

ӘСКЕРИ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМИ-АҚПАРАТТЫҚ ЖУРНАЛ

ҚҰРЛЫҚ ӘСКЕРЛЕРІ ӘСКЕРИ ИНСТИТУТЫНЫҢ



ХАБАРШЫСЫ

11



ВЕСТНИК

ВОЕННОГО ИНСТИТУТА СУХОПУТНЫХ ВОЙСК

№11

июль-сентябрь 2012

Зарегистрирован в Министерстве культуры
и информации Республики Казахстан
Свидетельство № 10532-Ж от 7.12.2009 г

<p>№ 11, 2012ж.</p> <p><u>Бас редактор</u> Филология ғылымдарының кандидаты, ҚӘӘИ профессоры Л.Алимаева</p> <p><u>Жауапты редактор</u> подполковник Е.Шакуов</p> <p><u>Редакциялық алқа</u> генерал-майор А.Тасбулатов; полковник Г.Халафов; полковник Р.Лукманов; филология ғылымдарының кандидаты, ҚӘӘИ профессоры Б.Тамаева; физика-математика ғылымдарының кандидаты, ҚӘӘИ профессоры Ж.Адирикалиева</p> <p><u>Дизайн және компьютерлік іріктеуші</u> подполковник К.Рябенко майор Н.Коденцева</p> <p>РЕДАКЦИЯНЫҢ МЕКЕН-ЖАЙЫ</p> <p>050053, Алматы қаласы, Красногорская көшесі 35. «ҚӘӘИ хабаршысы» журналының редакциясына Телефоны: 290-37-04, 290-18-20 факс 290-17-48</p> <p>e-mail: www.viv.kz</p>	<p><u>Историческая страница</u> Б.Ғ.Тамаева – Қазақ тілі – жауынгер тіл..... 2</p> <p><u>Военная теория и практика</u> Полковник Сатыбалдиев А.Б. - особенности фортификационного оборудования позиций и районов расположения войск в горно-пустынной местности..... 5 Майор Жумабеков А.Т. - преодоление водных преград мотострелковыми подразделениями 10 Т.А.Қарабаев - «Машина бөлшектері» пәнін «Ірі блок- модуль» технологиясымен оқыту..... 12</p> <p><u>Военное образование и воспитание</u> Лейтенант Абиталимова Т.Н. - Понятие социальной мобильности и социальной стратификации и общества..... 17 Курсант Кадыр Д.Б., полковник Ахмедов Я.Я. - военно-педагогические аспекты формирования профессионально значимых качеств у офицера- инженера..... 22 Қыдырбаева Ү.Т. - Түркі мақал - мәтелдерінің сөздік құрамы және оларды салыстыру 28 Бабалыкова Д.Қ. - Қазақ тілінің аймақтық сөздігіндегі кездесетін араб, парсы сөздерінің тізіміне тоқталу..... 31</p> <p><u>Техника и вооружение</u> Подполковник Крюков В.О. - дистанционно устанавливаемые минно-взрывные заграждения..... 35 Полковник Ермекаев Б.М., полковник Ахмедов Я.Я. - Роторный двигатель: преимущества и недостатки..... 40 Полковник запаса Андронов А.М., полковник Ахмедов Я.Я. -«Термотрон» - термоэмиссионный генератор (прямое преобразование тепловой энергии в электричество)..... 49</p> <p><u>Научная информация и сообщения</u> 59</p>	
---	---	--



ИСТОРИЧЕСКАЯ СТРАНИЦА

ҚАЗАҚ ТІЛІ – ЖАУЫНГЕР ТІЛ



*Құрлық әскерлері институтының
профессоры мемлекеттік тіл кафедрасының
меңгерушісі Б. Ф. Тамаева*

1999 жылы институттың бір кафедрасы ретінде Мемлекеттік тіл кафедрасы өз алдына шаңырағын көтерді. Осы уақыттан бері мемлекеттік тіл кафедрасы келешек офицерлерге қазақ тілінен білім беруде негізгі рөл атқарып келеді. Кафедраның профессор-оқытушылар қауымы күнделікті сабақ берумен қатар институттың оқыту әдістемесі мен ғылыми, мәдени, тәрбие беру сияқты сан-салалы бағдарламалық жұмыстарына етене араласып, болашақ ел қорғаушыларына рухани азық болар дүниетанымдық мәселелерді танытуда.

Жоғары білім беру, жас ұланның жүрегіне отаншылдық рухын егу, өзінен гөрі өзгенің қамын ойлап, яғни елінің ертеңін ел тыныштығымен ұштастыра білер ұрпақ мүддесін тәрбиелеу де тіл арқылы берілетіні белгілі.

Тіл – адамзат танымының танымдық қоры. Қазақ тілін білу – майын тамызып сөйлей білу ғана емес, қазақ тілін білу – қазақ ұлтының арғы-бергі тарихындағы сонау түркілік дәуірден басталатын дүниетанымдық білімді игеру. Қазақ тілін білу – ұлт мәдениетіндегі қордалы қордың сан қырлы мазмұнын тану. Курсанттар бойына адамгершілік ұғымын ұялату да жоғарыдағыдай біліктерді игерту мақсатымен астасып жататындықтан – қазақ тілі пәнінің маманына артылар жүктің жеңіл еместігін көрсетеді. Кафедра оқытушылары осы мақсат, міндеттерді жауапкершілікпен орындап келеді. Республикамыздың түкпір-түкпірінен әскери офицер болуды армандап келген жастар өмірі әрқашан жаңалыққа – оның ішінде өркениеттік ғылыми жасампаздықтарға – құштар келетіні анық. Бүгінгі мемлекеттік тіліміздің маұзмұны да дүние тынысын өзге тілдермен қатар танытып келе жатқан – тіл. Жастар әр уақыт заман талабына сай жаңашылдық рухты қалайтын





элеуметтік топты құрайды. Жоғары әскери білімді игеру жолында курсанттар төрт-бес жылда ой-сана жағынан да, әскери Жарлық негізіндегі міндеттерді жауапкершілікпен атқарудағы әскери тыныс-тіршілікке де бойұсынып қалыптасатыны анық. Міне, осы бағытта тілдің атқарар міндеті көп. Әсіресе жоғары оқу орнындағы мәдени тілдік қарым-қатынас үрдісі алға шығатыны анық. Бұл ретте оқытушы, әсіресе, тіл маманының атқарар ісі жетерлік. Келешек офицердің күнделікті өз взводының алдында дұрыс сөйлеп сабақ айтуы да, өзгелермен тілдік қатыстағы сөздік қолданысына жол салатын да оқытушы. Сымдай тартылған офицердің міндеті сап түзеген қатарластарының алдында жаңылмай, аптықпай, нақты ұғынықты тілде ойын жеткізуі ең басты шарт. Бұл жауапкершілік іс – қазақ тілінен сабақ беріп жүрген оқытушының күнделікті әскерилермен тілдік қатысымынан орын алып басталатыны анық. Сол себепті тіл маманы ой арқалаған – жан.



Оқытушы ұстаздық жолдың ғылым негіздерімен әр уақыт байланысып жататындығын терең меңгерген тұлға. Институт қабырғасында осы уақытқа дейін өткен тіл конференциялары мен тілдің ғылыми әдістемелік жиындарының ұйымдастырушылары да аталған мемлекеттік тіл кафедрасының ұжымы деп айтсақ артық айтпаған болармыз.

Құрлық әскери институтында 2006 жылдан бері бірнеше рет қазақ тілінің әскери саладағы өзекті мәселелері мен оқыту әдістемесіндегі жаңа

технологияға қатысты ғылыми кеңестердің өтуі курсанттар үшін де институт ғалымдары үшін де тіпті, өзге әскери жоғары институттағы әріптестер үшін де келелі іс болып танылды. Ғылыми жиындарда қазақ тілінде жоғары мінбелерде сөйлеуге курсанттарға үлкен жауапкершілік жүктеліп, оны орындауда олар құлшыныс таныта білді. Республикалық іс-тәжірибелер алмасу да мемлекеттік тіл кафедрасының өткізген дөңгелек үстел кеңестері әскери білім берудегі мемлекеттік тілдің рөлін биіктете түсті.

Тәрбие басы тал бесік дегендей курсанттар үшін азаматтық пен батырлықтың бағасы әрдайым жоғары. Ұлт намысы Бауыржан Момышұлы әр курсант үшін намыс пен ерліктің сөнбес үлгісі. Осындай мақсатта 2009 жылы Халық жазушысы, ҰОС-ның ардагері Әзілхан Нұршайықовпен өткізілген кездесуді ұйымдастырушы да мемлекеттік тіл кафедрасы. Аталған кездесу институт қауымына шығыстың батыр қызы Мәншүктің ерлігін, Бауыржандай батырымыздың ерен ерлігі мен командирлік тәжірибесін сыр етіп жүрекке қалдырды.

Кафедра тарпынан монографиялық еңбектер мен оқу құралдарының жарыққа шығуы да кафедрадағы оқытушылар қауымының еңбегі деуге болады. «Мемлекеттік тіл – жауынгер абыройы» тақырыбындағы Әскери жоғары оқу орындары арасындағы дөңгелек үстел кеңесін (2011 жыл, 25-мамыр) ұйымдастырушы Құрлық әскерлері институтының мемлекеттік тіл кафедрасы мемлекеттік тілдің әскери элеуметтік ортадағы сан-салалы қызметін нақтылай түскен кеңес болды. 2011 жылдың 14-желтоқсанында Үкімет тарапынан дайындалған «Тәуелсіздігімізге - 20





жыл» тақырыбындағы бағдарлама негізінде «Тәуелсіздік – ерлік пен елдіктің ұстанымы» атты ғылыми-практикалық конференция Мемлекеттік тіл кафедрасының Алматы қалалық тілдерді дамыту департаментінің ұсынысымен өткізіліп, аталған конференция институттың ғылыми-танымдық жұмыстарының онтайлы көрсеткішін көрсетті. Бүгінде кафедра оқытушылары сары ала шуақты күздің мезгілінде өзінің қалыпты тынысын күнделікті сабақ мазмұнымен жалғастыруда. Қазақ тілінің әр сабағы курсант үшін адам жан дүниесінің ішкі сырымен, биік таным мен парасаттылықтың, туған жерге деген сүйіспеншілік арқылы Отанға қызмет етуге даярлайтын рухани қазығы терең сабақ екені даусыз. Сондықтан тіл ұлт танымының баға жетпес құндылықтар қоры. Осы бағытта тіл кафедрасының өміршеңдігі мәңгілік болып қала бермек.





ВОЕННАЯ ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ОСОБЕННОСТИ ФОРТИФИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОЗИЦИЙ И РАЙОНОВ РАСПОЛОЖЕНИЯ ВОЙСК В ГОРНО-ПУСТЫННОЙ МЕСТНОСТИ

Полковник Сатыбалдиев А.Б., старший преподаватель кафедры инженерных войск Военного института Сухопутных войск



ВВЕДЕНИЕ

Фортификация - одна из древнейших отраслей военно-инженерного искусства, включающая теорию и практику укрепления местности для боя. Она появилась одновременно с возникновением войн как следствие естественных закономерностей вооруженной борьбы, развилась на всех этапах с развитием средств поражения и тактики боевых действий. В современных условиях «фортификация» - отрасль военно-инженерного искусства, охватывающая теорию и практику укрепления местности как при заблаговременной военно-инженерной подготовке ТВД и территории страны, так и в ходе войны с

целью повышения боеспособности вооруженных сил, увеличения их боевой эффективности, защиты войск, органов управления, населения и объектов народного хозяйства от средств поражения противника.

В зависимости от характера решаемых задач, фортификация делится на долговременную и войсковую.

Долговременная фортификация включает заблаговременное укрепление территории страны как в мирное, так и в военное время.

Войсковая фортификация включает фортификационное оборудование позиции, полос, рубежей и районов расположения войск в интересах боя (операций) и осуществляется как в мирное, так и в военное время силами войск.

Обе разновидности фортификации в современных условиях тесно взаимосвязаны, взаимно дополняют друг друга.

В современных условиях роль и значение войсковой фортификации еще более возросли. Расчеты показывают, что потери войск на необорудованной в фортификационном отношении местности составляют 85+90 процентов от воздействия ядерного оружия и 50+60 процентов от артиллерийского огня и ударов авиации. В обоих случаях войска полностью теряют боеспособность. Значение фортификации для защиты личного состава от ядерного оружия хорошо известно. Достаточно лишь напомнить, что простейшее самоокапывание войск снижает радиус поражения в 2 раза, а возведение перекрытых щелей и окопов для огневых средств — в 3 раза. Войска в состоянии выполнить эти работы за первые 6 часов.

Сооружения, устраиваемые в горах

Наиболее характерным для горных условий является отсутствие или наличие незначительного слоя мягкого грунта (до 0,5 м), лежащего на скальном основании. В этих условиях основными типами сооружений, возводимых на позициях, будут являться полузаглубленные и насыпные сооружения из камня.

В сооружениях открытого типа внутренние крутости брустверов следует укреплять камнями с прокладкой из мха или грунта, земленосными мешками, дерном, хворостом,



плетнем и другими материалами. Сверху бруствер из камней для предохранения от разлета осколков и рикошета пуль необходимо обсыпать грунтом или обкладывать земленосными мешками, наполненными грунтом.

В сооружениях закрытого типа из камней кладку стен следует вести на цементном растворе.

Особое внимание при возведении сооружений в горах необходимо обращать на правильную их посадку.

Окопы, траншеи и ходы сообщения необходимо располагать таким образом, чтобы обеспечить обстрел впереди лежащей местности преимущественно без мертвых пространств. При этом следует избегать мест, подверженных обрушению, обвалам и оползням.

Пулеметные сооружения закрытого типа устраиваются для ведения флангового огня. Сооружения фронтального огня применяют при необходимости обстрела лощин и ущелий, расположенных перпендикулярно фронту, а также для ведения огня из глубины поверх позиций своих войск.

Стрелковые и пулеметные окопы устраиваются в горной местности таких же размеров, как и в обычных условиях. При недостатке грунта для устройства повышенного бруствера часть его берут из резерва, расположенного вблизи сооружения.

Окопы, траншеи и ходы сообщения отрывают с максимально возможным заглублением в растительный грунт, при этом для обеспечения необходимой высоты закрытия устраивают повышенные брустверы из камней, земленосных мешков или дерна.

В качестве укрытия для орудия можно приспособить пещеру, расположив у входа в нее площадку для орудия.

В окопах для орудий, устраиваемых на скальном грунте, для смягчения удара при стрельбе под колеса орудий укладывают щиты из бревен или насыпают слой грунта. Для обеспечения упора сошников укладывают упорные деревянные брусья, закрепленные кольями.

В окопах для минометов для смягчения отдачи под опорной плитой устраивают песчаную подушку или укладывают земленосные мешки, наполненные грунтом.

Окопы для танков на передних скатах высот устраивают, как правило, для ведения флангового огня (рис. 2) и располагают по возможности перпендикулярно направлению ската. Вынутый при отрывке грунт укладывают в бруствер со стороны противника. С нагорной стороны для защиты от ливневых вод отрывают водоотводную канаву.

Блиндажи подземного типа в скальном грунте устраивают без крепления выработки. Основное помещение блиндажа устраивают сводчатого очертания. Опорную раму входа необходимо опирать на скальный грунт по всему контуру.

Для укрытия личного состава можно приспособлять пещеры, готовые подземные выработки и тоннели. Приспособление их включает оборудование входов, устройство крепления отдельных участков выработок, особенно в неустойчивых породах, установку фильтровентиляционного оборудования и герметизацию входов.

Оборудование входа в пещеру (выработку) предусматривает устройство стенок из железобетона, кирпича, камней или земленосных мешков с грунтом и установку в них защитных и герметических дверей.

Для защиты входа в пещеру-убежище могут применяться защитно-герметические входы «Лаз-2» промышленного изготовления.

Перед входом в пещеру целесообразно устраивать бруствер из камней или земленосных мешков с грунтом, который обеспечивает защиту от прямого воздействия ударной волны, снарядов и мин.

При благоприятных грунтовых условиях в горах могут найти применение подземные сооружения, врезаемые в крутости скатов и обрывов с обделкой из элементов волнистой стали, железобетонных элементов, рам из брусьев и других материалов.

В качестве укрытий для боевой техники и автотранспорта в горных условиях широко используют лощины, впадины, овраги и другие естественные выемки.



При использовании для укрытия техники длинных и прямых оврагов, лощин и ущелий в них необходимо устраивать поперечные стенки (траверсы) на расстоянии 100-150м одна от другой. Стенки устраивают из камней, грунта и других местных материалов.

Расположение стенок в плане должно обеспечивать беспрепятственный выход техники в нужном направлении.

Сооружения, устраиваемые в пустынях и степях

Характерными условиями пустынной и степной местности, оказывающими существенное влияние на устройство фортификационных сооружений и оборудование позиций, являются:

- недостаток местных строительных материалов;
- наличие сыпучих песчаных грунтов, обуславливающих необходимость увеличения заложения откосов окопов и котлованов или крепления крутостей, а также принятия мер по защите сооружений от заноса песком;
- недостаточное развитие дорожной сети и плохая проходимость местности вне дорог, затрудняющие подвоз материально-технических средств, необходимых для возведения сооружений.

Вместе с тем наличие плотных лессовидных суглинков в степных районах обеспечивает возможность устройства укрытий для личного состава путем подкопа.

Для устройства сооружений в степях и пустынях используют местные материалы: камыш, тростник, саксаул, гребенщик и другую кустарниковую растительность. Для этих же целей в отдельных случаях могут применяться грунтовые саманные блоки и кирпич-сырец. Кроме того, войска для устройства сооружений могут широко применять элементы и комплекты промышленного изготовления: бумажные земленосные мешки и криволинейные оболочки, сооружения из волнистой стали, сборного железобетона, каркасно-тканевые конструкции и др.

Сооружения открытого типа для защиты их от заноса барханными песками оборудуют козырьками, перекрытиями и различными проницаемыми и непроницаемыми экранами, которые следует устанавливать перед сооружениями с наветренной стороны.

Крутости окопов, траншей и ходов сообщения на участках, примыкающих к сооружениям и занимаемых подразделениями, крепят в песчаном грунте бумажными земленосными мешками, наполненными песком.

В степных районах крепление крутостей осуществляют плетнем из камыша или соломы, дерном и другими местными материалами. Одежду крутостей обмазывают огнезащитными составами для защиты от возгорания.

Для перекрытия отдельных участков траншей используют фашины и криволинейные бумажные оболочки, наполненные грунтом.

Пулеметное металлическое сооружение СПМ-1 при возведении в пустынной и степной местности может устраиваться в двух или одноамбразурном варианте с основанием из бумажных земленосных мешков, наполненных грунтом. Защитная дверь с опорной перегородкой крепится в сооружении четырьмя проволочными скрутками в четыре нити к стойкам каркаса-шаблона. При этом проволочные скрутки пропускаются по стыку между рядами земленосных мешков.

Для обеспечения защиты от пуль и осколков защитная дверь может усиливаться снаружи стальным листом толщиной не менее 10 мм. Для обеспечения лучших условий маскировки сооружение следует располагать, вревая в передние или боковые скаты высот, среди кустарника, камней и других местных предметов.

При укладке мешков следует соблюдать принятое заложение откосов и перевязку швов. Мешки тычкового ряда укладывают законвертованной стороной к грунту.

По аналогии с данным сооружением устраивают и другие сооружения открытого типа для огневых средств. Размеры сооружений следует принимать по соответствующим рисункам сооружений для обычных условий местности.



Мероприятия по защите сооружений от поверхностных вод

Защита фортификационных сооружений от поверхностных вод достигается правильной посадкой сооружений на местности, позволяющей исключить их затопление и отвести поверхностные воды с наименьшими затратами сил и средств, а также устройством водоотводов.

Поверхностные воды, образующиеся при таянии снега и выпадения дождей, могут затекать в сооружения и затруднять или исключать их использование. В условиях применения оружия массового поражения поверхностные воды, стекающие с зараженных участков местности, могут заражать сооружения. Поэтому при возведении сооружений необходимо обеспечивать их защиту от поверхностных вод.

Посадку сооружений следует производить по возможности на повышенных участках местности и скатах высот, располагая их так, чтобы поверхностные воды обтекали их по естественным стокам. Размещать сооружения в низинах, по дну лощин, оврагов и сухих русел рек не рекомендуется, так как эти места обычно затапливаются в периоды дождей.

При возведении сооружений на скатах высот следует в 5-10 м выше их расположения отрывать нагорные водоотводные каналы шириной 20-40 см и глубиной 30-40 см с укладкой вынутаго грунта с низовой стороны канала. По нагорным каналам поверхностные воды должны отводиться в стороны от сооружений.

Для отвода воды из нагорных канав через окопы, траншеи и ходы сообщений, расположенные на скатах, устраиваются перепускные лотки, изготовляемые из лесоматериала.

В горной местности воду из окопов и траншей следует отводить с помощью дренажа из камней, устраиваемого в крутости.

Для отвода воды на окопах, траншеях или в ходах сообщения необходимо:

- дну траншеи придавать поперечный уклон в сторону тыльной крутости и вдоль нее отрывать водоотводную канаву шириной и глубиной до 10 см;
- на равнинной местности траншеи с продольным уклоном дна, т.е. с постепенным изменением глубины отрывки;
- в низших точках участков траншей устраивать водосборные или водопоглащающие колодцы;
- в глинистых грунтах по дну траншеи, в местах сбора воды, устраивать дренаж из фашин или отрывать водоотводные канавки с перекрытием досками или настилом из жердей.

Водосборные колодцы отрывают глубиной 50-70 см, укрепляют плетнем, жердями или досками и перекрывают щитом из лесоматериала. Воду из них удаляют вручную.

В условиях длительной эксплуатации перед входом в сооружения типа «Гранит», «Панцирь» могут устраиваться водосборные колодцы больших размеров с периодической откачкой воды насосами.

Водопоглащающие колодцы устраиваются в тех случаях, когда водонепроницаемый грунт (песок) залегает на небольшой глубине. Колодцы заглубляют в него на 15-20 см, заполняют камнем, крупным гравием, щебнем, плотно уложенным хворостом или укрепляют стенки колодцев местными материалами.

В окопах и укрытиях для боевой техники, расположенных на равнинной местности, дну следует придавать небольшой уклон в сторону въездной аппарели. В месте примыкания дна окопа к аппарели отрывают водосборную канавку и водосборный или водопоглащающий колодец.

Для защиты от попадания воды в примкнутые к окопу или траншее сооружения открытого типа необходимо дно этих сооружений устраивать несколько выше дна траншеи и придавать ему небольшой уклон в сторону траншеи, а в месте примыкания сооружения к траншее оборудовать водосборный колодец.

Если отметка дна сооружения ниже отметки дна траншеи, то перед входом в сооружение устраивают порог и водосборные или водопоглащающие колодцы.



Маскировка фортификационных сооружений

Возведение фортификационных сооружений и установку заграждений следует проводить в темное время суток или в других условиях ограниченной видимости с выполнением требований маскировочной дисциплины.

На время возведения сооружений боевая техника должна быть укрыта в естественных масках или замаскирована местными материалами.

Для скрытия возведения сооружений на пунктах управления и других важных объектах в условиях светлого времени и с применением средств механизации применяются искусственные маски. Маски убираются только тогда, когда возведенное сооружение будет замаскировано, а окружающей его местности придан обычный-естественный вид. Подвоз материалов производится по заранее подготовленным замаскированным путям. Подвезенные материалы складываются в местах, укрытых от наблюдения противника, или маскируются местными материалами.

В процессе возведения сооружений необходимо проверять качество маскировки и немедленно исправлять недостатки, выявленные при воздушном и наземном контроле.

Одновременно с возведением действительных фортификационных сооружений и заграждений процесс возведения имитируется и на ложных объектах.

После возведения сооружений и заграждений все следы работ должны быть тщательно скрыты и должно быть организовано постоянное наблюдение за маскировкой сооружений и заграждений. Заменяемую увядшую растительность убирают в укрытые места. Неисправности в масках немедленно устраняют.

Движение должно производиться по заранее намеченным и обозначенным дорогам и тропам, которые необходимо продолжать дальше действительных сооружений к ложным объектам, существующим дорогам или естественным маскам.

Ложные сооружения

Ложные сооружения и заграждения устраиваются при оборудовании ложных позиций, ложных районов сосредоточения и других ложных объектов.

При устройстве ложных сооружений и заграждений необходимо соблюдать следующие требования:

- ложные сооружения должны правдоподобно воспроизводить все основные демаскирующие признаки действительных сооружений;
- расположение ложных сооружений и заграждений должно быть тактически обоснованным;
- ложные окопы и укрытия должны давать возможность переоборудования их в действительные;
- ложные сооружения и заграждения должны возводиться при минимальных затратах сил и средств;
- устройство ложных сооружений и заграждений необходимо производить одновременно с возведением действительных сооружений и заграждений.

При возведении ложных сооружений должны использоваться те же средства механизации, что и при оборудовании действительных.

Ложные траншеи и ходы сообщения отрываются средствами механизации на глубину 50—60 см; зимой это достигается расчисткой снежного покрова.

Дно ложных траншей и ходов сообщения утемняют слоем шлака, торфа, хвойными ветками (рис. 121).

Ложные окопы и укрытия устраивают отрывкой грунта на глубину 50—60 см. Бруствер имитируется перевернутым дерном, снимаемым с поверхности ложного сооружения, или насыпаемым на траву слоем вынутого грунта.

Ложные укрытия для личного состава устраивают снятием верхнего слоя грунта или насыпкой грунта по площади, равной обсыпке имитируемого сооружения.

Литература:

1. Руководство по войсковым фортификационным сооружениям. ВИ-1984 г.
2. Наставление по военно-инженерному делу для ВС РК. Г. Астана-2002 г.
3. «Фортификация». Учебник 1. ВИ-1982 г.



ПРЕОДОЛЕНИЕ ВОДНЫХ ПРЕГРАД МОТОСТРЕЛКОВЫМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ



Майор Жумабеков А.Т., преподаватель кафедры бронетанковой техники Военного Института Сухопутных Войск

Вождение на плаву предназначено для обучения офицеров, сержантов и солдат танковых (мотострелковых) подразделений и частей, в том числе учебных, умелому преодолению водных преград боевыми машинами по глубоким бродам, под водой, на плаву и переправочных средствах.

Обучение преодолению водных преград включает подготовку личного состава экипажей (водителей) боевых машин, инженерных разведывательных дозоров, спасательно-эвакуационных групп, а также подготовку материальной части боевых машин, спасательных и эвакуационных средств.

Обучение преодолению водных преград по глубоким бродам и под водой проводится в частях и соединениях, вооруженных танками, имеющими оборудование для подводного вождения. Вождению на плаву обучаются подразделения и части, вооруженные плавающими боевыми машинами.

Поэтому в нашем Военном институте Сухопутных войск обучаются курсанты, будущие офицеры, которые, придя в войска, должны быть готовыми к любым условиям практического вождения боевых машин в том числе и к преодолению различных водных преград.

К управлению боевыми машинами под водой и на плаву допускаются механики-водители (водители):

- отработавшие начальное упражнение по управлению боевой машиной,
- освоившие технику преодоления препятствий на местности,
- обученные вождению на суше и имеющие практику вождения на суше не менее 70 км,
- знающие объем и правила подготовки боевых машин к преодолению водных преград и получившие практику в выполнении этих работ,
- освоившие приемы и действия, необходимые для умелого управления боевой машиной при вождении под водой и на плаву.

Для получения первичных навыков управления машинами на плаву в учебном центре войсковой части 10228 прошли практические занятия по преодолению водных преград с курсантами 4 курса Военного института Сухопутных войск в рамках полевого выхода, который продлился с 17 по 20 сентября 2012 года. В силу разных обстоятельств с 1992 года данные занятия не проводились столь масштабно с привлечением курсантов Военного института Сухопутных войск.



Благодаря усилиям командного состава института и кафедры БТТ, свыше 150 курсантов Военного института Сухопутных войск в роли механиков-водителей БМП-2,



БТР-80 на участке местности реки Или полигона войсковой части 10228 отработали действия по преодолению водной преграды на боевых машинах пехоты. Условия упражнения включали в себя преодоление участка протяженностью 1,5 километра, маршрут которого пролегал через естественную водную преграду. Занятия проводились с курсантами 4 курса, получившими классную квалификацию механиков-водителей БМП 3 класса по программе обучения Военного института Сухопутных войск.

Практическое вождение боевых машин на плаву включало:

- изучение правил вождения боевых машин на плаву и мер безопасности,
- обучение вождению боевых машин на плаву днем,
- отработку норматива.

Изучение и отработка каждого из указанных вопросов, с различными категориями обучаемых проводилось в объеме программы обучения вождению и КВБМ

При обучении преодолению водной преграды по заданному маршруту было организовано четыре учебных места:

- учебное место №1- практическое вождение по маршруту,
- учебное место №2 – буксировка боевой машины из воды на берег,
- учебное место №3 – повторение правил вождения и совершенствование навыков в подготовке боевых машин к движению на плаву и на суше после преодоления водной преграды,
- учебное место №4 – подготовка боевых машин к преодолению водных преград.

Основными критериями правильного выполнения упражнения являлись соблюдение скоростного режима во время въезда в воду, включение правильной передачи при выезде на берег и поддержание постоянной скорости на плаву - около 7 километров в час.



«Все курсанты в роли механиков-водителей чувствовали себя уверенно, несмотря на то, что для военнослужащих это было первое занятие по преодолению водной преграды», - отметил начальник Военного института Сухопутных войск генерал-майор А.Тасбулатов.

Курсанты освоили практику вождения и управления машинами на

плаву, изучили методику проведения данных занятий в составе подразделения. Командование Военного института Сухопутных войск и профессорско-преподавательский состав кафедры БТТ уверены, что в будущей армейской жизни наши курсанты покажут твердые навыки и умения в вождении боевых машин на плаву и смогут методически грамотно провести подобные занятия в составе вверенных подразделений.

Использованная литература:

- Руководство по преодолению водных преград, Астана 2001г.
- Курс вождения боевых машин, Астана 2003г.
- Сборник нормативов Сухопутных войск, Астана 2002г.



**«МАШИНА БӨЛШЕКТЕРІ» ПӘНІН «ІРІ БЛОК- МОДУЛЬ»
ТЕХНОЛОГИЯСЫМЕН ОҚЫТУ**



*Теориялық және қолданбалы механика кафедрасының
аға оқытушысы Т.А. Қарабаев*

Қазіргі заман оқытушысы өз пәнін терең біліп қана қоймай, әрбір курсанттың біліп-түсінуге деген құштарлығын оята білу, қызықтыру, содан соң ғана оқып-үйрету керек. Оқыту шеберлігінің маңыздылығының өзі сонда.

Қазіргі заманғы курсанттың, студенттің басты мақсаты - көптеген пәндерден, олардағы ұшан-теңіз ақпараттардың ішінен ең негізгісін, мәндісін тани білу. Бұл мәндік көзқарас жаратылыстану, гуманитарлық және техникалық ғылымдардың синтездік жиынтығын

карастырады.

Инновациялық білім беруді ұйымдастыруда мәндік көзқараспен тығыз байланыста акмерлогиялық көзқарас қалыптастырылады. «Акме» - грек сөзі, «шын», «төбе», «бір нәрсенің ең биік басқышы» - дегенді білдіріледі.

Модуль дегеніміз - міндетті түрде курсанттың білімі мен біліктерін тексеру элементі бар оқу материалының логикалық аяқталған бөлімі . Ол көбінесе пәннің тақырыптарына немесе өзара байланысты тақырыптар блогына сәйкес келеді. Бірақ тақырыптан айырмашылығы - модульде: күнделікті, аралық және қорытынды білім деңгейі бағаланып отырылады.

Жаңа инновациялық оқыту технологияларының бірі модульдік оқыту технологиясын «Машина бөлшектері» пәнінде пайдалану тиімді. Оқу модулі қайта жаңғыртушы циклы ретінде үш құрамды бөліктен тұрады: кіріспе, сөйлесу (әңгімелесу) және қорытынды. М.Валиева, « Білім беру технологиялары және оларды оқу-тәрбие үрдісіне енгізу жолдары » [4],(6-8 бет).

Кіріспе бөлімінде оқытушы курсанттарды оқу модулінің жалпы құрылымымен, оның мақсат- міндеттерімен таныстырады. Бұдан соң оқытушы осы оқу модулінің барлық уақытына есептелген оқу материалын қысқаша 10-15 минут ішінде сызба, кесте, т.б белгілік үлгілерге сүйене отырып тусіндіреді . Ірі блок тұтас тақырып немесе тарау бойынша беріледі. Мұнда берілген модул бойынша негізгі мағынаны беретін түйінді ұғымдарды, сөзді табу, олардың өзара байланысы және бағыныштығын анықтау керек.Блокты (тақырып мазмұны берілген трек- сызбаны) өсу бағыты мен құрастыру, қарапайымнан күрделіге, репродуктивтік тапсырмалардан шығармашылық сипаттағы тапсырмаларға көше баяндау.Блокқа бірнеше рет қайта оралып қайталау әр курсанттың ынтасын арттыруға, ойлануын дамытуға мүмкіндік береді. Меңгерілген ұғымдармен түсініктерді есте сақтауға мүмкіндік беретін белгілік үлгілерге, сызбаларға сүйене отырып, оқу материалын түсіндірудің маңызы зор.Сөйлесу (әңгімелесу) бөлімінде ірі блоктағы оқу материалын білімді бекіту үшін, тусініктеме түрінде конспект жазылады. Трек белгілері, сызбалар мен сұлбалар түсіндіріледі.

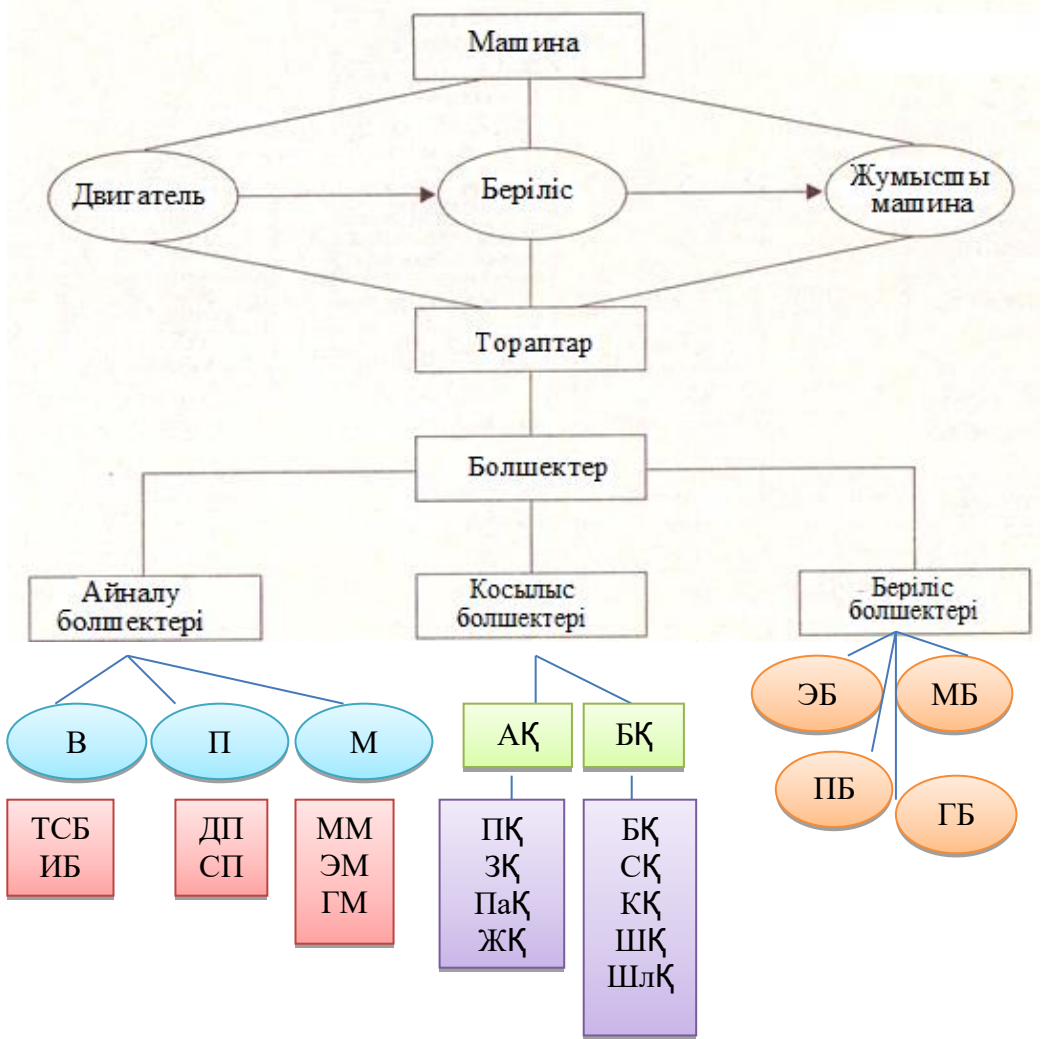
Адамның екі сигналдық жүйесіне сүйену: сөйлесу болімінің әр сабағында курсант материалдарды оқиды ,тыңдайды, жазады, дауыспап айтады. Сөйлесу бөлімінің барлық сабақтарында жүргізіледі.Әр түрлі күнделікті деңгейдегі оқу материалына бірнеше рет қайта оралу.

Жалпы тақырыпқа, тарауға (өсу бағытымен) 4-6 рет қайта оралу негізінде оқу материалын оқып-үйрену жолға қойылады. Оқу модулінің тұтас мазмұны бойынша тестілік тапсырмалар құрастыру (15-20 тапсырма шамасында).



Берілген модульдегі оқу материалының тұтас мазмұны бойынша сынаққа қажетті сұрақтар мен тапсырмалар блогын құрастыру. Әр курсанттың нәтижеге қол жеткізуіне бағытталуы үш деңгейлік тапсырмаларды пайдалану және білім дәрежесін балдық жүйеде бағалау маңызды.

Машина бөлшектерінің ірі блок сұлбасы

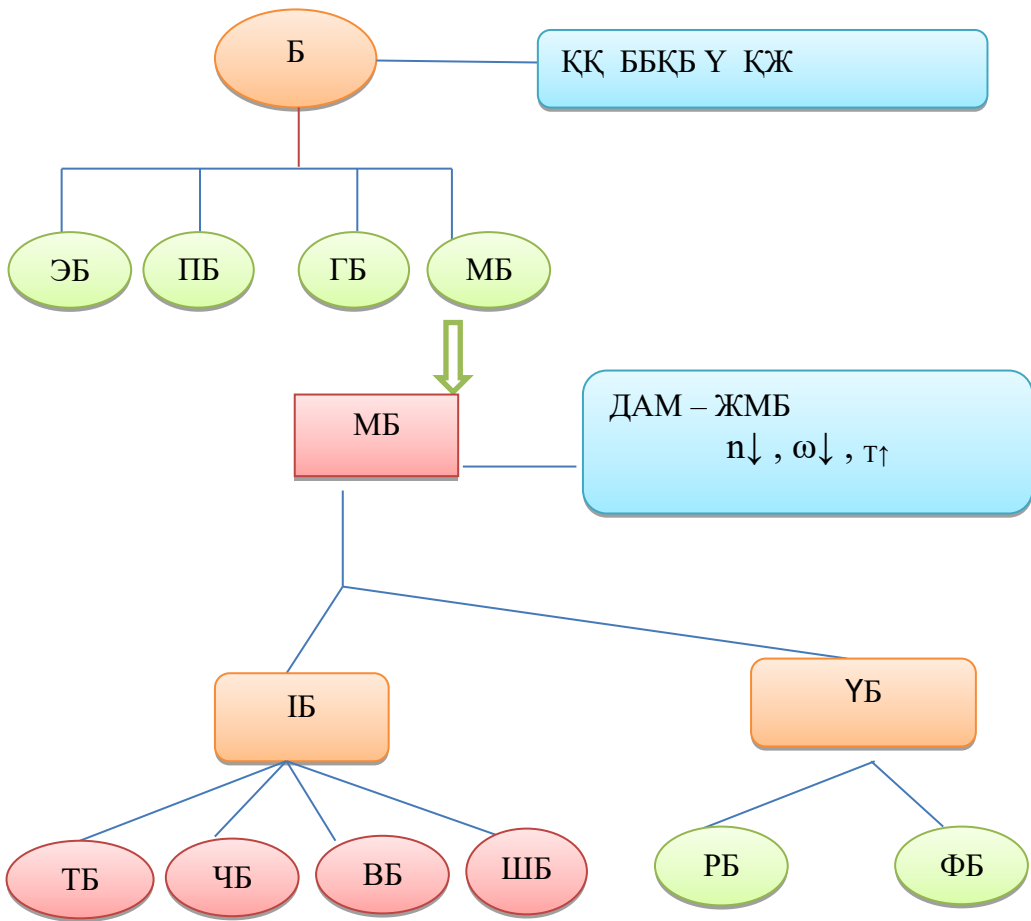


Мұндағы :

В – вал; П – подшипник; М – муфта; ТСБ – түзу сатылы білік; ИБ – иінді білік; ДП – домалау подшипнигі; СП – сырғанау подшипнигі; ММ – механикалық муфта; ЭМ – электрлі муфта; ГМ – гидликалық муфта; АҚ – ажырамайтын қосылыс; БҚ – бөлшектенетін қосылыс; ПҚ – пісіру қосылысы; ЗҚ – заклепалы қосылыс; ПаҚ – пайкалық қосылыс; ЖҚ – желімдеу қосылысы; БҚ – бұрандалы қосылыс; СҚ – сыналы қосылыс; КҚ – клеммалы қосылыс; ШҚ – шпонкалық қосылыс; ШлҚ – шлицті қосылыс; ЭБ – электрлік беріліс; МБ – механикалық беріліс; ПБ – пневматикалық беріліс; ГБ – гидликалық беріліс.



Механикалық берілістердің ірі блок сұлбасы



Мұндағы, атқаратын қызметі :

ҚҚ ББҚБ Ү ҚЖ- қуат пен қозғалысты белгілі бір қашықтыққа беру үшін қолданылатын жабдық.

Жіктелуі:

ЭБ – электрлі беріліс; ПБ – пневматикалық беріліс; ГБ – гидравликалық беріліс; ПБ – пневматикалық беріліс; ГБ – гидравликалық беріліс; МБ – механикалық беріліс.

Атқаратын қызметі:

ДАМ – ЖМБ - двигательдің айналу моментін (T) жұмысшы машинаға (ЖМ) береді, $n\downarrow$ - айналу жылдамдығын төмендетеді, $\omega\downarrow$ - бұрыштық жылдамдығын төмендетеді, $\tau\uparrow$ - энергияның сақталу заңы бойынша жылдамдықты қанша рет кемітсек күш моментін сонша рет жоғарлатамыз.

Жіктелінуі:

ТБ – тісті беріліс; ЧБ - червяқты беріліс; ВБ – винтті беріліс; ШБ – шыңжырлы беріліс; РБ- ременді (белдікті) беріліс; ФБ – фрикционды беріліс.

Сонымен, жоғарыдағы айтылғандарды жүйелейтін болсақ, модульдік оқыту технологиясы құрылымының мынадай нұсқасын көреміз:

1) сабақта материалдар жеткілікті түрде үлкен блокпен беріледі, кейде 3-4 тақырыптар біріктіріледі;

2) оқытушы блокқа нақты түрде, әрі тездетте отырып түсінік береді; блоктар тірек - белгілік сызбалары, сұлбалары арқылы беріледі;



3) сабақты бекіту үшін «тірек конспект» жаздырады, конспектпен әңгіме жүргізіледі;

4) келесі сабақта курсанттар «Ірі блокты» және «тірек-конспектіні» еске түсіріп, жауап береді;

5) тақырыпты игерген соң өзін бақылауға түйінді тест сұрақтарына жауап береді; тест сұрақтары үш деңгейлік тапсырма түрінде беріледі.

Тест тапсырмалары :

1 – деңгейлік тапсырма

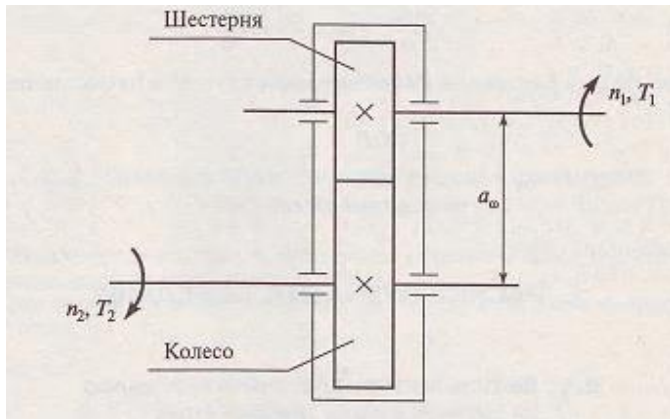
Тісті берілістің модулін анықтайтын формуланы жаз.

1.1) $(Z_1 + Z_2)$; 2) $\frac{d}{z}$; 3) $\frac{d_1 + d_2}{2}$; 4) $d_1 + d_2$; 5) ω_1 / ω_2 ;

Жауабы: № 2.

2- деңгейлік тапсырма.

Суретте редуктордың кинематикалық сызбасы көрсетілген. Оның атын атаңыз.



- 1) Бірсатылы конусты редуктор.
- 2) Бірсатылы червякты редуктор.
- 3) Екісатылы цилиндрлі редуктор.
- 4) Бірсатылы цилиндрлі редуктор.
- 5) Планетарлы редуктор.

Жауабы :№ 4

3 – деңгейлік тапсырма

Жетектегі түзу тісті дөңгелек тістерінің сыртқы диаметрін (d_a) есептеп шығар, егер $z_1 = 20$; $z_2 = 50$; $m = 4$ мм болса,

- 1) 208 мм; 2) 88 мм; 3) 80 мм; 4) 200 мм; 5) 190 мм

Шешуі:

$$d_1 = m \cdot z_1 = 4 \cdot 20 = 80 \text{ мм.}$$

$$d_2 = m \cdot z_2 = 4 \cdot 50 = 200 \text{ мм;}$$

$$d_a = d_1 + 2 \cdot m = d_1 + (h + h) = 200 + 2 \cdot 4 = 208 \text{ мм}$$

Жауабы: № 1

Оқытушымен берілген оқу материалының айқындығы, нақтылығы және тереңдігі, күнделікті сұрақ-жауаптар білім сапасының негізі болады. Күнделікті сұрақтарға жауап беру, оқытушы мен курсанттардың түсіністікпен көмек беру жүйелілігі-берік білімнің негізі болып табылады. Әрбір курсанттың жетістігіне, үлгеріміне және берік біліміне деген қуанышы өз бетінше іздену қабілеті қалыптастырады.

Модуль танымдық және кәсіптік бөлімнен тұрады .

Бірінші бөлім - теориялық білім береді, екіншісі - алынған білімдер негізінде кәсіби біліктер мен дағдыларды қалыптастырады.



Модуль курсанттарда интеллектінің, өз бетімен еңбектену қабілеттерінің, ұжымшылдықтың, оқу-танымдық процесті басқара алу икемділіктерінің дамуын қамтамасыз етеді.

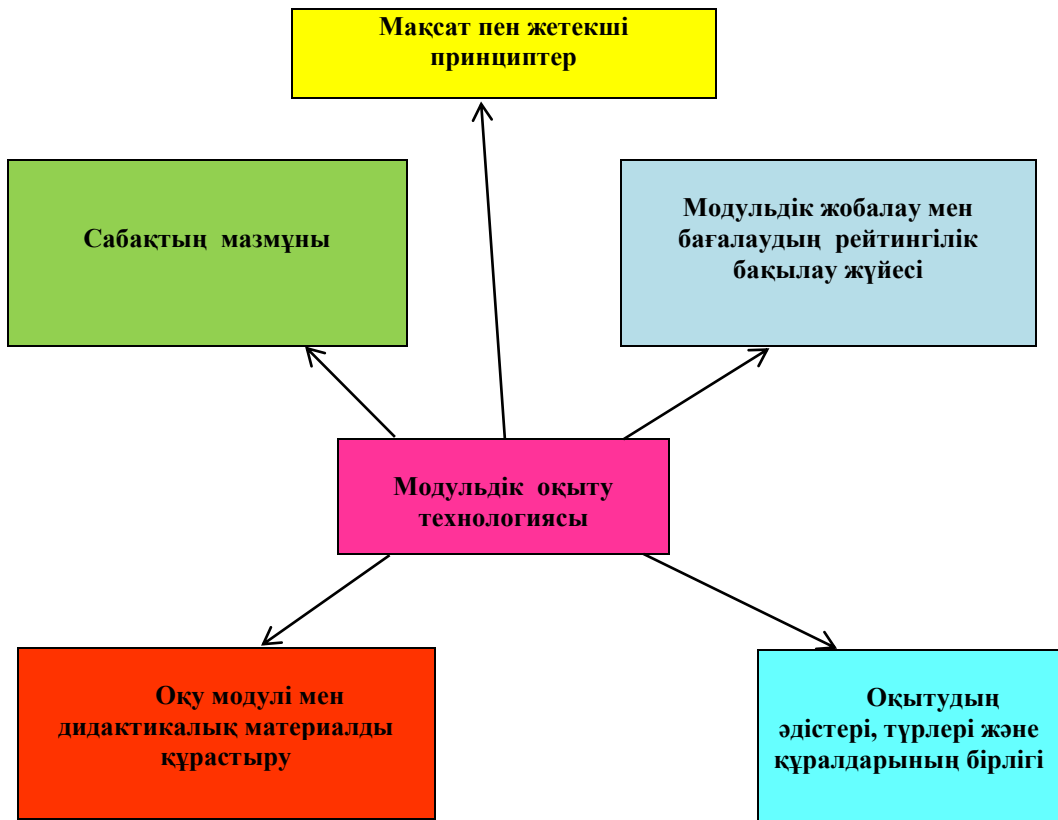
Модуль құрастырудың негізгі үш принципі:

1. Комплекстік, интеграциялық және еке идактикалық мақсаттардың ірлігі, тұтастығы - ҚДМ, ИДМ, ЖДМ.
2. Кері байланыс принципі – бақылау, талдау, курсанттың оқудағы өзін – өзі басқаруына сәйкес түзетулер.
3. Қызметтің , іс- әрекеттің практикалық бағыттылығы.

Бақылау мен бағалаудың рейтингілік жүйесі:

1. Білім мен білікті бастапқы түрдегі бақылау.
2. Міндетті үрдегі ғымдағы және аралық бақылау, жеңіл үрдегі өзін – өзі бақылау, курсанттардың бірін – бірі бақылауы, үлгімен салыстыру.
3. Соңғы немесе қорытынды бақылау (білім, білік, дағдылар деңгейі).

Сонымен қорыта келе одульдік оқыту технологиясының төмендегідей блок сұлбасынан тұратындығын көруге болады:



Әдебиеттер:

1. Белич В.В «Атрибутивный анализ педагогической деятельности» Челябинск, 1991 г, стр.250.
2. Селенко Г.С. «Современные образовательные технологии» Москва, 1999 г, стр.250.
3. В.Ф. Шаталов, «Куда и как исчезли тройки» Москва, Педагогика, 1980 г, стр.250.
4. М.Валиева, «Білім беру технологиялары және оларды оқу-тәрбие үрдісіне енгізу жолдары» Алматы, 2002 ж, 220 бет.



ВОЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

ПОНЯТИЕ СОЦИАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ И СОЦИАЛЬНОЙ СТРАТИФИКАЦИИ И ОБЩЕСТВА



*Лейтенант Абиталимова Т.Н.,
преподаватель кафедры общественных наук
Военного института Сухопутных войск*

Характерным разделом теории социальной структуры общества является проблема социальной мобильности. Речь идет о переходе людей из одних социальных групп и слоев в другие, например из городского слоя в сельский, и наоборот. На социальную мобильность населения влияют такие обстоятельства, как изменение условий жизни в городе или сельской местности, получение людьми новых профессий или изменение вида деятельности (скажем, предприниматель целиком посвятил себя политике). Все это представляет собой важный момент функционирования социальной структуры общества.

К числу причин, усиливающих социальную мобильность, относится изменение общественного мнения в отношении престижности тех или иных профессий и вследствие этого изменение профессиональных интересов у различных групп людей. Например, большее число людей проявляют интерес к предпринимательской, политической и научной деятельности и гораздо меньшее — к занятию сельским хозяйством. Так в настоящее время обстоит дело во многих странах, в том числе и в России.

Интерес к характеру и содержанию труда и условиям жизни может изменяться от поколения к поколению, а может, и это происходит все чаще, у людей одного поколения. В результате интенсивнее идет процесс перехода людей из одного профессионального и социального слоя в другой.

Изучение социальной мобильности важно не только для ученых, но и для государственных деятелей. Необходимо полнее представлять себе реальную картину социальных перемещений, знать их причины и основные направления, чтобы в нужных для общества пределах контролировать эти процессы, сознательно воздействуя на них в интересах сохранения не только необходимой социальной динамики, но и стабильности общества и улучшения жизни людей.

Социальная стратификация общества

Разнообразие отношений, ролей, позиций приводит к различиям между людьми в каждом конкретном обществе. Проблема сводится к тому, чтобы каким-то образом упорядочить эти отношения между категориями людей, различающимися во многих аспектах.

Так, в большинстве стран феодальной Европы главной характеристикой была принадлежность к определенному сословию: господа-феодалы, свободные горожане или зависимые крестьяне, “свои” и “чужие”; они отделялись по цивилизационному признаку принадлежности к той или иной конфессии. В эпоху складывания национальных рынков и становления капитализма этническая принадлежность из горизонтального деления, не



ставившего человека в более высокое или низкое положение, стала превращаться в вертикальное.

Знатность происхождения и власть над зависимыми людьми вооруженных сеньоров уступает место маркировке людей по признаку богатства и наличия собственности. В современных информационных обществах исследователи отмечают сосуществование и переплетение нескольких, если и неравнозначных, то относительно автономных систем неравенства (или иерархий): власти, собственности, престижа.

Для описания системы неравенства между группами (общностями) людей в социологии широко применяют понятие “социальная стратификация”.

Само слово “*стратификация*” заимствовано у геологов. Оно латинского происхождения (первоначально *stratum* означало “покрывало”, “постель”). В английском языке его стали понимать как пласт, формацию (в геологии), слой общества (в обществензнании) множественное число — *strata*, *stratification* (стратификация) — деление на общественные слои (“пласты”).

Стратификация подразумевает определенные социальные различия между людьми, приобретают характер иерархического ранжирования, которые определяют их различия? Очевидно, что люди различаются во многих отношениях и далеко не все эти различия приводят к неравенству между членами общества. В самом общем виде неравенство означает, что люди живут в условиях, при которых они имеют неравный доступ к ограниченным ресурсам материального и духовного потребления.

Дальнейшее изложение требует раскрытия нескольких важных понятий, которые органично входят в систему знания о социальной стратификации.

Осмысление реалий социальной стратификации проще всего начать с места отдельного человека среди других людей. Любой человек занимает в обществе много позиций. Эти позиции далеко не всегда можно ранжировать по их значимости. Например, возьмем любого из студентов: студент, молодой мужчина, сын, муж, спортсмен. Каждая из этих позиций может иметь для самого человека большее или меньшее значение, да и окружающие могут оценивать их применительно к конкретному индивиду по-разному. Например, хороший спортсмен социально будет определяться окружающими именно в этой его позиции (то, что данный человек еще и студент, сын и т. д., не воспринимается окружающими его людьми как значимые характеристики).

Для обозначения всей гаммы различий между людьми существует особое понятие, по отношению к которому “*социальная стратификация*” является частным случаем, видовым понятием по отношению к родовому.

Это — “*социальная дифференциация*”, объемлющая различия между макро и микрогруппами, а также индивидами, как по объективным характеристикам (экономическим, профессиональным, образовательным, демографическим и т. д.), так и по субъективным (ценностные ориентации, стиль поведения и т. д.). Данное понятие и именно в этом ключе было использовано Г.Спенсером при описании универсального процесса для эволюции общества. Появления функционально специализированных институтов и разделения труда времен Г.Спенсера социальная дифференциация рассматривается как важное понятие в анализе социальных изменений и при сравнении индустриальных и постиндустриальных обществ.

Термин “*дифференциация*”, применяемый как синоним слова “*различие*”, употребляется для классификации статусов, ролей, социальных институтов и организаций. Но социальная дифференциация вызывает имущественное властное и статусное неравенство. Кроме того, дифференциация подразумевает и такие социальные различия, которые никак не связаны с социальным неравенством, являются свидетельством положения в иерархии социальных статусов и социального расслоения.

Наиболее существенный научный вклад в теорию стратификации внес П. Сорокин. В американской социологии XX века интерес к проблемам стратификации был особенно велик, так как шли активные социально-экономические преобразования общества, влияющие на его социальную структуру. Именно этими процессами заинтересовался П. Сорокин. В 1927 году вышла его книга “Социальная мобильность”, которая и поныне



считается классическим трудом по проблемам стратификации. Эта работа стимулировала последующие многочисленные разработки проблем социальной стратификации.

В концепции социальной стратификации выделяется три вида дифференциации населения: экономическая, политическая, профессиональная. Именно к этим трем видам социальной стратификации может быть сведено все многообразие ее проявлений. В социальном мире эти виды дифференциации, как правило, тесно переплетены.

Любая организация людей всегда социально стратифицирована. "Общества без расслоения», — пишет П. Сорокин, — «с реальным равенством их членов — миф, так никогда и не ставший реальностью за всю историю человечества. Формы и пропорции расслоения могут различаться, но суть его постоянна, если говорить о более или менее постоянных и организованных группах».

Проблемы стратификации играют в социологии приоритетную роль.

Во-первых, социальная структура общества является базисной при изучении всех процессов и явлений в общественной жизнедеятельности;

во-вторых, изменение социальной структуры является основным показателем изменения социальной системы общества.

Во многих случаях понятие стратификации отражает наличие какого-либо одного показателя (например, дохода — экономического статуса человека), но именно эти одномерные стратификации представляют собой характеристики значительного числа относительно простых социальных структур общества. Примером может быть структура молодежи — социального слоя лиц до 30 лет.

Изучение сложных социальных систем показало, что в их основе лежит многомерная стратификация, когда социальные слои (или группы) имеют несколько показателей, объединяющих их в какую-либо целостность. Например, это могут быть демографические, экономические, образовательные и профессиональные показатели.

В современных исследованиях проблем социальной стратификации сталкиваются два научных подхода: эмпирический и теоретический. Представителями первого подхода являются английские антропологи в частности, Э. Лич, понимающие под термином "социальная структура" саму эмпирическую реальность, т.е. конкретно наблюдаемые группы и иерархии, разделяющие общества. Такая стратификация, по их мнению, существует во всем мире. В противоположность этому подходу структуралисты считают, что социальная структура общества — это вымышленные конструкции. Они создаются теоретиками для того, чтобы сгруппировать различные эмпирические данные, полученные в результате социологических наблюдений.

Типы стратификационных систем

Когда заходит речь об основных типах стратификационных систем, обычно дается описание кастовой, рабовладельческой, сословной и классовой дифференциации. При этом принято отождествлять их с историческими типами общественного устройства, наблюдаемыми в современном мире или уже безвозвратно ушедшими в прошлое. Другой подход предполагает, что любое конкретное общество состоит из комбинаций различных стратификационных систем и множества их переходных форм.

Можно выделить **девять типов стратификационных систем**, которые могут быть использованы для описания любого социального организма, а именно:

- физико-генетическую;
- социально-профессиональную;
- рабовладельческую;
- классовую;
- кастовую;
- культурно-символическую;
- сословную;
- культурно-нормативную;
- этакратическую.



В основе *первого типа* — физико-генетической стратификационной системы — лежит дифференциация социальных групп по “естественным” социально-демографическим признакам.

Здесь отношение к человеку или группе определяется полом, возрастом и наличием определенных физических качеств — силы, красоты, ловкости. Соответственно, более слабые, обладающие физическими недостатками считаются ущербными и занимают приниженное общественное положение. Неравенство утверждается в данном случае существованием угрозы физического насилия или его фактическим применением, а затем оно закрепляется в обычаях и ритуалах.

Эта “естественная” стратификационная система господствовала в первобытной общине, но продолжает воспроизводиться и по сей день. Особенно сильно она проявляется в сообществах, борющихся за физическое выживание или расширение своего жизненного пространства. Наибольшим престижем здесь обладает тот, кто способен осуществлять насилие над природой и людьми или противостоять такому насилию: здоровый молодой мужчина-кормилец живущей плодами примитивного ручного труда; мужественный воин Спартанского государства; истинный ариец национал-социалистического воинства, способный к производству здорового потомства. Система, ранжирующая людей по способности к физическому насилию — во многом продукт милитаризма древних и современных обществ. В настоящее время, хотя и лишенная былого значения, она все же поддерживается военной, спортивной и сексуально-эротической пропагандой.

Вторая стратификационная система — рабовладельческая.

Также основана на прямом насилии. Но неравенство здесь детерминировано не физическим, а военно-юридическим принуждением. Социальные группы различаются по наличию или отсутствию гражданских прав и прав собственности. Определенные социальные группы этих прав лишены совершенно и, более того, наравне с вещами, превращены в объект частной собственности. Причем положение это чаще всего передается по наследству и таким образом закрепляется в поколениях.

Примеры рабовладельческих систем весьма разнообразны. Это и античное рабство, где число рабов порою превышало число свободных граждан, и холопство на Руси времен “Русской правды”, это и плантационное рабство на юге Североамериканских штатов до гражданской войны 1861— 1865 гг., это, наконец, работа военнопленных и депортированных лиц на немецких частных фермах в период второй мировой войны.

Способы воспроизведения рабовладельческой системы тоже характеризуются значительным разнообразием. Античное рабство держалось в основном за счет завоеваний. Для раннефеодальной Руси более характерно было долговое, кабальное рабство. Практика продажи в рабство собственных детей при отсутствии возможности их прокормить существовала, например, в средневековом Китае, и там же в рабов превращали разного рода преступников (в том числе и политических).

Третий тип стратификационной системы — кастовая.

В ее основе лежат этнические различия, которые, в свою очередь, закрепляются религиозным порядком и религиозными ритуалами. Каждая каста представляет собой замкнутую, насколько это возможно, эндогамную группу, которой отводится строго определенное место в общественной иерархии.

Это место появляется в результате обособления функций каждой касты в системе разделения труда. Существует четкий перечень занятий, которыми члены этой касты могут заниматься: жреческие, воинские, земледельческие. Поскольку положение в кастовой системе передается по наследству, возможности социальной мобильности здесь крайне ограничены. И чем сильнее выражена кастовость, тем более закрытым оказывается данное общество.

Классическим примером общества с господством кастовой системы по праву считается Индия (юридически эта система была отменена здесь лишь в 1950 г.). Сегодня, хотя и в более сглаженном виде, кастовая система воспроизводится не только в Индии,



но, например, в клановом строе среднеазиатских государств. Явные черты кастовости утвердились в середине двадцатого столетия политикой фашистских государств (арийцам отводилось положение высшей этнической касты, призванной к господству над славянами, евреями и пр.). Роль скрепляющих теологических доктрин в данном случае брала на себя националистическая идеология.

Четвертый тип представлен сословной стратификационной системой.

В этой системе группы различаются юридическими правами, которые, в свою очередь, жестко связаны с их обязанностями и находятся в прямой зависимости от этих обязанностей. Причем последние подразумевают обязательства перед государством, закрепленные в законодательном порядке. Одни сословия обязаны нести ратную или чиновничью службу, другие — “тягло” в виде податей или трудовых повинностей.

Некоторое сходство с сословной системой наблюдается в представляющей *пятый тип этакратической системе* (от французского и греческого — “государственная власть”). В ней дифференциация между группами происходит, в первую очередь, по их положению во властно-государственных иерархиях (политических, военных, хозяйственных), по возможностям мобилизации и распределения ресурсов, а также по тем привилегиям, которые эти группы способны извлекать из своих властных позиций.

Шестая — социально-профессиональная стратификационная система.

Здесь группы делятся по содержанию и условиям своего труда. Особую роль выполняют квалификационные требования, предъявляемые к той или иной профессиональной роли — обладание соответствующим опытом, умениями и навыками.

Седьмой тип представлен наиболее популярной классовой системой.

Классовый подход нередко противопоставляют стратификационному. Но классовое членение есть лишь частный случай социальной стратификации.

Осталось рассмотреть еще две стратификационные системы. Одну из них можно условно назвать *культурно-символической*. Дифференциация возникает здесь из различий доступа к социально значимой информации, неравных возможностей фильтровать и интерпретировать эту информацию, способностей быть носителем сакрального знания (мистического или научного). В древности эта роль отводилась жрецам, магам и шаманам, в средневековье — служителям церкви, толкователям священных текстов, составляющим основную массу грамотного населения, в Новое время — ученым, технократам и партийным идеологам.

Наконец, последний, *девятый тип стратификационной системы* следует назвать *культурно-нормативным*. Здесь дифференциация построена на различиях уважения и престижа, возникающих из сравнения образов жизни, которым следует данный человек или группа. Отношение к физическому и умственному труду, потребительские вкусы и привычки, манеры общения и этикет, особый язык (профессиональная терминология, местный диалект, уголовный жаргон) — все это ложится в основу социального деления.

Список стратификационных систем полностью не исчерпывается указанными девятью типами.

Социальная стратификация описывает социальное неравенство в обществе, деление социальных слоев по уровню доходов и образу жизни, по наличию или отсутствию привилегий. В первобытном обществе неравенство было незначительным, поэтому стратификация там почти отсутствовала. В сложных обществах неравенство очень сильное, оно поделило людей по уровню доходов, образования, власти.

Литература:

1. А.И. Кравченко «Социология». Издательство Проспект 2006 г.
2. Социология под редакцией В.Н. Лавриенко, третье издание 2009 г.
3. В.И. Добренков «Социология» Москва 2006 г.
4. Ю.Г. Волков, В.Н.Нечипуренко Москва Гвардики 2005 г.
5. А.В. Попов «Социология» Москва 2005 г.



**ВОЕННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ КАЧЕСТВ У ОФИЦЕРА-ИНЖЕНЕРА**



*Курсант 1 взвода
8 роты КадырД.Б.
Военного института
Сухопутных войск*

*Полковник
Ахмедов Я.Я., старший
преподаватель
кафедры военной
автомобильной
техники Военного
института
Сухопутных войск*



В настоящее время все более остро встает вопрос о профессионализации в Вооруженных Силах. Только профессионал может грамотно действовать в сложной и динамичной обстановке современного боя, умело руководить воинскими коллективами.

В то же время падение престижа военной службы, разрушение системы военно-профессиональной ориентации, плачевное положение с рекламой военной службы, и другие причины привели к тому, что в армию стали приходить случайные люди, не соответствующие высоким требованиям, предъявляемым военной службой.

Опросы, проведенные в общеобразовательных учреждениях, показали, что школьники не интересуются военной профессией и даже не планируют проходить срочную службу. Из 250 опрошенных школьников только 6% считают, что могли бы добиться успехов в военной сфере, и всего 3,3% в качестве своих ближайших планов высказали намерение отслужить в рядах Вооружённых сил Республики Казахстан.

В тоже время, социально-политические изменения в обществе, совершенствование законодательной базы нашей страны в военной области, реформирование Вооруженных Сил Республики Казахстан предъявляют повышенные требования к профессиональному становлению офицеров непосредственно в военных вузах, так как современный офицер-выпускник с первых дней пребывания в должности должен не только в совершенстве владеть вооружением и военной техникой, но и уметь обучать подчиненных, часто не обладающих достаточным уровнем общеобразовательной подготовки.

Проблемам профессионального становления военных специалистов в разное время уделялось значительное внимание в работах военных педагогов и психологов А. В. Барабанщикова, В. Н. Герасимова, В. П. Давыдова, В. Г. Звягинцева, Н. И. Калакова, П. А. Корчемного, Л. Г. Лаптева, Г. В. Ложкина, В. Л. Марищука. В обществе изменили не только ценностные ориентации курсантов и офицеров, но и сам подход к высшему военно-специальному образованию, которое интегрировалось в казахстанское образование в результате внедрения Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, предусматривающего обязательное получение каждым курсантом гражданской специальности.

Важно отметить, что военно-профессиональная ориентация молодежи обеспечивает максимально возможное соответствие в отношениях общества и индивида, отражение которого в сознании данного индивида принимает форму высокоразвитого воинского призвания, которое, в свою очередь, служит одним из ведущих мотивов выбора профессии офицера.



Методологической основой исследования явились труды таких ученых, как Атутов П.Р., Бабкин Н.И., Васильев Ю.К., Борисова Е.М., Гарбер Е.И., Донцов А.И., Бердибаева С., Куандыков М.К., Зеер Э.Ф., Зибров Г.В., Жарикбаев К., Момышулы Б., Климов Е.А., Колосова Л.А., Маркова А.К., Пряжников Н.С., Рогов Е.И., Фрумкин А.А., Чернявская А.П., Кусаинов К.К.

Значимость исследования определяется тем, что представленные теоретические и методические материалы могут быть применены специалистами в целях повышения эффективности военно-профессиональной ориентации молодежи.

Современный этап развития общества характеризуется активным внедрением средств новых информационных технологий во все сферы человеческой деятельности. Однако стремительные темпы развития технических средств и программного обеспечения потребовали не менее стремительных темпов модернизации всех компонентов системы обучения, причем, по возможности, с упреждением этого развития.

Одной из главных проблем военного образования справедливо полагают противоречие между характером профессиональной деятельности современного военного инженера в условиях всё более растущего объёма информации, интенсивного внедрения и использования средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в военном деле и традиционным уровнем подготовки в области информатики и информационных технологий. Исследователи проблем высшего образования сегодня приходят к выводу, что конструктивным путём разрешения этого противоречия является повышение уровня развития профессиональных качеств специалиста, как необходимая предпосылка компетентности выпускника военных инженерных вузов.

Приоритеты развития высшего технического образования и военного, в частности, определяет новая стратегия развития общества, переориентирующегося на идеи гуманизма и демократии, основанная на знаниях и высокоэффективных технологиях, где в центре научной картины мира выдвигается человек. Таким образом, общество осуществляет переход к личностно-ориентированному обучению и к более совершенному этапу развития - информационному, чего нельзя сказать о традиционной практике подготовки в области информатики и информационных технологий в военном вузе, сложившейся в рамках прошлой образовательной парадигмы.

В нашем исследовании будем отождествлять подготовку в области информатики и информационных технологий с информационной подготовкой курсантов и слушателей в военном вузе. Под информационной подготовкой в соответствии с концепцией информатизации военного образования понимается обязательная составляющая образовательного процесса, направленная на подготовку специалистов, способных эффективно использовать средства информатизации для решения практических задач управления войсками и оружием в боевой обстановке и повседневной деятельности.

Будучи в состоянии принять на себя роль активных партнеров с динамическим сочетанием вызова и помощи, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) тем самым стимулируют активность обучающихся. Программируемость компьютера в сочетании с адаптируемостью содействуют индивидуализации учебного процесса, сохраняя его целостность. Контролируемость учебного процесса совместно с гибкостью форм и разнообразием пользовательского интерфейса делает ИКТ индивидуальными средствами тренировочных стадий обучения. Внутренняя формализованность работы компьютера, строгость соблюдения «правил игры» в сочетании с принципиальной познаваемостью этих правил, способствует большей осознанности учебного процесса, повышению интеллектуального, логического и алгоритмического уровней обучающихся. То есть в современных реалиях информационная подготовка берёт на себя ещё и воспитательные функции, развивая определенные качества личности слушателя, т.е. формируя основы информационной культуры специалиста. Современному военному инженеру необходимо владеть информационной культурой как одной из составляющих культуры вообще.



Проблемам обучения информатике и использования информационных и коммуникационных технологий посвящены теоретические и экспериментальные исследования известных ученых: С.А. Бешенкова, А.П.Ершова, О.А. Козлова, А.А.Кузнецова, М.П. Лапчика, В.С. Леднева, Д.Ш. Матроса, М.И. Махмутова, В.М.Монахова, НИ. Пака, С.В. Панюковой, И.В. Роберт, И.Г. Семакина, С.И. Шварцбурда, Е.К. Хеннера, и др.

Информация сегодня - стратегический ресурс общества, определяющий уровень развития государства. Увеличение объемов информации, развитие информационной техники и технологий существенно опережают возможности человека по их эффективному использованию. Стремительно увеличивается информационная составляющая боевых средств, оружия и вооружения. Современные системы оружия по характеру и объему информации, по структуре обеспечивающих информационных компонентов превращаются в системы со значительным территориальным охватом.

Например, одним из приоритетных направлений совершенствования бронетанковой техники в настоящее время является последовательное сокращение численности экипажей с передачей значительной части функций механизмам. В перспективе создание роботизированной боевой машины. Для создания вполне пригодного для боевого применения роботизированного танка сейчас имеются практически все предпосылки. При этом им будет управлять, а не служить механиком-водителем при «груде микросхем и гидроприводов», один человек. Он будет способен вмешаться в экстремальной ситуации в любую операцию «электронного экипажа» и, завершив её или, внося коррективы, снова отдать управление автоматике. Таким образом, процесс перевооружения и оснащения танков компьютерной техникой и современными информационными технологиями неизбежен. В свою очередь, автоматизация систем обеспечения жизнедеятельности танка не является панацеей от пресловутого «человеческого фактора», потому что кроме «железа» и программных средств всегда существует острая необходимость в квалифицированном обслуживающем персонале.

По результатам исследований, в большинстве случаев виновниками в произошедших авариях, поломках и катастрофах являются сами военнослужащие, по их вине происходит 40-70% отказов сложных военно-технических систем. В боевой или нестандартной обстановке военнослужащему приходится принимать решения в условиях ускоренного восприятия информации и дефицита времени, что протекает на фоне повышенной эмоциональной напряженности. Слаженность и мобильность его действий во многом зависит не только от технических средств, которыми он управляет, но и от его личной психической организации, а также качеств, приобретенных в процессе обучения. Поэтому сейчас, как никогда, выработка научно обоснованных методик обучения, совместимых с возможностями человеческой психики и направленных на развитие профессионально важных качеств, соответствующих уровню подготовки младших специалистов для ведения боя, а также для обслуживания и ремонта техники, стало актуальной задачей обучения информатике.

Под профессиональными качествами будем понимать выработанные в процессе обучения, воспитания и практической деятельности морально-политические и профессионально-боевые качества личности будущего офицера, обеспечивающие эффективное выполнение своих обязанностей. К морально-политическим качествам относятся: научное мировоззрение и миропонимание, убежденность, целеустремленность, инициативность и т.д. К профессионально-боевым качествам специалиста относятся: дисциплинированность, командирская воля, стрессоустойчивость, алгоритмическое мышление, рационализм, ответственность, абстрактно-логическое мышление, интеллектуальные способности, организаторские способности, системность мышления, настойчивость, исполнительность и т.д.

Отметим многогранность личностных качеств курсантов и слушателей, поэтому учесть в реальном учебном процессе весь спектр свойств и особенностей личности, динамику их развития достаточно сложно. Очевидно, что практическая реализация



гуманного, лично ориентированного подхода к обучению должна быть основана на максимальном учете обозначенных выше качеств.

Проблеме формирования личности офицера и применения информационных и коммуникационных технологий в процессе обучения в военных учебных заведениях посвящены работы А.В. Барабанщикова, А.Д. Глоточкина, В.П. Иванова, Кусаинова К.К. и др. Однако воспитательное воздействие компонентов информационной культуры на формирование профессиональных качеств личности будущего офицера в процессе информационной подготовки не рассматривается в этих исследованиях.

Появление новых сложных образцов вооружения, внедрение в практику вооруженных сил современных форм, методов и средств управления, обработки и хранения информации повышают требования к подготовке офицерских кадров, существенно меняют характер их инженерной деятельности. Под профессиональной компетентностью будем понимать формирование на базе общего образования таких профессионально значимых для личности и общества качеств, которые позволяют человеку наиболее полно реализовать себя в конкретных видах трудовой деятельности.

В этих условиях не только прочные знания и умения пользоваться информационными и коммуникационными технологиями офицерского состава становятся фактором повышения боеготовности и боеспособности войск, но и существенную роль играет воспитательный аспект информационной подготовки. Так, М.И. Махмутов пишет: «Профессиональная направленность преподавания - это такое использование педагогических средств (содержания, форм, методов обучения), которое, обеспечивая усвоение учащимися предусмотренного программами минимума знаний, умений и навыков, в то же время способствует развитию ценностного по характеру отношения к данной профессии, формированию профессиональных качеств личности».

Проблема формирования профессионально важных качеств личности будущего офицера в реализации гуманитарной концепции лично ориентированного информационного образования не нашла должного отражения в частных методиках.

В связи с вышеизложенным **актуальность** исследования заключается в необходимости развития профессиональных качеств личности специалиста в процессе информационной подготовки в военно-техническом вузе как предпосылке профессиональной компетентности выпускника, гарантирующей умение применять полученные знания на практике, привития навыков работы с современными технологиями, обеспечивающей объективную потребность армии в специалистах.

С учётом сказанного выше проблема настоящего исследования состоит в разрешении противоречия между объективной потребностью подготовки военных специалистов в области ИКТ и недостаточным уровнем использования потенциальных возможностей информационной подготовки для развития личностных качеств будущих офицеров-инженеров в военном вузе.

Сравнительный анализ сложившихся взглядов на преподавание базового курса информатики, анализ психолого-педагогической литературы, изучение квалификационных требований к подготовке военного специалиста, а также собственный опыт преподавания дисциплины «Информатика» в военном вузе, позволили определить наиболее актуальное направление, соответствующее происходящим изменениям в системе высшего военного образования Республики Казахстан и сформулировать следующую гипотезу исследования: если в процессе информационной подготовки систематически и целенаправленно использовать воспитательный потенциал информационной культуры, то наряду с увеличением эффективности усвоения знаний и умений в области информатики и информационных технологий следует ожидать повышения уровня развития профессионально значимых качеств личности специалиста, как одного из факторов профессиональной компетентности выпускника военно-технического вуза.

Исходя из **объекта, предмета, цели** исследования и сформулированной выше гипотезы, были определены задачи исследования:



1) обосновать возможность и целесообразность развития профессиональных качеств личности специалиста в процессе информационной подготовки как необходимой предпосылки компетентности выпускника;

2) определить современное содержание компонентов информационной культуры, соответствующих квалификационным требованиям к военно-профессиональной подготовке выпускника танкового инженерного института;

3) выявить влияние воспитательной функции информатики на развитие профессиональных качеств личности специалиста в условиях информационной подготовки;

4) уточнив содержание учебного материала дисциплины «Информатика», а также, основываясь на межпредметных связях информационной подготовки с общеобразовательными, естественными, техническими, специальными и военными дисциплинами, разработать методическую систему, обеспечивающую развитие профессиональных качеств обучаемого в процессе информационной подготовки специалиста;

5) проверить экспериментально эффективность применения разработанной методической системы, обеспечивающей развитие профессиональных качеств личности будущего офицера-инженера в процессе информационной подготовки в военном вузе, как одного из факторов компетентности выпускника.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что

- выявлены и обоснованы возможности развития важных профессиональных качеств личности специалиста в процессе информационной подготовки в военном вузе,
- обоснована целесообразность и эффективность использования потенциальных возможностей информационной культуры для развития важных личностных качеств будущих офицеров-инженеров в процессе информационной подготовки в военном вузе.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанное направление совершенствования методической системы информационной подготовки в военном вузе позволяет повысить уровень развития профессиональных качеств личности обучаемого, т.е. сформировать основы информационной культуры будущего специалиста ВС. Разработана методическая система информационной подготовки в военном вузе, использование которой на практике позволяет добиться повышения эффективности учебного процесса, развития личностных качеств обучаемого, способствующих улучшению подготовки выпускника к жизнедеятельности в информационном обществе и его профессиональной деятельности.

Достоверность результатов исследования обеспечивается научной обоснованностью исходных теоретических положений, внутренней непротиворечивостью логики исследования, проведением педагогического эксперимента, адекватностью применяемых методов целям и задачам исследования, использованием математических методов обработки результатов и педагогических критериев в их качественной интерпретации.

Настоящее теоретическое исследование представляет собой один из путей развития профессиональных качеств личности будущего офицера, как фактора компетентности выпускника военно-технического вуза более высокого уровня, чем это имело место в рамках прежней образовательной практики.

Выводы:

1. На всех этапах развития военного образования в Республики Казахстан ставится вопрос о необходимости соответствия компетентности выпускника требованиям, предъявляемым к нему армией и обществом.

2. Выявлены структурные компоненты информационной культуры - аксиологический, коммуникативно-этический, познавательно-интеллектуальный, прогностический, прикладной, правовой, эргономический и определено их содержание в соответствии с квалификационными требованиями к военно-профессиональной подготовке выпускника.



3. Доказаны потенциальные возможности влияния воспитательной функции информатики и информационных технологий на развитие качеств личности специалиста в условиях информационной подготовки. Наиболее характеризуемыми качествами были выделены системное мышление и ценностные ориентации.

4. Подтверждена эффективность применения методической системы обучения, обеспечивающей развитие профессиональных качеств личности будущего офицера в процессе информационной подготовки в военном вузе, как одного из факторов компетентности выпускника.

Используемая литература:

1. Акимова М.К., Козлова В.Т., Ференс Н.А. Теоретические подходы к диагностике практического мышления. //Вопросы психологии. 1999. -№1.
2. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе и его закономерные основы и методы. М.: Высшая школа, 1980.
3. Барабанщиков А.В., Давыдов В.П., Утлик Э.П., Феденко Н.Ф. Военная педагогика и психология. М.: Военизд, 1986.
4. ЮЗ.Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. М.: Народное образование, 1998.
5. Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников Омского танкового инженерного училища. М.: Изд-во Мин-ва обороны, 1998
6. Б.Момышулы «Психология войны» Изд. «Мектеп» Алматы ,1990.





ТҮРКІ МАҚАЛ - МӘТЕЛДЕРІНІҢ СӨЗДІК ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ САЛЫСТЫРУ



Құрлық әскерлері Әскери институты Шығыс тілдері кафедрасының аға оқытушысы Қыдырбаева Ү.Т.

Түркі халықтарындағы мақал-мәтелдердің сөздік құрамы түркі тілдерінің туыстығын білдіретін ортақ сөздерден құралады. Соның ішінде мақал – мәтелдердегі лексикалық қор көптеген ғасырларды қамтыған сөздерден қалыптасқан.

Түркі сөздері сан ғасыр бойы көптеген тарихи кезеңдерді өткізіп келеді. Соған қарамастан оларды өздеріне тән негізгі сөздік қорын сақтап қалған бай тілдер тобына жатқызуға болады. Ерте кезеңдерден келе жатқан түркі халықтарының ескі жазба мұралары, түрлі деректері, түркі ойшылдарының, ғалымдардың,

билерінің даналық сөздерін зерттей отырып, ертеден келе жатқан сөздердің өз мән-мағынасын жоғалтпай осы уақытқа дейін сөздік қорымыздан орын алғандығын көреміз. Түркі тілдерінің өз сөздері де басқа тілдік топтарда да орын алды. Бұл оқиғалар түркі тілдеріне өз әсерін тигізді.

Түркілер дүние жүзінің төрт бұрышына тегіс тараған, көне тарихы мен мәдениеті, әдебиеті жан-жақты дамыған халық. Түркі халықтарының басым бөлігі Орта Азия мен Қазақстанда шоғырланған деуге болады. Сонымен қатар бұл аймақтарда түркі тілдес халықтарға ортақ тілдік топтар толығымен қамтылған. Түркі тілдерінің фонетикалық жүйесіне, сөздік құрамына, грамматикалық құрлысына байланысты мәселелерді салыстырмалы- тарихи зерттеу әдіс арқылы олардың туыстық белгілерімен қатар, кейбір даму заңдылықтарына да сипаттама береді. Осы жағынан алып қарағанда түркі тіліндегі мақал-мәтелдер және тұрақты сөз тіркестері көне тарихтың куәсі ретінде түркі сөздік қорының қайталанбас мол қазынасы болып табылады. Қазақ және түрік мақал-мәтелдерінің бастау көзі сонау Орхон-Енисей жазба ескерткіштерінен бастау алады. XII-XIII ғасырлардан бізге жеткен жазба ескерткіштердің тілі мақал мен мәтелдер өте бай.

Жалпы түркі тілдеріндегі салыстырмалы-тарихи әдістің негізін салушы ұлы ғалым Махмуд Қашғаридан кейін, түркі халықтарының ескі жазба ескерткіштерінен бастап, ауыз-әдебиетін, салт-дәстүрін, тұрмыс-тіршілігін, тілдік ерешеліктерін зерттеуде үлкен үлес қосқан В.В.Радловтың есімі түркі әлемінде ерекше орын алады.

Ғалымдардың еңбектеріне жүгінсек түркі халықтарының тұрмыстық, салт-дәстүрлік ерекшеліктерін мақал –мәтелдерден айқын көруге болады. Мақал – мәтелдермен тұрақты сөз тіркестерін зерттеуде В.В.Радловтың «Түркі тілдерін жасау тәжірибесінде» атты еңбегінің алатын орны өте ерекше. Мұнда 7500-ден астам фразалық тіркестер кездеседі, ал оның 3000-нан астамы мақал-мәтелдерден құралған. Зерттеуші ғалымдар Махмуд Қашғаридің «Түркі сөздігіндегі» мақал- мәтелдердің көбіне Орта Азия түркілерінің тілдік ерекшеліктерін қамтитынын, ал В.В.Радловтың «Түркі сөздігінде» негізінен солтүстік-шығыс, хакас, алтай, батыс-сібір топтарына қатысты мағлұматтар берілгендігін айтады.

Жоғарыда көрсетілген еңбектерден түйіндейтініміз мақал – мәтелдер қаншалықты көп болса, соншалықты тәлім-тәрбиелік, өсиет- өнегелік, тағылымдық, тілдік маңызы зор құнды деректерге қол жеткізе алатындығымызда. Сол кездегі зерттелінген мақал-мәтелдерді қазіргі түркі тілдерімен салыстырып қарасақ, олардың ерекшеліктерінен гөрі, ұқсастықтарының басым екендігі байқалады.

Сол үшін де «Түркі сөздігі» түркі халықтарына ортақ мұра болғандықтан, осы сөздікті негізге ала отырып, бірнеше мақал-мәтелдерді қазақ және түрік тілдерінде салыстыруға болады. Көптеген мақал-мәтелдер негізгі мазмұнын сақтай отырып,



ауыздан ауызға тараған. Ал кейбір мақал- мәтелдер тілдік қолданыс ерекшеліктеріне байланысты құрылымы, сөздік бірліктердің қолдану аясы өзгерген. Бірақ негізгі тәлім-тәрбиелік, өсиет- өнегелік ұғымдардың баламалары сол қалпында сақталынған деуге болады.

Мысалы: Қазақ тіліндегі «*Бір әке отыз ұлды бағады, Отыз ұл бір әкені баға алмайды*» (2.77) деген мақалды, түркі сөздігінде: «*Бір баба қырк оқлу бәсіләр, Қырк оқул бір бабажы бәсіләмәз*» (3. Osm.IV,II, 1563) деп отыз ұлды қырық ұлмен алмастырса, түрік тілінде: «*Bir baba dokuz oğlan besler, Dokuz oğlan bir babaya bakamaz*» (3.68) деп тек тоғыз санымен көрсетеді. Яғни, сөйлемнің құрылысы және мазмұнының өзгермегендігін көреміз.

Ал, келесі бір мысалды қарайтын болсақ, әр елдің көп қолданылатын тағам атауларына байланысты ерекшеліктерін көреміз. «*Жарынкi казындан бүгүнкi жымырта jäg-тір*» (3. Osm.III,I, 123) деген түркі сөздігіндегі мақалды қазақшада «*Ертеңгі қазы мен қартадан, бүгінгі өкпе мен бауыр артық*» (2.78) десе, түрік тілінде «*Bügünkü tavuk yarınki kazdan iyidir*» (1.130) делінген. Мұнда «ертеңгі қазбен бүгінгі жұмыртқаны», «қазы-қарта мен өкпе-бауырды» салыстыруға мүлдем келмейді. Бұл әр халықтың күнделікті тұрмыс жағдайы, күнкөріс жолымен тікелей байланысты деуге келеді (2.78).

Әлемнің әр түкпірінде өмір сүріп жатқан түркі халықтарының мағыналас мақал-мәтелдерін зерттеген ғалымдар олардың асыл мұрасына уақыт пен кеңістіктің әсер етпей, мазмұнын бұзбай, өнеге-өсиетінің қазіргі уақытқа сол қалпында жетуіне де аса мән берген. Көне түркі тілінде берілген мына бір мақалды «*Он каттап кәмдә, пір каттаи-кәс*» (3.Tel.II,2,1213) қазақ тілінде «*Жеті өлие, бір кес*» (2.79), ал түркішеде «*Dokuz ölç, bir biç*» (1.164) деп екі тілде де түркілерге тән қасиетті тоғыз және жеті санымен берілген. Бұл мақалдың жалпы түркі тілдеріне ортақ ұғымын яғни, не сөйлесең де, не істесең де, кез-келген жұмыста алдымен ойланып, ақылға салып барып істеу керектігін ескертеді.

Тарихта түркілер көбіне Еуропа, Ресей, Қытай, Шығыс елдерімен сауда-саттық жасаған. Осыған байланысты «*Ит үрер, керуен көшер*» (2.81) деген мақал мен мағаналас В.В. Радловтың Қазан татарларынан жазып алған «*Ит үрер, кеме жүрер*» (3.Kas.1,2,1338) деген мақалдың Қазан татарларының географиялық орналасуына байланысты, Еділ мен Кама бойларында, яғни бұл елдерде сауда қатынастары су, кеме арқылы жүргізілген бе деген ғалымдардың да тұжырымдары жоқ емес. Ал түрік тілінде бұл мақал дәл сол қалпында «*İt ürür, kervan yürür*» (1.255), қазақшада «*Ит үрер, керуен көшер*» (2.81) деп берілген. Яғни, кез-келген адам баласының басынан өтетін келеңсіз жағдайлары болып жатады. Соларды ұмытуға уақыт көмектеседі немесе «әр нәрсеге уақыт емші». Бүгін болған жәйт ертең ұмытылып кететіндігін айтады.

Қазақ және түрік тілдерінде дыбысталуы және мағынасы жағынан ұқсас көптеген мақал-мәтелдер бар. Солардың ішінде «*Көзден жырақ болған, көңілден де жырақ болады*» (5.138) немесе түрік тіліндегі «*Gözden irak olan gönülden de irak olur*» деп баламасын бұзбастан сол қалпында берілген. Қазақта «*Балалы үй базар, баласыз үй қу мазар*», «*Оқ жарасы бітер, тіл жарасы бітпес*» (2.13) десе, түріктер «*Çocuklu ev pazar, çocuksuz ev mezar*», «*Biçak yarası geçer, dil yarası geçmez*» (5.106) деп күнделікті тұрмыста кездесетін сөздерді қолдана отырып, шындықпен астастырады. Түркі халықтары адамға ой салатын мағыналы сөздерге аса мән берген. Сөздің орынды айтылуына ден қоя отырып, тыңдаушысына әсер қалдыратындай етіп жеткізген. Қазақта «*Жолы болар жігіттің, жеңгесі шығар алдынан*» (2.134) деп бір істің алға басуы, тез жолын тауып іске асуына байланысты айтылатын осы бір мақалды түріктер «*İyi olacak hastanın hekim ayağına gelir*» (6.79) дейді. Осы сияқты қазақ тілінде «*Өлгеннің артынан өлмек жоқ*», «*Жаңылмайтын жақ, сүрінбейтін тұяқ болмас*» (2.196) мақалдарын түрік тілінде де «*Ölenle ölünmez*», «*Şaşmaz atıcı olmaz, yanılmaz bilge olmaz*» (6.43) деп қысқа қайырады.

Кейбір мақал-мәтелдер қазақ және түрік тілдерінде синонимдес сөздердің қолданылуы арқылы жасалып, негізгі ойды сол қалпында беруге тырысқан. Мысалы: «*Қайырышының бетіне күле қарасаң, етегіне жамая сұрайды*» (2.169) деген мақалды



түрік тілінде «*Mum dibine ışık vermez*» (6.76) дейді. Ал, «*Bos қап тік тұрмас*» (2.198) деген мақалдың баламасы ретінде түріктер «*Boş çuval ayakta durmaz*» (6.28) деп колданады.

Қорыта айтқанда, мақал- мәтелдер өмірдің ағымына қарай өте күрделі, адам мен табиғат арасындағы байланысты толықтай қамтыған. Көне жазба деректерде сақталған мақал-мәтелдерді қазіргі тілдермен салыстырғанда, тек, дыбыстық және кейбір лексикалық ерекшеліктері ғана кездеседі. Яғни, мақал-мәтелдерді салыстыру қазақ және түрік тілдерін ғана емес барлық түркі тілдес халықтарды табыстырып, жақындата түседі.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Мансурова О.Ю. Турецко- русский словарь пословиц. ВЗ. Москва, 2005.
2. Аталар сөзі. Мақал- мәтелдермен қанатты сөздер. А.,1989.
3. Жұбанов Қ. Қазақ тілі жөніндегі зерттеулер. А., 1966.
4. Смағұлова К. Қазақ тіліндегі фразеологизмдердің вар-тылығы. АҚД. А.,1993.
5. Aydın Oy. Tarih Boyunca Türk Atasözleri.İstanbul., 1972.
6. Pağ Arif Hikmet. Açıklamalı Atasözleri. İstanbul, 1993.
7. Нұрмаханов А. Түркі фразеологиясы. А., 1998.





ҚАЗАҚ ТІЛІНІҢ АЙМАҚТЫҚ СӨЗДІГІНДЕГІ КЕЗДЕСЕТІН АРАБ, ПАРСЫ СӨЗДЕРІНІҢ ТІЗІМІНЕ ТОҚТАЛУ



*Құрлық әскерлері Әскери институты
Шығыс тілдері кафедрасының аға оқытушысы
Бабалыкова Д.Қ.*

Тіл - қоғамның ең қажетті қатынас құралы. Егер халқымыз «Өнер алды қызыл тіл» десе, ол да тілге зор маңыз бергендігі. Бір халықтың көршілес басқа халықтармен араласпай, өз бетімен жеке өмір сүре алмайтыны қоғам өміріндегі табиғи заңдылық екендігі мәлім. Халықтардың тарихи, экономикалық және мәдени қарым-қатнасы, өзара тығыз байланысы олардың тілдерінде де белгілі із қалдырды.

Әдетте бір тілден екінші тілге ондаған, жүздеген, тіптен мыңдаған сөздер ауысып, тілдік құрамды кеңіте түседі. Қазіргі қазақ тілінің сөздік құрамын, оның даму жолын қарастырсақ, тіпті басқаны қойып сонау араб, парсы тілдерінен енген қайсыбір сөздердің қазақ тіліне мүлдем сіңісіп, байырғы сөздік құрамына айналып кеткенін көреміз. Рас, түркі тілдес халықтар ішінде араб, парсы сөздерін ең аз қабылдаған қазақтар екен. Сөйтсе де араб, парсы тілдерінен қазақ тіліне де бірқатар сөз және сөз тіркестерінің енгендігі ғылыми дәлелденген. Кез келген тілде сөз ауысу бір жақты ғана процесс емес екендігі баршаға аян нәрсе. Сондықтан да араб, парсы тілдеріне түркі тілінің де көп әсері тигені мәлім.

Көрнекті тіл мамандары В.Радлов, Н.Сауранбаевтардың зерттеулері бойынша қазақ тілінде араб, парсы тілдерінен енген сөздердің сан мөлшері өзге түркі халықтарына қарағанда недәуір аз екендігін көрсеткен болатын. Белгілі тіл білімінің зерттеушісі Ш.Бектұров пен белгілі лексиколог ғалым Ғ. Мұсабаев араб, иран тілдерінен енген кірме сөздер деп мына сөздерді келтірген: қазақ тіліне араб, парсы сөздері тәжік, өзбек тілдері арқылы мынадай жолдармен енгендігін айтады:

1) шаруашылық, сауда қатынастары арқылы енген сөздер: айна, таға, орамал, перде, базар, таразы, атырап, торап, шырақ, байрақ, базар, таба, орамал, бадам, перде, батпан (4-тен 6 пұтқа дейін) т.б.;

2) мәдени және ғылыми қарым-қатынастар арқылы, әсіресе, Фирдоуси, Науаи, Омар Хайям, Хафиз шығармаларымен бірге енді: мектеп, емтихан, ғылым, ғалым, пән, қалам, дәуіт, қағаз, медресе, мәлім, мағлұмат, мереке, мешіт, кітап, тарих, т.б.;

3) дінмен байланысты енген сөздер: шарифат, ораза, намаз, аруақ, ақырет, дәрет, парыз, құдай, құдірет, аят, күнә, мәйіт, өсиет, бейіт, тағысын тағылар т.б. Міне, қазақ тіліне араб, парсы тілінен сөздер осылай үш түрлі жолмен келіп енді.

4) уақыт, астрономияға байланысты енген сөздер: заман, мезгіл, уақыт, зәместан-қыс, қазан, маусым, апта, аптадағы күн атаулары.

5) бақ, бақша, дикан, мақта, анар, пісте, қарбыз, қияр, тұт, мейіз сияқты көп сөздер әлдеқашан қазақ тілі сөздік қорына еніп, біте қайнасып кеткен. Бұл құбылыс әлі де жүріп жатыр, жүре береді. Бұған, бір жағынан, кейбір ертеден келе жатқан байырғы кәсіптердің өркендеуі мен кеңеюі себеп болса, екінші жағынан, халықтардың қарым-қатнасы кеңейіп терминдер ортақтық мағына тауып, халық тілінің жалпы сөздік қорын байыта түседі.



Бұл сөздердің бәрі Л.З.Рүстемовтің «Қазіргі қазақ тіліндегі араб-парсы кірме сөздері» деген еңбегінде беріліп толықтырылған. Л.З.Рүстемов парсы сөздерінің араб сөздерінен түркі халықтары тілдеріне кіруін бұрын деп санайды, оны ғалымның өз сөзімен берейік: «...түп-төркіні иран тілдес болып келетін сөздердің түркі халықтарының тіліне ауысуы, парсы және түркі тілдерінің өзара инфильтрация жасау процесі ертеректе, арабтар мұнда келмей тұрған кезде, араб мәдениетінің гүлденуінен әлдеқайда бұрын басталған»

Ғалым С. Исаев «Араб, иран тілдерінің әсері дегенде иран тілдерінің әсері араб тілдерінен гөрі ертерек басталатынын да жоққа шығармаймыз»- дейді.

Тілдің даму заңдылығы бар. Мысалы, қажетті жаңа сөздің ана тілінде тиісті баламасы болмаса, грамматикалық нормасы мен стилистикалық, семантикалық мүмкіндіктеріне сыйғыза, сәйкестендіре отырып, басқа тілден жаңа сөзді даяр терминді алуға тура келеді.

Тіл тарихын тануда – тілдің сұрыпталудан өтіп, түрлі стильдік құралдар мен жаңа элементтермен толығуын, баюын, жаңа мағналы сөздердің пайда болуын, олардың жандана түсуін, мәндес сөздердің мағыналық жағынан бір - бірін толықтыруы немесе алшақтап, өзге бір мағнаны беруі де шартты құбылыс.

Сондай-ақ жер-су атаулары, ауа райы жағдайына байланысты әр өңірдің өзіне лайықты кәсіптері, соған қарай пайда болған сөздік терминдері болады. Осыған байланысты егін шаруашылығы ерте дамыған оңтүстік өңірге Орта Азия халықтарының егіншілік мәдениеті зор ықпал етті деуге болады. Егін шаруашылығымен бірге тілге жаңа терминдер, атаулар кіре бастады. Олардың біразы қазақ тіліне түркі тілдері арқылы емсе, бірсыпырасы тікелей парсы тілінен ауысқандығын аңғару қиын емес.

Айталық, V-VIII ғасырда-ақ Сыр өңірі мен Жетісу өлкесі Согдиана, Иран сияқты отырықшы жұртпен іргелес қалалар салды, мәдени қарым- қатнасты былай қойғанда, тіпті этникалық араласу күшті болды, сауда мен мәдениет орталықтары болған бұл қалаларда көп тілде сөйлейтін халықтар өмір сүрді, олардың бірінде түрік тілі ортақ қатнас құралы болса, бірінде соғды тілі ортақ тіл болды. Мұның өзі осы өлкедегі түрік тайпалары тілінің болашақ даму сипатына елеулі ықпал етті. Ал араб жаулаушылығы тұсында әуелде біршама құлдырау болғанымен, IX-XI ғасырларда бұл өлкеге араб, парсы мәдениетінің ықпалы күшті болды. Араб тілінде ірі еңбектер Сыр бойындағы Фараб, Шаш (Ташкент) т.б. қалаларда туып жатты. Түркі халқының перзенттері Махмуд Қашқари мен Жүсіп Баласағұн еңбектері де бір мезгілде осындай жағдайда туындаған еді. Жүсіп Баласағұн 1069-1070 жылы Алатау алқабындағы Баласағұн қаласында өзінің 13 мың жолдай «Қудатғұ біліг» деген даналық туралы дастанын түрік тілінде жазса, Махмуд Қашқари 1072-78 жылдары сонау Бағдат қаласында «Дивани лугат-ит түрк» деген кітабын араб тілінде жазды.

А.М.Щербак сол кездегі тілдің араб және парсы тілдерінің әсеріне қатты ұшырағанын айтады [1.26]. Сол сияқты Н.А. Баскаков: «среднетюркскую эпоху под влиянием исторических событий происходит интенсивный процесс скрещивания тюркских языков с другими языками. На западе в первый период этой эпохи-караханидский – в связи с принятием и широким распространением Караханидами ислама, происходит интенсивное взаимодействие между западными и тюркскими языками, с одной стороны, и арабскими и иранскими (таджикскими, персидскими, согдийскими и др.) языками- с другой стороны. Тюркские языки, сохранив свою основу, подвергались значительному воздействию со стороны арабского и иранского языков, восприняв значительный слой арабско - иранской лексики, под влиянием которой произошли и некоторые изменения в их фонетической структуре и грамматическом строе», - деп қорытындылайды [2.181].

М.Қашқаридің «Дивани лугат-ит түрк» еңбегіндегі араб, парсы тілдік қабатын ғалым Х.Г.Нигматов зерттеп, араб, парсы тілдеріне тән бас –аяғы 20 сөз табады. Ал керісінше, Б.Х.Султанов «Қудатғұ біліг» шығармасындағы араб, парсы сөздерін саралай



келе, араб сөздерінің парсы сөздеріне қарағанда әлде қайда көп екендігін, ізденіс барысында 400 сөзге жуық араб сөздерін тапқанын келтіреді [3.15].

Бұл ескерткіштер тіліндегі араб, парсылық сөздердің барлығы дерлік ДТС-та қамтылған.

Міне, осындай біте қайнасқан мәдениет пен әдебиеттен ортақ тілдік орта, жазу пайда болды.

Араб, парсы тілінен енген сөздердің кейбір фонтикалық ерекшеліктері

Араб, парсы сөздерінде кездесетін [h] дыбысы сөз ішінде сөз басында, сөз ортасында, әйтпесе сөз соңында орналасу тәртібіне орай, қазақ тілінде әр түрлі өзгерістерге ұшырап отырады. Қазақ тілінің аймақтық сөздігіндегі араб парсы сөздерін тек қана «h» дыбысына қатысты талдау жасасақ мынадай кескінді көрген болар едік.

Егер [h] дыбысы сөз ортасында дауыстыдан соң ұшырасатын болса, онда қазақ тілінде бұл дыбысты дауыссыз «й» мен дыбысталады. Мысалы, араб сөздері: فہم фәһм — пайым, пайымдау, ذہن зеһн — зейін. Парсы сөздері: دهکان деһқан — диқан, مہر меһр — мейір, مهمان меһман — мейман т. б. Кейде [h] дыбысы дауыссыз дыбыс «ғ»-мен алмасады: بها бәһа (парсыша) — баға. Ал, егер [h] дыбысы араб, парсы сөздерінің басында болса, қазақ тілінде [h] дыбысы айтылмай, түсіп қалады да, орына жіңішке «ә» дыбысы енді толық жуан «а» дыбысына айналып кетеді.

Мысалы:

1. «а» дыбысына : هفته һәфте (парсы) — апта, هوا һәвва — ауа هزينة - һәзине – қазына ;

2. жіңішке «ө» дыбысына : هنر -һонәр- өнер;

3. һәм Hәм — әм, сондай-ақ, тағы да, ههه һәме — әмбе, همیشه һәмише — әмісе, һәр هر - әр, жеке هر وقت - әр уақыт هزل һәзл - әзіл - هجو һаджв- әжуа;

4. «и» дыбысына: هیچ— һич- еш هیچ وقت һич вақт –еш уақыт «и» дыбысы айтылмай, түсіп қалады да , одан кейінгі «и» бірден «е»-ге, ал «ч» дыбысы «ш»-ға айналады.

Осы қағидаға орай аймақтық сөздіктен алынған мысалға көңіл аударайық:

1. ЗЕЙІЛДІ (Алм., Шел.) зейінді, зерек, ұғымтал.

Ол – менің қызым, өте зейілі бала. ذهن ой, сана, ақыл [перс.- рус. сл.]

2. ЗИЫН(Сем.: Аяғ., Көкп., Акс.; Тау., Қош.) зейін.

Айтылған әңгімені з и ы н қоя тыңдау – әдептілік белгісі (Сем., Көкп.). ذهن ой, сана, ақыл [перс.- рус. сл.]

Егер араб және парсы тілдерінен ауысқан сөздер «h» дыбысына бітсе, онда бұл дыбыстың алдында созылып айтылатын дауысты «а» дыбысы жіңішке «ә»-ге айналып кетеді: گناه гонаһ— күнә тағы басқалар.

Демек, араб және парсы сөздерін айтқанда қазақ тілінде жоқ, дыбыстарды айтпай, «аттап өтіп кетуге», болмаса оның орнына айтылым нормасына сәйкестендіріп қолдана берген. Ал кейде араб, парсы дыбыстарын шамалы артикуляциялық өзгеріске ұшыратып айта береді. Бұл қазақ халқының барлығы араб, парсы тілдеріне жетік болмағандықтан, естілім заңдылығына сай қалай естісе, таныс емес кірме сөз болғандықтан солай айтылуы мүмкін. Тек, араб, парсы сөздерін қазақ тілінің фонетикалық, дыбыстық жүйесіне бейімдеп қана айтуы мүмкін. Біз осы бөлімде қазақ тіліне енген араб және парсы сөздерінің қандай фонетикалық өзгерістерге ұшырағанын жан-жақты зерттеуді, мақсат еткенмін.

Ал қазақ тіліндегі кездесетін араб , парсы сөздерінде кездесетін «к» дыбысынан өзге, «х» дыбысының үш түрлі таңбалануын төмендегі кестеге салатын болсақ, мынандай жадуал көрген болар едік.

р\н	Қазақ тілінің қазіргі әліпбилік таңбасы	Араб тіліндегі таңбасы	Дыбысталуы	Мысалы
1	Қ	ق	Қазақ тілінің «к» әрпіне сәйкес	Қазақ قراق, қант-قند



2	Х	خ (нүктелі)	катаң	Хат-خط, хана-خانه, ханым-خانم
3	жазылу таңбасы жоқ	ح (нүктесіз)	ұяң және жұмсақ «ә», «ө» немесе «х» ретінде	хәкім-حاكم, әзір-حاضر, өкімет, үкімет - حکومت
4	Һ дыбысы қазақ тілінің дыбыс жүйесіне тән фонема емес.	ه	(көмей «х» - сы)	Жаһан-جهان, гауһар-گوهر

х әрпі айтылым мен жазылымда көптеген қиындықтар тудыруда, өйткені тек араб сөздерінде ғана жазылытын нүктесіз ح - х дыбысы қазақтың байырғы төл сөздерінде кездеспейтіндіктен, арнайы емлелік таңбасы жоқ болғандықтан айтылымда әр түрлі айтылып жүр.

Сөйтіп, [h] дыбысы араб және парсы тілдерінің лексикалық элементтерімен бірге қазақ тіліне ауысқан дыбыс деп толық айтуға болады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Оңдасынов Н.Д. Парсыша- қазақша түсіндірме сөздік.
2. Қеңесбаев І. Қазақ тілінің фразеологиялық сөздігі. Алматы, 1977, т.
3. Қазақ тілінің түсіндірме сөздігі. Алматы, 1979; 4-т., 112-б.
4. Парсыша –орысша сөздік том 1 Рубинчик Ю.А. Академия Наук СССР, Институт Востоковедения
5. Парсыша –орысша сөздік том 2 Рубинчик Ю.А. Академия Наук СССР, Институт Востоковедения.
6. Бартольд В. В. К истории орощения Туркестана. Спб., 1914.
7. Қеңесбаев І. Қазақ тілінің фразеологиялық сөздігі. Алматы, 1977, т. б. 202-
8. Оралбаева Н. Қазіргі қазақ тілі. А., 2002 ж.
9. Оралбаева Н. Сөзжасам. А., 1989 ж.



ТЕХНИКА И ВООРУЖЕНИЕ

ДИСТАНЦИОННО УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ МИННО-ВЗРЫВНЫЕ ЗАГРАЖДЕНИЯ



*Подполковник Крюков В.О., преподаватель
кафедры инженерных войск
Военного института Сухопутных войск*

В армиях государств уделяется большое внимание разработке технических средств по устройству минных заграждений. Особенно распространение получают средства дистанционного минирования, которые позволяют создавать минные поля в сжатые сроки и на больших площадях.

Поступают на вооружение и постоянно совершенствуются авиационные, реактивные, артиллерийские и инженерные системы дистанционного минирования, часть из которых нашла практическое применение и в нашей республике УМЗ, ПКМ, система «Ураган» (ВМР-1,2).

По мнению зарубежных военных специалистов, средства дистанционного минирования являются гибким и эффективным оружием, которое можно одинаково успешно применять во всех видах боя. Так, в обороне заграждениями, установленными дистанционно, намечается задерживать выдвижение войск противника к переднему краю, прикрывать оборонительные позиции и закрывать проходы в заграждениях, проделанных наступающими войсками, в наступлении – прикрывать фланги наступающих войск, отражать контратаки противника и закреплять достигнутые рубежи. Одной из главных задач для этих средств остается сковывание маневра основной группировки противника и ее блокирование в районах сосредоточения дезорганизации органов тыла.

Полная моторизация и высокая мобильность войск позволяют при подготовке и ведении современных операций и боя совершать стремительные выдвижения из глубины, создавать в короткие сроки превосходно на избранных направлениях, поддерживать постоянную напряженность в ведении различных боевых действий и сохранять в них инициативу, осуществлять необходимые и своевременные маневры силами и средствами, проводить глубокие удары и рейдовые действия, создавать внутренние фронты и очаги боевых действий в глубине оперативной (тактической) зоны противоборствующей стороны, быстро переходить на необорудованной местности к прочной обороне с обеспечением ее высокой устойчивости и активности.

Для снижения (ограничения) подвижности войск противника, нарушения плановой деятельности его объектов, нанесения ему потерь инженерными минами и создания благоприятных условий, для его эффективного поражения другими средствами применяется дистанционное минирование.

Под дистанционным минированием понимается установка минных полей на войска, объекты противника и участки местности как на линии соприкосновения с ним, так и по всей его оперативной (тактической) глубине средствами дистанционного минирования.

Под средствами дистанционного минирования (СДМ) понимается совокупность инженерных мин и авиационных, ракетно-артиллерийских и инженерных систем,



используемых для размещения мин, доставки их к месту минирования и разброса на местности.

Дистанционное минирование осуществляется расположением общевойскового командира в соответствии с планом или в зависимости от складывающейся обстановки, а в особых условиях и по указанию соответствующего инженерного (артиллерийского, авиационного) начальника с последующим немедленным докладом общевойсковому командиру. Оно позволяет устанавливать минные поля в любое время суток, в короткие сроки, внезапно для противника, своевременно и на определенный срок, одновременно или последовательно (в том числе неоднократно) в запланированном или избранном по обстановке месте по всей полосе боевых действий.

Минные поля, установленные дистанционно, создают для войск повышенную опасность как при их преодолении, так и при нахождении на них в период самоликвидации мин.

Дистанционное минирование является элементом огневого поражения противника и предназначена с целью:

- 1) повышения эффективности других средств поражения;
- 2) с самостоятельной целью (снижение, ограничение подвижности войск противника);
- 3) сковывание жизнедеятельности его объектов;
- 4) нанесение ему потерь инженерными минами.

Более эффективно применение дистанционного минирования в сочетании с ударами по противнику огневыми и другими средствами поражения. При этом минирование может проводиться до ударов, во время их нанесения, вслед за ними или комбинироваться по времени.

Дистанционное минирование, оказывая моральное и психологическое воздействие на противника, способствует сковыванию его действий, а при неоднократном применении по одному и тому же объекту или войсками может привести к изнурению противника и его отказу от первоначальных намерений (плановой деятельности).

Свобода маневра и безопасность своих войск при использовании местности и объектов в районах дистанционного минирования обеспечиваются тщательным планированием применения средств дистанционного минирования и сроков самоликвидации мин, строгим учетом минных полей и своевременным оповещением войск о местах (районах) их установки и времени самоликвидации мин.

Минные поля, установленные дистанционно, являются составной частью оперативных и тактических заграждений и характеризуются отсутствием четких границ, большой глубиной и размещением мин на поверхности грунта (снега). Они устанавливаются, как правило, в ходе боевых действий или непосредственно перед их началом с учетом других заграждений, системы огня и характера местности.

Высокая эффективность дистанционного минирования достигается всесторонней разведкой противника и местности, выбором наиболее целесообразного типа мин, времени и места установки минных полей, быстрым доведением задач до исполнителей и организацией тесного взаимодействия с войсками, в интересах которого применяется дистанционное минирование.

Дистанционная установка минных полей осуществляется с использованием разнообразных приемов и способов минирования, которые находятся в прямой зависимости от тактики частей и подразделений авиации, ракетных войск и артиллерии и инженерных войск при выполнении ими боевых задач.

Предназначение дистанционного минирования. В сочетании с применением других средств поражения дистанционное минирование позволяет:

в наступлении:

- затруднять (воспрепятствовать) подход резервов, срывать действия контрударных (контратакующих) группировок противника, затруднять отход и занятие противником выгодных рубежей и районов,
- препятствовать проведению им мероприятий по восстановлению боеспособности войск,



- нарушать работу органов управления, наземных элементов систем его оружия и других важных объектов,
- задерживать выдвигание действий, прикрывать районы высадки своих воздушных (морских) десантов и направления действий оперативных маневренных групп.

в обороне:

- задерживать выдвигание войск противника на дальних и ближних подступах к обороне,
- затруднять и срывать их развертывание в предбоевые (боевые) порядки и организованное вступление в бой,
- блокировать районы высадки воздушных и морских десантов противника,
- закрывать бреши в боевом порядке своих войск и проходы в инженерных заграждениях,
- быстро наращивать заграждения на направлениях вклинения противника,
- прикрывать фланги и стыки обороняющихся войск, фланги контрударных (контратакующих) группировок и обеспечивать закрепление захваченных рубежей (районов).

Развитие и совершенствование дистанционного минирования значительно повышает возможности войск по устройству высокоэффективных минно-взрывных заграждений и их оперативную значимость.



Вертолетная система минирования ВСМ-1

Система минирования ВСМ-1 предназначена для установки мин на местности с вертолета Ми-8т.

Основные тактико-технические характеристики ВСМ-1 приведены в таблице

Тактико-технические характеристики ВСМ-1

Основные показатели	Значение показателей
Тип	Съемная, с автоматической выдачей мин
Тип устанавливаемых мин	Кассетные, противотанковые ПТМ-3, ПТМ-1 Кассетные, противопех. фугасные ПФМ-1 и осколочные ПОМ-1 без самоликв ПФМ-1с и ПОМ-1с самоликв-м
Боекомплект мин, шт.	
фугасных ПФМ-1;	8362 (в 116 кассетах)
ПТМ-3;	116
осколочных ПОМ-1;	928 (в 116 кассетах)
ПОМ-2	464
Масса, кг:	
без боекомплекта	400
с боекомплектом	1467
Режим полета вертолета при минировании:	
высота, м	от 30 до 100
скорость, км/ч	150...220
Время минирования боекомплектом, с	30...60
Протяженность минного поля из одного боекомплекта мин, м:	
ПТМ-3	400
фугасных	2000
осколочных	3000...4000
Глубина минного поля, м	15...25
Вр. зарядки подвешенных контейнеров кассетами расчетом из 7 чел. с контролем испр-сти системы упр-я минированием, мин	40



Оборудование системы минирования ВСМ-1 состоит из четырех контейнеров и системы управления минированием: жгут проводов от кнопки РС до пульта ПУМ-1В; пульт управления ПУМ-1В; внешняя бортовая ферма вертолета; контейнерное оборудование; кабель управления.



Артиллерийская система минирования

Артиллерийская система минирования предназначена для механизированной установки противотанковых и противопехотных минных полей на дальности от 8 до 35 км с использованием реактивной системы залпового огня РСЗО "Ураган".

РСЗО "Ураган" состоит на вооружении артиллерийских частей

и соединений. Имеет 16 направляющих калибра 220 мм.

Для РСЗО "Ураган" разработаны снаряды - кассетные головные части (КГЧ) 9М28К2 - с противотанковыми минами ПТМ-1 и 9М28К3 - с противопехотными минами ПФМ-1 (ПФМ-1с).

Основные характеристики: калибр головной части - 220 мм; масса КГЧ с минами - 89,5 кг; КГЧ содержит: противопехотных мин ПФМ-1с - 312 шт.; противотанковых мин ПТМ-1 - 24 шт. Дальность минирования от 8 до 34,5 км. Количество снарядов в залпе одной боевой машины - 16.

Залпом одной БМ на средней дальности стрельбы устанавливается минное поле размером 900х900 м. Вероятное отклонение от точки прицеливания на максимальной дальности - 120 м.

Универсальный минный заградитель УМЗ

В Вооруженных Силах созданы и приняты на вооружение специальные мины и средства их дистанционной установки. Противопехотные мины фугасные ПФМ-1 и осколочные ПОМ-1, противотанковые противогусеничные ПТМ-1 и универсальные ПТМ-3. Из инженерных средств дистанционной установки рассмотрим универсальный минный заградитель УМЗ и вертолетную систему минирования ВСМ-1.



Универсальный минный заградитель УМЗ предназначен для дистанционной установки минных полей из противопехотных (ПФМ-1, ПОМ-1) и противотанковых (ПТМ-1, ПТМ-3) мин в ходе боевых действий вне зоны воздействия ружейно-пулеметного огня противника.

Заградитель обеспечивает установку одно- двух- и трехполосных минных полей внаброс в процессе движения путем автоматического последовательного отстрела мин из кассет, размещенных в поворотных контейнерах, установленных на платформе базового автомобиля ЗИЛ-131.

Универсальный минный заградитель состоит из базовой машины и смонтированного на нем специального оборудования: шасси ЗИЛ-131; приборы управления; радиостанция Р-107; станок-контейнер; аккумуляторная батарея; ящик с ПКПИ; рама УМЗ; ящик с ЗИП.



Выбор средств дистанционного минирования для установки минных полей зависит от характера объекта минирования и его удаления от линии соприкосновения войск сторон, требуемой по времени и месту точности установки минного поля, расхода мин, метеорологических условий, возможностей ПВО противника и времени выполнения задач. Объектами дистанционного минирования могут быть:

- средства ядерного нападения противника, наземные элементы систем его высокоточного и другого оружия,
- части (подразделения) в районах сосредоточения, на марше и рубежах развертывания,
- пункты управления,
- склады и базы,
- узлы коммуникаций, дефиле и переправы,
- участки местности, на которых необходимо воспрепятствовать (затруднить) действия противника.

За расчетную единицу подвижного объекта противника для дистанционного минирования принимается рота (батарея) или равное ей подразделение.

В зависимости от характера объекта и цели дистанционного минирования устанавливаются противотанковые, противопехотные и смешанные минные поля. Предпочтительными являются смешанные минные поля с преобладанием в них противотанковых или противопехотных мин в зависимости от соотношения живой силы и техники милируемого объекта.

При ведении боевых действий в ДРА довольно широкое применение нашли ВСМ-1 и РСЗО "Ураган". ВСМ-1 применялась для установки минных полей на путях движения банд мятежников и маршрутах их отхода. В основном использовались кассеты с противопехотными минами с самоликвидатором типа ПФМ-1с. Имели место случаи, когда на одном вертолете на РБК с каждого борта крепились контейнер К-29 с кассетами и НУРСы.

В инженерных войсках дистанционное минирование производится универсальными минными заградителями УМЗ и переносными комплектами минирования ПКМ. Для минирования в базовой машине заградителя размещаются контейнеры с кассетами, снаряженными минами. Переносные комплекты минирования применяются подразделениями всех родов войск для прикрытия заграждениями своих позиций (районов, рубежей).

ВЫВОД: минные поля, установленные дистанционно, оказывают большое влияние на боевые действия войск. Поэтому каждое подразделение должно уметь преодолевать минно-взрывные заграждения самостоятельно.

Список используемой литературы:

1. Правила боевого применения частей и подразделений СВ, часть II, III. (Астана-2009 г.)
2. Наставление по военно-инженерному делу. (Астана-2002 г.)
3. Инженерное обеспечение боя. (ВИ-1985 г.)
4. Инженерное обеспечение боя в особых условиях. (ВИ-1985 г.)
5. Руководство по подрывным работам. (Астана-2005 г.)
6. Руководство по устройству и преодолению инженерных заграждений. (Астана-2005 г.)
7. Военно-инженерный сборник №1, 2 (КИВ-1999 г.)
8. Машины инженерного вооружения, часть I. (Астана-2004 г.)





РОТОРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ



Полковник Ермекбаев Б.М., начальник кафедры Военной автомобильной техники, доцент Военного института Сухопутных войск



Полковник Ахмедов Я.Я., старший преподаватель кафедры Военной автомобильной техники, доцент Военного института Сухопутных войск

Роторный двигатель постоянно привлекает к себе внимание. Конструкция – проще не придумаешь, характеристики автомобиля с ротором под капотом такие, словно там два двигателя! Так почему же мы не ездим повсеместно на роторных машинах? Ответ на этот вопрос заключается в истории создания и применения роторного двигателя, запутанной, полной подъёмов и падений...



Создатель – Феликс Ванкель

Имеет хождение старая байка, что Ванкель придумал чудо-двигатель в 1919 году. В неё всегда верилось с трудом: как мог 17-летний парень, пусть и талантливый, такое сотворить? Для этого надо пройти обучение в каком-нибудь университете, научиться конструировать и рисовать... Гораздо вероятнее сведения о первых эскизах двигателя от 1924 года, которые сделал Ванкель, окончив высшую школу и поступив на работу в издательство технической литературы. Перелопачивая горы макулатуры, можно либо навсегда потерять к технике интерес, либо начать конструировать самому. Видимо, у Феликса душа лежала именно к конструированию.

Он открыл в городе Гейдельберге собственную мастерскую, а в 1927 году появились на свет чертежи «машин с вращающимися поршнями» (на немецком языке сокращенно DKM). Первый патент DRP 507584 Феликс Ванкель получил в 1929 году, а в 1934 году подал заявку на двигатель DKM. Правда, патент он получил через два года. Тогда же, в 1936 году, Ванкель обосновывается в Линдау, где размещает свою лабораторию.

Потом перспективного конструктора заметила власть, и работы над DKM пришлось оставить. Ванкель работал на





BMW, Daimler и DVL, основные авиамоторостроительные предприятия фашистской Германии. Так что не удивительно, что до наступления 1946 года Ванкелю пришлось сидеть в тюрьме, как пособнику режима. Лабораторию в Линдау вывезли французы, и Феликс попросту остался ни с чем.

Лишь в 1951 году Ванкель устраивается на работу в мотоциклетную фирму – уже широко известный тогда NSU. Восстанавливая лабораторию, он заинтересовал Вальтера Фройде, конструктора гоночных мотоциклов своими конструкциями. Вместе Ванкель и Фройде продавали проект в руководстве, и разработка двигателя резко ускорила. 1 февраля 1957 года заработал первый роторный двигатель DKM-54. Он работал на метаноле, но к июню проработавший 100 часов на стенде двигатель перевели на бензин.

Но тут Фройде предложил новую концепцию роторного двигателя! В двигателе Ванкеля (DKM) ротор вращался вокруг неподвижного вала вместе с камерой сгорания, чем обеспечивалось отсутствие вибраций. Вальтер решил камеру сгорания зафиксировать, а ротор пусть будет приводить в движение вал, то есть использовать принцип двойственности вращения для роторного двигателя. Такой тип роторного двигателя получил обозначение ККМ.

Принцип двойственности вращения сам Ванкель запатентовал в 1954, но он всё-таки использовал принцип DKM. Надо сказать, что Ванкелю идея такой инверсии не нравилась, но он ничего не мог поделать, у двигателя его любимого типа DKM обслуживание было трудоёмким, - чтобы сменить свечи, требовалась разборка мотора. Так что двигатель типа ККМ имел гораздо больше перспектив. Его первый образец закрутился 7 июля 1958 года (правда, на нем ещё в роторе стояли свечи, как на DKM). Впоследствии свечи перенесли на корпус двигателя, и он обрёл свой облик, принципиально не менявшийся до наших дней. Теперь по этой схеме устроены все роторные двигатели. Иногда их называют «ванкелями», в честь разработчика.

В таком двигателе роль поршня играет сам ротор. Цилиндром служит статор, имеющий форму эпитрохоиды, и когда уплотнения ротора двигаются по поверхности статора, образуются камеры, в которых происходит процесс сгорания топлива. За один оборот ротора такой процесс происходит трижды, а благодаря сочетанию форм ротора и статора число тактов такое же, как у обычного ДВС: впуск, сжатие, рабочий ход и выпуск.

У роторного двигателя нет системы газораспределения – за газораспределительный механизм работает ротор. Он сам открывает и закрывает окна в нужный момент. Еще ему не нужны балансирные валы, двухсекционный двигатель по уровню вибраций можно сравнить с многоцилиндровыми ДВС. Так что идея роторного двигателя в конце пятидесятых казалась ступенькой для автомобилестроения в светлое будущее.

Послевоенная Германия начинала потихоньку богатеть, и автомобили расходились всё лучше и лучше. Фирма NSU работала на этом фронте, и ключевым моментом её модельной гаммы должны были быть двигатели Ванкеля. Уже с 1958 года шли работы



по созданию автомобиля с роторным двигателем и в 1960 году он был показан публике на конференции немецких конструкторов в Мюнхене. Машина под названием NSU Spider оснащалась двигателем Ванкеля, развивавшим 54 л.с. Многие усмехнутся, но для маленького спайдера это было в самый раз – он разгонялся до 150 км/ч. Spider производился с 1964 по 1967 год.



Главным автомобилем, принёсшим известность Ванкелю, стал NSU Ro-80, представленный в 1967 году. Уже в его названии зашифрованы претензии на лидерство: «Ro» – это значит «роторный», а 80... Что-то вроде «автомобиль 80х годов». Машина установила новые правила экстерьера седанов: чистые линии, большая степень остекления, багажник выше капота... Влияние дизайнера Ro-80 чувствуется в Audi 100.

Благодаря малым размерам роторного двигателя переднюю часть машины удалось понизить и сузить, поэтому коэффициент аэродинамического сопротивления по сравнению с «одноклассниками» снизился на 25%. Оснащался седан двухсекционным двигателем Ванкеля рабочим объёмом $2 \times 497,5 \text{ см}^3$.

Двигатель развивал мощность 115 л.с., разгоня новинку до 180 км/ч, а 100 км/ч с места достигались через 12,8 секунды. Успех был колоссальный. Ro80 тут же получил титул «Автомобиль 1967 года», роторный двигатель стал популярной темой на автовыставках. Множество автопроизводителей закупило лицензии на производство двигателей Ванкеля, но...

До серийного производства дело обычно не доходило. Тема оказалась не настолько проста, как казалась. И виной всему... **Врождённые недостатки.** У перспективнейшей схемы есть серьёзные недостатки, справиться с которыми обойдётся дорого и трудно.

Камера сгорания у роторного двигателя вытянутой формы, словно серпик молодой луны. Естественно, тепловые потери на большей, чем в обычном цилиндре, площади приводят к высокой теплонагруженности двигателя и меньшему КПД. В такой камере сгорания и эффективного перемешивания рабочей смеси не происходит, а тогда – плохая экономичность и экологичность.

С точки зрения технолога, роторный двигатель далеко не подарок. В отличие от обычных поршневых двигателей, у которых процесс сгорания топлива происходит попеременно в разных цилиндрах, а в промежутках камера сгорания охлаждается на такте впуска рабочей смесью, роторный двигатель имеет только одну камеру сгорания, работающую постоянно. Поэтому ротор должен быть стойким к температурным изменениям когда нагревшуюся поверхность начинает охлаждать рабочая смесь через такт.

Еще одна проблема – уплотнения. В поршневом ДВС кольца работают под одним и тем же рабочим углом. В роторном двигателе, когда ротор скользит углами по поверхности статора, уплотнениям приходится работать под разными углами. Естественно, трение приходится уменьшать, впрыскивая масло прямо в коллектор. Экологичность ещё больше страдает...Ну и для заметки: роторный двигатель просто не может работать на солярке. Он не вынесет таких нагрузок, какие свойственны дизелю.

С самого начала работ над роторным двигателем фирма NSU не делала из этого тайны. Любая автофирма могла купить лицензию на производство нового мотора и покупатели сразу нашлись. Daimler Benz, GM, Mazda, Citroen, Toyota... Многие из них хотели получить дешёвый и мощный двигатель, но, сталкиваясь с проблемами надёжности и эксплуатации, прекращали разработку. Да и сама NSU погорела именно на эксплуатации. Неопытные покупатели просто-напросто палили двигатели, перекручивая их сверх всяких норм. Надёжность двигателя в таких условиях была слишком низкой. А тут еще топливные кризисы! Расход топлива для Ro-80 составлял от 15 до 17,5 литров на 100 км...

Финансовые проблемы загнали NSU в яму, откуда ей не суждено было выбраться: в 1969 году её со всеми потрохами поглотил Volkswagen. Этим закончилось серийное производство роторных автомобилей в Германии.



Но опытные машины были. Mercedes Benz работал над суперкаром с роторным двигателем. Опытный образец появился в 1969 году и оснащался трёхсекционным роторным двигателем с объёмом каждой секции в 600 см^3 и мощностью в 280 лошадиных сил. Лёгкий автомобиль с пластмассовым кузовом разогнался до 257,5 км/ч, а до «сотни» за пять секунд.

Через год на Женевском Моторшоу публике представили C111 второго поколения. Автомобиль имел сверхобтекаемый по тем временам кузов, его C_x был в пределах 0,325. Двигатель получил ещё одну секцию и теперь развивал 350 л.с. Водитель такого автомобиля мог ездить на скорости 300 км/ч, а благодаря переработанному и укрепленному каркасу кузова он получал удовольствие от поведения машины в поворотах. Разогнался второй образец до 100 км/ч ещё быстрее – за 4,8 секунды оранжевый клиновидный автомобиль достигал магической отметки и продолжал набирать скорость.

Поклонники «Gulfwing» уже выстраивались в очередь за новым «Крылом», но Mercedes не собирался тогда производить ремейки своей легенды. Эти машины были нужны для обкатки нового мотора, но даже МВ так и не смог справиться с основной проблемой роторного двигателя – его прожорливость была колоссальной. Так нефтяные кризисы погубили германское направление разработки «ванкелей».

За океаном также присматривались к двигателю Ванкеля. Chevrolet получил лицензию на производство роторных двигателей и в 1970 году принялся за разработку Корветов с двух- и четырёхсекционными двигателями. Фибергласовая модель с двигателем в базе получила одобрение президента GM Эда Коула в июне 1971 года. Спустя год, в июне 1972 года, Corvette со стальным кузовом и с двухсекционным роторным двигателем был представлен правлению GM, и получил обозначение XP-987GT.



Mercedes C111



Chevrolet Corvette

К январю 1973 года был собран и Корвет с двигателем с четырьмя секциями, в апреле он продувался в аэродинамической трубе в Калифорнии. Corvette с двухсекционным ротором мощностью 266 л.с. выставлен на обозрение публики 13 сентября 1973 года во Франкфурте, а его собрат с четырёхсекционным сердцем и мощностью 390 л.с. показался на Парижском салоне 4 октября того же года. Но 24 сентября 1974 года Эд Коул отложил разработку Corvette с двигателем Ванкеля из-за трудностей с выпуском.

Немецкую идею восприняли и в соседней Франции. Сотрудничать с NSU французы начали в 1964 году, образовав с немецким партнером компанию Comotor. В 1973 году Citroen завершил разработку роторного двигателя и в 1974 в производство пошел Citroen GS Birotor.

Автомобиль оснащался двухсекционным роторным двигателем объёмом $2 \times 498 \text{ см}^3$, развивающим 107 лошадиных сил при 5500 об/мин. Рабочую смесь ванкелью поставляли два карбюратора Solex. Машины также оснащены полуавтоматом и гидравлической



подвеской. Когда запущен двигатель, Virotor поднимается над землей (традиция Citroen) и выглядит при этом почти как полноприводник. Салон отделялся тканью и винилом, как дополнительное оснащение устанавливались радио, тонированные стёкла и люк в крыше.

С марта по август 1974 года завод покинули 750 Citroenов с роторным двигателем. До конца 1974 года сделали еще 93 машины, а в 1975 только 31 GS Virotor съехал с конвейера. Всего, как не трудно подсчитать, было сделано 874 Citroen GS Virotor. В 1977 году завод отозвал роторные машины, чтобы их ликвидировать. Однако порядка 200 машин могли уцелеть, но большинство нигде не зарегистрированы. Вероятность обнаружить живой Virotor больше всего во Франции, а вообще они продавались в Швеции, Великобритании, Германии, Дании и Нидерландах.



Citroen GS Virotor



Mazda Cosmo Sport

Но самого верного и последовательного поклонника идея Ванкеля приобрела в далёкой Японии, где фирме Mazda позарез требовалась свежая идея, чтобы выделяться среди остальных. Тогда правительству самураев пришла в голову идея объединить весь автотроп. Но от неё отказались, и правильно сделали!

Первым автомобилем Mazda с роторным двигателем стало купе Mazda Cosmo Sport, первый образец которой был показан на Токийском автосалоне в 1964 году. В 1965 была произведена первая партия из 60 Космосов, но серийное производство началось только в 1967 году.

Космос серии 1 оснащался двухсекционным двигателем Ванкеля 10А 0810 объёмом 2 x 491 см³ с двумя карбюраторами Hitachi. Такая силовая установка развивала мощность в 110 л.с. и разгоняла немаленький автомобиль до 185 километров в час. Управлять машиной помогала 4-скоростная ручная коробка передач и передняя независимая подвеска. Производилась первая серия с мая 1967 года по июль 1968, сделано 343 машины.

С июля 1968 года производилась вторая серия Cosmo Sport. Машина получила двигатель 10А 0813 мощностью 128 лошадиных сил, пятискоростную коробку передач, более мощные тормоза и 15-дюймовые тормоза (на предыдущей серии стояли 14-дюймовые). Теперь Космос мог достичь скорости 120 миль в час (или 193 км/ч), а четырёхсотметровую дистанцию проехать при старте с места за 15,8 секунды. Внешне обновлённую модель можно было отличить по увеличившейся «пасти» и по чуть увеличенной базе. До июля 1972 года сделали 1176 машин, что относительно неплохо при ручной сборке и норме выпуска одна машина в день.

Тогда же, с 1968 по 1973 год производилась роторная модификация модели Familia. Двухдверное купе использовало шасси обычной Familia, но под капотом у нее жил двигатель Ванкеля мощностью 100 л.с. от Космоса. Меньшая по сравнению с Cosmo мощность двигателя 10А 0820 объясняется малыми размерами карбюратора. Для недорогой машины использовались недорогие материалы, в частности, алюминий заменялся чугуном. Но вес двигателя увеличился ненамного, на 20 кг, и достиг всего 122 кг. Familia R100 участвовала в гонках 24 часа Спа и Ле-Мана, где она проигрывала только 911-ым и BMW.



Третьей моделью стало заднеприводное купе Luce люкс-класса. Переднемоторная машина с дизайном от Джуджаро оснащалась двигателем модели 13А объёмом 2 х 655 см³, развивавшим 126 лошадиных сил. Четверть мили при разгоне с места Luce R130 мог проехать за 16,9 секунд. Эта машина не поставлялась на американский рынок. Производилась модель с 1969 по 1972 год.

В 70-х годах прошлого века двигатель Ванкеля ставился японцами практически на любую свою новую модель, от Capella до пикапа и микроавтобуса. Именно в это десятилетие родился бренд «RX», значащий для Мазды то же самое, что и «GTI» для Фольксвагена. Роторный двигатель обходил конкурентов по всем статьям, но неожиданные финансовые потери заставили руководство фирмы сменить маркетинговую политику. В 1970 появилась смена Familia R100. Новая модель Mazda RX2 основывалась на шасси модели Capella с обычным поршневым двигателем. RX2 предлагалась покупателям с кузовами «седан» и «купе», представлявшими собой лишь модификации таких же версий модели Капелла, и отличалась от них внешне лишь шильдиками. Основные изменения скрывались под капотом.

RX2 оснащалась двигателем модификации 12А, имеющим две секции общим объёмом 1146 кубических сантиметров. «Ванкель» развивал мощность 130 л.с., что для весящей 1050 кг машины означало хорошую динамику даже по сегодняшним меркам. Такая «горячность» модели обеспечивало ей любовь поклонников. В 1974 году Mazda RX2 получила чуть улучшенный двигатель, то позволило ей продержаться в производстве до 1978 года.



Mazda Luce R130



Mazda Rotary Pickup

С октября 1972 года Mazda производила большой автомобиль Luce Rotary, пришедший на замену Luce R130. Три кузова – купе, седан и универсал, ручная 4-ступенчатая коробка передач и 3-ступенчатый автомат производили впечатление. Автомобиль продавался с двигателем 12А, выдававшим 130 л.с., но на экспорт в Америку с 1974 года он поставлялся оснащённым мотором серии 13В и под новым названием RX-4. Этот роторный двигатель поглощал меньше топлива и соответствовал американским нормам по чистоте выхлопа.

13В выдавал мощность 110 л.с., что обеспечивало купе или седану снаряжённой массой около 1190 кг неплохую динамику. Универсал участвовал в тестах журнала Road&Truck в 1974 году и показал вполне сносные результаты, несмотря на массу, возросшую до 1330 кг. Разгоняясь до 60 миль в час за 11,7 секунд, он 400 метров преодолел за 18 секунд, показав в конце мерного отрезка 124,5 км/ч. Журнал отметил и возросшую экономичность модели, внося её в десятку «Лучших Покупок в диапазоне цен 3500–6000\$». Сама машина стоила 4250 долларов, но за опции в виде кондиционера (395\$) или «автомата» (270\$) приходилось доплачивать. Производилась модель ровно пять лет, претерпев в 1976 году обновление кузова.

С 1974 года на американском и канадском авторынках стал продаваться первый и пока единственный роторный пикап. Mazda продавала его исключительно на заокеанском рынке, на внутреннем он не был представлен. От пикапов серии В и



родственных им Ford Courier роторная модель отличалась внешним видом – увеличившимися бамперами, другими линиями, хромированной передней решёткой радиатора и круглыми задними фонарями.

Под капотом Rotary Pickup располагался знакомый уже мотор 13В, который придавал пикапу изрядную толику спортивности. Было изготовлено 15 000 машин, большинство из которых продано в 1974 году, перед энергетическим кризисом. Из-за кризиса продажи резко упали, автомобилей 1976 модельного года было сделано всего около 700. Mazda изменила дизайн для машин 1977 модельного года, обновила электронику, заменила коробку передач на 5-скоростную, даже удлинила кабину на 10 см для пушшего комфорта, но всё было напрасно. В 1977 году модель была снята с производства.



6195 x 1980 x 2295 мм, снаряжённая масса 2835 кг) легко разогнался до крейсерской скорости 120 км/ч.

Прозвище «двадцать шесть» Парквэй получил за вместимость – в стандартной комплектации DX он имел на борту 26 пассажирских мест, что было отражено и в его названии. Имелась и роскошная версия Super DX, вмещавшая только тринадцать человек. Модель отличалась низким уровнем вибрации и тишиной в салоне, что было обеспечено гладкостью работы роторного двигателя. По заказу Parkway можно было оснастить системой вентиляции. Производство завершено в 1976 году.

В 1975 году австралийское отделение Holden концерна Ford поставило своим японским коллегам машину представительского класса Premier для выпуска под брэндом Mazda. Производство машин было успешно освоено, но Holden не дал японцам двигателей, подходящих для машины весом 1575 кг, и они приспособили под капот большого седана Mazda RoadPacer роторный двигатель модели 13В. Поскольку он был мощнее, чем те моторы, что имелись у Холдена, то максимальная скорость достигла 166 км/ч, но вот крутящего момента ему явно не хватало. Разгон был очень слабым, а расход топлива и так не отличающегося плохим аппетитом мотора зашкалил за 26 литров бензина на 100 км. Первоначально планировавшийся как представительский, автомобиль попал в продажу во время топливного кризиса и успеха на рынке закономерно не получил. Сняли неудачливого RoadPacer'a с производства через три года.

Последнее, третье поколение RX-7 было полнокровным японским спортивным автомобилем. Под капот ставился роторный двигатель модели 13В-REW, оснащённый двумя турбинами, стоящими друг за другом. Система работы двух турбин была разработана вместе с фирмой Хитачи и обкатана на модели Cosmo, продававшейся на внутреннем рынке. Первая турбина была маленькой и работать начинала на малых оборотах двигателя (примерно с 1800 об/мин), чтобы на них не возникала «турбояма». Вторая турбина была побольше и включалась в работу с





4000 об/мин. Их совместная работа была отлажена настолько, что крутящего момента «хватало» всегда.

Платформа FD была оценена как разработка мирового класса. Длительная работа над улучшением ходовых качеств, отточенное шасси, низкий центр тяжести и равномерное распределение веса по осям привели к появлению очень серьёзного «драйверского» автомобиля.

Первое упоминание о роторном двигателе в Советском Союзе относится к 60-м годам: некий умелец собрал и установил на свой мотоцикл в качестве эксперимента двигатель Ванкеля. Промышленное производство началось в 1974 году на ВАЗе с создания Специального конструкторского бюро роторно-поршневых двигателей (СКБ РПД). Поскольку лицензию купить не было возможности, был разобран и скопирован серийный «ванкель» от NSU Ro80. На этой основе разработали и собрали двигатель Ваз-311, а произошло это знаменательное событие в 1976 году. Доработка конструкции тянулась почти шесть лет. И на выставке НТТМ-82 ВАЗ наконец-то представил свой первый серийный автомобиль с роторным двигателем под капотом – Ваз-21018. Машина практически по конструкции не отличалась от своих обычных «поршневых» собратьев, но под капотом стоял односекционный роторный двигатель мощностью 70 л.с. Длительность разработки не помешала случиться конфузу: на всех 50 машинах опытной серии при эксплуатации возникли поломки мотора, заставившие завод установить на его место обычный поршневой.

Установив, что причиной неполадок являлись вибрации механизмов и ненадёжность уплотнений, конструкторы начали спасать «тонущий» проект. Уже в 83-ем появились двухсекционные Ваз-411 и Ваз-413 (мощностью, соответственно, 120 и 140 л.с.). Несмотря на низкую экономичность и малый ресурс, сфера применения роторного двигателя всё-таки нашлась – ГАИ, КГБ и МВД требовались мощные и незаметные машины. Оснащённые роторными двигателями «Жигули» и «Волги» легко догоняли иномарки.



ВАЗ 21018



ВАЗ 21079

А затем СКБ был увлечён новой темой – роторные двигатели стали пробовать применить в малой авиации. Безрезультатное отвлечение от темы привело к тому, что для переднеприводных машин роторный двигатель Ваз-414 создаётся лишь к 1992 году, да ещё три года доводится. В 1995 году Ваз-415 был представлен к сертификации. В отличие от предшественников он универсален и может устанавливаться под капотом как заднеприводных («классика» и ГАЗ), так и переднеприводных машин (ВАЗ, Москвич). Двухсекционный «ванкель» имеет рабочий объём 1308 см³ и развивает мощность 135 л.с. при 6000 об/мин. «Девяносто девятуя» он ускоряет до сотни за 9 секунд.

К сожалению, одно из самых перспективных направлений в нашем автомобилестроении было свёрнуто.

Сейчас серийно выпускается только Mazda RX-8. У неё потрясающие управляемость и динамика: максимальная скорость 235 км/ч и разгон до сотни за 6,4 секунды.



Двигатель нового поколения Renesis выдаёт 250 л.с. при 9000 об/мин без турбонаддува с двух секций общим объёмом 1598 см³ и расходует на удивление мало бензина.

Но для новой RX-8 свойственны некоторые отличия от легендарных машин прошлого. Экологические требования привели к отказу от применения турбонаддува, который придавал прежним моторам невероятную мощь. Кроме того, японские тюнингеры разгоняли их до 1000 л.с., повышая давление наддува, а с новым мотором этого не выйдет. Он форсирован по-другому, методом повышения максимальных оборотов. Видимо, это плата за существование двигателя Ванкеля в новом, странном и непонятном, но экологичном мире.

В настоящее время разработку роторных двигателей официально ведёт только Mazda, накопившая в этой области гигантский опыт. Именно ей принадлежит идея заставить роторный двигатель работать на водородном топливе, таким образом, исключая выбросы вообще. Правда, роторный двигатель Renesis на водороде работает с неохотой, выдавая всего 109 лошадей. Но для упорных японцев это не проблема. Пока RX-8 Hydrogene возит на борту два бака – один для бензина, другой



для водорода. На трассе Mazda ездит на бензине, а в городе на водороде – переключение между видами топлива происходит с водительского места простым нажатием кнопки.

Так что история роторного двигателя на этом не заканчивается. Возможно, в будущем к двигателю, работающему на чистом водороде, японцы приспособят турбонаддув...

Вместо поскриптума. Недавно на крупном автосайте обнаружено сообщение о разработке АвтоВАЗом нового роторного двигателя. Может быть, именно это придаст брэнду «ВАЗ» узнаваемость, а его моделям динамичность?

Используемая литература:

1. Н.Ханин, С.Чистозвонов «Автомобильные роторно-поршневые двигатели» Москва 1984г.
2. Журнал «Двигатель» №5, №6 сентябрь-декабрь 2000г.
3. Большая советская энциклопедия «Роторно-поршневой двигатель Ванкеля».

**«ТЕРМОТРОН» - ТЕРМОЭМИССИОННЫЙ ГЕНЕРАТОР
(ПРЯМОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЭЛЕКТРИЧЕСТВО)**

***Полковник запаса Андронов А.М.,
старший преподаватель кафедры
Военной автомобильной техники,
доцент Военного института
Сухопутных войск***



***полковник Ахмедов Я.Я., старший
преподаватель кафедры Военной
автомобильной техники, доцент
Военного института Сухопутных войск***

Современное вооружение и военная техника оснащены высокотехнологичным оборудованием, электронными устройствами и системами автоматического регулирования. Боевые машины, например, по энерговооружённости не отличаются от электростанций, обеспечивающих освещение и работу целых селений. Знание электротехники и электроники необходимо офицеру для познания и правильного использования современной военной техники. Соответственно, незнание принципов устройства, работы и использования электрических схем, электронных устройств и систем автоматики ведёт к понижению её боевой эффективности.

На своих занятиях мы стараемся вызвать у курсантов интерес к познанию сложных физических процессов, протекающих в различных электрических и электронных устройствах. Но чтобы подготовить специалиста даже узкой специальности, необходимо сообщить обучаемому очень большой объём информации из различных, иногда совершенно разных областей науки.

Предлагая вашему вниманию данную статью, мы рассчитываем, что читатель, в том числе курсанты и офицеры командного профиля, ознакомившиеся на наших занятиях с понятием электронной эмиссии, физическими процессами, протекающими в простейших электровакуумных приборах, захотят углубить свои познания в природе данного явления, а в конечном счёте надеемся пробудить у какой-то части наших читателей желание расширить свой научный кругозор и возможно заняться научными исследованиями.

Полагаем, что доступная форма изложения, для большинства читателей, не имеющих даже минимальной подготовки, поможет и им, и всем нам лучше понять всю перспективность получения электрического тока путем прямого преобразования тепла в электричество. Осознать, что такое термоэмиссионные генераторы, в чем их преимущества и недостатки, где прячутся основные противоречия, мешающие термоэмиссионным генераторам занять подобающее им лидирующее положение в энергетике.



Термоэлектронная эмиссия была открыта Эдисоном в 1884 году. Несколько позже в 1897г. Томсон показал, что с нагретого катода эмитируются электроны. Этот эффект получил название «электронной эмиссии» - явление выхода электронов за пределы проводника.

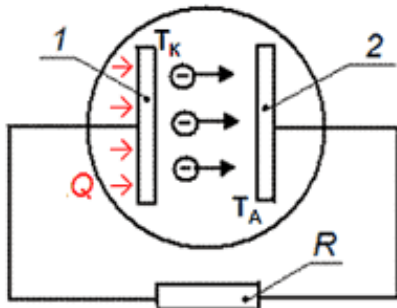
В металле даже при невысокой комнатной температуре присутствует большое количество свободных электронов, находящихся в хаотическом тепловом движении. Скорости свободных электронов в любой фиксированный момент времени различны и изменяются во времени вследствие взаимодействия электронов между собой и с ионами кристаллической решетки металла. При нагревании металла скорости электронов и их кинетическая энергия возрастает.

Находясь в беспорядочном тепловом движении, часть электронов достигает поверхности металла. Далеко не все из них могут пересечь поверхность металла и перейти в окружающую среду. На электроны, приближающиеся к поверхности, начинают действовать электрические силы, втягивающих их обратно в металл. У поверхности металла образуется два слоя разноименных электрических зарядов, на преодоление которых электроном тратится определенная энергия. Для выхода же электронов за пределы металла они должны обладать достаточным запасом кинетической энергии, еще и по преодолению задерживающей их в металле силы. Подобная работа носит название **работы выхода**. Она является характеристической величиной, и для каждого металла она своя. Как уже было сказано тормозящее действие, которое оказывает металл на покидающий его электрон, не заканчивается на момент пересечения электроном границы металла. В результате выхода электрон оказывается положительно заряженным. Отдаляясь же от металла, он перемещается в тормозящем электрическом поле.

При комнатной температуре только немногие электроны металла обладают запасом энергии, достаточным для выхода из металла. Поэтому в этих условиях эмиссия электронов практически не заметна. Увеличить число электронов, покидающих металл, можно путем сообщения электронам дополнительной энергии или уменьшения работы выхода из металлов. На практике используют оба эти средства.

Дополнительная энергия Q сообщается электронам путем нагрева катода, что вызывает возрастание тока электронной эмиссии (Рис.1). Если нагреть катод (1) до температуры (T_K) равной 1100 - 2500°K, то с поверхности металла катода начнут вылетать электроны в направлении анода (Рис.1), имеющего более низкую температуру (T_A) равную 700-1100°K. Если внешняя цепь ТЭМГ замкнута, то электроны с анода, через внешнюю нагрузку (R) вернуться на катод. Направленное движение электронов будет продолжаться до тех пор, пока между катодом и анодом будет поддерживаться разность температур (ΔT). $\Delta T = T_K - T_A$

Рис. 3



1 - катод, 2 - анод, Q - нагревательный элемент, R- нагрузка.

Таким образом, часть тепловой энергии (Q), подведенной к катоду, непосредственно преобразуется в постоянный электрический ток. При разомкнутой внешней цепи ТЭМГ напряжение на его выводах будет равно ЭДС.

Зависимость плотности тока эмиссии от температуры в рабочих пределах ее измерения точно следует закону

$$j_3 = AT e^{-\frac{b}{T}}$$

установленному в результате исследований Ричардсона и Дэшмана. В формуле J_3 - плотность тока термоэлектронной эмиссии в амперах на



квадратный сантиметр ($a/\text{см}^2$); T - температура катода в градусах абсолютной шкалы. A и b - постоянные величины, зависящие от вещества катода.

Из формулы следует, что наиболее сильно ток эмиссии зависит от величины b , которая пропорциональна работе выхода электрона из металла. Чем больше величина b , a , следовательно, и работа выхода, тем меньше при заданной температуре плотность тока эмиссии. Значение параметра A для большинства чистых металлов, из которых изготавливаются катоды, различаются сравнительно мало.

Металл	A Авольфрам	b бвольфрам
Вольфрам	1.0	1.00
Молибден	0.9	0.92
Тантал	1.0	0.91
Торий	1.2	0.75
Барий	1.0	0.47
Цезий	2.7	0.04

Таблица. 1

Нетрудно заметить, что наибольшей термоэмиссионной способностью обладает цезий, за ним следует барий и т.д., наименьшей - вольфрам, однако цезий легко испаряется, вольфрам же наоборот хорошо переносит разогрев до 2700°K . В лампах накаливания, например, вольфрамовый катод в течение длительного времени имел удельную эмиссию до 300 ма/см^2 . Экономичность же такого вольфрамового катода была очень низка и составляла всего 5 ма/Вт . Характеристики оставляли желать лучшего, потому впоследствии появились активированные катоды для ламп, представляющие собой обычно вольфрамовую основу, покрытую тонким (атомарным) слоем тория, бария, или другого металла с малой работой выхода. Таким путем удалось уменьшить работу выхода в 1.7 раза при ториевом покрытии, в 3.1 - при бариевом покрытии, и как логическое завершение - появление активированных катодов, уменьшающих еще больше работу выхода электронов. Среди них наибольшее распространение получили оксидные катоды, покрывающие тот же вольфрам атомарным слоем из смеси бария и стронция. И хотя сегодня лампы, можно сказать, исчезли из нашего поля зрения, как когда-то паровозы с железнодорожных путей, принципы получения термоэмиссионного тока остались незыблемыми.

Классификация термоэмиссионных преобразователей

До начала классифицирования проясним для себя основную сущность термоэмиссионной энергетики. А она достаточно проста и заключается в переносе максимального количества электронов с горячего катода на холодный анод при минимальной потере тепла. Этого никак не избежать, потому что нагрев катода с последующим отрывом электронов от своих ядер сопровождается излучением фотонов (это и есть теплопередача излучением). Пытаясь отодвинуть анод от катода, мы уменьшаем тепловое воздействие на анод, придвигая его к катоду, увеличиваем эмиссию - ток, но анод начинает перегреваться. И если электрон, как носитель отрицательного элементарного заряда стабилен и обладает массой покоя, то фотон может существовать только в движении, его невозможно остановить или при помощи полей повернуть, при «соударении» с веществом он может только испытывать «упругие или неупругие



столкновения». Самых же фотонов в атоме и в ядре в готовом виде нет, они рождаются в момент перестройки структуры атома, в данном случае при его нагреве. Чем дальше фотонный поток от анода, тем легче его вернуть на катод с помощью «упругого столкновения» за счет «механического» отражения фотонов зеркалами. В этом и суть. Зазор между катодом и анодом не нужен по определению, без него электронам с

горячего катода легко «перепрыгнуть» на холодный анод. Но их близкое расположение приводит к нагреву анода и сводит на нет преимущества свободного электронного перехода. Задача в том и состоит, чтобы отделить «зерна от плевел - фотоны направо, электроны налево».

Отсюда и большое количество направлений, по которым развивается термоэмиссионная энергетика. Нет и единой точки зрения даже на то, как называть устройство для получения термоэмиссионного тока, кто называет ТЭМГ, а кто и ТЭП (термоэмиссионный преобразователь).

В базовом исполнении все или почти все **термоэмиссионные генераторы (ТЭМГ)** как уже было показано на рис.1 состоят из двух плоских (или коаксиальных) электродов, разделенных небольшим вакуумным промежутком с $h = 0.1 - 0.001$ мм с включенных в цепь нагрузочным сопротивлением.

Остается их только классифицировать (табл.2):

1) вакуумные с малым межэлектродным расстоянием до 0.01 мм. Под вакуумом обычно понимается газ, в частности, воздух, имеющий такую высокую степень разрежения (давление порядка $10^{-6} - 10^{-7}$ мм рт.ст.), при котором движение электронов происходит практически без столкновения с оставшимися молекулами газа, вакуум в данном случае является не теплопроводящей средой;

2) трехэлектродный, требующий вспомогательного источника питания, повышенного напряжения (осуществляющий объемную ионизацию);

3) газонаполненный (Gs), в котором осуществляется поверхностная или контактная ионизация на катоде;

4) преобразователь с объемной ионизацией, где устойчивый дуговой разряд осуществляется при низком напряжении и значительном по силе токе.



Таблица 2.

где: l_3 - длина свободного пробега электрода; d - межэлектродный зазор.

Вакуумный ТЭМГ

В нем, да и во всех термоэмиссионных преобразователях, также заложен принцип выхода из металла свободных электронов за счет придания им кинетической энергии от подводимого тепла такой силы, что они начинают вылетать за поверхность электронной пленки (Рис.2) в направлении к аноду, образуя облако электронов между катодом и



анодом с неким пространственным зарядом, имеющим объемный потенциал δ . Объемное облако электронов достигает высоты порядка 10^{-5} - 10^{-6} м. Преодолев поверхностный барьер (φ) и объемный потенциал (δ), электроды достигают анода, если он расположен от катода на таком же расстоянии - 10^{-5} - 10^{-6} м. При больших зазорах между катодом и анодом соударение между электронами в электронном облаке не позволяет электронам достичь анода. Поэтому вакуумные ТЭМГ не могут работать при

больших расстояниях между электродами, а существующие величины зазоров в межэлектродном пространстве конструктивно трудновыполнимы.

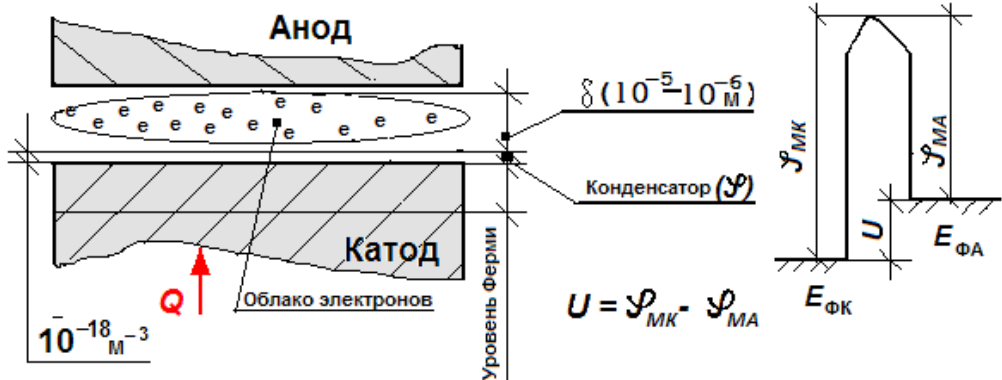


Рис 2.

U - напряжение (ЭДС - электродвижущая сила). **фмк** и **фма** - поверхностные потенциальные барьеры катода и анода. **Ефк** и **Ефа** - уровень Ферми катода и анода.

А вот что пишут на эту тему (по источникам преобразования энергии) в издании под редакцией А.Ф. Бертинова от 1982 года в «Специальных электрических машинах»: «Для снижения влияния объемного потенциального барьера δ возможны два пути: а) снижение межэлектродного расстояния до 10^{-6} м; б) создание внешних электрических или электромагнитных полей для компенсации δ . Оба эти способа трудноосуществимы и поэтому вакуумный ТЭМГ малоперспективен. Основной недостаток - трудность изготовления и сохранения при высоких температурах (коробление и разбухание поверхности) малых межэлектродных расстояний, а также отсутствие материалов для катодов, могущих длительно работать при высоких температурах».

К этой точке зрения мы еще обязательно вернемся. Так как трудно понять, что на самом деле имелось в виду (проведенный самый тщательным образом патентный поиск ни к чему не привел). При обилии материала на эту тему (взять хотя бы лекции В.Н. Корчагина для 5 курса в МГТУ им. Н.Э.Баумана*), нет никакой ясности в этом вопросе.

Чем выше температура катода, тем выше эмиссионный ток, но тем и интенсивнее испарение кристаллической решетки катода, доходящей до 0.1 мм. на 1000 часов работы при рабочей температуре катода около 2800°K . Это значительно больше межэлектродного расстояния вакуумного ТЭМГ, где перенос материала с катода на анод в конце концов замкнет межэлектродное пространство и установка перестанет работать.

Газонаполненные ТЭМГ

В газонаполненных генераторах компенсация пространственного заряда достигается путем введения положительных ионов в межэлектродное пространство, которое генерируется поверхностной или объемной ионизацией. Для этих целей обычно используют цезий.

На рисунке 3 изображен газонаполненный трехэлектродный генератор с объемной ионизацией.

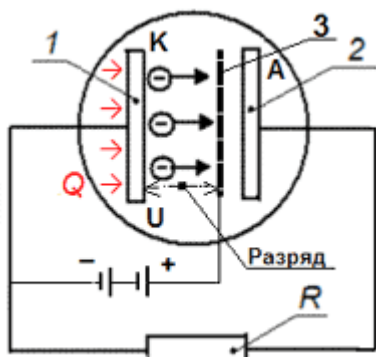


Рис 3.

1 - Катод, 2 - Анод, 3 - Вспомогательный



электрод (экран), Q - нагревательный элемент, U - напряжение между катодом и экраном, R – нагрузка

При помощи дополнительного третьего электрода осуществляется вспомогательный разряд на катод. На него расходуется от 10 до 20% всей мощности ТЭМГ. Используется при низкой температуре катода, не превышающей 1500°K. КПД этой установки не дотягивает и до 10%.

Следующий тип газонаполненного ТЭМГ, получивший наибольшее распространение, основан на использовании эффекта поверхностной ионизации нейтрального газа на катоде. При ударе таких атомов о поверхность горячего металла они отдают свои электроны, превращаясь в положительно заряженные ионы. При этом происходит нейтрализация пространственного заряда электронов находящихся над поверхностью катода. Цезий, заполняющий межэлектродное пространства, имея низкий потенциал ионизации ($\varphi=3.89В$), нейтрализует объемный пространственный заряд электронов. Число ионов цезия относительно невелико и ионизированного газа при давлении 10-2 уже достаточно, чтобы электрическое поле в межэлектродном зазоре стало равным нулю. Чем выше давление паров цезия, тем больше эмиссия электронов с катода на анод. В целом, частично сконденсировавшийся на электродах цезий повышает выходное напряжение элемента.

Плотность «электронного газа» между электродами неоднородна, у катода имеется избыток электронов, а в области анода находится тонкий изолирующий барьер из относительно холодных неионизированных паров цезия (Cs). Их электроны обходят без особых затруднений. Данный барьер действует как термоэлектрический материал с высоким коэффициентом Зеебека (α), поэтому в этой области может генерироваться значительная доля напряжения элемента.

Еще один распространенный класс ТЭМГ - с объемной дуговой нейтрализацией. Во время работы в нем при определенных условиях между электродами может возникнуть длительная низковольтная холодная дуга. Напряжение такого элемента удается поднять до 6 вольт (все термоэмиссионные генераторы низковольтные). Ток ионизации возрастает примерно на порядок, растет как следствие и мощность. С единицы площади (S) такого генератора в 1м2 можно снять до 250 кВт мощности (P) и поднять КПД (n) установки до 17% при $T_K = 2000 K$ и $T_A = 1000K$.

Коэффициент Полезного Действия

Как и любая тепловая машина ТЭМГ обладают определенным КПД.

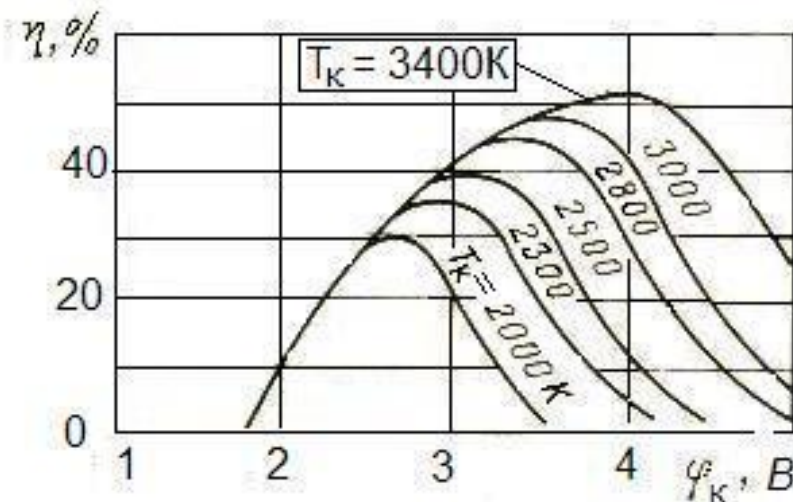


Таблица 3.



В таблице 3 показаны значения КПД без учета реальных потерь. Полученные значения существенно ниже и составляет порядка 10~15 %. (Таблица 4).

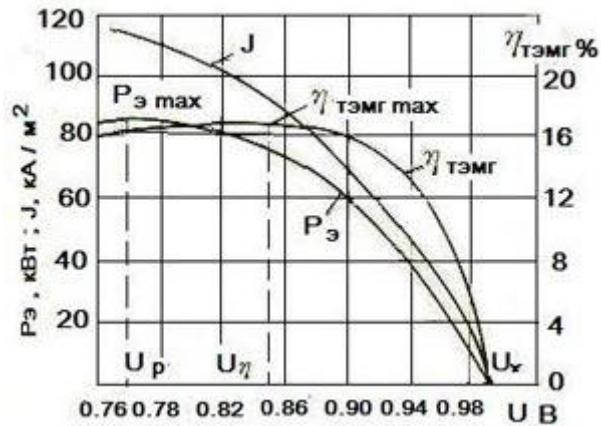


Таблица 4.

Подводимая к катоду мощность теплового источника (P_T), расходуется на электронное охлаждение катода ($P_э$), взаимный теплообмен излучением ($P_{и}$), потери с теплопроводностью (P_k) и потери в подводящих проводах. ($P_{пп}$) т.е.: $P_T = P_э + P_{и} + P_k + P_{пп}$.

По оценкам некоторых экспертов среди существующих ТЭМГ наилучшими показателями обладают генераторы, размещенные непосредственно в ядерных реакторах с урансодержащим цезиевым катодом. При температуре около 2000 градусов от них ожидают до 40% КПД при удельной мощности катода ($P_э$) доходящей до 1000 кВт/м². Такие установки могут быть применены разве что в космических полетах. Вот мы и остановились на месте, на котором сегодня топчется наука, а вместе с ней и всё остальное прогрессивное человечество. А дальше что ... «Термотрон»

«Термотрон» - а что это такое?

Амплитрон - знаем, магнетрон - знаем, даже клистрон знаем, термотрон не знаем. И не мудрено, речь пойдет о преобразователе, точнее о ТЭМГ, который был изготовлен 15 лет назад в виде лабораторной любительской установки и прожил 3 минуты. Правда, при этом показал многообещающие результаты.

Но до знакомства опять придется немного отступить в историю вопроса.

Рассмотрим для начала СВЧ генератор - амплитрон (магнетрон). Он преобразует мощность постоянного тока в СВЧ мощность. Амплитрон позволяет получить большие значения СВЧ мощности при высоких КПД, доходящих до 85-90%.



Рис. 4.

Вращающиеся спицы пространственного заряда амплитрона (магнетрона) согласно Рис. 4, наводят токи в СВЧ цепи и обеспечивают усиление сигнала. Основное предназначение - магнетронная радиолокация, и конечно, космос - точнее солнечная орбитальная космическая электростанция (СОЭС). Это та программа, которая предусматривает трансляцию солнечной энергии на Землю. Согласно «плану», на геостационарной орбите (35800 км) располагают крупные солнечные панельные батареи (СБ), которые вырабатывают постоянный электрический ток, питающий мощные СВЧ генераторы (клистроны), а они в свою очередь транслируют энергию на Землю пучком электромагнитных волн. Сюда и встраиваются амплитроны. На Земле же ректенна в виде магнетрона с не меньшим КПД принимает постоянный или переменный ток и преобразует его в промышленный ток. Вот и все. Мы вплотную подошли к физической модели термотрона. Для удобства изложения материала рассмотрим сначала прототип - плоскую модель, такую же, как и некогда изготовленную лабораторную модель.

Для получения тока в таком термоэмиссионном генераторе катод и анод необходимо расположить параллельно рабочими поверхностями с одной стороны воображаемой плоскости, имеющей, условно говоря <общий энергетический уровень> и, поместить их во взаимно скрещенное электрическое и магнитные поля, как это изображено на Рис.5. При нагреве катода эмиссия электронов с его поверхности и движение электронов к аноду будет осуществляться в электромагнитном поле. Траектория такого движения электронов будет аналогична при работе магнетрона - по циклоиде.

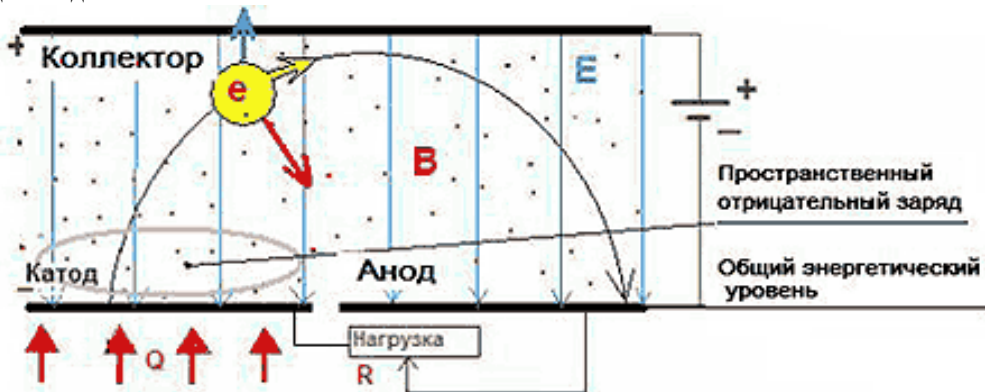




Рис. 5.

При создании между источником электрического поля подключенного между коллектором анодом, и катодом с обогреваемого катода к коллектору начнут равноускоренно двигаться электроды, испытывая со стороны электрического поля действие постоянно ускоряющейся силы, за счет которой кинетическая энергия электронов непрерывно увеличивается, достигая своего максимума у поверхности коллектора. Если теперь в данное пространство начать вводить возрастающее значение величины магнитного поля, увеличивая магнитную индукцию, то траектория движения электронов начнет существенно изменяться, искривляясь тем больше, чем больше величина магнитной индукции. При достижении определенной величины магнитной индукции, выступающей центробежной силой по отношению к движущимся электронам, их траектория искривится настолько, что они уже не смогут попадать на коллектор а, описывая в пространстве сложную кривую, в данном случае циклоиду опустятся на анод. Последний будет находиться на значительном расстоянии от катода, обогреваемого внешним источником тепла.

В зависимости от расстояния между электродами можно регулировать величину электромагнитного поля для достижения всеми электронами тела анода. Рассмотрим взаимодействие движущегося электрона с указанным двойным полем. Понятно, что с магнитным полем электрон энергией не обменивается, оно лишь искривляет его траекторию движения. Поэтому кинетическая энергия электрона всецело определяется

той разницей потенциалов, которую электрон пролетел в электрическом поле. Покидая катод, электрон разгоняется электрическим полем, увеличивая свою кинетическую энергию, двигаясь при этом по восходящей ветви циклоиды. На вершине кривой электрон пересекает электрические силовые линии под прямым углом, имея максимальную кинетическую энергию. Получить большую энергию от электрического поля не дает магнитное поле, которое искривляет его траекторию, вызывая обратное движение электрона на тот же энергетический уровень, с которого он начал свое движение. Если расстояние, которое пролетел электрон, больше длины катода, то его <посадка> произойдет на анод со скоростью равной или близкой к <тепловой скорости>. Таким образом, сколько энергии электрон отобрал у электрического поля при движении вверх по циклоиде, столько же и вернул этому полю, опускаясь по нисходящей ветви циклоиды. А в некоторых случаях даже больше, так как это изображено на рис.6: здесь анод расположен ниже катода на величину, не превышающую разности работ выхода катода и анода. В этом случае электрическую энергию можно снимать не с анода, а с источника создающего электрическое поле между катодом и анодом. Что очень важно.



Рис. 6.

В обоих случаях электрон, у которого вся кинетическая энергия будет отдана полю, не будет вызывать значительного нагревания ни коллектора, ни анода. Для значительного повышения КПД установки поверхности анода и коллектора должны обладать высокими светоотражательными свойствами для возврата <рассеянной



катодом теплоты> обратно в работу. Таким требованиям удовлетворяют отполированные аноды с шероховатостью поверхности не ниже 12-14 класса, у них высота микронеровностей должна быть на уровне длины полуволны фотона, с покрытием серебром, хромом или тем же цезием. Тогда их отражательная способность может достигать 99,5%. В этом не надо даже сомневаться. Таким образом, можно получить термоэмиссионный генератор с выдающимися характеристиками и высочайшим КПД. Кроме того, любое короткое замыкание между электродами исключается, здесь на атомы кристаллической решетки будет действовать отрицательная сила электрического поля.

Меняя напряженность электромагнитного поля, можно менять ток эмиссии с единицы площади катода, аналогично используемому в радиолампах накаливания закона $3/2$, где при увеличении напряжения между электронами увеличивается и ток эмиссии. На момент полной эмиссии наступает режим автоэмиссии, для которой будет справедливо следующее уравнение термодинамики:

$$\text{КПД} = T_2 - T_1/T_2 \times 100\%, \text{ где } T_1 - \text{температура анода, } T_2 - \text{температура катода.}$$

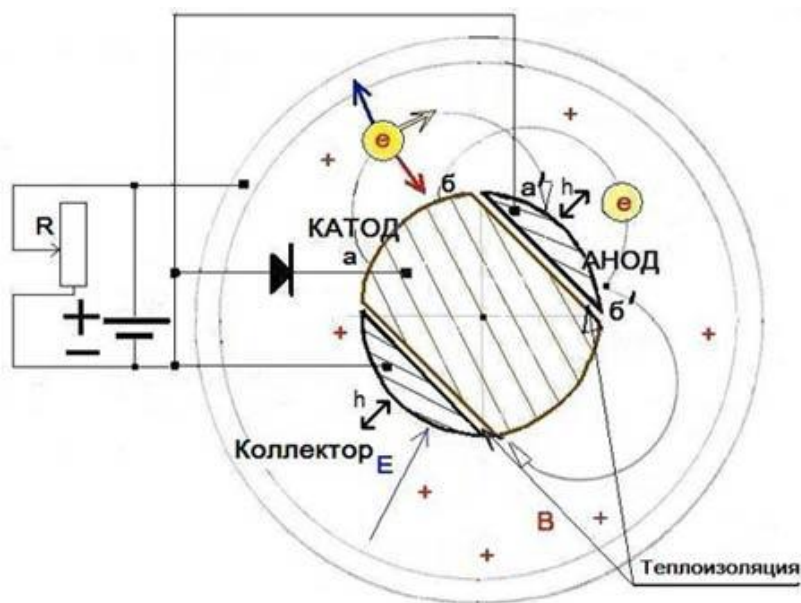


Рис. 7.

На Рис.7 изображен коаксиальный тип Термотрона. В круговом варианте можно использовать несколько анодов, в данной схеме хорошо видны «парные аноды». Траектория движения электронов будет точно такая, как и в плоской модели - циклоида (траектория $a - a'$). Какая-то часть электронов, безусловно, не будет с первого раза попадать на анод (траектория $b - b'$), но и в случае неудачного «полета» энергия таких электронов не теряется. Все электроны возвращаются на тот «уровень энергии», с которого они и начали свой путь. Для регулирования мощности термоэмиссионного генератора помимо изменения характеристик электромагнитного поля и нагрузки (R), есть возможность чисто физического воздействия на аноды. Путь - механическая регулировка выступания анодов над поверхностью катода в пределах разности их работы выхода.



Температура анодов свободно может поддерживаться на уровне 300°К. Это еще больше увеличит способность «холодных анодов» захватывать в свое поле подлетающие электроны. Соответственно, между анодами и катодом должна быть предусмотрена как тепловая изоляция, так и подобающее этому охлаждение анодов.

Перечень используемой литературы:

1. В.Ф. Власов «Курс радиотехники». Госэнергоиздат. 1962г.
2. Н.И.Карякин, К.Н.Быстров, П.С.Киреев. «Краткий справочник по физике». Госиздательство Высшая школа. 1962г.
3. И.П. Жеребцов «Радиотехника». Издательство «Связь» 1964г.
4. Г.Н. Алексеев. «Общая теплотехника». Москва «Высшая школа» 1980г.
5. «Специальные электрические машины». Источники преобразования энергии. Под редакцией проф. А.И.Бертинова. Москва. Энергоиздат. 1982г
6. В.Д. Левенберг «Энергетические установки без топлива». Издательство «Судостроение» 1987 г.
7. В.И. Козлов. «Электричество и магнетизм» М. Издательство МГУ, 1987г.
8. Савельев И.В. «Курс общей физики» М: Наука 1998 г.
9. Седунов И.П. ««ТЕРМОТРОН» - термоэмиссионный генератор (прямое преобразование тепловой энергии в электричество)»





НАУЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И СООБЩЕНИЯ

*В третьем квартале этого года в Военном институте
Сухопутных войск были проведены:*



9 сентября конференция на кафедре инженерных войск: «Мины армий стран СНГ и других государств»;

14 сентября семинар на кафедре военной автомобильной техники: «Принципы работы устройств механизмов и систем двигателей армейских машин»;

16 сентября конференция на кафедре артиллерии: «Особенности применения артиллерии в специальных операциях»;

21 сентября семинар на кафедре военной

автомобильной техники: «Электрические цепи постоянного тока»;

23 сентября викторина на кафедре броне-танковой техники: «Знание руководящих документов по эксплуатации БТВТ»;

30 сентября конференция на кафедре военной автомобильной техники: «История возникновения автомобильных войск».

ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ!!!

С 60-летием ЧЕРЕДНИЧЕНКО ВАЛЕНТИНУ ИВАНОВНУ

Вы 60 успешных, ярких лет
Сумели бодро, радостно прожить.
Желаем новых радостных побед,
Надежды и мечты осуществить!

Пусть Юбилей красивый принесёт
Как можно больше счастья и тепла,
И впереди всегда удача ждёт,
Чтоб жизнь всегда прекрасною была!





ПОЗДРАВЛЯЕМ!!!

2 АВГУСТА ДЕНЬ ВОЗДУШНО-ДЕСАНТНЫХ ВОЙСК!

Воздушно-десантные войска — «крылатая пехота», «голубые береты» — какими только эпитетами не награждали гвардейцев-десантников, но всегда, во все времена и при любых обстоятельствах неизменно оставались сила, мужество и надежность людей, живущих по принципу: «Никто, кроме нас!».

История Воздушно-десантных войск (ВДВ) берет свое начало 2 августа 1930 года — тогда на учениях Военно-воздушных сил Московского военного округа под Воронежем было десантировано на парашютах подразделение десантников в составе 12 человек. Этот эксперимент позволил военным теоретикам увидеть перспективу преимущества парашютно-десантных частей, их огромные возможности, связанные с быстрым охватом противника по воздуху. С этого времени и отмечается День десантника.



Воздушно-десантные войска вписали немало ярких страниц в историю вооруженных сил. Их доблесть и отвага, беззаветная преданность Родине навечно овеяны неувядаемой славой. И сегодня воины-десантники вызывают уважение и восхищение, как у ветеранов, так и у молодых людей, готовящихся к службе в армии.

Они там, где наиболее опасно, где нужны высокая боевая выучка и отличная физическая подготовка, самопожертвование и отвага. «Голубые береты» всегда на передовом рубеже — будь то миротворческая миссия или участие в антитеррористической операции. С ПРАЗДНИКОМ ВАС!!!

30 АВГУСТА ДЕНЬ КОНСТИТУЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН!

В торжественной обстановке в Военном институте Сухопутных войск руководящий состав поздравил личный состав с государственным праздником. Конституция – неотъемлемый атрибут независимости, который закрепляет фундаментальные основы общественной и политической системы нашей страны. Это наш Основной Закон, это надежный фундамент. Залог стабильности нашего общества.



Заложенный в Основной Закон потенциал стал основой для дальнейшего эффективного развития страны и совершенствования конституционного права, что послужило мощным импульсом для общественно-политических процессов.

Президент страны – Верховный Главнокомандующий Вооруженными Силами Республики Казахстан неоднократно отмечал, что Конституция Казахстана создана для народа, принята народом и действует во благо народа.

Конституция укрепила нашу независимость, и наш общий долг бережно относиться к основному закону, уважать его, как мы уважаем Родину и свою историю. Долг, честь государственных институтов, каждого казахстанца быть на страже этих ценностей. В первых рядах защитников твердо стоят Вооруженные Силы.

Независимость государства незыблема, когда есть крепкая армия. Сегодня командиры и наставники на местах обратились к каждому военнослужащему, подчеркнув, что ратный труд защитника Родины – это прочный гарант свободы нашего народа, суверенитета страны, спокойствия, уверенности всех казахстанцев. Желаем



крепить воинскую дисциплину и боевую выучку, с честью нести высокое звание защитника Родины, чтобы всегда на нашей земле были мир и согласие, а сила и мощь оружия познавалась только на учениях.

1 СЕНТЯБРЯ ДЕНЬ ЗНАНИЙ!



Примите самые искренние поздравления с всенародным праздником - Днем знаний!

1 сентября всегда символизирует собой начало нового этапа в плодотворной работе педагогов, постижении учащимися законов науки и общественной жизни, удивительного мира знаний и открытий.

Не случайно, этот день совпал и с Днем образования нашего учебного заведения. В этом году Военному институту Сухопутных войск исполнилось 42 года!!!

День знаний имеет важное значение как для каждого казахстанца, так и для нашей страны, ведь человек и его интеллектуальный потенциал обозначены Президентом нашей страны Нурсултаном Назарбаевым главным богатством страны, а образование - ключевым приоритетом. Мы встречаем новый учебный год в преддверии большого государственного праздника - 20-летия Независимости нашей любимой Родины - Казахстана.

Для системы образования этот юбилейный год знаменателен тем, что стартовала новая Государственная программа развития образования, первоочередная задача которой - дать казахстанской системе образования стимул для движения вперед.

День знаний - особенный праздник: добрый, светлый, оптимистичный. С этого дня у каждого из нас начиналась или начинается трудная, но очень увлекательная дорога.

Древнегреческий философ Платон не случайно говорил о профессии учителя - «...эта должность гораздо значительнее самых высоких должностей в государстве». В Казахстане - замечательные учителя, преданные энтузиасты своего дела. Благодаря их педагогическому мастерству раскрываются таланты юного поколения, возрастает образовательный потенциал нашей республики. Глубокая признательность и уважение педагогам за их поистине неоценимый труд!

В этот первый день осени - день обретения новых знаний, желаем всем, кто учится, учит, успешного сотрудничества и взаимного уважения. Курсантам - настойчивости, уверенности в своих силах и покорения новых образовательных вершин, а преподавателям желаем мудрости и терпения, творческого настроения в работе, счастья и благополучия. А родителям - гордости за своих детей.

С Днем знаний, друзья! В добрый путь!

9 СЕНТЯБРЯ ДЕНЬ ТАНКИСТА!



Во второе воскресенье сентября отмечается День танкиста в ознаменование больших заслуг бронетанковых и механизированных войск в разгроме противника в годы Великой Отечественной войны, а также за заслуги танкостроителей в оснащении Вооруженных сил страны бронетанковой техникой.

В конце 40-х годов 20 века, после второй мировой войны,



правительством СССР был издан Указ о праздновании Дня танкиста. Именно в этот день во время войны в 1944 году танковые войска, являющие собой большую огневую мощь и ударную силу, сделали прорыв в обороне противника и остановили его наступление. С праздником Вас уважаемые сослуживцы!!!

16 СЕНТЯБРЯ ДЕНЬ ЯЗЫКОВ НАРОДОВ КАЗАХСТАНА!



В честь празднования Дня языков народа Казахстана в Военном институте Сухопутных войск проведены конкурсы 23 сентября 2012 года между командами курсантских подразделений и 28 сентября 2012 года между командами профессорско-преподавательского состава. По итогам конкурса среди команд курсантских подразделений места распределились следующим образом: 2-е место - команда 4-го факультета курсантов, а 1-е места - команда 5-го факультета курсантов поделили с командой 3-го факультета курсантов. По итогам конкурса среди команд профессорско-преподавательского состава: 3-е место - команда кафедр общественных наук и инженерных войск; 2-е место - команда кафедр тактики, европейских языков и тыла; 1-е место - команда кафедр военной автомобильной техники, восточных языков, высшей математики и физики.

«ТІЛГЕ ҚҰРМЕТ – ЕЛГЕ ҚҰРМЕТ!»

Құрлық әскерлері Әскери институтының мемлекеттік тілді дамыту жөніндегі қызметінің офицері (әдіскері) А.Жүсіпқазиева

Қазақстан Республикасы Президентінің 1998 жылғы 20 қаңтардағы № 3827 Жарлығына сәйкес 22 қыркүйек республикамызда «Қазақстан халқының тілдері күні» кәсіптік мерекесі аталып өтеді. Біздің институтымыз да бұл мерекені мемлекеттік тілді дамыту жөніндегі қызмет ұжымының ұйымдастыруымен өз қабырғасында 2012 жылғы 23 қыркүйекте курсанттар арасында «Тілге құрмет – елге құрмет» атты байқауын өткізіп атап өтті.

Бұл іс-шара біртұтас мемлекеттік тіл саясатын тиімді жүзеге асыруға, әртүрлі халық өкілдерінің мемлекеттік тіл мен ұлт тілдеріне құрметпен қарау түсінігін қалыптастыру және жас ұрпақты ортақ шаңырақ астындағы рухани тұтастыққа баулу мақсатында ұйымдастырылған еді.

Аты аңызға айналған ұлы қайраткер, батыр Б. Момышұлы атамыздың «Анамыздың ақ сүтімен бойымызға тараған тілімізді ұмыту – бүкіл ата-бабамызды, тарихымызды



ұмыту» деген қанатты сөзі әрбір ұлттың жанына бататыны аян. Өйткені тілге деген құрмет – елге деген құрмет болып табылады.

Байқаудың басты шарттары бес турдан құралды. Байқауға қатысушылардың реттік санын анықтау үшін жеребе тасталды. Жеребе бойынша ұлт өкілдері де анықталды. Атап айтатын болсақ, бірінші болып сынға түскен бірінші факультет командасы – неміс ұлтын, келесі реттік саны бойынша бесінші факультет командасы – молдаван ұлтын, ендігі кезектегі сайысқа түскен, үшінші факультет командасы – кәріс ұлтын, соңғы болып өнер көрсеткен, төртінші факультет командасы – татар ұлтын ұсынатын болды.

Бірінші турдың тапсырмасы бойынша командалар өз-өздерін «Қазақстан халқын топтастыратын аса маңызды фактор – мемлекеттік тіл» атты тақырыпты қамтыған слайдтарын музыкалық әрлеумен көрсетті. Сайыстың талабына сәйкес 3-ші курсанттар факультеті мәні мен мағынасы зор тіл туралы мәліметтерді слайд арқылы көрсетуде өте жақсы дайындалғанын айта кеткен жөн.

Ұлттық ән орындауға арналған байқаудың 2-ші турының талабына сәйкес Құрлық әскерлері Әскери институтында оқитын курсанттар жеребе арқылы анықталған халықтың ұлттық тілінде халық әндерін орындады. Үшінші факультет курсанты Г.Джанбулатов кәріс әнін әсерлі орындауымен ерекше есте қалды.

3-ші тур бойынша әр команда мемлекеттік тілде Отан тақырыбына арналған қазақ ақындарының өлеңдерін мәнерлеп оқыды. Бұл сайыста бесінші факультет курсанты Д.Науанов өзінің қабілеттілігімен ерекшеленіп, көрермендерді баурап алды.

Сайыскерлердің жеребе арқылы анықталған төрт халықын ұлттық биін шеберлікпен орындауы курсанттардың сегіз қырын, бір сырын таныта отырып, курсанттардың үздік бишілерін айқындауға мүмкіндік берді. Атап айтқанда, 5-ші факультет курсанттары Е.Сакенов, К.Баякунов, А.Камышкенов және 3-ші факультет курсанты И.Толеугазинөв көрермендерді өз өнерлерімен тамсандырды.

Байқаудың соңғы турында қатысушы командалар сахнада 4 ұлттың ұлттық салт-дәстүрлерін көрсетті. Бұл байқауда бізбен бірге бір шанырақтың астында жылдар бойы тұрып жатқан халықтардың беймәлім ұлттық дәстүрлерінің көрсетілуі оларды жаңа қырынан танытқандай болды.

Іс-шараға қатысқан институтымыздың курсанттары сайыста өздерінің білімдерін, өнерлерін, тапқырлығы мен шешендігін көрсетіп, сайыстың қорытындысы бойынша үшінші орынға 1-ші курсанттар факультетінің командасы, екінші орынға 4-ші курсанттар факультетінің командасы, ал бірінші орынға 3-ші және 5-ші курсанттар факультетінің командалары ие болып, қол папкаларымен, кәдесыйлармен және грамоталармен марапатталды. Сонымен қатар, кітап – білімнің мөлдір бастауы, сол білім бастауының нәрімен, кәусар суымен әрқашан сусындасын деген мақсатпен, барлық қатысушы командаға азаматтық қорғаныс саласы бойынша орысша-қазақша терминологиялық анықтамалық сөздік пен қазақша-орысша, орысша-қазақша спорт терминдерінің түсіндірме сөздіктері мен кәдесыйлар ұзақ жылдарға естелік ретінде сыйға тартылды.

Іс-шараны өткізуде жауапкершілік танытып, курсанттарды іс-шараға тиянақты дайындап ұйымдастырғаны үшін 3-ші курсанттар факультеті бастығының тәрбие және әлеуметтік-құқықтық жұмыстары жөніндегі орынбасары подполковник Е.Ж. Байсеркеевке, 5-ші курсанттар факультеті бастығының тәрбие және әлеуметтік-құқықтық жұмыстар жөніндегі орынбасары подполковник Е.Б. Султангазиевқа, 1-ші курсанттар факультеті бастығының тәрбие және әлеуметтік-құқықтық жұмыстар жөніндегі орынбасары подполковник Б.К. Четпаевқа, 4-ші курсанттар факультеті бастығының әлеуметтік-құқықтық жұмыстары жөніндегі орынбасары полковник К.О.Әшімбаевқа, Құрлық әскерлері Әскери институты бастығының бұйрығымен алғыс жарияланды.

Жалпы мұндай іс-шаралардың еңселі еліміздің тыныштығы үшін кеудесін оққа тосуға дайын сарбаздар мен оларды әрқашан тура жолға бастайтын офицерлер арасында өтуі, әсіресе өскелең ұрпақтың патриоттық рухта тәрбиеленуіне тигізер септігі мол.



Халықтың, елдің тілсіз өмір сүруі мүмкін емес. Әлем таныған ел болу үшін тіліміздің жұлдызын биіктеуіміз керек, елімізде талай жылдардан бері тәуелсіз шаңырақтың астында әртүрлі ұлт өкілдері өмір сүріп келеді, ендігі мақсат осы – бірлік пен ынтымақты, тыныштықты, бейбіт өмірді сақтай білу.

Тәуелсіз еліміздің тыныштығын қорғауда қалтықсыз қызмет етіп, Қарулы Күштеріміздің айбынын асқақтатушы әскери институтта оқитын антына берік, рухы биік курсанттар – еліміздің мақтанышы!

