либо с полным приводом, либо без, но по проходимости все равно будут проигрывать гусенице, конструкция полного привода сложнее, танк БТ на колесах полного привода не имеет.

Есть полугусеничные тягачи, получаешь весь "геморрой" со стоимостью и обслуживанием гусеничного движителя, особенно у нациков, двукратного запаса топлива тоже нет.

Посмотри на логику, если бы стоимость эксплуатации на гусеницах была бы ниже малого ресурса резиновых бандажей, военные отказались бы от колесно-гусеничного движителя давным-давно.

1. Задачи для Т-60, Т-70, Т-80, СУ-76, Мк.III «Валентайн» и Мк.II «Матильда II» за годы войны фактически были неизменны.

Только на Валентайнах поставили 57-мм и 75-мм пушки зачем-то, а на Т-80 испытывали более мощное орудие ВТ-43. В реальности почему-то не знали, что хватит и сорокопятки.

поскольку от А-20 отказались, его функции на себя взял Т-34.

О том я и пишу с самого начала: при наличии гусеничного танка с хорошей скоростью А-20 не нужен.

Собственно поэтому Т-34 и были потеряны в приграничных сражениях из-за недостатка топлива, запас хода и большие переходы не в приоритете.

Они были потеряны точно так же, как БТ-7М с огромным запасом хода.

Так где же этот апокалипсис за все время боевой службы танков БТ, чтобы прям целые подразделения "встали" из-за того, что у них резиновые бандажи "рассыпались"?

Нигде. Просто на колёсах почти не

катались.

Смысл колесного хода в двукратном запасе топлива, сохранении ресурса гусениц и отказ от танковых тягачей с полуприцепами.

Если вы сохраните ресурс гусениц, но измочалите катки, то дальше вы далеко не уедете. Когда вы одеваете гусеницы, у вас ресурс катков магически не обнуляется. Ресурс ходовой части определяется наименьшим ресурсом её частей. На БТ-7 вы раньше катки убьёте, чем топливо исчерпаете.

Посмотри на логику, если бы стоимость эксплуатации на гусеницах была бы ниже малого ресурса резиновых бандажей, военные отказались бы от колесно-гусеничного движителя давным-давно.

Так они и отказались, просто не сразу. Инерция мышления - дело обычное.

Почему всегда?

Почитайте статью, в ней написано.

Вот управляемые колеса на А-20 прошли 4200км без замены

Правильно, это самые ненагруженные катки. А остальные на колёсном ходу и тысячи километров не прошли. На гусеницах же резина держала 3000 км. Вы упорно не хотите понимать, что на колёсном ходу ресурс бандажей значительно ниже, поэтому и ресурс ходовой части тоже ниже. Скорости на гусеницах и колёсах с введением синхронизатора стали равны, а повышенный запас хода на колёсах вы не реализуете из-за износа катков.

ходовая часть танков БТ, которая в общем досталась в наследство от танка Кристи, была по факту неправильно спроектирована с грубыми просчетами.

А, так это Кристи виноват? И что он не так сделал? На всякий случай поясню, что М1931 американского производства - это не то же самое, что БТ-2 советского производства и советского качества. Катки у них разные.

1. Так снова словоблудием занимаемся, 57мм и 75мм пушки на «Валентайн» ставили британцы под свои нужды, а СССР покупал то, что ему предлагали для продажи.

Ну так ближе к середине войны на Т-80 планировали ставить чуть более мощную пушку для поддержки пехоты и чуть лучшей самообороны от бронетехники.

РЕШЕНИЕ

АБТУ Р.К.К.А. по ТАНКУ А-20.

Танк А-20 имеет большие преимущества по сравнению с существующими танками БТ по своей броне, мотору, эксплуатационным и боевым качествам.

Необходимо заводу № 183 изготовить установочную партию в количестве 15 шт. к 1.1.1940 г. До запуска установочной партии устранить все дефекты, обнаруженные при испытаниях и усилить лобовой лист до 25 мм, а днище в носовой части до 15 мм.

Еще раз повторяю, для особо внимательных, основная задача среднего танка это прорыв обороны, что до этого делал Т-28,

а потом Т-34. Остальные задачи средний танк тоже может выполнять, но хуже, от А-20 скорей всего отказались, чтобы произвести больше Т-34. К концу войны это привело к тому, что в том числе формировали разведывательные взводы на Т-34, или на Pz.Kpfw. V Panther, потому, что ничего более подходящего не нашлось.

Есть статистика, сколько БТ-7М было потеряно именно от израсходования всего топлива, где она?

Если же у вас ничего нет, чисто логически вашим мнением можно пренебречь.

Нигде. Просто на колёсах почти не катались.

То есть в СССР специально создали более дорогой колесно-гусеничный танк, чтобы сберечь ресурс гусениц, но не использовали его на колесах, при этом после БТ-7М все равно приказали спроектировать новый колесно-гусеничный танк с нуля! Тут либо советские военные были дураками, что не подтверждается документами, либо кое-кто другой

и я склоняюсь ко второму варианту.

Вместо бла-бла-бла, ресурс катков магически не обнуляется и прочих предположений и теорий, пример в студию как вот здесь.

Танкист Дмитрий Лоза в своей книге "Танкист на иномарке" рассказал, как во время Яссо-Кишиневской операции советский танковый корпус встал недалеко от Бухареста из-за того, что бандажи "Шерманов" во время жары не выдержали длительных маршей и разрушились. На замену и установку новых катков у танкистов ушло три дня.

Танки БТ не только эксплуатировались с начала 30-х да и под конец Второй Мировой, если дальний восток учитывать, но и очень активно принимали участие в боевых действиях. Вот давай вместо пустоблудия, реальный факт, что малый ресурс резиновых бандажей помешал какому-то подразделению на танках БТ.

Инерция мышления советских военных впечатляет, с начала 30-х не только не отказались от колесно-гусеничного движителя, а еще поставили на кучу прототипов и заказали новый колесно-гусеничный танк с нуля. Очевидно в СССР с эксплуатацией колесно-гусеничного движителя было все намного лучше, чем с компетентностью автора этой статейки в данном вопросе.

На А-32 пять пар опорных катков, а на А-20 четыре пары опорных катков, при том, что последний только на 1т. легче. На износ резиновых бандажей всем было наплевать, это не представляло никакой проблемы, это только вы тут бегаєте и кричите: малый ресурс, малый ресурс.

Танк прошел на заводских и полигонных испытаниях 4200 км. В процессе испытаний выявлено следующее:

1. Необходимо усилить бортовые фрикционы и тормоза.
2. Изменить конструкцию крепления ленивца.
3. Усилить подшипник редуктора колесного хода.
4. Улучшить обзорность из танка путем постановки дополнительных

смотровых приборов.

Заводом указанные недостатки устраняются.

Танк прошел на заводских и полигонных испытаниях 3000 км.

То есть А-32 прошел только 3000км, а А-20 все 4200км. При этом можно заметить, что А-20 большую часть пробега проходил как на гусеницах, так и на колесах по твердым покрытиям, по целине вообще нет, а А-32 по твердым покрытиям меньшую часть, при этом еще по целине. Кроме того на А-20 постоянно ставили всякие рекорды по скорости, не обращая внимания на износ ходовой. Так что ваша теория мягко говоря требует дополнительных испытаний.

Во второй половине мая и первой половине июня 1931 года проводились многочисленные испытания танков «Оригинал I» и «Оригинал II», которые в документации указывались как БТ-1. Они показали, что танк требует серьезных доработок – его коробка передач перегревалась, ходовая часть не выдерживала

нагрузок, а передний двухстворчатый люк сложной конфигурации был неудобным. Кроме того, требовалось заново создать так и не поступившую из США башню и оснастить её достаточно мощным артиллерийским вооружением.

Американское качество тоже не впечатляло, а что опорные катки разные, не сумели диаметр и ширину катков рулеткой померить?

1. а что опорные катки разные, не сумели диаметр и ширину катков рулеткой померить?

Катки у Оригинала прошли 1000 км без серьёзных проблем. На БТ-2 они быстро сыпались. Советская резина была ниже качеством, а невозможность повторить конструкцию Кристи привела к тому, что советские катки утяжелили танк на 800 кг. Ходовая часть действительно не выдерживала - ломался ленивец. Никакого отношения к тому, что мы обсуждаем, он не имеет.

Есть статистика, сколько БТ-7М было потеряно именно от израсходования всего топлива, где она?

Вы вообще не поняли, что я написал.

от А-20 скорей всего отказались, чтобы произвести больше Т-34.

Что это за гадания? На А-20 поставили крест ещё до

появления Т-34 по результатам испытаний. А-20 изначально создавался в двух вариантах, колёсно-гусеничном и чисто гусеничном, чтобы по результатам испытаний выбрать лучший из них. Потом гусеничный А-20 переделали в А-32 и в таком виде построили.

То есть в СССР специально создали более дорогой колесно-гусеничный танк

Не создали, а взяли практически готовое сырое шасси, которое создавалось под руководством чисто гражданского инженера, не раз махавшего рукой на пожелания военных. А дальше производили его без радикальных изменений даже тогда, когда колёсный ход стал совершенно бесполезен.

Генерал Павлов прямо сказал: "Если нужна точка зрения для армии – какой танк лучше, колесно-гусеничный или гусеничный, отвечу так – во всей Европе от колесно-

гусеничных машин отказались по двум причинам – сложна в производстве, сложна в ремонте и восстановлении и не дает особых преимуществ."

Он же: "Танк, предназначенный для действий с пехотой (конницей) и в составе самостоятельных танковых соединений должен быть один.

Для достижения этой цели необходимо разработать два типа танка, один чисто гусеничный и другой – колесно-гусеничный.

Всесторонне испытать их в течение 1939 г. и после этого принять на вооружение, взамен танков БТ и Т-26 тот, который будет отвечать всем требованиям"

И ещё: "При получении ходовой части (включая гусеницу) чисто гусеничного танка, работающей не менее 3000 км, можно будет отказаться от колесно-гусеничного типа танка"

Отсюда те самые 3000 км, которые прошёл А-32, причём его катки могли работать и

дальше. А-20 прошёл больше потому что 1). его построили раньше 2). испытывали не только гусеничный, но и колёсный ход и 3). на А-32 было две серьёзные поломки вентилятора, один раз он разлетелся побив радиаторы, тяги, баки и т.д. А-20 за это время накатал не одну сотню километров.

Вместо бла-бла-бла, ресурс катков магически не обнуляется и прочих предположений и теорий, пример в студию как вот здесь.

И что этот пример показывает, кроме того, что у Шермана была посредственная ходовая часть?

1. А как прошел "Оригинал" 1000км на гусеницах или на колесах? Потом есть вопросы к этому танку, у которого крайние опорные катки имеют резиновые бандажи с перфорацией, а внутренние нет.

Очень часто сваливались резиновые бандажи с направляющих и ведущих колес гусеничного хода из-за слабой посадки и приварки ломались злополучные кронштейны направляющих колес и расходились сварные швы выхлопных коллекторов.

Так резиновые бандажи на БТ-2 не разрушались вследствие износа, а просто "слетали", потом-то эту проблему устранили. На машине применялись катки двух типов: литые дисковые с отверстиями и «спицованные», а также дисковые сплошные штампованные, которые устанавливались на танках БТ-2 после

организации серийного производства танка БТ-5 при проведении ремонта.

ХПЗ не смог сразу поставить штампованные диски, как на Кристи, потому пришлось ставить литые, что утяжеляли танк на 800кг.

Пытаемся перевернуть факты, чтобы доказать свою несостоявшуюся теорию про колесно-гусеничные танки, но что-то пошло не так, да?)))

А что мне надо еще понимать, вы тут заявили, что БТ-7М с их огромным запасом топлива на колесах, были точно также потеряны, как и Т-34 с их небольшим запасом топлива. Возникает вопрос, а с чего такие громкие заявления, ответа не последовало, следовательно, вы намеренно лжете?

Относительно производства танка А-20 в проекте постановления

предусматривалось
следующее:

«1. Организовать
производственную базу
для изготовления танка
А-20 и корпусов для них
на заводе № 183 НКСМ,
установив следующие
сроки выпуска:

А. 10 образцов серийного
эталона к 1.V.1940 года.

Б. Подготовить серийное
производство танков А-20
к 1.VIII выпустив в 1940 г.
серийных танков 300 шт.

Мощность по выпуску
танков А-20 для завода №
183 установить в
количестве 1500 шт. на
1941 г. и 2500 шт. на 1942
г.

2. НКСП тов. ТЕВОСЯН
организовать на
Мариупольском заводе
производство брони
(корпусов, башен и
бронедеталей) для машин
А-20.

3. Обязать НКСП для
танка А-20 обеспечить
подачу брони заводу №
183 НКСМ в следующие
сроки:

к 1.1.1940 г. в количестве
3-х комплектов,
к 1.3.1940 г. в количестве 7
комплектов и остальные
по графику НКСМ и НКСП.
НКСП тов. ТЕВОСЯН
подготовить производство
брони для А-20 с
1.VIII.1940 г. с подачей в
1940 г. 350 комплектов, на
1941 год подать 1600
комплектов корпусов, в
1942 году – 2750
комплектов корпусов».

Ложь, ложь, ложь.

Я конечно понимаю, надо
всячески превозносить
"поделки" третьего рейха,
а советское стараться
принижать, но может не
стоит работать так грубо.
А-20 в производство не
отправили, но не по
результатам полигонных
испытаний, а в мае 1940г.
после Польши и советско-
финской.

«1. Пункт 5 §§ а, б, в, г
Постановления Комитета
Обороны № 191сс от 4
мая с/г – отменить.

2. Изготовленные

промышленностью, но не удовлетворяющие всем новейшим тактико-техническим требованиям: так А-20 колесно-гусеничный с дизелем В-2 и тремя парами ведущих колес; танки прорыва Т-100 и СМК; бронированный автомобиль ЛБ-23, на производство не ставить.

3. В целях изучения и обобщения опыта танкостроения конструкторами заводов и совершенствования танковой техники, опытные образцы со всеми чертежами и техусловиями передать НИПолигону АБТУ Красной Армии».

Это конечно все очень интересно, но я приведу цитату из доклада Павлова Ворошилову

Сохраняя взаимозаменяемость ходовой части БТ-8 с существующим танком БТ-7 провести усиление ходовой части БТ-8, чтобы

она по прочности не уступала БТ-7. Это решается наиболее просто и быстро, и не требует коренных переделок в танке, но при таком решении вопроса колесно-гусеничные танки, вследствие слабости резины, по сути дела превращаются в гусеничные. Такое положение явно не терпимо и может быть допущено только как временная мера в предвидении перехода на новый тип, ныне разрабатываемый на заводе № 183, танк БТ-20.

Я еще раз повторю решение Павлова за 15 сентября 1939г.

РЕШЕНИЕ
АБТУ Р.К.К.А. по ТАНКУ
А-20.

Танк А-20 имеет большие преимущества по сравнению с существующими танками БТ по своей броне,

мотору, эксплуатационным и боевым качествам.

Необходимо заводу № 183 изготовить установочную партию в количестве 15 шт. к 1.1.1940 г.

До запуска установочной партии устранить все дефекты, обнаруженные при испытаниях и усилить лобовой лист до 25 мм, а днище в носовой части до 15 мм.

НАЧАЛЬНИК АБТУ РККА
КОМКОР подпись
(ПАВЛОВ)

ВОЕННЫЙ КОМИССАР
АБТУ РККА БРИГАДНЫЙ
КОМИССАР подпись
(КУЛИКОВ)

"15" сентября 1939 г.

На А-20 управляемые колеса прошли 4200км и тоже могли эксплуатироваться дальше.

Что за жалкие оправдания пошли, А-20 и А-32 проходили полигонные испытания одновременно. А-20 испытывали на гусеничном и колесном

ходу, поэтому он больше проехал, да это дискриминация А-32, такое терпеть нельзя))))))

Этот пример показывает, что вам нельзя писать статьи про бронетехнику, поскольку ваши познания "плавают" на уровне школьника, сидящего в википедии, или тематических форумах и пересказывающего старые мифы.

Я почему-то легко нашел пример реального боевого применения танков БТ-2

При совершении многочисленных маршей вышли из строя лишь один двигатель и три коробки передач. Личным же составом полка, возглавляемым полковником Старковым, были взяты в плен: один генерал, 68 полковников и подполковников, свыше 600 офицеров и 2866 солдат. Захвачено: 2 танка, 4 орудия, 950 пистолетов и 168 лошадей с седлами.

Двигатели танков за время похода отработали от 125 до 225 моточасов. Для восстановления материальной части полк получил семь двигателей, три коробки передач, по десять ведущих и направляющих колес. Кроме того, требовали замены 3000 траков.

Итого, танки не первой свежести, из-за малого ресурса гусениц и такого же небольшого ресурса резиновых бандажей, по вашим словам, по идее должны были свою ходовую часть в Польше и оставить, но этого не произошло.

Если это у "Шермана" посредственная ходовая часть, то что говорить про ходовую часть 3-го и 4-го "пазиков".

1. Иметь в составе красной Армии, вместо существующих танковых корпусов и отдельных танковых бригад, однотипную организацию

отдельных танковых бригад, однотипную организации отдельных танковых бригад БТ и Т-26 в составе четырех танковых батальонов, вооруженных танками Т-26 и БТ с дальнейшим перевооружением танками Т-34. Танковые бригады Т-28 и Т-35, с дальнейшим перевооружением танками КВ, иметь трехбатальонного состава.

Не смогли в однотипность, все равно пришлось к Т-34 создавать Т-50 и прочую "шушеру"

2. Вы очень скучный собеседник, потому что каждый раз их года в год зеркально повторяете меня. Я изначально отталкивался от документов на т34информ и вы пошли кидать цитаты оттуда. Я привёл Павлова и вы в ответ запостили Павлова. И так каждое обсуждение.

То есть вы просто следуете вслед за объектом критики и на каждом шагу стараетесь показать, что у вас получается работать с источниками лучше, что логика и понимание у вас правильнее. Если у вас такие комплексы, почему бы не заняться написанием статей? И отчего вас в ЖЖ засмеяли, а на Варспоте удалили десятки комментариев и забанили?

Вы затеяли эту критику даже не понимая, что без гусениц катки служат меньше и почему так

происходит. А теперь
"Ложь, ложь, ложь", вы всё
врёте (с). В общем,
оставляю вас с вашим
психоэмоциональным
состоянием наедине.

3. Представьте себе, я делаю за вас, вашу работу, при чем как ни странно лучше, при том, что я специально не занимался этой темой вообще. Вы просто ограничились слоганом "малый ресурс резиновых бандажей на колесном ходу, поэтому от колесно-гусеничных танков отказались", дело закрыто, все расходимся. Если мы начинаем изучать этот вопрос более пристально, выясняется, что малый ресурс резиновых бандажей никого не волновал в принципе, вплоть до БТ-7М.

Когда А-20 и А-32 успешно прошли полигонные испытания, Павлов, как начальник АБТУ лично рекомендовал А-20 к серийному производству, как замену танков БТ. Это тот Павлов, который "бил себя пяткой в грудь", рассказывая: да от колесно-гусеничных

танков отказываются, да нам нужен только один тип танка по итогу испытаний.

Считаю возможным от класса машин Т-26 с 1941 года, т.е. с момента массового серийного выпуска Т-32 на заводе СТЗ – отказаться, прекратив дальнейшее развитие выпуска Т-26, заменив полностью существующие марки машин – новыми марками: Т-20 заменяет БТ, Т-32 – Т-26 и Т-28, а тяжелые машины типа "КВ" с дизелем, и если будут приняты "СМК" и "100" в РККА будут на вооружении – как новый класс машин».

По итогу А-20 не поставили на серийное производство из-за "подковёрной грызни" заводов между собой и правительством. Завод №174 с Гинзбургом не хотели производить А-34, вместо своих "родненьких" Т-26. Завод №183 отказывался от А-20 в пользу более "простого"

А-34. Результатом "войны" заводов стало то, что в ноябре главный военный совет РККА принимает решение заменить 26-тонным Т-34 (по массе как Т-28) 14-тонный БТ-7М и 10-тонный Т-26.

Потом после захвата "польского" 3-го пазика, внезапно выясняется, что в СССР нет легкого танка нового типа!!!. И тут Гинзбург после закрытия производства Т-26 и многочисленных неудачных попыток его заменить, "рожает" Т-50. Который как замена Т-26 не плох, но на быстроходный танк не "тянет", с его-то маленькими катками с внутренней амортизацией, скромным запасом хода и без каких-либо перспектив для модернизации. Не говоря про то, что у типа массового легкого танка фактически нет никакой унификации с остальными

танками, а значит будет
стоять не как "чугунный
мост", но подешевле.

Вот что надо было
"расписать" в статье, а не
заниматься графоманией,
как какой-то школьник,
который свою "шляпу" еще
публикует на всех подряд
интернет-ресурсах.

У меня нет комплексов, но
когда мне, кто-то с умным
видом "втирает дичь", мне
это не нравится и очень
расстраивает. А вы, как я
посмотрю, "корону
нацепили", экспертом в
бронетехнике себя
считаете, у меня для вас
грустные новости- это не
так. Назовем вас Великий
Компилятор)))

В ЖЖ не сижу, а на
Варспоте модераторы с
"синдромом вахтера".

Кстати с вами все в
порядке, а то я
беспокоюсь за ваше
психическое здоровье,
постоянно талдычите про
катки без гусениц, раз за
разом повторяя одно и

тоже, непонятно в
надежде на что...

2. Цитата: bushmaster

У А-20 ресурс резиновых бандажей намного выше, чем у БТ-7, а поскольку танки серии БТ активно эксплуатировали все 30-е годы и начало 40-х, почему-то ломающиеся коробки передач на танках серии БТ заметили, а с опорными катками внезапно никакого апокалипсиса не произошло.

С чего вы взяли, что "У А-20 ресурс резиновых бандажей намного выше, чем у БТ-7". Там же дело то не в конструкции, а в качестве резины. У СССР были проблемы с производством качественной резины. Синтетический каучук имеет меньшую механическую прочность, натуральный "боится" нефтепродуктов. Для производства резины для автомобилей и танков требовалось смешивать синтетический и натуральный каучук. А с натуральным у СССР были проблемы. Низкое качество резины было проблемой и для автотранспорта и даже для авиации.

Именно поэтому танки серии БТ с конца 30-х годов практически не перемещались на колёсах.

1. Читайте испытания А-20 и А-32

Резина на колесном ходу при температуре окружающего воздуха 25 – 30° при средней скорости чистого движения 40 км/час при непрерывном движении от 25 до 100 км. проработала до разрушения ее 700 км. по щебенчатому шоссе и 400 км. по грунтовой дороге, тогда как у А-7 [БТ-7] при тех же условиях стоит 50 – 100 км. На гусеничном ходу резина стояла 3000 км.

Увеличение стойкости резины у танка А-20 достигнуто за счет более равномерной нагрузки по колесам, 1,5° развала колес и уширения бандажа резины. Зависимость по повышению стойкости резины между развалом колес и уширением бандажа установить не удалось из-за отсутствия резины. Развал свое назначение оправдал и применение его на колесно-гусеничных образцах обязательно».

<https://t34inform.ru/publication/p01-9.html>

10. Цитата: Дилетант

2. Это какой грузовик 20-х годов XX века мог перевозить 6 тонн груза (МС-1, от же Т-18 весил 5.9 т)?

Берлие СВА

Бернард D16С

Шенар-Уокер FAR

Девальд КЗ

Делаэ-80

Латиль TAR (полноприводный)

Пирс-Эрроу R8

Рено EG

Рено FU

Заурер В

Шнейдер CD

Это без учёта Британии, итальяшек и прочей мелкоты.

11. Ну и что? Для концепции той войны, вполне себе трансмиссии хватало: 1) на колесах быстро домчаться до европейской страны 2) на гусеницах героически погибнуть (сколько там танк живёт на поле боя?) в первых же атаках, обеспечив продвижение, успех и победу.

1. Цитата: STUG III

Для концепции той войны, вполне себе трансмиссии хватало: 1

Скорее пик карьеры был бы в Африке, в действиях на коммуникациях немцев в пустыне и на вооружении кавалерии Красной Армии и Китая. Даже сейчас для африканского региона строятся колесные танки и САУ.

С другой стороны с усилением контрбатарейной борьбы многие современные САУ могут вернуться к колесному ходу и сложной трансмиссии.

2. на колесах быстро домчаться до европейской страны

Вы измочалите резиновые бандажки, а потом встанете на осмотр и обслуживание ходовой части. Если катки нужно менять, на гусеницах вы далеко не уедете.

Это заблуждение о колёсах возникло из-за того, что не все поняли: ресурс ходовой части определяется наименьшим ресурсом её самых слабых элементов. Когда вы промчались на колёсах истратив ресурс бандажей, вы не можете одеть гусеницы волшебным образом "обнулив" ресурс катков.

1. Цитата: geraet4501

Когда вы промчались на колёсах истратив ресурс бандажей, вы не можете одеть гусеницы волшебным образом "обнулив" ресурс катков.

Если катки будут иметь двойную амортизацию, наружную и внутреннюю, ресурс будет неизменным, только шумность будет сильнее.

Совсем простой цельнометаллический каток имеет ограничение по скорости, хотя ему износ не страшен.

1. Цельнометаллический каток быстрее убьёт гусеницы.

Стальной обод катка со внутренней амортизацией будет не сильно лучше.

1. Голый каток по гусенице в сумме двигаться будет меньше и на более медленных скоростях, поэтому там будет суммарный благоприятный баланс времени различных режимов движения. На медленных тракторах необрезиненные катки весьма распространены.

12. Интересно, что в обзоре ни слова о надёжности в бою, ремонтнопригодности сложных механизмов после повреждений, ремонте в полевых условиях. А ведь танки не только кататься, а и воевать должны...
13. Не стоит путать подвеску Кристи и колесно-гусеничный ход, хотя обе пересеклись на танках БТ. Подвеска Кристи была серийно реализована на БТ, Т-34 и английских "крейсерах", а пробовали её почти все от американцев до японцев. Кстати, сами родоначальники, американцы, подвеску Кристи считали неудачной и устаревшей, никогда её серийно не использовали и удивлялись её популярности в Британии и СССР.

1. А кто путает?

сами родоначальники, американцы, подвеску Кристи считали неудачной и устаревшей, никогда её серийно не использовали и удивлялись её популярности в Британии и СССР

У них тоже не всё в порядке было. На Шерманах быстро летели резиновые бандажи, у траков с резиновыми подушками хреновое сцепление, да и с преодолением вертикальных препятствий всё было не очень. В плане проходимости Пантера была гораздо лучше Шерманов, сравнительные испытания в Германии и Швеции это доказали.

«Правый сектор» (запрещена в России), «Украинская повстанческая армия» (УПА) (запрещена в России), ИГИЛ (запрещена в России), «Джабхат Фатх аш-Шам» бывшая «Джабхат ан-Нусра» (запрещена в России), «Талибан» (запрещена в России), «Аль-Каида» (запрещена в России), «Фонд борьбы с коррупцией» (запрещена в России), «Штабы Навального» (запрещена в России), Facebook (запрещена в России), Instagram (запрещена в России), Meta (запрещена в России), «Misanthropic Division» (запрещена в России), «Азов» (запрещена в России), «Братья-мусульмане» (запрещена в России), «Аум Синрике»

(запрещена в России), АУЕ (запрещена в России), УНА-УНСО (запрещена в России), Меджлис крымскотатарского народа (запрещена в России), легион «Свобода России» (вооруженное формирование, признано в РФ террористическим и запрещено)

«Некоммерческие организации, незарегистрированные общественные объединения или физические лица, выполняющие функции иностранного агента», а так же СМИ, выполняющие функции иностранного агента: «Медуза»; «Голос Америки»; «Реалии»; «Настоящее время»; «Радио свободы»; Пономарев; Савицкая; Маркелов; Камалаягин; Апахончич; Макаревич; Дудь; Гордон; Жданов; Медведев; Федоров; «Сова»; «Альянс врачей»; «РКК» «Центр Левады»; «Мемориал»; «Голос»; «Человек и Закон»; «Дождь»; «Медиазона»; «Deutsche Welle»; СМК «Кавказский узел»; «Insider»; «Новая газета»