**Кыргыз Республикасынын Президентине караштуу
Мамлекеттик тил жана тил саясаты боюнча
улуттук комиссиясы**

Кыргыз энциклопедия жана терминология борбору

Т Е Х Н И К А
ЖӨНҮНДӨ ЭМНЕ
БИЛЕСИҢ?

БАЛДАР ЭНЦИКЛОПЕДИЯСЫ

Бишкек – 2023

УДК 62(031)
ББК 30я2
Т 38

Китеп Кыргыз Республикасында 2021–2025-жылдары мамлекеттик тилди өнүктүрүү жана тил саясатын өркүндөтүү программасынын алкагында жарык көрдү.

Кыргыз Республикасынын Президентине караштуу Мамлекеттик тил жана тил саясаты боюнча улуттук комиссиянын алдында түзүлгөн басылмаларды илимий-редакциялык талдоодон өткөрүү боюнча редакциялык-эксперттик комиссия басууга сунуштаган:
Ж.К. Орозобекова, Н.К. Маражапова, А.А. Акматалиев, Т.А. Коңурбаев, Г.Т. Курманбекова, Т.Ж. Чортонбаев, К. Джумабаев.

Т 38 **Техника жөнүндө эмне билесиң?** Балдар энциклопедиясы. / Түз.: Т. Токтоев. – Б.: «Кут-Бер», 2023. – 96 б.

ISBN 978-9967-14-171-1

Бул китеп мектеп окуучуларына арналды. Илимий-техникалык өнүгүүнүн күчөшү менен жаңы ойлоп табуулар ишке ашырылды, техника жөнүндө илимге жаңы түшүнүктөр кирди. Ушундан улам китепти жалпы окуучулар, мугалимдер жана ата-энелер да пайдаланса болот.

УДК 62(031)
ББК 30я2

ISBN 978-9967-14-171-1

© Түзгөн Токтоев Т., 2023
© Кыргыз энциклопедия жана терминология борбору, 2023

КОЛДООГО ТАТЫКТУУ ЭМГЕК

Бул энциклопедиялык эмгек ортоңку класстардагы мектеп окуучуларына арналыптыр. Материалды жайгаштырышы, текстти берүү ыкмасы абдан жакшы. Автордун (түзүүчүнүн) тили да жакшы экен. Балдарга түшүнүктүү, жеткиликтүү болот деп ойлойм. Сүрөттөр да мыкты тандалыптыр. Бул китеп балдарга арналган заманбап китеп. Балдарга ушундай китеп абдан эле керек. Илимий-техникалык өнүгүү бийикке көтөрүлүп жаткан азыркы учурда техника тууралуу кеңири айтып берүү маанилүү.

Самолёттор тууралуу биринчи бөлүм, космоско байланыштуу экинчи бөлүм кызыктуулугу менен айырмаланат. Аскердик техникалар тууралуу баяндаган төртүнчү бөлүмдө балдарга гана эмес чоңдорго да керек маалыматтарды алууга болот. Аскердик техникалардын түрлөрү ырааты менен жайгаштырылып берилиши китептин кызыктуулугун арттырат. Бөлүмдүн башталышында автордун «Оюнчук танк же самолёт менен ойноп жүргөн мезгилдегидей балалык кыялдануу аркылуу эмес, азыр Мекен чегин коргоодогу ролуңарды патриот катары кабылдап жатасыңарбы?, деген эскертүүсү да балдар үчүн маанилүү деп ойлойм. Башка бөлүмдөр да окумдуу.

Ар бир бөлүмдүн ыр менен коштолуп башталганы, «Тап, тап, табышмак», «Билип алгыла» деген аталыш менен материалдардын берилиши балдардын гана эмес, чоңдордун да кызыгуусун арттырат.

Мен пикиримди текстке да жазып билдиргем. Айрым котормго окшошкон сүйлөмдөр жана татаал сүйлөмдөр автор тарабынан оңдолуп, жөнөкөйлөтүлдү. Кыргыз тилин өнүктүрүү балдардан башталаарын эске алуу менен кээ бир терминдерди кыргызчалатуу зарылдыгын да автор эске алгандыгын айта кетүү керек.

Негизи эмгек жакшы түзүлгөн, ийгилик каалайм.

Ы. КАДЫРОВ,
Кыргыз Республикасынын
маданиятына
эмгек сиңирген ишмер,
Улуттук жазуучулар
Союзунун мүчөсү.

Кымбаттуу окурман!

Силерге «Техника» деп аталган эмгек сунуш кылынып жатат. Силердин араңарда техника тууралуу билгендериңер да, билбегендериңер да болушу мүмкүн, ошондон улам техника жөнүндө кыска түшүнүк бере кетели. Техниканы адам жасайт. Ал өндүрүштүк же өндүрүштүк эмес багытта болот. Өндүрүштүк техникага транспорт машиналары – автомобиль, самолет, теплоход, кран, космостук техникалар ж.б. кирет. Өндүрүштүк эмес техникага турмуш-тиричилик машиналары, окутуунун техникалык каражаттары ж.б. кирет.

Техника инженердик иштердин натыйжасында даярдалат жана өркүндөтүлөт. Силер билесиңерби, техникалык түзүлүштү ойлоп табууда жана ишке ашырууда эмнелерге көңүл бурулат? Биринчи кезекте анын түрүнө, ишенимдүүлүгүнө, үнөмдүүлүгүнө, узакка чыдамдуулугуна, сапатына жана баасына маани берилет. Көрдүңөрбү, балдар, силер анын кооздугуна жана көрктүүлүгүнө гана маани бересиңер, ал эми ар бир техниканын бизге жетиши үчүн өтө көп эмгек жумшалат.

Азыркы замандын техникасы илимий-техникалык революциянын жыйынтыгы болуп саналат, ал эми техниканын өнүгүү деңгээли коомдун илимий жана техникалык өнүгүшүнүн көрсөткүчү экендигин эсиңерден чыгарбагыла. Бүгүнкү күндө өнүккөн техника дүйнө жүзүнө тез тарап жатат. Анткени коом ошону талап кылууда.

Бул эмгек алты бөлүмдөн турат. Биринчи бөлүмдөн самолёттун пайда болушунан баштап азыркы күнгө чейинки маалыматтарды ала аласыңар. Экинчи бөлүм космонавтикага жана космос техникаларына арналат. Кийинки бөлүм силер үчүн кыйла кызыктуу. Автомобиль куруу доорунан баштап, учурдагы түрлөрүнө чейин айтылган. Төртүнчү бөлүм жалаң аскердик техникалар жөнүндө жетиштүү маалыматтарды берет. Ал эми бешинчи жана алтынчы бөлүмдөрдө интернет байланышы жана уюлдук телефондор тууралуу айтып беребиз.

Анда эмесе, силерге арналган эмгегибизди барактайлы.

1-БӨЛҮМ

САМОЛЁТ, САМОЛЁТ,
МЕНИ КОШО АЛА КЕТ

Самолёт, самолёт,
Мени кошо сала кет.
Кайда шашып барасың,
Канатыңа ката кет.

Бардык иштин башаты болот эмеспи. Ошол сыңары илгертеден эле кушка окшоп учууга аракеттенген адамдар болгондугу байыркы грек мифологиясында айтылат. Анткени адамдар илгертен эле асманда учканды кыялданышкан. Алп кара куш, канаттуу ат, учуучу килем сыяктуу жомокторду ойлоп табышкан.

Биринчи самолёт

Балдар! Анда эмесе самолёттун пайда болушу тууралуу сөз баштайлы. Абага учуу доорунун башталышы мускулолет ***(мускул деген сөз каруу, булчуң дегенди туюнтат)*** деген сөз менен байланыштуу. Адам өзүнүн каруусунун күчүн пайдалануу менен абага көтөрүлүү мүмкүнчүлүгүн билген. Бирок, мындай аракет кыска аралыкка гана созулуп, ийгиликсиз аяктаган.

Учурдагы самолёт

Андан көп мезгилдер өткөндөн кийин аба шары, дирижабль, планер, дельтаплан, параплан, кийин самолет пайда болгон. Анда эмесе ошолор тууралуу сөз кылабыз.

Аба шары

Шар түзүлүшүндөгү биринчи учуучу аппарат Францияда жасалган. Аны бир тууган Жозеф менен Жак Монгольфье ойлоп табышкан. Диаметри 12 метрдей кагаздан жасалган аппарат 200 килограмм жүк менен бир далай бийиктикке көтөрүлгөн. Бул аба шарында башкаруу түзүлүшү болбогондуктан, шамал айдаган багытка кете берген.

Андан көп өтпөй француз окумуштуусу Жак Александр Шарль водород-газ толтурулган аба шарын асманга учурган. ***(Водород-газ деген эмне? Ал жытсыз, түссүз газ, жеңилдигинен улам дирижаблдерди толтуруу үчүн пайдаланылат.)***

Тик учуу үчүн шардын корзинасына кум салынган мешокторду байлап коюшкан. Учкуч кумду төгүп жиберип, аппараттын салмагын азайткан жана ал жогору көтөрүлгөн. Шарлдын водород толтурулган аба шары жөнүндө «Аба шары менен беш жума» деген китеп жазылып, окурмандарга тартууланган.

Ал эми кыргыз фантаст-жазуучусу Кусейин Эсенкожоев дагы «Саякатчы бала», «Үчүнчү шар» деген фантастикалык аңгемелерди жазып, учууну кыялданганын билесиңерби?

Бүгүнкү күндө аба шарлары спорттук мелдештерди өткөрүүдө колдонулат. Ошондой эле активдүү туризм жана аба жарнамасы үчүн да пайдаланылат. Ар түрдүү кооздуктагы жана формадагы азыркы шарлар жеңил күйүүчү газ-пропанды пайдаланган горелка менен жабдылган. ***(Горелка – отундун туруктуу күйүшүн камсыз кылуучу жана жөнгө салып туруучу түзүлүш)***.

Дирижабль

Дирижабль аба шарынан айырмаланып, ар кандай багытта абада жеңил учкан аппарат. Учуу электр кыймылдаткычынын же күйүүчү май менен иштөөчү винттердин ***(винт – кыймыл аракетке келтирүүчү бурамалуу өзөк)*** жардамы менен ишке ашырылат. Кыймыл багыты түз жана тикесинен башкаруу рулдары аркылуу жөнгө салынып турат. Азыркы кездеги дирижаблдердин кабы айнек пластикасынан жасалат.

Биринчи дирижаблдерде кабина-гондола болгон. ***(Кабина-гондола – экипаж же жүргүнчү жайгашуучу түзүлүш)***. Ага башкаруу аппараттары коюлуп, экипаж жана жүргүнчүлөр отурушкан. Кийин учкучтар жана кыймылдаткычтар өзүнчө, жүргүнчүлөр өзүнчө жайгашкан. Бара-бара аскердик дирижаблдер пайда болуп, биринчи дүйнөлүк согушка катышкан. Алар чалгындоо жана абадан сокку уруу, ошондой эле жөө аскерлерди жеткирүү үчүн германиялык армия тарабынан пайдаланылган. Аскердик дирижаблде экиден алтыга чейин пулемет орнотулган жана өзү менен кошо бомба-граналарды алып жүргөн.

Азыркы дирижабль

Ал эми немец графы Фердинанд фон Цеппелин катуу материал менен капталган өзүнүн конструкциясын иштеп чыккан. Бул дирижабль сегиз тоннага чейин жүк көтөргөн. Ал тургай Германиянын Фридрихсхафен жана Дюссельдорф шаарларынын ортосунда дирижаблдердин алгачкы жүргүнчүлөр каттамы ачылган. Жүргүнчүлөрдү ташуучу дирижаблдердин доору адам өмүрүн алган бир нече кырсыктан кийин аяктаган.

Бүгүнкү күндө дирижаблдер метеорологиялык ***(аба ырайын)*** изилдөөлөр, видеобайкоолор жана жарнамалар үчүн колдонулат.

Планер

Планер – бул кеңири жайылган канаты бар, асманда көпкө жүрө алган моторсуз, жеңил учуучу аппарат. Планердун учушу үчүн көтөрүү күчүн түзгөн жана канатты үйлөп желдетип турган аба агымы пайдаланылат. Аппаратты учурууда сүйрөгөн моторлуу самолет же жерден атайын сүйрөөчү техника колдонулат.

Планердин бир түрү

Адамды асманга алып чыккан алгачкы планерду англичан Жорж Кейли ойлоп тапкан. Экинчи дүйнөлүк согуш учурундагы Нормандия операциясында аскерлерди жашыруун түшүрүү үчүн пайдаланылган. Аларды бомбалоочу же транспорттук самолёттор сүйрөшкөн. Душмандын аймагынын үстүндө планер самолеттон ажырап, душмандын тылына дабышсыз түшкөн.

Азыркы кезде бул учуучу аппараттар планердук спортто жана моторлуу самолеттордун келечектеги учкучтарын машыктырууда пайдаланылат. Бир жарык күндүн ичиндеги планердин узак жүрүшү үч миң километрди түзгөн.

Дельтаплан

Балдар, силер дельтаплан деген эмне экенин билесиңерби? Ал – абадан оор, учкучтун тартуу чекити аркылуу башкарылуучу аппарат. Бул учуучу канат өзүнүн формасы жагынан гректердин «дельта» тамгасын элестетет. Аны немец конструктору Отто Лилиенталь түзгөн. Дельтапландын конструкциясы үч алюминий түтүкчөсүнөн турат. Бурчтары бириктирилген жана кадимки желдеткич формасында түтүкчөлөрдүн ортосуна жеңил жана бекем синтетикалык кездемелер тартылат. Учкуч парашюттукуна окшош атайын илгич менен аппараттын ортосундагы түтүкчөгө бекитилет. Ал шамалдын агымына жараша секирип чуркап, дельтапланды асманга алып чыгат.

Учкуч башкарып бараткан дельтаплан

Эки орундуу дельтаплан

Ал эми мотодельтаплан дөңгөлөктүү араба менен жабдылат. Ага кыймылдаткыч, учкучтун жана жүргүнчүнүн орундуктары бекитилет. Араба тийиштүү алмаштыруулардан кийин кайык да болуп калат.

Параплан

Парапланда учуу

Эми параплан жөнүндө сөз кылалы. Параплан – ийилме канаттуу, акырындап түшүүчү парашют. Анын толук капталган жана атайын материалдардан жасалган жумшак канаты бар. Бул бардык моторсуз учуучу аппараттардан өтө жай учканы менен айырмаланат. Конструкциясынын жөнөкөйлүгүнөн жана конуучу аянтты талап кылбагандыктан, эң коопсуз учуучу каражат болуп саналат. Параплан өтө жеңил жана арзан болгондуктан, ага жаш спортчулардын кызыгуусу күч.

Тоолор тоскоол эмес

САМОЛЁТТОР

Самолёттор катышкан кино тасмаларды жана мультфильмдерди көп эле көргөнсүңөр. Ал эми анын пайда болуу тарыхы, түрлөрү жана катарынын улам жаңыланышы тууралуу эмнелерди билесиңер? Балким силерге агайыңар же эжейиңер айтып бергендир.

Самолёт же аэроплан механикалык кыймылдаткычы абада жүрүү үчүн тартылууну түзүп, ал эми канаты көтөрүүчү күчкө ээ аба кемеси болуп саналат.

Канаттарынын саны боюнча самолет монопландар ***(биздин мезгилде кеңири тараган бир канаттуу конструкциядагы)***, бипландар ***(эки канаттуу же «этажерка»)*** жана трипландар ***(самолет куруу доорунун башатында түзүлгөн үч канаттуу аппараттар)*** болуп бөлүнөт.

ТАП, ТАП, ТАБЫШМАК

Куш десең, куш эмес,
Бут десең, бут эмес.
Куштай учат,
Буттай жүгүрөт.
Муну ким билет?

* * *

Бир атактуу күлүк бар,
Кеп эмес ага кокту-жар
Деңизге туш болсо да,
Имерилбей кетет шар.
Эзели изин түшүрбөйт,
Жатса да жерде калың кар.

Поршендүү самолёттор

Биринчи самолёттор ичинен күймө поршендүү кыймылдаткычтар менен жабдылган. Электр от алдыргычтар чыкканга чейин самолеттун кыймылдаткычы кол менен от алдырылган: учкуч жана жардамчысы винтти кол менен айландырышкан. Алгачкы самолёттордун кыймылдаткычтары азыркы мотоциклдердин моторлорундай болгон.

Самолёт куруу доорунун башталышы катары «Флайер-1» деп аталган башкарылып учуучу аппаратты америкалык бир тууугандар Орвил жана Уилбур Райттар абага учурушканы эсептелет.

Европадагы биринчи аэропланды Луи Блерио ойлоп тапкан. Өз аэропланы менен асманга көтөрүлгөн. Ал учкучтун күбөлүгүнө татыган биринчи француз болуп саналат. Блерио монопланы менен Францияны Англиядан бөлүп турган Ла-Манш кысыгы аркылуу учуп өткөн.

Асманда калкыйт «ак чардак»

Жыйырманчы кылымдын башталышында поршендүү самолёттор бир моторлуу болгон, кыймылдаткычы корпустун алдына жайгаштырыла баштаган. Мотор жасоо технологиясынын өнүгүшү менен май куюу системасы да өркүндөтүлгөн. Бул кыймылдаткычтарды канаттарга жайгаштырууга мүмкүнчүлүк түздү. Натыйжада самолёттор да эки моторлуу болуп калды. Учуунун ылдамдыгын тездетүү үчүн экөө канаттарына жана бирөө алдына орнотулган үч кыймылдаткычтуу, ар бир канатында экиден кыймылдаткычы бар төрт моторлуу самолёттор чыгарыла баштады.

Мотору поршендүү истребитель

«Ан-2» – белгилүү советтик бир моторлуу биплан. «Кукурузник», «Анушка» деген ат менен да белгилүү. Бул самолёт дүйнөнүн 26 өлкөсүнө экспорттолгон.

Бир моторлуу самолёттор тууралуу айтып жатып, мындай бир далилди келтире кетели. 2016-жылы Бишкек шаарынын тургуну Союзбек Салиев бир моторлуу «Mooney Ovation 2» самолёту менен дүйнөнү кыдырып келген. Ал 64 күн ичинде 49 миң чакырым аба жолун басып өтүп, 27-октябрда Бишкекке келип конгон.

Турбовинттүү самолёттор

Балдар! Самолёттун түрлөрү көп бекен, аларды билүү силер үчүн кыйла кызыктуу болуп жатса керек. Анда турбовинттүү самолёттор туурасында кеп салалы. Поршендүү кыймылдаткычтарды колдонуу самолёттун ылдамдыгын тездетүүгө мүмкүнчүлүк бере алган жок. Бир кыймылдаткычта винттерди көбөйтүү күйүүчү майды чыгымдоону арттыруу менен учуулардын узактыгын азайтууга алып келген. Ушундан улам абанын күчүн пайдалануу үчүн авиамоторлордун конструкциясын өркүндөтүү зарылдыгы келип чыкты. Турбовинттүү кыймылдаткычтарды иштеп чыгуу Англияда алгачкы «Виккерс Вискаунт» турбовинтүү самолетторун сериялык чыгаруу менен аяктады.

Бизнес класстагы турбовинтцу самолёт

Турбовинттүү кыймылдаткычтын иштөө принциби мындай: турбинадагы күйгөн газ аба винтин айландыруу үчүн пайдаланылат. Күйгөн газдын бөлүгү реактивдүү тетик аркылуу тышка чыгат. Ал самолеттун кыймылы үчүн кошумча күчтү түзөт. Турбовинттүү кыймылдаткычтар саатына 600дөн 900 километрге чейинки ылдамдык менен учууда колдонулат.

Реактивдүү самолёттор

Учуу үчүн турбореактивдүү кыймылдаткычтарды пайдаланган самолёттор реактивдүү деп аталат. Мындай кыймылдаткычтын турбинасындагы аба жылуулук газ аралашмасы күйгөн учурда өтө кеңейип, турбинанын валын айландырат.

Реактивдүү самолёттор абдан ылдам учкандыгы менен айырмаланат. Бул турбореактивдүү кыймылдаткычтын иштөөсү үчүн

суюлтулган атмосфера абасы пайдаланылат. Ал эми турбовинттүү самолёттор бийиктикте аба таянычын жоготуп коюшу мүмкүн.

А. Н. Туполев жетектеген советтик конструктордук бюро үндөн ылдам учуучу «Ту-144» жүргүнчүлөр авиалайнерин түзгөн. Ал эми эң узун реактивдүү самолет «А-380» аэробусу болуп саналат. Анын тулкусунун узундугу 75 метрди түзөт жана бортуна 853 жүргүнчү сыят.

Су-27 самолёту

Азыркы учурда жүргүнчүлөрдү ташуучу дүйнөгө кеңири белгилүү болгон реактивдүү самолет - «Боинг 737». Ал ушундай аталыштагы америкалык корпорация тарабынан чыгарылат.

«Боинг 737» самолету

Гидросамолёттор

Көл, деңиз жана океандар жер аянтынын көп бөлүгүн ээлегендиктен, авиациянын өнүгүшү менен самолётту суу бетинде учуруу жана кондуруу идеясы пайда болгон. Биринчи дүйнөлүк согуш мезгилинде гидропландар кеңири тараган. Сууга ылайыкталган шассилери бар самолёт-амфибиялар, тулкусунун төмөнкү бөлүгү кайык

түрүндөгү «учуучу кайыктар» колдонула баштаган. Жергиликтүү авиалинияларда учкан сүзүүчү самолёттор жердеги аэропландар менен «батышпагандыктан», пайдаланылбай калды.

Жүргүнчүлөрдү ташыбаса да гидросамолёттор барууга татаал жерлерде, мисалы, Сибирдин жана Ыраакы Чыгыштын токойлорунда өрт коркунучун көзөмөлдөө, деңиздеги нефть платформаларын тейлөө үчүн кызматын улантууда. Гидропландар туризм чөйрөсүндө, анын ичинде спортчуларды суу лыжалары жана парапландар менен сүйрөөдө кеңири колдонулууда. Мальдив жана Сейшель сыяктуу арал мамлекеттер менен аба катнашы негизинен гидросамолеттор менен ишке ашырылат.

Сууда сүзүүчү «Альбатрос»

ВЕРТОЛЁТТОР

Силер үчүн вертолёт кыйла кызыктуу болсо керек. Анткени, кинофильмдерде, мультфильмдерде вертолёттор көп катышат. Жалпы көрүнүшү кичирээк жана тышкы жасалгалары да силердин кыял чабытыңарга жакын. Ошол вертолётту мурда геликоптер деп аташкан. Мындай винттүү, канаты бар аппарат туурасынан орун алган бир же бир нече винттердин жардамы менен абага көтөрүлүп учат. Ал тик өйдө көтөрүлүп, абада калкып тура алат. Учуп баратканда кокус кыймылдаткыч иштебей калса алып жүрүүчү винттер өзү иштей баштап, вертолётту акырын кондурууга болот. Вертолёт планерден, тулкусунан, шассиден, башкаруу аппаратынан, радио жана навигациялык жабдуулардан, алып жүрүүчү винттерден, күч бе-

рүүчү түзүлүштөн жана трансмиссиядан турат. Биринчи тик учуучу аппарат Францияда учурулган. Ал эми россиялык ойлоп табуучу Б. Юрьев алгачкы вертолётту жасаган.

Жаңы моделдеги вертолёт

Вертолёттун өзгөчөлүгү – тигинен учуп конуу мүмкүнчүлүгүнө ээ болгондугунда. Ошондой эле ал туруктуу бийиктикте абада калкып тура алгандыгы жана «арты менен» кайра төмөн түшкөндүгү менен айырмаланат. Буруу рулу катары куйругундагы туурасынан кеткен винт пайдаланылат. Руль винттери кыска канаттарда жайгашкан вертолёттор да бар.

Көп максаттуу вертолёттор

Көп максаттуу вертолёттор жүргүнчүлөрдү, жүктөрдү ташуу жана атайын милдеттерди аткаруу үчүн колдонулат. Өз учурунда Советтер Союзунда жана кийин Россияда М. Л. Милдин конструктордук бюросунун «Ми» сериясындагы көп максаттуу вертолёттору кеңири белгилүү.

Америка Кошмо Штаттарынын вертолёттук флоту өзүнүн пайда болушунда орус инженер-ойлоп табуучусу И. И. Сикорскийге милдеткер. Бул авиаконструктор дүйнөдө биринчи болуп »Русский витязь» төрт моторлуу самолётун, «Илья Муромец» бомбалагычын жана жүргүнчүлөр самолётун, сериялык бир винттүү вертолётту иштеп чыккан.

Көп максаттуу вертолёттордун бири

Атайын вертолёттор

Буга винт канаттуу издеп-куткаруучу, медициналык, өрт өчүрүүчү жана айыл чарбада колдонулуучу вертолёттор кирет. Ошондой эле чоң курулуш конструкцияларын ташуучу жана орнотуучу вертолёт-крандар да бар. Мындай вертолёттордун ар бири өзгөчө конструктордук белгилерге ээ. Алардын бортунда атайын жабдуулар – куткаруучу көтөргүчтөр, жерден жана суудан адамдарды эвакуациялоочу отургучтар, медициналык керебеттер, жандандыруу аппараттары бар.

Өрт өчүрүүчү вертолёттор өрттүн тутанып кетишинин алдын алат. Ал өрттүн кеңири таралышына жол бербөө үчүн токой тилкелерине жакын аэродромдордо жайгаштырылат. Эгер өрт көлгө же дарыяга жакын жерден чыкса, вертолёт өзүнүн резина бочкаларын пайдалануу менен сууну өрттүн очогуна чачып турат.

Вертолёт-крандар жүктөрдү сыртка илүү, деңиздеги нефть платформаларын тейлөө, жердеги сактагычтарга суу же күйүүчү майларды жүктөөдө тийиштүү каражаттарды ташуу үчүн пайдаланылат. Бул учуучу аппараттардын жардамы менен металлургиялык заводдордогу, атом электр станцияларындагы ири габариттүү өлчөмдөгү курулуш конструкцияларын монтаждоо ишке ашырылат.

Өрттү уширтип өчүрөт

Атайын күчтөрдүн медициналык вертолёту

2-БӨЛҮМ

ТОРОЛОМУН, ТОЛОМУН, МЕН КОСМОНАВТ БОЛОМУН

Тороломун, толомун,
Мен космонавт боломун,
Кораблдин ичинде
Ойноп оюн коёмун.

Эми жаңы бөлүмгө өтөлү. Бул жолу кызыктуу тема тууралында сүйлөшөбүз. Ал космонавтика. Силер бул жөнүндө эмне билесиңер? Космонавтика деген космоско учуу, космос техникаларын пайдалануу менен космосту изилдөөчү жана өздөштүрүүчү илим жана техника тармагы.

Космосту багындыруунун негизги этабы советтик космонавт Юрий Гагариндин космоско учушу болуп саналат. Бул 1961-жылдын апрелинде болгон эле. Алгачкы космонавт Гагарин 1964-жылы Кыргызстанга келип, Ысык-Көлдө эс алып кеткенин баарыңар эле биле бербесеңер керек.

БИЛИП АЛГЫЛА

Космостогу тиш оору

Жердегидей эле космосто да медицинанын ролу олуттуу. 1977-1978-жылдары Георгий Гречко менен Юрий Романенко «Салют-6» космос станциясында рекорддук 96 күн иштешкен. Алар бардыгын аткарышкан. Бирок, космостогу биринчи тиш операциясы аягына чыккан эмес. Жерде эле дарыгерлер Романенконун тишин дарылашкан. Ал эми космосто оору нервге жетти. Романенко ооруну басаңдатуучу каражаттарды бат эле жок кылган, Гречко Жерден келген буйруктар боюнча тишти дарылоого аракет кылган. Ал тургай, кулактын айрым бөлүктөрүнө жиберилген электрдик импульс менен бардык ооруларды теориялык жактан айыктырган буга чейин болуп көрбөгөндөй япон шайманын сынап көргөн. Романенконун кулагы дагы ооруй баштаган. Станцияга келген Алексей Губарев менен чехиялык Владимир Ремектин экипажы тиш дарылоочу шаймандардын чакан топтомун алып келишкен. Ремектин стоматология боюнча билими жер бетиндеги дарыгер менен бир сааттык сүйлөшүү менен гана чектелгенин угуп, Романенко конууга чейин чыдап турууну чечкен. Жана ал чыдаган.

«Луна-24» космос аппаратынын Кыргызстанда жасалган бургулоочу механизминин макети

Кыргызстан Советтер Союзунун учурунда космос программаларын ишке ашырууга бараандуу салым кошкон. Гагарин келип кеткен ошол 1964-жылы азыркы Бишкекте СССР илимдер Академиясынын космостук изилдөөлөр институтунун өзгөчө конструктордук бюросу ачылган. Анын адистери «Луна-24» космос станциясына орнотулган бургулоочу машинаны долбоорлоп түзүшкөн. Анын жардамы менен тарыхта биринчи жолу Айдын үстүнөн топурак алынып келген.

Дагы бир мындай далилдерди келтире кетели. Кыргыз Республикасында туулуп өскөн Салижан Шариповдун эки жолу космоско учкандыгы кыргызстандыктар үчүн чоң сыймык. Ал эми дагы бир жердешибиз Жолдошбай Бургеев космос тууралуу көптөгөн ачылыштарды жасап, автордук укукка ээ болгон.

Космос техникалары жабдууларды жана адамдарды космоско учурууга, ар кандай приборлордун биздин планетадан тышкары жакта иштешин жана Жерге кайтып келишин камсыз кылууга багытталган. Ал эми космос техникалары кайсылар? Ага Жердин жасалма спутниктери, космостук телескоптор, орбиталык станциялар, планеталар аралык космос аппараттары, бир жолу колдонулуучу ракета-алып жүрүүчүлөр жана көп жолу пайдаланылуучу космос кораблдери кирет.

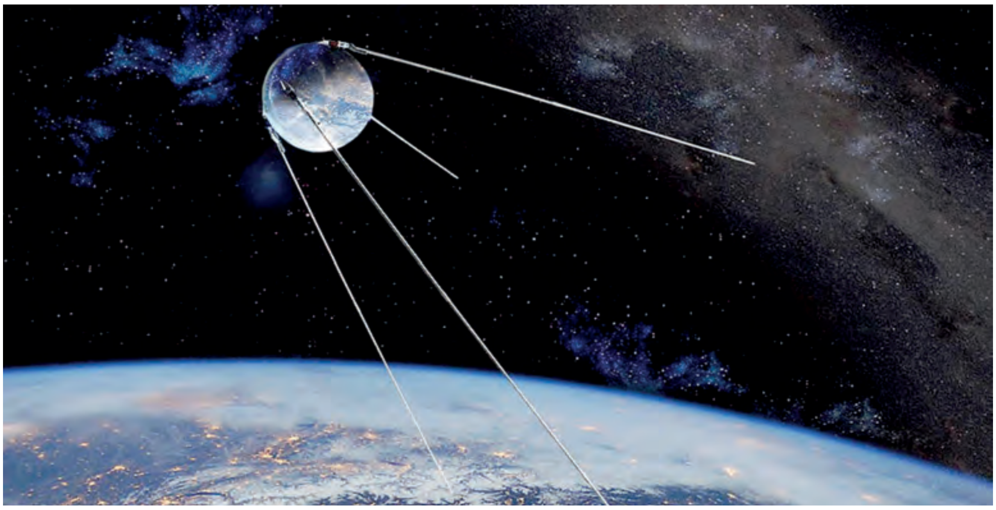
Жердин жасалма спутниктери

Спутник деген эмне экенин билесиңерби? Борбору жер планетасы болуп эсептелген орбита боюнча айланган космос аппараты спутник деп аталат. Жерди тегеренүү үчүн спутник планетанын өзүнө тарткан күчүн жеңип, ага төмөндөбөстөн аз ылдамдыкты кармашы керек. Бул биринчи космостук ылдамдык. Спутниктин жер бетинен учушунун бийиктиги бир канча жүздөгөн миң километрди түзөт.

Жердин жасалма спутнигин учуруу үчүн ракета-алып жүрүүчүлөр менен бирге учкуч башкарган орбиталык станциялар жана автоматтык жүк ташуучу космос корабдери да пайдаланылат. Спутниктердин көпчүлүгүндө кайра кайтып келбөөчү аппараттары бар: алар өз милдетин аткаргандан кийин ылдамдыгын жоготуп, коноор алдында жер атмосферасында күйүп кетет. Ошондой болсо да орбиталык станция жана жүк корабли сыяктуу чоң жасалма спутниктер кайтып келүү мүмкүнчүлүгүнө ээ, алар жабдуулар же экипажы бар конуучу аппараттар менен жабдылган.

Алгачкы спутник

Өзүнүн багыты боюнча спутниктер астрономиялык, метеорологиялык жана навигациялык, чалгындоочу байланыш спутниктери болуп бөлүнөт. Аларга космос мейкиндигин изилдөөчү комплекстер – учкуч башкарган космос корабдери жана орбиталык станциялар таандык. Азыркы ракета-алып жүрүүчүлөр орбитага бир мезгилде отузга чейин спутниктерди алып чыга алат.



Алгачкы спутник

Учкуч башкарган орбиталык станциялар

Бул багытта билгендериңерди байытуу үчүн аракеттенгиңер келеби? Анда жакшылап көңүл бургула. Шашпай, бир аз ой жүгүртүп окусаңар баарын даана түшүнөсүңөр, анткени космос темасынын өздөштүрүлүшү кандай татаал болсо, техникалык сөздөр да ошончолук оор. Демек, шашылбайлы.

Россияда жасалган орбиталык станция

Орбиталык станциялар дегенде адамдардын жерге жакын орбитада узак убакыт болуусу үчүн багытталган космос комплексин түшүнөбүз. Космонавттар станцияда ачык космоско чыгып, илимий изилдөөлөрдү жүргүзүшөт, жер атмосферасына байкоо салышат, ар кандай астрономиялык милдеттерди аткарышат. Экипаж мезгил-мезгили менен жаңы адистерге алмаштырылып турат. Аларды

станцияга көп жолу пайдаланылуучу космос корабльдери жеткирет. Алмаштырылган экипаж жерге түшүрүүчү аппарат же корабль-челнок менен жөнөтүлөт. Өтө татаалдыгына жана кымбаттыгына байланыштуу орбиталык станциялар Россия, Европа, АКШ, Япония жана Кытайда гана жасалат.

Азыркы мезгилде жер орбитасында көп максаттуу изилдөөчү комплекс катары Эл аралык космос станциясы пайдаланылып жатат. Аны башкаруу Москванын алдындагы Королев шаарында жайгашкан Космостук учууларды башкаруу борборунда ишке ашырылат.

Эл аралык космос станциясына жүктөр жана космонавттар көп жолу пайдаланылуучу Россияда жасалган «Союз» космос корабли менен жеткирилет. Ал башкаруу органдары бар прибордук-агрегаттык бөлүктөн, кыймылдаткычтан, күйүүчү май үчүн бактан жана кондуруучу аппараттан турат. «Союзду» орбитага ракета алып жүрүүчү алып чыгат.

Ракета алып жүрүүчүлөр

Ракета алып жүрүүчүлөр космоско зарыл жүктөрдү ташуу үчүн керектелет. Алар жердин тартылуу күчүн жеңип, кубаттуу реактивдүү сүйрөгүчкө ээ болгондуктан, орбиталык ылдамдыкка жетиши зарыл. Ракета учурулгандан кийин учуунун белгилүү бир этаптарында баскычтар алып жүрүүчүдөн ажырап, океанга түшөт же жердеги атмосферада күйүп жок болот. Ал эми орбитага жасалма спутниктин керектүү жүктөрү гана жеткирилет.

Оор ракета алып жүрүүчү

Бир мисал келтире кетели. Россиянын үч баскычтуу «Протон-М» ракета алып жүрүүчүсү ар кандай бийиктиктеги орбитага алты тоннага чейинки пайдалуу жүктү алып чыгууга жөндөмдүү. Муну менен бардык баскычтардан толук бошогонго чейинки учуунун узактыгы он минутаны түзөт. Россия көп баскычтуу ракета алып жүрүүчүлөрдү чыгаруу боюнча дүйнөдөгү алдыңкы орунда турат.

Жеңил ракета алып жүрүүчү

Алар чет өлкөлөрдө да навигация, метеорологиялык байкоо, телевидение жана чалгындоо үчүн байланыш спутниктерин учурууда пайдаланылат. Ошондой эле алар аркылуу космонавттар Жердин орбиталдык станциясына жеткирилет.

Көп жолу пайдаланылуучу космос кораблдери

Мындай кораблдер учкуч башкаруучу аппараттар болуп эсептелет. Ал жерге кайтып келгенден кийин толук же жарым-жартылай колдонулат. Дүйнөнүн эки гана өлкөсү – Россия менен АКШ көп жолу пайдаланылуучу космос кораблдерин түзүү жана пайдалануу тажрыйбасына ээ. Көп жолу пайдаланылуучу космос корабли биринчи жолу АКШда учурулган.

Советтер Союзунда көп жолу пайдаланылуучу «Буран» кораблин учуруу борттогу компьютерди колдонуу менен автоматтык режимде ишке ашырылган. Ал өтө кымбатка тургандыгына байланыштуу аппаратты пайдалануу токтотулган.

Көп жолу пайдаланылуучу корабль

БИЛИП АЛГЫЛА

Тамагыңар таттуу болсун!

Мурда космостук тамактануу түтүктөр аркылуу болгон . Азыр космонавттар жеген тамак жер жүзүндөгү тамактарга көбүрөөк окшош. Албетте, салмаксыздык идиштердин ырааттуулугуна белгилүү бир талаптарды коет. Шорполорду жана ширелерди дагы эле жабык идиштерден ичиш керек. Америкалыктар тоңдурулган азыктарды кеңири колдонушат, россиялык кесиптештери алардын шницелдерин аябай жакшы көрүшөт. Ошол эле учурда, ар бир космонавттын менюсу жеке өзгөчөлүктөргө ээ. Жүк ташуучу кеменин келиши ар дайым майрам, анткени «жүк ташуучу унаалар» жаңы мөмө-жемиштерди, ошондой эле ар кандай кулинардык тамактарды жеткирип турат.

Россиянын «Буран» корабли

3-БӨЛҮМ

КАМАЗДЫ ДА АЙДАЙМЫН, МЕРСЕДЕС ДА АЙДАЙМЫН

Камазды да айдаймын,
Мерседес да айдаймын.
Авто менен Мекенге
Иш кылуудан талбаймын.

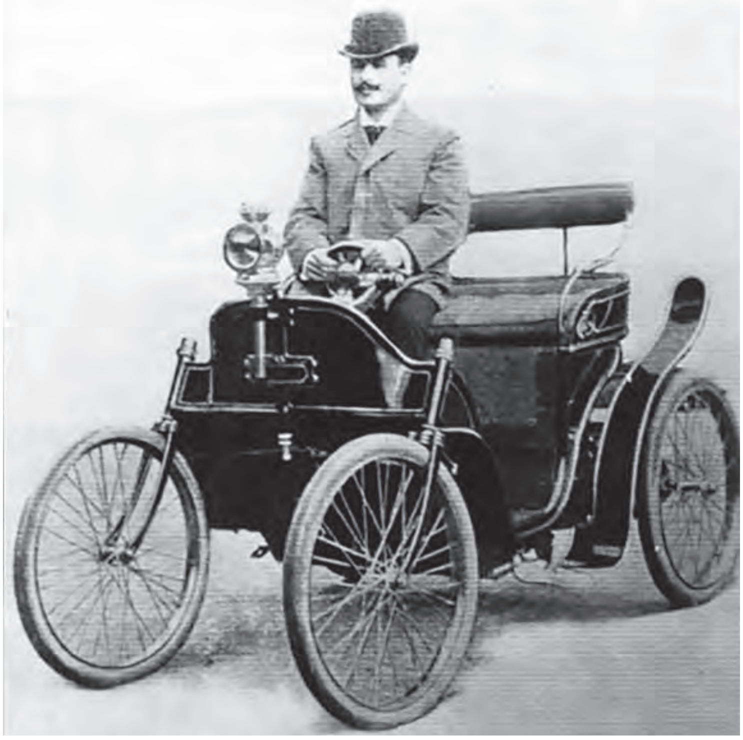
Балдар! Сунушталып жаткан бул бөлүм башка техникалардан айырмаланып, силерге бөтөнчө жакын. Канчадан бери силер айдоочу болууну самап, кандай авто болсо да аны башкаруу, жок дегенде ичине бир түшүп чыгуу тууралуу кыялданып келесиңер. Мына, кыялдар ишке ашуучу мезгил келди: каалаган автоңо, же силердин тилиңер менен айтканда машинеңе түшкүлө дагы жарпыңарды жазгыла. Алгач автотарыхка кезек берели.

Жаңысынын арасында эскиси да бар

Автомобиль куруу доорунун башталышы

Пружиналуу кыймылдаткычы бар биринчи автомобилдин эскиз – чиймеси Леонардо да Винчиге таандык. Бирок, ал тууралуу эч кандай маалымат калган эмес. Азыркы автомобилдин эң алгачкы үлгүсү Францияда жасалып, «Кюньо арабасы» деп аталган. Ал

авто буу кыймылдаткычы менен жүргөн. Орус ойлоп табуучусу И. П. Кулибин өзү жүрүүчү колясканы ойлоп тапкан, ал педаль аркылуу маховихти кыймылга келтирген. Немец инженерлери Готтлиб Даймлер менен Вильгельм Майбах биринчи жолу бензин менен иштөөчү кыймылдаткычты конструкциялашкан. Жеңил, кубаттуу жана ыңгайлуу кыймылдаткычтын пайда болушу Германия, Франция жана Англияда автомобиль куруу доорунун башталышы катары эсептелип калган.



Алгачкы автомобиль

Биринчи буу автомобилдери Англия менен Германияда пайда болгон. Ал эми Россияда алгачкы автомобилди «Руссо-Балт» автомобиль заводу чыгарган. Бирок аларды чогултууда негизинен чет өлкөдө жасалган деталдар колдонулган. Россияда автомобилдерди көп санда чыгаруу совет мезгилинде гана башталган. Горький автозаводу «ГАЗ-А» үлгүсүндөгү биринчи жеңил автомобилди чыгарган.

Кийинчерээк автомобилдердин алдыңкы орундугу айдоочуга ылайыктала баштаган, мурда болсо ортодо жайгашкан. Биринчи автомобилдер капоттун алдындагы муунактуу вал менен бириктирилген аппаратты кол менен тартуу аркылуу от алдырылган. Электр от алдыргыч америкалык Чарльз Кеттеринг тарабынан ойлоп табылган.

Өткөн кылымдын башталышында

ЖЕҢИЛ АВТОМОБИЛДЕР

Жеңил автомобиль экиден сегизге чейин адамды ташууга арналган автомобиль экенин билсеңер керек. Силер дагы башкаларга караганда жеңил автомобилге ык коюп, ага көбүрөөк көңүл бураарыңарга ишенебиз.

Азыркы кезде автомобилдерди классификациялоо кыймылдаткычынын көлөмүнө ***(кубаттуулугу)***, өлчөмүнө ***(кичине, орто, чоң көлөмдөгү)***, кузовунун конструкциясына ***(седан, универсал, хетчбек)*** жана арналышына ***(жүргүнчү ташуучу, спорттук, кроссовер, жол тандабас)*** жараша жүргүзүлөт.

Жеңил автомобилдер башкы агрегаттардын шассиге жана кузовго жайгашышы боюнча айырмаланат. Тартуучу дөңгөлөккө жараша автомобилдер арты кыймылга келтирүүчү, алды кыймылга келтирүүчү жана толук кыймылга келтирүүчү болуп бөлүнөт. Кыймылдаткычтары да алдына же артына орнотулат. Ал эми кузовго жараша капоттук, жарым капоттук жана вагондук деп ажыратылат. Вагондук кузов кичине автобустарга, жарым капоттугу минивэндерге ылайыкталган.

Кумурскадай жайнаган жеңил автомобилдер

Электромобилдердин доору башталды

Эми жеңил автомобилдердин кузовунун конструкциялары тууралуу сөз кылалы.

Седан

Бул эки же үч катар орундуктары бар жабык кузовдуу кеңири тараган жеңил авто тиби. Мындай кузовду көпчүлүк учурда «үч көлөмдүү» деп да аташат: кабина, капот жана жүк салгыч автомобилдин так белгиленген элементи болуп эсептелет. Седандын эки эшиктүү, төрт эшиктүү жана алты эшиктүү түрлөрү бар. Салондон жүк салгыч өзүнчө жайгашкан. Жүргүнчүлөр орунунун саны менен жүк салгыч дээрлик бирдей. Булар седандын артыкчылыктуу белгиси болуп эсептелет.

Бир кездеги сүймөнчүктүү «Жигули»

Седандын кемчиликтери да бар. Алар кайсылар дебейсиңерби? Универсалга салыштырганда жүк салгычы анча чоң эмес. Салонду кеңейтүү мүмкүнчүлүгү жок. Кузовдун узундугу туура пайдаланылбайт. Азыркы эки эшиктүү седандар «купе» деп да аталат. Аларда бир гана толук өлчөмдөгү алдыңкы орундуктары бар. Арткы орундуктары чоңдор үчүн ыңгайсыз болгондуктан, «балдар» орундуктары катары кароого болот.

Универсал

Бул кандай жеңил автомобиль? Мультфильмдерден дайыма көрүп, турмушта аз жолуктурсаңар керек. Чогуу карап көрөлү.

Америкада чыгарылган универсал

Универсал капоттон жана жүргүнчүлөр салонунан турган кузову жабык автомобиль. Ал жүргүнчүлөр салону менен жүк салуучу

жайы арткы габаритине чейин чогуу жабылгандыгы менен седандан айырмаланат. Кузовдун арткы бөлүгүндө көтөрүлүп ачылуучу эшиги бар. Негизинен универсал седандын ошол маркасынын базасында жасалат. Универсалдар беш же үч эшиктүү болот, анын үстүнө арткы эшиги жүк салуу жана түшүрүү үчүн гана колдонулат.

Азыркы универсал

Жүк салгычтын көлөмүн арткы орундуктарды жыгып коюу менен чоңойтууга болот. Сыйымдуулугу жогору болгондуктан, үй-бүлөгө же жүктүү жүргүнчүлөргө жакшы кызмат кылат. Азыркы мезгилде ар кандай сервистик жана соода уюмдарында коммерциялык автомобиль катарында колдонулат.

Хетчбек

Хетчбек – кузовунун арты кыска жана дөңгөлөктөрүнө жакын автомобилдер. Универсалга салыштырмалуу жүк салгычынын көлөмү кичине. Кузову бир же эки катар орундуктары менен үч же беш эшиктүү болот. Хетчбек седанга салыштырмалуу жүк салгычынын чоңдугу жана арткы эшигинин кеңирилигинен улам чоң жүктөрдү ташуу артыкчылыктарына ээ.

Хетчбектин салону жүк салгыч менен чогуу болгондуктан, седанга караганда кубаттуу жылуулук системасы талап кылынат. Арткы орундуктарды жыгып койгондон кийин, жүк ташууга да ылайыкталып калат. Автонун арткы айнеги тазалагыч менен жабдылган. Анткени ага жабышкан кирлер артты көрсөткөн күзгүнү пайдаланууда айдоочуга тоскоолдук келтирет. Азыркы мезгилде кеңири пайдаланылат.

Хетчбек мына ушундай

Россияда чыгарылган хетчбек

БИЛИП АЛГЫЛА

30 миң авто чыгарылат

Кыргызстан менен Өзбекстандын өкмөттөрүнүн ортосундагы автомобиль жана коммерциялык техника өндүрүшүн уюштуруу боюнча макулдашууга ылайык быйыл өлкөбүздө автоунаа чыгаруучу завод ишке киришмекчи. Долбоор үч этап менен ишке ашырылып, эки миңдей жаңы жумуш орундары түзүлөт. Завод ишке киришкенден кийинки алтынчы жылы 30 миң автомобиль чыгарылат. Унаалардын 19 модели белгиленген. Анын ичинен жети модель коммерциялык багытта болот. Завод белгиленгенн учурда ишке киргизилсе, жыл аягына чейин 600 жеңил жана 50 жүк ташуучу унаа чыгарылат.

Минивэн

Минивэн англисчеден которгондо «кичинекей фургон» деген-ди билдирет. Ал көлөмдүү, капотсуз жеңил автомобиль. Көбүрөөк жүктүү жүргүнчүлөрдү ташууга ылайыкталып, үч катар орундук менен жабдылган. Минивэндин кузову универсалга же хетчбекке караганда бийик. Анын жүк салгычы арткы орундуктарды жыгып же алып коюу менен чоңоюп турат. Минивэндин жүргүнчүлөрүнүн саны сегизден ашпайт. Минивэн сыйымдуулугу боюнча микроавтобустардын классына кирет.

Японияда чыгарылган минивэн

Үй-бүлөлүк минивэндин салону

Минивэндин эң биринчи модели катары Италиянын «Фиат 600 Мультипла» автомобилин атоого болот. Анын салонунда үч катар орундук бар, анын үстүнө биринчи катары жылдырылып, уктоочу

орунга айландырылат. Ошентип, минивэн узак сапарда түнөк жай издеп убара кылбаган ыңгайлуу туристтик автомобиль. Минивэндин кемчилиги барбы? Албетте бар. Ал күйүүчү майды көп чыгымдайт жана хетчбекке салыштырмалуу анча ийкемдүү эмес.

Кабриолет

Кабриолет кузовунун үстүнүн артты карай ачылышы менен айырмаланган автомобиль. Анын **родстер, фаэтон жана тарга** деген түрлөрү бар. Салондун арткы бөлүгүнө чогултулган капкактын материалы териден, брезенттен же винилден жасалат. Кээ бир автомобилдердин үстү айнек пластик сыяктуу катуу материалдан даярдалып, аны чогуусу менен алып коюуга туура келет.

Лексус кабриолет

Азыркы кабриолеттин көпчүлүгү спорттук машиналардын классына таандык. Анда эки орундугу, кубаттуу кыймылдаткычы бар. Кабриолетке айландырылган седандар экскурсиялык жана сейилдөөчү автомобилдер катары да колдонулат.

Пикап

Бул арткы же төрт дөңгөлөгү тең тарткан, ачык жүк платформасы бар жеңил автомобиль. Пикаптын кабинасында бир катар орундугу бар, ал эми жүк кузову үстүн жабуу үчүн брезент же башка материалдан жасалган тийиштүү жабдуулар менен жабдылган. Пикаптар майда жүктөрдү ташуу үчүн коммерциялык максаттарда пайдаланылат. Эгер жүк платформасы катуу материал менен капталса фургонго айланып калат.

Россияда чыгарылган пикап

Пикап фермерлер, куруучулар, почта ташуучулар жана соода агенттери үчүн керектүү чарбалык автомобиль катары эсептелген. Кийин кемелерди, суу мотоциклдерин, велосипеддерди жана аңчылык куралдарын ташууга мүмкүнчүлүк берген жаңы үлгүлөрү пайда болду.

Пикап жүк да ташыйт, жеңил да автомобиль

Жол тандабас

Башка автомобилдерге салыштырмалуу жол тандабас силерге жакын, себеби тамтуң баскандан баштап эле короодо кум менен топонун арасында кичинекей жол тандабасыңды сүйрөп чоңойгонсуңар. Эс тарта баштагандан тартып, мультиктерден, телефондон көргөн-бакканыңар да ушул авто катышкан көрсөтүүлөр болду. Деги эле жол тандабасты балдар да, чоңдор да жакшы көрүшөт. Анын жасалышы, түзүлүшү, күүлдөп жүргөнү силерди эле эмес чоңдорду да кызыктырбай койбойт. Эмесе жол тандабастар жөнүндө аңгеме куралы.

Россияда жасалган жол тандабас

Бул Түштүк Корея өндүрүшүнөн чыккан

Жолу катаал жерлерде – талааларда, чөлдөрдө, карлуу белдерде, тоо жана токойлуу аянттарда жүрүүгө арналган автомобилдер жол тандабастар деп аталат. Бул машиналар жолду мыкты жарыктандырып жүрө алгандыгы, туурасы кең дөңгөлөктөрү жана өтө кубаттуу кыймылдаткычы менен айырмаланат. Бардык төрт дөңгөлөгү тең иштейт. Мындай автомобилдердин шаардык түрүн «кроссовер» деп аташат. Кээде жеңил жол тандабастар джип деген атка да ээ. Экинчи дүйнөлүк согуш мезгилинде биринчи мындай автомобилдер «Джи-Пи» аталышына ээ болгон. Ал Огайо штатында чыгарылып баштаган. Ошол эле Америка Кошмо Штаттарында төрт дөңгөлөгүн толук кыймылга келтирүүчү жарандык «Виллис» автомобилинин алгачкы түрү иштелип чыккан. Экинчи дүйнөлүк согуш башталганда болгону төрт жол тандабас чыгарылган.

Японияда жасалган жол таандабас

Согуш бүткөндө жеңил жана коррозияга чыдамдуу көп сандагы самолёттордун калдыктары калган, алар джиптерди даярдоо үчүн пайдаланылган. Англиянын биринчи «Лэнд Ровер» жол тандабасы дал ушундай материалдардан жасалган. Экинчи дүйнөлүк согуштан кийин Советтер Союзунда Горький жана Ульяновск автозаводдорунда жол тандабастар чыгарыла баштаган.

Европада биринчи ыңгайлуу жол тандабас «Рэндж Ровер» болуп саналат. Ал Англиянын «Лэнд Ровер» компаниясы тарабынан чыгарылат. Ал анча көп эмес санда чыгарылган сапаттуу чогултулушу, салондун жасалгаланышы, баасынын кымбаттыгы менен белгилүү.

Азыркы кезде жол тандабастар дүйнөлүк белгилүү компаниялардын бардыгында чыгарылууда. Кроссоверлер үчүн айрым учурларда алдыңкы дөңгөлөктөрдүн туруктуу алып жүрүүчү схемасы колдонулат, ал эми толук алып жүргүч зарыл учурда гана кошулат. Кроссовердин артыкчылыгы аны ар тараптуу автомобиль катары пайдаланса болот: шаарда кадимкидей жүрө бересиң, үй-бүлөң менен чогуу каалаган жериңе жетип аласың, туристтик максатта да колдонууга ыңгайлуу.

СПОРТТУК АВТОМОБИЛДЕР

Спорттук шоссе автомобили жалпы пайдалануудагы жолдордо жүрүүгө арналган. Ал бардык жеңил автомобилдер сыяктуу эле мамлекеттик каттоодон өтөт. Спорткар болсо күчтүү мотор менен жабдылгандыктан, кузову мыкты аэродинамикага ээ. Анын спорттук тормоз системасы жакшы иштейт, өтө ылдам жүрө алат.

Жарышка камданып турат

Спорттук автомобилдер эки орундуу, «купе» же «родстер» аталышындагы үч көлөмдүү кузову менен болот. Төрт эшиктүү, төрт орундуу спорттук автомобилдер «спорттук седан» деп аталат. Италиянын «Феррари» компаниясы аларды чыгаруучу Европадагы ири ишкана болуп эсептелет.

Купе жана родстер

«Купе» жана «родстер» спорттук автомобилдердин кузовдорунун эң кеңири тараган түрлөрүнө кирет. Спорттук купе – бир катарлуу толук көлөмдөгү орундуктары бар эки эшиктүү кузов. Кадимки купеден спорттук машиналар орундуктардын экинчи катарынын жоктугу, жогорку туруктуулугу жана башкарууга ыңгайлуулугу менен айырмаланат.

Спорттук купе

Кузовунда алынып кайра салынуучу капкагы бар спорттук автомобиль родстер деп аталат. Кабриолеттерден айырмаланып, бул автомобилдер эки орундуу гана болот. Экинчи дүйнөлүк согушка чейин бир катар орундуктуу жана «капысынан» келген жүргүнчүлөр үчүн ачылма кузову бар автомобилдерди родстер деп аташкан. Спорттук автомобилдерде негизинен арткы алып жүрүүчү иштейт, себеби ал жогорку ылдамдыкта ишенимдүү бурула алат.

Родстердин кузовунун типтери

ЖАРЫШУУЧУ АВТОМОБИЛДЕР

Бул автолор да силерди өзгөчө кызыктырат. Бутуңар басып, тилиңер чыккандан баштап, оозуңар менен үн салып, колуңарга тийген буюмдарды автомобиль кылып жарышып ойночусуңар. Анан мультфильмден, башка тасмалардан автожарышты көргөн соң, ага кызыгууңар ого бетер артты. Анын үстүнө ата-энеңер дүкөндөн сатып берген кичинекей «Формула-1» дайыма силер менен чогуу жүрдү. Эми жарышуучу автомобилдердин чоо-жайы жөнүндө айтып беребиз.

Айланма жарышка даяр

Ылдам жүрүүгө ылайыкталып, атайын курулган жайлардагы спорттук мелдештерге багытталган автомобилдер жарышуучу деп аталат. Анын бир орундуу кузову жөнөкөй жана оңтойлуу: спорттук шоссе автомобилдеринен айырмаланып, коопсуздукту камсыз кылуучу айрым конструктивдүү зарылчылыктары жок. Бул автомобилдерде бурулуучу сигналдар, артты чагылдыруучу күзгү, майдын чыгымдалышынын көрсөткүчү орнотулган эмес. Кабинанын үстү ачык, ал эми дөңгөлөк да кузов менен жабылбаган. Жарышуучу автомобилдерге кубаттуу кыймылдаткыч, туурасы чоң шиналар орнотулат.

Дөңгөлөктөрү ачык, айланма жарыштарга катышуучу «Формула-1ди» болид деп аташат. Бул жарышта айланманы аз мезгилде басып өтүп, чукул бурулуштарда жогорку маневрдүүлүккө жана туруктуулукка жетишкендер жеңишти камсыз кылышат. Учурда спорттук чеберчиликти жогорулатуу жана чемпионаттарга катышуу үчүн спортчуларды тандоодо 1957-жылдан «Формула-2» мелдеши өткөрүлүп келе жатат.

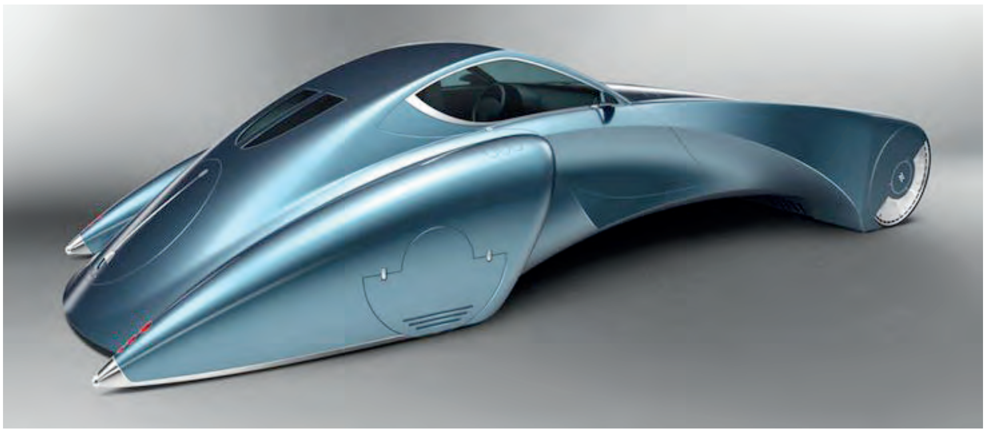
ТАП, ТАП, ТАБЫШМАК

Буту оорубайт,
Минсе жоорубайт.
Мандайында көзү бар,
Боорунда төрт буту бар,
Малдан озуп, жер оттобойт,
Бийликсиз эч токтобойт,
Ичкени суюк, кусканы түтүн.

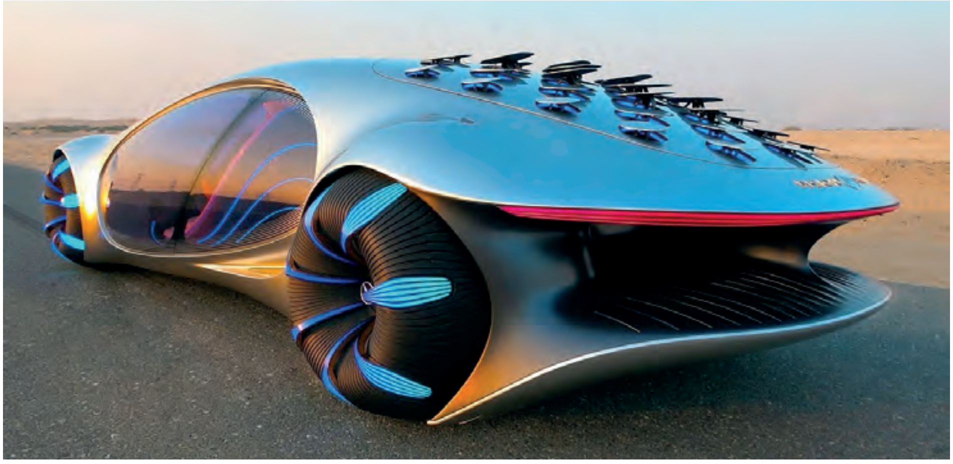
КОНЦЕПТ-КАРЛАР

Мына ушундай да автомобилдер бар. Алар тууралуу түшүнүк бере кетели. Жаңы автомобилдин көчүрмөсү катары бир даана гана чыгарылган автомобиль **концепт-кар** деп аталат. Аны англисчеден которгондо автомобиль идеясы дегенди түшүндүрөт. Анда конструкциялык жаңылыктар, жаңы дизайнердик жана технологиялык чечилиштер, өркүндөтүлгөн техникалык мүнөздөмөлөр иш жүзүндө көрсөтүлөт. Автомобиль чыгаруучулар концепт-карларды эл аралык көргөзмө-автосалондорго сунуш кылышат. Бул жерден жаңы сериялык автомобилдин дизайнынын жана конструкциясынын элементтерин аныктоо үчүн сунуш-пикирлерди билүүгө болот. Алар тыш-

кы көрүнүшү, башкаруу системасы, кыймылдаткычы жана майдын жаңы түрлөрү боюнча бирден-бир алдыңкы идеяларды чагылдырат.



Францияда жасалган концепт-кар



Мерседес-Бенц

Кытайда жасалган концепт-кар

Азыркы кезде кеңири чыгарылып жаткан электромобилдер да концепт-карларга милдеткер. «Дженерал Моторс» компаниясы чыгарган концепт-кар толук электроника менен башкарылат, Франциянын «Рено» компаниясы сунуш кылган концепт электр кыймылдаткычы менен жүрөт. Россиянын автомобиль куруучулары жасаган **«Лада-Иксрей» концепт-кары** бир катар артыкчылыктары менен айырмаланат.

БИЛИП АЛГЫЛА

«Тулпар Карагер» Кыргызстандын концепт-кары

Мындан тогуз жыл мурда Кыргызстанда алгачкы концепт-кар жасалган. Аны «Новый формат» (Жаңы формат) деп аталган дизайн-студияда жергиликтүү уста чеберлердин тобу түзүшкөн. «Тулпар Карагер» концепт-кары Германиянын BMW автомобилинин негизинде түзүлгөн жана кубаттуулугу 400 аттын күчүнө барабар болгон. Бул авто бекеринен «Карагер» деп аталган эмес. Карагер – кооз жалдуу, каралжын түстөгү кыргыз жылкысы. Булчуңдуу жана күчтүү жылкы машинанын башкы автору Медер Койлубаевди супер карды түзүүгө шыктандырган. Машинанын коолдолушу да символикалуу. Капоту аркылуу өткөн үч из кыргыздардын тарыхына байланышып, Манасты, Семетейди жана Сейтекти чагылдырып тургандай эле. Бишкектеги Ала-Тоо аянтында чет өлкөлүктөр да концепт-кар менен таанышышып, жакшы бааларын беришкен.

ЖҮК ТАШУУЧУ АВТОМОБИЛДЕР

Балдар! Силер корооңордо кум ташып ойногон автомобилдер тууралуу айтып берүүгө мезгил келди. Салмагы 3,5 тоннадан ашып, арткысы эки бириккен дөңгөлөктөн турган, бирден төрткө чейин арткы дөңгөлөктөрү кыймылга келтирүүчү автомобилдер жүк ташуучу деп эсептелет. Буу кыймылдаткычтуу биринчи жүк ташуучу автомобилдерден кийин бензин кыймылдаткычтуу жүк автосун Германиянын Готлиб Даймлер компаниясы жасаган.

Көп сүйрөгүчтүү автолордун жүктү жүктөө жана түшүрүү жумуштарын жеңилдетүүчү ачылма борттору бар. Мындан башка жүк ташуучу автомобилдер атайын деп бөлүнүп, жүктүн жана жабдуулардын белгилүү бир түрүн ташууга ылайыкташтырылган. Алардын катарына **самосвалдар, бетон аралаштыргычтар, өрт өчүргүчтөр, бензовоздор, контейнер ташыгычтар, азык-түлүк ташууга ылайыкталган жабык фургондор** кирет.

Борттуу автомобилдер

Борттуу автомобилдер жүк ташуучулардын универсалдуу түрү болуп эсептелет. Жүктөрдү мешоктор же ящиктер менен, ал эми өтө чоңдорун эндей ташууга болот. Эгер борту отургучтар менен жабдылып, бийик болсо адамдар да ташылат.

Эгин ташуучу автомобиль

Мындай автомобилдер жыл сайын «Париж-Дакар» жарышына катышат. Бул марафондо Россиянын жүк ташуучу **«КамАЗ»** машинасы биринчиликти бербей келе жатат, анын биринчи орун үчүн алган 12 кубогу бар. Ал эми Чехиянын **«Татра»** машинасы 6 кубокко ээ.

Самосвалдар

Автомобилдин бул түрүн жүк техникаларын жасаган бардык компаниялар чыгарышат. Самосвалдар кузовуна толгон жүктөрдү артына же капталына өздөрү көтөрүп түшүрүшөт.

Көтөрүү жана түшүрүү гидравликалык системанын жардамы менен ишке ашырылат. Кадимки самосвалдын сүйрөгүчү төртөө. Америкалык компаниялар жалпы пайдалануу үчүн жети сүйрөгүчтүү көп жүк батуучу самосвалдарды чыгарып жатат. Ал жүксүз жүргөндө төрт сүйрөгүчүн көтөрүп коюп, калган үчөө менен жүрө берет.

Эң кубаттуу мындай машиналарга карьер самосвалдары кирет. Аларга жалпы пайдалануудагы жолдор менен жүрүүгө тыюу салынган. Ошондуктан жумуш ордуна аларды ажыратып бөлүнгөн түрүндө жеткиришет. Дүйнөдөгү эң чоң карьер самосвалы – Белоруссияда чыгарылган **«БелАЗ-75710»**. Ал эми жүк ташуучу Германияда жасалган **«Либхер Т-282»** экинчи орунда турат.

Япониядa жасалган самосвал

Сүйрөгүчтөр жана чиркегичтер

Жүк сүйрөгүчү – жарым чиркегичтерди жана чиркегичтерди сүйрөөчү машиналар. Кыймыл учурунда жарым чиркегич алдыңкы бөлүгү менен сүйрөгүчкө таянат. Чиркегич жарым чиркегичтен өзүнүн дөңгөлөгүн таяныч кылгандыгы менен жана кандай транспорттук каражат болсо да, мисалы жүк ташыгычка же тракторго чиркелип сүйрөлө бере тургандыгы менен айырмаланат. **Сүйрөгүчтөр** эки же төрт чиркегичи менен дөңгөлөктүү жана оор аскердик техниканы ташуу үчүн каз тамандуу болушу мүмкүн.

Жарым чиркегич

Жарым чиркегичтүү же чиркегичтүү сүйрөгүчтөр **автопоезд** деп аталат. Европада толук автопоезддерге жүрүүгө чек коюлган: автопоезддин узундугу 20 метрден ашпоого тийиш. Азыркы кездеги магистралда жүрүүчү сүйрөгүчтөр дизелдик кыймылдаткычтар менен жабдылган. Жакшылап башкаруу, акырындап жылуу жана кайра токтоо үчүн 8 – 12 ылдамдыктагы коробка орнотулган.

КамАЗ чиркегичи

Чиркегичтер жана жарым чиркегичтер коопсуздук кыймылын камсыз кылуу үчүн чагылдыруучу приборлор жана тормоз системасы менен жабдылган. «Активдүү автопоезд» деп аталгандары да бар, алардын дөңгөлөктөрү механикалык түрдө же тягачтын кыймылдаткычы аркылуу айланат.

АТАЙЫН АРНАЛЫШТАГЫ АВТОМОБИЛДЕР

Адамдын ишинин конкреттүү милдеттерин чечүү үчүн атайын арналыштагы автомобилдер пайдаланылат. Адатта жеңил жана жүк автомобилдеринин шассисине тийиштүү жабдуулар же өзгөртүлгөн кузов орнотулат. Алардын катарына тез жардам, өрт өчүрүүчү машиналар, автокрандар жана автокөтөргүчтөр кирет. Шаардык коммуналдык чарбанын сугаруучу, кар тазалоочу, калдыктарды ташуучу автомобилдери, көчмө лабораториялар, телестудиялар, мобилдик офистер сыяктуу экспедициялык машиналар, муздаткыч орнотулган рефрижератордук автомобилдер жана авто май ташыгычтар да атайын автомобилдер болуп эсептелет.

Тез жардам

Тез жардам автомобилдери үч класска бөлүнөт. А классы врачтардын тез жардамын талап кылбаган оорулууларды медициналык мекемелерге жеткирет. Эгер оорулууну шашылыш дарылоо зарыл болсо, В классындагы медициналык жардам көрсөтүүчү автомобилдер пайдаланылат. Аларда кечиктирилгис медициналык процедуралар оорулууну ооруканага алып бараткан учурда тез жардам бригадасынын күчү менен жүргүзүлөт.

Эгерде оорулуу эс-учун жоготуп, өмүрүнө коркунуч келген абалда болсо, С классындагы жандандыруучу автомобиль пайдаланылат.

Тез жардам автомобилдери кызыл жээктүү ак өң менен сырдалат жана сирена сигналы менен жабдылат. Алардын кузовуна медициналык эмблема түшүрүлөт. Оорулууну дарылоо мекемесине алып бараткanda тез жардам ылдамдыгын жогорулатып, каршысындагы

тилкеге түшүшү мүмкүн. Мындай учурда кыймылдын башка катышуучулары ага жол бошотууга милдеттүү.

Тез жардам автомобили

Айрым өлкөлөрдө автотранспорттун баруусу татаал болгон соода борборлорундагы, жөө жүргүнчүлөр зоналарындагы оорулууларды ылдам дарылоо үчүн велосипед менен тез жардам көрсөтүлөт.

Өрт өчүргүчтөр

Алгачкы өрт өчүрүүчү автомобилдер өткөн кылымдын башталышында пайда болгон. Алар универсалдуу эле: кузовунда суусу менен челек бочка, кол менен иштөөчү насос-помпа, түтүк, чака, тепкич жана албетте өчүрүүчүлөрдүн өздөрү батып отурушчу. «Өрт менен күрөшүүчүлөрдүн» ар биринде узун саптуу балтасы жана темир илмеги болуп, өрттүн очогуна жетүү үчүн күйүп жаткан жайдын жыгач бөлүгүн майдалап талкалашкан.

Өткөн кылымдын ортосунда өрт өчүрүүчү командалардын ишинин натыйжалуулугун жогорулатуу үчүн адистештирилген машиналарды чыгарууну баштоо чечими кабыл алынган. Алардын бирине өзү көтөрүлүүчү телескоптук шаты, экинчисине шлангасы менен насостук жабдуулар жана башка куралдар, ал эми үчүнчүсүнө суу жана көбүк үчүн челектер орнотулган. Мындай машиналардын кабинасынын сыйымдуулугу айдоочудан сырткары төрт-алты өрт өчүрүүчүгө ылайыкталган.

Азыркы өрттөн сактоо кызматынын курамында кубаттуу электр генераторлор жана жарык бергичтер менен жабдылган автомобилдер бар. Өрт өчүрүүчүлөрдү пайдаланбастан, алыстан бурулуп от өчүрүүчү машиналардын өзү от өчүргүчтүн кызматын аткарат. Түтүн жана газ көп чыккан учурда өрттү өчүрүүдө газ-түтүндөн сак-

тоо кызматынын өрт өчүрүүчү автомобилдери колдонулат. Алардын өчүрүүчүлөрү атайын кийимдер жана жабдуулар менен камсыздалат. Бардык өлкөлөрдө өрт өчүрүүчү машиналар кызыл түстө, ал эми номери жана кузовдогу атайын жабдуулары ак түстө боёлот.

Кайсы учур болбосун дайым даярдыкта

Акыркы үлгүдөгү өрт өчүргүч

Автокрандар

Автомобиль крандары – жүк көтөрүүчү машиналардын эң кеңири тараган түрү. Алар жылып туруучу өзөк менен жабдылган. Учуна илмеги жана чубурма жүктөрдү көтөрүү үчүн сузгу орнотулган. Кран автомобилдин кузовундагы платформага жайгаштырылган кранчынын орундугунан же айдоочунун кабинасынан башкарылат. Бул техника өтө чоң болгондуктан, темир жол аркылуу ажыратылган түрдө ташылат.

Автокран

Кран жабдуулары сериялык чыгаруудагы жүк ташуучу автомобилдин шассисине, ал эми курулуш крандары өзүнүн дөңгөлөктүү же гусеницалуу шассисине орнотулат. Автокрандын техникалык мүнөздөмөсү болуп жүктүн жогорку салмагына барабар жүк көтөрүмдүүлүгү эсептелет. Ал кара жол менен жүрөт жана бийикте кете берет.

Автокөтөргүчтөр

Көтөргүчтүн бир түрү

Автомобиль-көтөргүч жумушчуларды жабдуулары жана аспаптары менен бийикке көтөрүүгө арналган. Алар электр зымдарын,

шаардык электр транспортун, байланыш зымдарын ремонттоодо жана монтаждоодо керектелет. Ошондой эле жарнамалык такталарды тейлөөдө, айкелдерди жана эстеликтерди жууп-тазалоодо, имараттарды реконструкциялоодо жана парк зоналарындагы бак-дарактарды кароодо пайдаланылат.

Автокөтөргүчтүн бурулуучу телескоптук өзөгү, анын учунда тосулган аянтчадагы орундугу бар. Көтөргүч айдоочунун кабинасынан же кузовдун арткы бөлүгүнөн рычагдардын жардамы аркылуу башкарылат.

Коммуналдык кызматтын автомобилдери

Шаардык коммуналдык чарбанын автомобилдери шаардын кадимкидей жашоосун камсыз кылуу үчүн кызмат өтөйт. Аларга шыпырып-жыйноочу, суу чачуучу, кар тазалоочу машиналар, таштанды ташыгычтар, жол ремонттоочу автомобилдер, эвакуаторлор, кум чачкычтар жана башка атайын жабдуулар кирет.

Жол тазалоочу машина

Бул машиналар кызгылт сары же көк түс менен боёлот, ушул эле түстө өчүп-күйүп турган чырагы болот. Бирок автожолдо жүргөндө артыкчылыкка ээ эмес. Бул аппарат иштеп жаткан коммуналдык автотранспортко жакын жүрүүдө этият болуу зарылчылыгы тууралуу айдоочуларга жана жүргүнчүлөргө эскертүү үчүн гана кызмат кылат.

Курулуш автомобиль техникасы

Автомобиль техникасынын бул түрүнө төмөнкүлөр таандык: **бетон аралаштыргычтар, панель *(бетон үйдүн дубалы)* ташуучулар жана жол-ремонттоо иштери үчүн автомобилдер.** Панель ташуучулар аты эле айтып тургандай, терезе блокторун жана дубал панелдерин ташууга ж.б. ылайыкташтырылган. Ал эми жол ремонттоочу техникаларда атайын жабдуулар, мисалы бульдозердун түрткүчү бар.

Жол курулуш техникалары

Бетон аралаштыргычтар бетон ташуу үчүн атайын айланган челек-миксер менен жабдылган. Заводдон ага кум, цемент, шагыл кошуп, суу куюп беришет. Автомобиль жүрүп баратканда миксер айланып, ичиндегилерди толук аралаштырат да талап кылган жерине даяр бетонду жеткирип берет. Мындай технология курулуштун узактыгын кыскартат.

ШААРДА ЭМНЕ МЕНЕН ЖҮРӨБҮЗ?

Коомдук транспорттун баасы арзан болгондуктан калктын кеңири катмары пайдаланышат. **Троллейбус, трамвай,** шаар ичинде жана шаардын жака-белине каттаган **автобус, маршруттук такси, метрополитен,** шаар четиндеги **электр поезди** шаардыктар үчүн зарыл транспорт. Бизде трамвай, метро, электр поезди жок. Мектеп окуучуларын ташыган, кызматтык жана туристтик автобустар транспорттун коомдук түрүнө кирбейт, себеби аларды жүргүнчүлөрдүн белгилүү бир категориясы гана колдонот. Билеттердин кымбаттыгынан улам авиалайнерлерди жана алыс сапардагы поезддерди коомдук транспортко кошууга болбойт.

Эреже болуп калгандай, шаар калкы жогоруда аталган коомдук транспорт менен жүрүшөт. Бир миллиондон ашык калкы бар ири

шаарларда метрополитен курушат. Бул жер алдындагы транспорт тармагы электр поезддерден, станциялардын өнүккөн тармактарынан жана жүргүнчүлөрдү түшүрүп чыгаруучу эскалаторлордон турат. Кээ бир өлкөлөрдө жерден бийик көпүрөлөрдүн жана атайын эстакаданын алдында рельс менен жүргөн монорельс-вагон пайдаланылат.

Ошондой эле коомдук транспортко экскурсиялык эмес, кичинекей дарыя трамвайлары да кирет. Өтө эңкейиш жантаймалары бар шаарларда фуникулер-кабиналар колдонулат, ал электр көтөргүчүнүн жана тростордун жардамы менен жүрүүчү транспорт.

Автобус

Бишкекке жаңы келген автобустар

Шаар ичиндеги жана шаар аралык коомдук транспорттун кеңири белгилүү түрү бул – **автобус.** Энергиянын булагы катары аларга бензин же дизель отуну менен иштөөчү кыймылдаткычтар орнотулган. Автобус дүйнөдө биринчи жолу Англияда чыгарылган. Буу кыймылдаткычы менен иштеген бул машина сегиз жүргүнчүгө ылайыкталган. Ушул эле жерде биринчи электр автобусу пайда болгон.

Автобустар бир, же эки кабаттуу, жалгыз жана жалгаштырылып улангандары болот. Багыты боюнча алар шаар ичи, шаар чети, шаар аралык, перрондук ***(жүргүнчүлөрдү аэропортко жеткирүүчү),*** мектептик, экскурсиялык жана почталык болуп бөлүнөт. Булардын ичинен өзгөчө чоңу шаар аралык автобустар.

Эл аралык каттамдарды тейлеген шаар аралык туристтик автобустар ыңгайлуулугу менен айырмаланат. Аларда желдеткичтер,

муздаткычтар, кофе кайнаткычтар, спутник телевидениеси жана ажаткана бар.

ЛАЗ автобусу

Маршруттук такси

Эгерде силер шаардын мектебинде окусаңар маршруттук такси тууралуу кеңири түшүнүгүңөр бар. Бирок, алардын жаралуу тарыхы жана түрлөрү жөнүндө башка курдаштарыңар, досторуңар менен бирге саякатка чыгып көрөлү.

Маршруттук такси катары микро жана кичине автобустар пайдаланылаары белгилүү. Алгачкы маршруткалар Америка Кошмо Штаттарында экономикалык кризистин мезгилинде пайда болгон. Туруктуу иши жок калышкан менчик автотранспорту бар адамдар жүргүнчүлөрдү ташуу менен алектене башташкан. Атаандаштык чоң болгондуктан, айдоочулар жол кирени кыйла төмөндөтүшкөн.

«Газель»

«Мерседес»

Алгачкы таксилер

Трамвай

Коомдук транспорттун бул түрү силер үчүн кызыктуу. Анткени биздин өлкөдө мындай транспорт жок болгондуктан, аны сүрөттөрдөн жана тасмалардан көргөнүбүз боюнча гана таанып билебиз. Силер уктуңар беле, алгачкы трамвай **конка** деп аталган. Ал рельс менен эки ат сүйрөгөн, ачык вагон болгон. Шаар көчөлөрү боюнча империал деп аталган үстү ачык эки кабаттуу конкалар каттап турушкан. Мындай биринчи экипаж Американын Балтимор шаарында пайда болгон. Кийин Германияда биринчи электр трамвайы чыгарылган.

Азыркы кездеги трамвайлардын көпчүлүгү электр энергиясын үстүндөгү ток кабылдагычтан алат. Айрым шаарларда трамвайлар

метронун поезддерине окшош тийметтүү рельстерден ток пайдаланат же аккумуляторлор колдонулат.

Москванын көчөсүндөгү трамвай

Автобустарга жана троллейбустарга салыштырмалуу трамвайга жүргүнчү көп батат. Жүргүнчүлөр көбөйгөн учурда алар эки-үч вагонду кошуп сүйрөп кете берет. Трамвай жүргүнчүлөр үчүн үнөмдүү жана экологиялык жактан пайдалуу. Транспорттун бул түрүнүн кемчилигине жүрүүчү курамды, рельстик жолдорду, электрге байланыштуу тармактарды дайыма карап туруу зарылдыгы кирет.

Троллейбус

Троллейбус – бул электр кыймылдаткычы бар дөңгөлөктүү транспорт. 600 вольт чыңалуудагы туруктуу ток троллейбустун үстүнө орнотулган ток кабыл алуучу штангалар аркылуу берилет. Алгачкы троллейбустар Берлинде пайда болгон.

Нарын шаарындагы троллейбустар

Троллейбустар жалгыз жана жалгашып улануучу болуп эки түргө бөлүнөт. Бир катар өлкөлөрдө экскурсиялык эки кабаттуу троллейбустар пайдаланылат. Алардын айрымдары тиймек берүүчү тармак иштебей калганда, кыска аралыкка жетүүгө жардам берүүчү аккумуляторлор менен жабдылган.

Троллейбус жолду башка транспорт менен бирдей пайдаланат. Трамвайга караганда үнөмдүү, автобустай экологияны булгабайт. Кемчилиги электр зымдары муз болуп, тоңуп калганда штангалар линиядан чыгып кетиши мүмкүн.

ТАП, ТАП, ТАБЫШМАК

Зымга бекем чырмалып,
Зымырады жол басып,
Чалбаса да эч нерсе,
Чарчабады карды ачып.

Метрополитен

Көптөгөн **метрополитендер** темир жолдун бир түрү катары эсептелет жана өзүнө мүнөздүү өзгөчөлүктөргө ээ. Анын көп бөлүгү жер алдында жайгашып, сыртка чанда чыгат. Метро транспорттун башка түрлөрүнөн өз алдынча болгондуктан, тышкы аба таасирлерине көз каранды эмес, электр кыймылдаткычы аркылуу иштейт. Поезддердин кыймылы үзгүлтүксүз мүнөзгө ээ, курамдары станцияга бат-бат келип турат.

БИЛИП АЛГЫЛА

Дисплей аркылуу

Нью-Йорктун метросундагы ар бир унаа өткөргүчүндө өз дисплейи бар. Анын аркасы менен поезддин токтоп турган жерин түшүнүүгө болот. Эгер чаар зебра анын терезесинин алдында жайгашса, анда поезддин баары платформада турат. Андан кийин кондуктор маалыматты айдоочуга берет. Мындай жол-жобо ар бир станцияда жүргүнчүлөр үчүн эшик ачылганга чейин жасалышы керек.

Дүйнөдөгү биринчи метрополитен Лондондо ачылган. Россияда азыр жети шаарда метрополитен иштейт, ал эми Волгоград шаарын-

да метронун бир түрү болуп саналган метротрам – жер алдындагы ылдам жүрүүчү трамвай бар. Метрополитенде поезддин алдыңкы жана акыркы вагондорунда башкаруу системасы жайгашкан. Анын жардамы менен акыркы станцияга келгенде курамды буруу зарыл эмес. Машинисттер алдыңкы кабинадан арткыга өтүп, поезд келген тарабына кайра жөнөйт. Эки башкы жана төрт кошумча вагону бар поезддин сыйымдуулугу эки миң жүргүнчүнү түзөт.

Дүйнөдөгү биринчи Лондон метрополитени

БИЛИП АЛГЫЛА

«Акча поезди»

1951-жылдан 2006-жылга чейин Нью-Йорктун метросунда чыныгы «акча поезди» жүрдү. Ал метродогу бардык билеттерди сатуудан түшкөн каражатты Бруклиндеги Джей көчөсүнүн 370 дарегинде жайгашкан акча бөлмөсүнө жеткирип турган. «Акча поезддеринде» эки гана вагону болгон: бири эскорт, экинчиси акча ташыгыч.

4-БӨЛҮМ

БТР МЕНЕН ТАНКА БАР, ЖАНА ДАГЫ БАШКАЛАР

Биздин Мекен чегинде,
БТР менен танка бар.
Душман мизин кайтарып,
Көрсөтүшөт күчтү алар.

Улам алга жылып отуруп, эми дагы бир чоң бөлүмгө келдик. Бул жерден силер менен аскердик техникалар жөнүндө аңгемелешебиз. Аларды кинолордон, китептерден жана журналдардан көп жолу көргөнсүңөр. Айрыкча кинолордогу танктар, самолёттор, БТРлер ж.б. көптөгөн аскердик техникалар катышкан эпизоддор катуу таасир калтырса керек. Алар өлкө үчүн канчалык маанилүү экендигин силер билесиңер. Оюнчук танк же самолет менен ойноп жүргөн мезгилдегидей балалык кыялдануу аркылуу эмес, азыр Мекен чегин коргоодогу ролуңарды патриот катары кабылдап жатасыңарбы? Эмесе, төмөндө аскердик техникалар жөнүндө түшүнүккө ээ болосуңар.

Адам жаралгандан бери согуш өнөрүнүн ири тажрыйбасын топтоду. Максаты душманды экономикалык жактан начарлатуу болуп саналган. Азыркы дүйнөдө аскердик күч каршылаш жактын согуш техникаларын толук талкалоого жумшалат. Бир дагы мамлекет со-

гушуунун толук каражаттарын түзө албайт. Ар кайсы өлкөлөр курал-жарактын белгилүү бир түрлөрүн гана өндүрүүгө адистешкен. Мисалы, Россиянын жана Американын танктарын көптөгөн мамлекеттер сатып алышат. Айрым өлкөлөр куралдын өркүндөтүлгөн системасын, же оптикалык приборлор менен электрониканы чыгарышат.

Танктар

Танк – ок өтпөгөн, каз тамандуу машина. Анын негизги куралы – замбиреги. Алгачкы танктар биринчи дүйнөлүк согуш мезгилинде пайда болгон. Аны жасоо чечими Улуу Британия, Франция жана Россия тарабынан бир мезгилде кабыл алынган. Кийин замбирек менен да, пулемёт менен да жабдылган танктар пайда болгон. Танктар окко каршы брондолуп, кубаттуу замбиректер орнотулат. Согуштун акырында түнкү мээлөө кароолу бар жана радиолоштурулган танктар ишке чегерилген.

Экинчи дүйнөлүк согуштан кийин ракеталык куралы бар танктарды түзүү боюнча тажрыйбалар жүргүзүлгөн. Азыркы танктарды «ок өтпөс калкан», «болот муштум» деп да аташат. Танк аскерлери жердеги аскердик операциялардын негизги түрткү берүүчү күчү болгон жана болуп кала берет. Мыкты жүргөндүгү, корголушу жана от чыгаруу кубаттуулугу көптөгөн кужурмөн милдеттерди чечүүгө мүмкүнчүлүк түзөт.

Кубаттуу «ок өтпөс калкандар»

Өзүнүн салмагына жана замбирегинин калибрине жараша танктар жеңил, орточо, оор болуп үчкө бөлүнөт. Экинчи дүйнөлүк согуш жылдарында эки пулемет менен жабдылган советтик **«Т-34»** танкы

кеңири белгилүү болгон. Бул танктын акыркы үлгүсү ушул кезге чейин Албания, Лаос, Йемен, Хорватия, Босния жана Африка континентиндеги көптөгөн өлкөлөрдүн армияларынын курал жарактарынын катарында турат. Кийинчерээк Россияда «Т-54», «Т-56», «Т-62» жана «Т-72» танктары пайда болду.

Америка Кошмо Штаттарынын армиясынын негизги танкы – **«М1А2 Абрамс».** Германия согуштук танктарды жасоо боюнча чоң тажрыйбага ээ.

Кубаттуу «ок өтпөс калкандар»

«Т-14»

Согуштук танктарды экономикалык жактан өнүккөн өлкөлөрдүн дээрлик бардыгы чыгарышат. Япония өзүнүн аскер бөлүктөрүнө **«ТК-Х»** танкын жөнөтүп турат. Азыркынын негизги танкы катары эсептелген бул машина өрт өчүрүүчү системалар, түтүндөн коргонуу үчүн гранатомёттор, замбирек жана эки пулемёт менен жабдылган. Мындагы электрондук башкаруу системасы түнкүсүн эки километр аралыкта ок атууга мүмкүндүк берет.

Жөө аскерлер машиналары жана бронетранспортёрлор

Дүйнөнүн ондогон өлкөлөрү кургактагы аскерлерди колдоо үчүн согуштук машиналарга өзгөчө көңүл бурат. Жөө аскерлердин биринчи күжүрмөн машинасы болгон **«БМП-1»** Советтер Союзунда жасалган. Ал массалык жок кылуучу куралдар – химиялык жана ядролук бомбалар колдонулган шарттарда жөө аскерлерди ташуу үчүн атайын долбоорлонгон.

Кургактагы аскерлер үчүн брондолгон согуштук машиналар өз-өзүнчө түрлөргө бөлүнөт: **алар жөө аскерлердин каз тамандуу машинасы, дөңгөлөк менен жүрүүчү бронетранспортёрлор, аскердик транспорттук самолёттор *(Россияда гана бар)*** жана парашют аркылуу түшүрүлгөн аскерлердин бронетранспортёрлору.

Бронетранспортёрлор

Россияда жасалган үчүнчү муундагы **«БМП-3»** машинасы аскерлерди согуштун алдыңкы чегине жеткирүүдө, чалгындоо, диверсиялык операцияларды жүргүзүүдө, танктар менен өз ара байланышууда пайдаланылат. Согуш талаасында ал ядролук куралдан жетиштүү сактана алат.

«Ратель FSV-90» дөңгөлөктүү шассиге орнотулган жөө аскерлердин машинасынын классикалык үлгүсү болуп эсептелет. Ал Түштүк Африка Республикасында чыгарылган жана сегиз жөө аскерди ташууга ыңгайлаштырылган. «Ратель» кара жолдо чоң ылдамдыкта жүргөн кыймылы менен да айырмаланат, ошондой эле бийик өр жолдордо да жүрүүгө жөндөмдүү.

Россияда чыгарылган машиналардын тулкусу ар түрдүү. Бирок баары өтө ылдам жүрө алат жана кубаттуу брондолгон коргонуусу бар.

Америкада жасалган машина

Россияда жөө аскерлердин дагы бир **«Ракушка»** деп аталган бронетранспортёру өтө сейрек кездешүүчү машина болуп саналат. Кургак топо жолдо да, сууда да ылдам жүрүү мүмкүнчүлүгүнө ээ. Аскердик транспорттук самолёт бир километрге чукул бийиктикте люгун ачып, бронетранспортёрго экипажсыз үч жүк парашютун таштайт. Жер бетине чукул аралыкта парашюттун реактивдүү токтотууучу системасы иштеп, жумшак конууну камсыз кылат. Парашюттар конгондон кийин ок-дарылар менен заряддалат.

Жөө аскерлер машинасы

Өзү жүрүүчү артиллериялык түзүлүштөр

Өзү жүрүүчү артиллериялык түзүлүштөр сыртынан танктарга окшош. Бирок душмандын буктурмадагы же жабык ок чыгаруудагы максаттарын жок кылууга багытталган. Анын айланган мунарасы жок болгондуктан, замбиреги тик гана атат.

Өзү жүрүүчү артиллериялык түзүлүш

Россиянын «Малка» түзүлүшү

Экинчи дүйнөлүк согуш учурунда Советтер Союзунда **«ИСУ-152»** деген аталыштагы өзү жүрүүчү артиллериялык маши-

на чыгарылган. Ал чабуул жасоочу курал жана танктарды тезинен жок кылуу милдетин аткарган. Машинанын кубаттуу брондолушу түз атуу аралыгына чыгууга жана душмандын бекемделген кан күйгөн жерлеринде артыкчылык кылууга мүмкүнчүлүк түзгөн.

Азыркы кезде Россияда өзү жүрүүчү машиналар бекемделген жабык позицияда да, ачык жерде да же тоолуу шарттарда да ок атууга жөндөмдүү. Ок атуунун жогорку алыстыгы пайдаланылып жаткан снаряддын түрүнө жараша аралыкты түзөт.

Зениттик комплекстер

Зениттик-ракеталык комплекстер бул өзү жүрүүчү шассиге орнотулган атылуучу ракеталык түзүлүш болуп эсептелет. Алар аба жана космостук каражаттар менен кол салууга каршы күрөшүүгө багытталган. Зениттик-ракеталык комплекстин курамына зениттик башкаруу ракеталарын жүктөөчү каражаттар, атып учуруучу түзүлүш үчүн жабдуулар, атуучу түзүлүштүн өзү жана зениттик башкарылуучу ракеталар кирет. Душмандын абадагы аракетин чалгындоо, ракетаны башкаруу жана коюлган максатты автоматтык коштоо каражаттары комплекстин милдеттүү техникалык талабы катары каралат.

«Викинг» комплекси

«Шилка» деп аталган зениттик өзү жүрүүчү түзүлүш абадагы, жердеги жана суу алдындагы душман күчтөрүн жок кылуу үчүн

чыгарылган. Ал бардык төрт замбиреги менен ок чыгарууга жөндөмдүү.

«Шилка» бир катар согуштук кармаштарга катышкан: Египеттеги, Сириядагы согуштарда пайдаланылган.

Азыркы кездеги өзү жүрүүчү зениттик комплекстер коюлган максаттын мүнөзүнө жараша курал-жарактарга ээ. Алсак, жапыз учкан вертолетторго каршы кеңири калибрдеги пулемёттор жана атуучу түзүлүштөр, самолётторго каршы атуучу жана ракеталык куралдар, душмандын ракеталарына каршы жалгыз гана зениттик ракеталык комплекстер колдонулат.

Россиядагы жаңы зениттик-ракеталык системалар аскерлердин топторун, фронт менен тылдагы маанилүү объектилерди баллистикалык жана канаттуу ракеталардан коргоо максатын көздөйт.

Өзү жүрүүчү зениттик комплекстер жакын, кичи, орто жана алыс аралыктарга ылайыкталып бөлүнөт. Аралыктын алыстыгына жараша салмагы жана учуу ылдамдыгы менен айырмаланган ракетанын ар кандай типтери пайдаланылат.

Зениттик-ракеталык комплекстер

Ошондой эле ракеталык комплекстер жергиликтүү аскердик операцияларда пайдаланылуучу душмандын стратегиялык ракеталарын жок кылууну да камсыз кылат.

Ракеталык комплекстердин катарына континенттер аралык баллистикалык ракеталарды учуруу системасы кирет. Аны учуруу атайын учурулуучу жай же темир жол курамы аркылуу ишке ашырылат. Ал эми ракеталарды ташуу үчүн жүк көтөрүү сыйымдуулугу жогору жана дөңгөлөктүү транспортёрлор пайдаланылат.

Зениттик комплекстин дагы бир түрү

АСКЕРДИК САМОЛЁТТОР

Жогорудагы бөлүмдөрдүн биринде жарандык самолёттор тууралуу жетиштүү сөз кылганбыз. Эми аскердик самолёттор жөнүндө да айтып берүүгө мезгил келди. Көңүл бөлсөңөр көп кызыктуу учурларга туш болуп, аскердик самолёттордун түрлөрү менен таанышып чыгасыңар.

Аскердик авиациялык техника өз карамагына учкуч башкаруучу жана учкучсуз жүрүүчү аппараттарды, ошондой эле алардын иштөөсүн тынчтык жана согуштук шарттарда камсыз кылуучу каражаттарды камтыйт. Аскердик аба флоту согуштук самолёттордон, оперативдүү камсыз кылуу самолётторунан, аскердик-транспорттук самолёттордон, согуштук, чалгындоочу-согуштук, транспорттук-согуштук вертолёттордон, оперативдүүлүктү камсыз кылуучу вертолёттордон турат.

Аскердик самолёт

Самолёт-истребитель

Согуштук **самолётторго бомбалоочулар, истребителдер, штурмовиктер жана кемеге каршы самолёттор** кирет. Аскердик операцияларды техникалык камсыз кылуу үчүн радиолокациялык текшерүүчү жана тартипке салуучу, май куюучу ж.б. самолёттор пайдаланылат.

Дүйнөдөгү мыкты аскер самолёттору Россияда жана АКШда чыгарылат. Россияда чыгарылган самолёттор башкалардан жогорку жөндөмдүүлүгү, ылдамдыгы жана курал менен жабдылышы жагынан айырмаланса, америкалыктардын мыкты радарлары, ракеталары жана радиоэлектрондук каражаттары бар.

Истребителдер

Истребителдер абадагы душман күчтөрүн жоготууга багыттalып, бомбалоочуларды коштоп жүрүү, ошондой эле жердеги жана деңиздеги аскердик объектилерди душмандын авиациясынан коргоо үчүн кызмат кылат. Азыркы истребителдер өзү менен кошо кубаттуу ракеталык-бомба куралдарын ала жүрөт жана душмандын техникаларын, аскердик курулмаларды жана кораблдерди жок кылуу үчүн пайдаланылат.

Келечекте алар учкучсуз учуучу аппараттар катары роль аткарат. Ал эми истребителдер жердеги так соккуларды уруу милдетин гана чечип калат. Бул самолёттор жогорку ылдамдыгы, кубаттуу курал-жарагы менен айырмаланат жана учкучтардын мүмкүнчүлүгүнө жараша чектелген бийиктиктерде уча алат.

«Су-35»

«Су-57»

Акыркы үлгүдөгү истребителдер учууну башкарууну жакшыртуу үчүн атуу түрүнө жараша канаттары өзгөрүп турат. Жапыз учуп, жай жана ылдамдыкта канаттар самолёттун тулкусунан ажырап, ал эми чоң ылдамдыкта тескерисинче кичирейип, тулкуга жабышат.

Бомбалоочулар жана ракета алып жүрүүчүлөр

Бомбалоочулар душмандын жердеги жана суудагы күчтөрүн, ошондой эле суу астындагы кемелерин жок кылуу үчүн колдонулат. Бул самолёттордун негизги куралы бомба же ракета. Аба бомбасынын снаряды асмандан катуу күч менен түшүп жарылат. Жай жарылуучу бомбалар, ошондой эле аралыктан башкаруудагы авиабомбалар да бар. Ракеталар өзү жарык берүү системасы менен башкарылуучу реактивдүү снаряддар болуп саналат. Бомбалоочулар

адатта куралынын кубаттуулугу боюнча истребителдерден жана штурмовиктерден кийин турат жана душмандын авиациясынын чабуулуна натыйжалуу каршылык көрсөтө албайт.

Бомбалоочулар биринчи сокку ура турган чабуул коюучу авиациянын катарына кирет. Согуштук милдеттерди аткарууда аны истребителдер коргоп турат. Дүйнөдө биринчи көп моторлуу бомбалоочу Россияда жасалган. Андан кийин мындай самолёттор Германия менен Англияда пайда болгон. Экинчи дүйнөлүк согуш мезгилинде бомбалоочулар фронттук жана алыска учуучу болуп бөлүнгөн.

Экинчи дүйнөлүк согуштун башталышында эң ылдам жана бийик учуучу бомбалоочу Американын **«Боинг Би-17»** самолёту болгон. Бул самолет катуу талкалоого туш болгондугуна карабастан төрт моторунун бирөө гана иштеп, өз аэродромуна келип конуп, уламышка айланган. Ал он эки пулемёт менен куралданган. Душмандын самолёттору алдынан, артынан, капталынан, жогору жана төмөн жагынан чабуул койгон учурда тегерете коргоно алган. Ошондой эле жети километр бийиктиктен ташталган бомбасы мээлеген жерине түшкөн өтө тактыгы менен айырмаланган.

Россиянын жана Кытайдын бомбалоочу-ракета алып жүрүүчүлөрү

Россиянын аскердик авиация кызматында **«Ту-95 Медведь»** үлгүсүндөгү стратегиялык бомбалоочу-ракета алып жүрүүчүлөр дүйнөдөгү бирден-бир ылдам жүрүүчү винттүү самолёттор болуп калды. Ал аба ырайына жана жыл мезгилине карабастан, душмандын тылындагы обьектилерди канаттуу ракеталар менен жок кылууга багытталган. Ошондой эле үндөн ылдам жүрүүчү «Ту-160» стратегиялык ракета алып жүрүүчүсү бүгүнкү күндөгү Россиянын бомбалоочуларынын мыкты үлгүсү болуп саналат. Ал канатынын геометриясы өзгөрүлүп турган эң чоң жана кубаттуу бомбалоочу.

Үндөн ылдам учуучу бомбалоочу-ракета алып жүрүүчү

Жаңы ракета алып жүрүүчү

Штурмовиктер

Аскердик самолёт менен аскердик вертолёт штурмовик болуп эсептелет. Алар душманды жерден жана суу үстүнөн жок кылып, согуш талаасындагы аскерлерге колдоо көрсөтөт. Танк колонналарын, темир жол курамдарын жана кораблдерди жок кылуу максатында штурмовиктерге замбиректер, пулемёттор орнотулат.

Советтик **«Ил-2»** самолёту бирден-бир белгилүү штурмовик болгон. Ал Улуу Ата Мекендик согуш мезгилинде С.В.Ильюшиндин авиаконструктордук бюросунда иштелип чыккан. «Ил-2» самолёту бийикте кайкып учуу менен душмандын бронетехникаларына жана тирүү күчтөрүнө бийиктен чабуул коюп турган. Кубаттуу куралдангандыгы, күчтүү брондолгондугу үчүн «учуучу танк» деп да аталган.

Советтик штурмовик

Транспорттук самолёттор

Аскердик самолёттун түрлөрүнүн көптүгү силерди тажатып жиберген жокпу? Бирок, баарын билип алганыңар ашыктык кылбайт. Анда аскердик транспорттук самолёттор жөнүндө сөз кылалы.

Аскердик-транспорттук самолёттор аскер кызматчыларын ташыйт жана десант катары түшүрөт. Курал-жарактарды жана техниканы жаңы которулган жерге жеткирет. Жарадарларды алып кетет жана аба-десант операцияларын жүргүзүү үчүн кызмат аткарат. Асмандагы авиатехникаларга май куюучу самолёттор да транспорттук самолёттордун катарына кошулат. Экинчи дүйнөлүк согуш мезгилинде транспорттук авиация катары бомбалоочулар пайдаланылган.

Транспорттук боинг

Азыркы аскердик-транспорттук самолёттор адистештирилген аба кемелери болуп саналат. Алардын десант жана аскердик техникаларды таштоо үчүн жабдуулары, түнкү транспорттук операцияларды жүргүзүүчү тепловизорлору бар.

Дүйнөгө кеңири белгилүү аскердик транспорттук самолёттор кайсылар? Алардын катарына Американын **«Геркулез С-130»** самолётун кошсок болот. Ошондой эле дүйнөдөгү эң ири транспорттук самолёт болуп Россия чыгарган **«Ан-124 Руслан»** эсептелет.

АСКЕРДИК ВЕРТОЛЁТТОР

Вертолёттор жөнүндө жогоруда кеңири сөз кылганбыз. Эми аскердик техникалар тууралуу айтып жатып, аскердик багытта чоң орду бар вертолёттор жаатында кеп кылбай кетсек туура болбойт. Чындыгында аскердик техника катары анын мааниси жана ролу силерди кызыктырат.

Аскердик вертолёттордун алгачкыларынан

Аскердик вертолёттор сокку уруучу, чалгындоочу жана транспорттук болуп үчкө бөлүнөт. Алар багытына жараша ар кандай курал-жарактарга, навигациялык жабдууларга ээ. Азыркы күжүрмөн вертолёттор бир жана эки винттүү. Зарыл учур болуп калса, винттер тулкунун алдыңкы, арткы бөлүгүнө орнотулат. Аскердик вертолёттор душман жок учурда пайдаланылат, себеби вертолёттор душмандын истребителине же чабуул коюучу авиациясына туруштук бере

албайт. Самолётторго салыштырмалуу ылдамдыгы төмөн жана майды көп чыгымдайт. Кыймылдаткычынын үнү өтө катуу болгондуктан, жашыруун десанттык операциялар үчүн да ылайыктуу эмес.

Сокку уруучу вертолёттор

Сокку уруучу вертолёттор штурмовиктердин милдетин аткарат. Ошондой эле жердеги душманды жок кылуу багытында да пайдаланылат. Өздөрүнүн жердеги аскерлерин колдойт. Душмандын бронетехникаларын жана бекемделген курулмаларын жок кылат. Сокку уруучу вертолёттор аз калибрлүү замбиректер, ири калибрлүү пулемёттор, **аба-жер** классындагы ракеталар жана башкарылбаган ракеталар менен куралданат. Айрымдары өзүн коргоо үчүн гана пайдаланылуучу **аба-аба** классындагы ракеталар менен жабдылат.

Аскердик авиация жаатындагы эл аралык эксперттердин пикирлерине ылайык азыр сериялуу чыгарылып жаткан Американын көп максаттуу **«Сикорски УН-60 Бллек Хок»** вертолёту мыкты деп таанылган. Ал өзүнүн техникалык мүнөздөмөсү боюнча азырынча эксперименттик машина статусундагы Россиянын **«Ка-50»** жана **«Ка-52»** вертолётторунан кийин турат.

Кытайда жасалган вертолёт

Россияда жасалган вертолёт

Чалгындоочу вертолёттор

Чалгындоочу эң мыкты вертолёт

Булар жогорку ылдамдыгы, жөндөмдүүлүгү, видео камера, радардык жана радио каражаттары бар машина катары башка аскердик вертолёттордон айырмаланат. Россияда чалгындоочу вертолёт катары **«Ка-60»** вертолёту иштелип чыккан. Ал душмандын авиабайкоо каражаттарына билинбөө үчүн дөңгөлөктөрүн чогултуп, үндү басаңдаткан атайын жабдуу менен тулкуну жабууга жөндөмдүү.

Транспорттук вертолёттор

Россияда жасалган «Ми-26» дүйнөдөгү ири транспорттук вертолёт болуп эсептелет. Ага жүзгө чукул десантник ***(деңиз же аба жолу менен душмандын аймагына түшүрүлгөн аскерлер)*** батат. Жүктү

кабинасында же сыртына илип ташууга жөндөмдүү. Радиоэлектрондук жана навигациялык жабдуулары метеорологиялык шарттарда жана сутканын кайсы учуру болбосун учууга мүмкүнчүлүк берет.

Америкада жасалган вертолёт

Америка Кошмо Штаттарында багыты боюнча транспорттук вертолётко окшош, бирок жүк көтөрүмдүүлүгү төмөн транспорттук вертолёт чыгарылат.

Мыкты транспорттук вертолёт

УЧКУЧСУЗ УЧУУЧУ АППАРАТТАР

Көп максаттуу аппарат

Балдар, бул сөздөр азыр силерге кадыресе түшүнүк болуп калды. Силерден мурунку муундар учкучсуз учууну түштөрүнөн көрүшүп, жомоктордон гана окуп келишкен. Ошондо да ишеним жок болчу. Эми минтип ишке ашып отурат. Азыр силер дрондорду видеого гана тартуу эмес, чыр-чатактуу жерлерде согушка катышып, бомба жардырып жатканын угуп да, көрүп да жатасыңар. Мындай куралдар токсон жыл мурда жасала баштаганы таңдандырбай койбойт. Биз эмнегедир кеңири маалыматка ээ болбой келгенбиз. Аларга силердин да, досторуңардын да көңүл буруусу, айрыкча дрондор менен сүрөткө, киного тартуу кызый баштагандан кийин гана козголду. Эмесе, кызыктын баары алдыда.

Жарандык аппарат

Өзүнүн милдеттерин адамсыз эле аткарган куралды түзүү идеясы жүздөгөн жылдар мурда пайда болгон. Алыстан башкарылуучу машиналарды конструкциялоону америкалык ойлоп табуучу, теги серб Никола Тесла баштаган. Ал кемени радио аркылуу башкаруу моделин биринчилерден иштеп чыккан. Американлык аскер инженери Чарльз Кеттеринг белгиленген жерге чейин учуп барып, канатын

ачып, душманга бомба таштай турган учкучу жок учуучу механикалык аппараттарды пайдаланууну сунуш кылган. Учкучсуз учуучу аппараттарды же дрондорду практикада колдонуу жана кемени радио менен алыстан башкаруу боюнча алгачкы тажрыйба Улуу Британияда жүргүзүлгөн. Ал самолет-мишень катары королдук аскердеңиз флотунун куралдануусунда турган.

Экинчи дүйнөлүк согуш учурунда Германияда радио менен башкарылуучу куралдын бир канча түрү түзүлгөн. Алар душмандардын брон менен капталган кемесине каршы Жер Ортолук деңизде ийгиликтүү колдонулган. Советтер Союзунда оор бомбардировщиктин учкучсуз түрү жасалып, темир жол көпүрөлөрүн талкалоодо пайдаланылган. Америкалыктар тарабынан дүйнөдө биринчи учкучсуз бомбардировщик-торпедо алып жүрүүчүлөр түзүлгөн.

Биздин күндөрдө Россиянын авиациялык өндүрүшү тарабынан учкучсуз учуучу аппараттар жасалды. Аскердик жактан тышкары алар өндүрүштүк жана чарбалык милдеттерди чечүү үчүн пайдаланылат. Картага түшүрүү жумуштарын аткарат. Токойлорду жана талааларды өрттөн сактоо боюнча мониторинг жүргүзөт. Нефть скважиналарын, платформаларды жана түтүк өткөргүчтөрдү асмандан техникалык тейлөөнү көзөмөлгө алат.

Аскердик учкучсуз учуучу аппараттар төмөн жана орто бийиктикте, аба ырайынын ар кандай шарттарында жана күнбү же түнбү душмандын аймагына миң километрге чейин кирип барып, абада өз алдынча чалгындоо жүргүзүүгө тийиш. Өзүнүн абалын жана учуу ылдамдыгын аныктоо үчүн бул аппараттар спутниктик байланыш системасын пайдалана алышат.

Учкучсуз учуучу аппарат

Ошондой эле АКШда жаңы чалгындоочу учкучсуз учуучу аппарат иштелип чыкты. Бул комплекс моторлошкон жөө аскерлер командасынын түздөн түз кызыкчылыгы үчүн чалгындоо жүргүзүүгө багытталган.

АСКЕР-ДЕҢИЗ ФЛОТУНУН КОРАБЛДЕРИ

Аскер кораблдери куралдануу кубаттуулугуна, багытына жана аракеттенүү аймагына жараша рангдарга бөлүнөт. Биринчи ранг жогорку болуп эсептелет. Бул рангдагы кораблдер – флоттордун бириккен курамында, же өз алдынча алыскы деңиз жана океан аймагында аракеттенүүгө багытталган эң чоң аскер кемеси. Күжүрмөн кораблдердин катарына авианосецтер, эскадриялык миноносецтер, фрегаттар, кемеге каршы кораблдер, десанттык-вертолеттук, десанттык-транспорттук кораблдер жана суу астындагы кемелер кирет.

Ошондой эле Россиянын аскер-деңиз флотунун курамында атайын багыттагы башкаруу, ок атуу, радиолокациялык кароо, байланыш кораблдери жана сүзүп жүрүүчү ремонттук базаларды, май куюучу танкерлерди, куткаруучу, гидрографикалык кораблдерди камсыз кылуучу кемелер бар.

Аскер-деңиз корабли

Авианосецтер

Авианосецтер же авиакрейсерлер эң чоң аскердик кораблдер болуп саналат. Алар палубалык ***(кеменин устуңку бети)*** авиацияга конуу үчүн пайдаланылат. Анын учуп-конуучу тилкеси, учууну камсыз кылуу үчүн навигациялык жана радардык жабдуулары, күйүүчү майдын жетиштүү запасы жана аскер учкучтарын жайгаштыруу үчүн каюталары болот.

Палубалык кемеге конгон авианосецтер

Палубалык авиацияга истребителдер, штурмовиктер, кемелерге каршы самолеттор жана вертолеттор кирет. Авианосецтеги самолеттор менен вертолеттордун саны элүүгө чейин жетет. Бул кораблдер деңиз бирикмелеринин абадагы жана суудагы коргонуусун камсыз кылат. Жээктеги өз аскерлерин колдойт. Авиациялык сокку уруу аркылуу душмандын флотун, жээктеги обьектилерин жок кылуу милдетин аткарат.

Россиянын «Советтер Союзунун флотунун Адмиралы Кузнецов» авианосеци толук жаңыланды. Иштеп жаткан орнотмолор ядролук орнотмолор менен алмаштырылып, жаңы истребителдердин эсебинен авиапарк кеңейтилди.

Крейсерлер жана фрегаттар

Крейсердин башкы өзгөчөлүгү – анын башка аскердик кемелердин жардамысыз күжүрмөн милдеттерди аткарууга жөндөмдүүлүгүндө. Бул кораблдер душмандын флоту менен өз алдынча кармаша алат. Аскердик жана соода кемелерин коштоочуларды коргоону ишке ашырат. Авиацияны жана суу астындагы кемелерди жок кылат. Крейсерлердин чоң калибрдеги замбиректерди, зениттик ракеталык комплекстерди, ракеталык түзүлүштөрдү жана бомбаларды камтыган өтө кубаттуу куралдары бар.

Фрегаттар

Бул класстагы кораблдердин тарыхында эң белгилүүсү Россиянын **«Аврора»** крейсери. 1917-жылдын 25-октябрында ***(жаңы***

стиль боюнча 7-ноябрда) Петрограддагы негизги стратегиялык жайлар большевиктердин колуна өткөн. Эми Кышкы сарайды алуу милдети турган. «Аврoранын» замбирегинен Кышкы сарайды алууга сигнал берилген. 25-октябрда түнкү саат тогузда «Аврора» крейсеринин оксуз атуусу менен социалисттик революция ишке ашкан. Азыр «Аврора» Россиянын маданий мурасы болуп эсептелет. Ал Санкт-Петербургдагы Петроград жээгинде түбөлүк токтоп турат.

Крейсерлер

«Аврора» крейсери

Башкы куралы башкарылуучу ракеталар болуп саналган аскер корабли **фрегат** деп аталат. Россияда бул термин эскирген түрдөгү **«күзөтүүчү корабль»** жана **«суу астындагы кемеге каршы чоң корабль»** дегендин ордуна колдонулат. Ал эми Америка Кошмо Штаттарында эскадранын курамындагы миноносецтердин лидери деп аталат.

Эскадралык миноносецтер жана катерлер

Эскадралык миноносецтер

Эскадралык миноносецтер негизги куралы торпедолор болуп эсептелген азыркы кездеги аскер корабли. Өткөн кылымдын ортосуна чейин стационардык мина тосмолорун коюуга багытталган кемелер миноносецтер деп аталган.

Кораблдердин өзүнчө тобу торпедолук катерлерди түзүшөт. Алардын бортунда торпедолорду атуучу аппараттар болот. Ракеталык куралдардын пайда болушу менен көпчүлүк өлкөлөр ракеталар үчүн торпедолук катерлерди курууну кыскартышты.

Трал менен жабдылган согуштук кеме тральщик деп аталат. Ал душмандардын мина тосмолорун зыянсыздандыруу үчүн атайын тралдар менен жабдылган. Азыркы кезде бир жерде турган миналарды пайдалануу натыйжалуу эмес, себеби акыркы күжүрмөн кораблдер аларды табуучу жана жок кылуучу өркүндөтүлгөн каражаттарга ээ.

Суу алдындагы кемелер

Суу алдындагы кемелердин, же субмариналардын башкы артыкчылыгы – анын жашыруундуулугунда. Согуштук максаттарда алгачкы жолу биринчи дүйнөлүк согуштун мезгилинде пайдаланышкан. Согушуп жаткан өлкөлөрдүн суу алдындагы кемелери көптөгөн крейсерлерди, эскадралык миноносецтерди жана субмариналарды сууга чөгөрүп жиберген. Соода флоту да эбегейсиз чыгымга учураган.

Суу алдындагы кеме

1915-жылы Германиянын субмаринасы Ирландиянын жээктерине жакын жерден Англиянын **«Лузитания»** жүргүнчүлөр лайнерин торпедо менен аткылоого алган. Эки миң жүргүнчүнүн теңинен көбү курман болгон, алардын көпчүлүгү Америка Кошмо Штаттарынын атуулдары эле. «Лузитаниянын» кыйрашы биринчи дүйнөлүк согушта АКШнын Англия, Франция жана Россия менен союздашуусуна бирден-бир себеп болгон.

Атомдук кеме

Кыймылдаткычтарынын түрү боюнча суу алдындагы кемелер дизель-генератордук жана атомдук болуп экиге бөлүнөт. Суу үстүндөгү же анча терең эмес абалда алардын кыймылын бир эле мезгилде электр аккумуляторлору кубаттандыруу менен дизель ***(нефть менен иштөөчү ичинен күймө кыймылдаткыч)*** камсыз кылат.

Өтө тереңдикте аккумуляторлор топтогон электр кубаты же атомдук энергия пайдаланылып, суу алдында жүрүүнү электр кыймылдаткычтары ишке ашырат.

Эң чоң суу алдындагы кеме

Дизелдик субмариналар мезгилине жараша калкып чыгып, аккумуляторлорду кубаттандыруу үчүн суу үстүндөгү абалда жүрөт. Ал эми атомдук кемелер электр энергиясын өндүрүү үчүн суу алдында иштөөгө жөндөмдүү турбогенераторлорду пайдаланышат. Субмаринаны чөктүрүү үчүн тең салмактагы цистернага чайпалтпай суу толтурулат. Чөктүрүүнүн тереңдиги туурасынан кеткен рулга жетет. Калкып чыгуу үчүн цистернадагы суу кыймылга келип, кысылган аба же газ кызмат кылат.

Азыркы кездеги субмариналар өзү менен кошо мина, торпедо жана ракета куралдарын алып жүрөт. Суу үстүндөгү кемелер душмандын кораблдеринен жана самолётторунан коргонуу үчүн замбиректерди, ири калибрлүү пулемётторду, зениттик ракеталык комплекстерди пайдаланат. Суу алдындагы кемелер душмандын күжүрмөн флотун, соода жана транспорт кемелерин, ошондой эле портторду жана жээктеги обьектилерди жок кылуу милдетин аткарат.

5-БӨЛҮМ

МЕЙЛИ КҮНБҮ, ТҮНДӨБҮ ТААНЫТАТ БҮТҮН ДҮЙНӨНҮ

Ушул биздин үйдөгү
Мейли күнбү, түндөбү.
Кичинекей компъютер
Таанытат бүтүн дүйнөнү.

Бул бөлүмдү тамга тааныган да, таанibаган да балдар сонуркап карашса, башталгыч, орто, жогорку класстардын окуучулары кызыгып да, берилип да окушат. Алардын арасында силер да барсыңар. Жогорку технологиянын мыкты үлгүсү болгон компъютерсиз бул жашоону элестетүүгө мүмкүн эмес. Азыркы доордун адамы телевизордон жана радиодон бат эле тажап, интернетке кошулган компъютер менен гана «жашап» калды.

Компьютер

Компъютер өтө чоң ачылыштардын бири. Бүгүнкү дүйнөдө ал адамдарга ар кайсы чөйрөлөрдө көмөк көрсөтүп жатат. Компъютердин жардамы менен бухгалтерлер отчетторун даярдашса, учкучтар самолётторун башкарышат, полиция менен чек арачылар документтерди текшеришет, ал эми музыканттар чыгармаларынын аранжировкасы менен алектенишет. Компъютердик технологияларды пайдаланып, дарыгер туура диагноз коюп, дарылоо үчүн адамдын организминдеги ооруган жерди табат. Сүрөтчү болсо мыкты мультфильмдерди жаратат. Компъютерлер космос кораблдерин башкарып, эсептерди жүргүзөт жана татаал чиймелерди чиет.

Компъютер – мүмкүнчүлүгү чектелген адамдар үчүн зарылчылык. Угуп же сүйлөй албагандар интернет аркылуу жумуш табышат. Басуу мүмкүнчүлүгүнөн ажырагандар социалдык тармактар аркылуу досторду таап, өзү үчүн керектүү баарлашууга мүмкүнчүлүк алат. Ал ошондой эле билимге ээ болууга же кошумча кесипти өздөштүрүүгө жардамдашат.

Балдар! Силер тил үйрөтүүчү курстардан окууну, сайттарды түзүүнү каалайсыңарбы? Анда онлайн-окууларга жазылып, өзүңөргө ыңгайлуу мезгилде окугула.

Компьютер

Силер компъютердин тарыхы боюнча эмне билесиңер? Алгач компьютер деген сөз англис тилинен түздөн-түз которгондо **«эсептегич»** дегенди билдирээрин айта кеткенибиз оң. Өткөн кылымдын башында АКШда Герман Холлерит аттуу жаран эсептегич машинаны ойлоп тапкан. Анда сандык маалыматты сактоо үчүн перфокарталар колдонулган. Ар бир мындай машина перфокарталарындагы басылган сандардын манипуляциясы менен бир гана белгилүү операцияны аткара алган.

Г. Холлерит эсептегич машиналарды чыгаруучу фирма негиздеп, ал фирма **IBM** деп аталган. Кийинчерээк **Intel** компаниясы микропроцессор чыгарган. Микропроцессор – компъютердин негизги бөлүгүнүн милдеттерин аткаруучу зор интегралдык система. Ошентип, компъютер пайда болгон.

Ноутбук

Англис тилинен которгондо **«блокнот»** дегенди билдирет. Бул бардык бөлүктөрү бир түзүлүшкө бириктирилген, көтөрүп жүрүүчү компъютер болуп саналат. Ноутбук үчүн «чычкан» ***(мышь)*** милдеттүү эмес – аны тачпад алмаштырат, ал эми клавиатурасы корпустун өзүндө коюлган. Алгачкы ноутбуктар пайда болоору менен эле өтө ыңгайлуу экендиги билинген. Анын мүмкүнчүлүктөрүн ар кандай шарттарда пайдаланса болот. Төшөктө жатып алып фильм

көрөсүңөр, поездде баратып, кафеде отуруп же парктын скамейкасына жөлөнүп, монитордо иштей бересиңер. Азыркы ноутбуктардын аккумулятору күчтөндүрүүнү 5 – 8 саат кармайт. Ал эми андагы камера жана микрофон ата-энеңер, досторуңар менен ошол замат сүйлөшүүгө жардамдашат.

Ноутбук

Планшет

Планшет (англисчеден которгондо **«таблетка»** дегенди билдирет) – ноутбуктун бир түрү. Анын маанилүү бөлүгү сенсор экраны болуп эсептелет. Планшетти башкаруу үчүн экранга бармак учун тийгизип коюу эле жетиштүү. Ал компъютер же ноутбук сыяктуу кубаттуу эмес, бирок сүйүктүү киноңорду жана мультигиңерди, ар кандай оюндарды көрүү жана маалыматты ылдам издөө үчүн кыйла ыңгайлуу.

Планшет

6-БӨЛҮМ

АЛЛО, АЛЛО ТЕЛЕФОН...

Сени дайым азгырат,
Кызыктырып, чакырат.
Убактыңды коротот,
Жолдоруңду торотот.
Ал эмне?
Ал уюлдук телефон.

Учурда биз буту баскан баладан баштап, кары адамдарга чейин колдорунан телефон түшпөй калган заманда жашап жатабыз. Алардын арасында силер да барсыңар. Аны коңгуроо катары колдонгондор, албетте, аз. Уюлдук телефон аба менен суудай зарыл болуп калганы силерди кубандырабы же иренжитеби? Эмнеси болсо да, эл арасында элден калышпай жашап жатабыз дегилечи. Аны пайдалануу керектигин жана учурун өзүңөргө калтырып, пайда болуу тарыхы тууралуу учкай сүйлөшөлү.

Кол телефон

Кол (мобилдик) телефон башында байланыш үчүн гана колдонууга чыгарылган. Кийин анын жазуу китепчеси, сааты жана ойготуучу коңгуроосу пайда болду. Алардын артынан радио, фотоаппарат, интернет жана электрондук почта кошулду. Кол телефондун жардамы менен көңүл ачууга, куттуктоого, маалымат алууга кеңири мүмкүнчүлүк түзүлдү.

Эми бул кереметтин жаралуу тарыхын өтө кыска айтуунун алдында мындай бир таң калычтуу учурду кыстара кетели. Өткөн кылымдын башында америкалык журналист Роберт Слосс мобилдик телефондун пайда боло турганын алдын-ала айткан. Улуу Ата Мекендик согуш мезгилинде советтик окумуштуу жана ойлоп табуучу Георгий Ильич Бабат курчоодо калган Ленинград шаарында сантиметрдик диапазондо иштеген автоматтык радиотелефонду сунуш кылган.

1946-жылдын 17-июну мобилдик байланыштын туулган күнү. Ушул күнү Сент-Луистин чет жакасындагы автомобилден стационардык телефон линиясына биринчи коңгуроо келген. Ошол эле жылы Motorola компаниясы изилдөө лабораториясы менен бирге-

лешип, биринчи коммерциялык кол телефон сервисин ишке киргизген. Ал эми 1973-жылы Motorola компаниясы азыркы кол телефондун түпкү атасы болгон Motorola Dyna TAC телефонун иштеп чыгарган. Анын биринчи коңгуроосун ушул компаниянын кызматкери чалган. Бул Нью-Йоркто болгон эле. Мартин Купер деген бул адам ата-энесине же аялына эмес, өздөрүнүн башкы атаандашы – башка компаниянын кызматкерине чалган.

Алгачкы кол телефондордун бири

Сатыкка түшкөн биринчи кол телефондор кнопкасы жана антеннасы бар чоң кара трубканы элесткен. Кичинекей кара-ак экраны терилген сандарды араң көрсөткөн, ал эми эс тутуму телефондук китептеги бир канча номерлерди гана батыра алган. Бул телефон менен көчөдө сүйлөшкөндөрдү көргөн адамдар өзү менен өзү сүйлөшүп жаткан сыяктуу кызыгуу менен карашкан.

Акыркы телефондор

Учурда «люкс» классындагы телефон чыгаруучу **«Нокиа»** компаниясынын бир бутагы болгон **«Верту»** компаниясы чыгарган телефондун корпусу алтын, ак алтын, титан, болот ж. б. баалуу, жогорку сапаттагы металлдардан жасалып, баасы кыйла кымбат. Ал эми **Boucheron Cobra** (Боушерон Кобра) телефонунун баасы 320 миң евро. Ал Англияда жасалган.

Кыргызстанда кол телефон 1994-жылы 12-июлда биринчи жолу шыңгыраган. Ошол күндөн баштап республикада мобилдик байланыштын доору башталган. Алгачкы байланыш оператору КАТЕЛ болгон.

Смартфон

Смартфон **акылдуу телефон** дегенди түшүндүрөт. Ушундан улам телефон чалуу мүмкүнчүлүгү бар мини-компъютер деп койсо болот. Анын процессору, операциялык системасы жана эске тутуп калуучу бир катар «сактагычтары» бар. Смартфондун кыйла чоң экраны документтер жана архивдер менен иштөө, видео көрүү үчүн ыңгайлуу.

Смартфон

ТАП, ТАП, ТАБЫШМАК

Кош балдагын басып турат,
Кабар келсе шашып турат.

* * *

Достор, ошентип, силерге арналып атайын даярдалган эмгектин акыркы барагын жаап жатасыңар. Техника жөнүндө түшүнүгүңөр кыйла байып калса, анда биз тараптан жасалган аракеттин акыбети кайтканына ыраазы болобуз. Техника деген техника экен, айрым сөздөрдү кыргызчалатуу кыйынга турду. Жылдар жана сандар колдонулганы да сага жакпай калды окшойт. Техника кандай тактык менен жасалса, анын чыккан жылын, кубаттуулугун жана чыдамдуулугун да так, даана берүү керек экендигин ачык түшүнөсүңөр.

Пайдаланылган булактар

1. «Энциклопедия техники для детей», ИД «Владис», Ростов на Дону. 2018.
2. «Современная детская энциклопедия», ИД «Проф-Пресс», Ростов на Дону. 2018.
3. «Орусча-кыргызча сөздүк», Чет жана улут сөздүктөрүнүн мамлекеттик басмасы, Москва. 1957.
4. С.Ө. Назаров, «Техника. Энциклопедиялык сөздүк», «Газета KG» басмасы, Бишкек. 2014.
5. Ы. Кадыров, «Өчпөс из калтыргандар», «Бийиктик плюс» басмасы, Бишкек. 2016.
6. Интернет булактары: Google, Facebook.
7. А. Кыдыровдун, Б. Алымбаеванын ыр саптары.

КИЧИНЕКЕЙ ОКУРМАНДАР!
ЖАШ ДОСТОР!

Дагы кандай энциклопедиялык китептерди окугуңар келет?
Биз менен байланышка чыгып, ой-пикирлериңерди билдиргиле!

МАЗМУНУ

1-бөлүм
САМОЛЁТ, САМОЛЁТ,
МЕНИ КОШО АЛА КЕТ 5
Аба шары 6
Дирижабль 7
Планер 8
Дельтаплан 9
Параплан 10
САМОЛЁТТОР 10
Поршендүү самолёттор 11
Турбовинттүү самолёттор 13
Реактивдүү самолёттор 13
Гидросамолёттор 14
ВЕРТОЛЁТТОР 15
Көп максаттуу вертолёттор 16
Атайын вертолёттор 17

2-бөлүм
ТОРОЛОМУН, ТОЛОМУН,
МЕН КОМОНАВТ БОЛОМУН 19
Жердин жасалма спутниктери 21
Учкуч башкарган орбиталык станциялар 22
Ракета алып жүрүүчүлөр 23
Көп жолу пайдаланылуучу космос кораблдери 24

3-бөлүм
КАМАЗДЫ ДА АЙДАЙМЫН,
МЕРСЕДЕС ДА АЙДАЙМЫН 26
Автомобиль куруу доорунун башталышы 26
Жеңил автомобилдер 28

Седан 29
Универсал 30
Хетчбек 31
Минивэн 33
Кабриолет 34
Пикап 34
Жол тандабас 36
Спорттук автомобилдер 37
Купе жана родстер 38
Жарышуучу автомобилдер 39
Концепт-карлар 40
Жүк ташуучу автомобилдер 42
Борттуу автомобилдер 43
Самосвалдар 43
Тягачтар жана прицептер 44
Атайын багыттагы автомобилдер 46
Тез жардам 46
Өрт өчүргүчтөр 47
Автокрандар 48
Автокөтөргүчтөр 49
Коммуналдык кызматтын автомобилдери 50
Курулуш автомобиль техникасы 51
Шаарда эмне менен жүрөбүз? 51
Автобус 52
Маршруттук такси 53
Трамвай 54
Троллейбус 55
Метрополитен 56

4-бөлүм
БТР МЕНЕН ТАНКА БАР,
ЖАНА ДАГЫ БАШКАЛАР **58**
Танктар 59
Жөө аскерлер машиналары жана бронетранспортёрлор 61

Өзү жүрүүчү артиллериялык түзүлүштөр........................... 63
Зениттик комплекстер 64
Аскердик самолёттор 66
Истребителдер... 67
Бомбардировщиктер жана ракета алып жүрүүчүлөр............... 68
Штурмовиктер 70
Транспорттук самолёттор 71
Аскердик вертолёттор 72
Сокку уруучу вертолёттор 73
Чалгындоочу вертолёттор 74
Транспорттук вертолёттор 74
Учкучсуз учуучу аппараттар.. 76
Аскер-деңиз флотунун корабльдери 78
Авианосецтер 79
Крейсерлер жана фрегаттар 80
Эскадралык миноносецтер жана катерлер 82
Суу алдындагы кемелер 82

5-бөлүм
МЕЙЛИ КҮНБҮ, ТҮНДӨБҮ
ТААНЫТАТ БҮТҮН ДҮЙНӨНҮ.. **85**
Компьютер.. 85
Ноутбук.. 86
Планшет... 87

6-бөлүм
АЛЛО, АЛЛО ТЕЛЕФОН.. **88**
Кол телефон.. 88
Смартфон.. 90
Пайдаланылган булактар 92

Т Е Х Н И К А
ЖӨНҮНДӨ ЭМНЕ БИЛЕСИҢ?

Балдар энциклопедиясы

Китептин сүрөттөрү интернет
булагынан алынды

Түзгөн: *Токтоев Т.*
Редактору *Токтошев К.*
Тех. редактору *Довлоталиев Б.*
Корректору *Бекетаева А.*
Компьютердик калыпка салган *Салиев Э.*

Басууга 29.08.2023-ж. кол коюлду.
Кагаздын форматы 60x84 $^{1}/_{8}$.
Көлөмү 12 б.т. Нускасы 200.

«Кут-Бер» ЖЧК басмаканасында басылды
Бишкек ш., Медеров көчөсү, 68.