

ЗЭВСЭГЛЭЛ, ЦЭРГИЙН ТЕХНИК, ИННОВАЦИЙГ ХӨГЖҮҮЛЭХ НЬ ЦЭРГИЙН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ҮНДСЭН АСУУДАЛ БОЛНО



*УБХИС-ийн АТСА-ны профессор, Монгол
Улсын шинжлэх ухааны гавьяат зүтгэлтэн,
доктор (Sc.D), профессор Б.ЭРДЭНЭБАТ*

Зэвсэглэл, байлдааны техникийг хөгжүүлэх асуудлыг, цэргийн шинжлэх ухаанаас тусад нь авч үзэж болохгүй юм. Энэ бол аксиом.

Цэргийн шинжлэх ухаан, зэвсэг, байлдааны ба байлдааны хангалтын техникийн хөгжил, дэвшилтэй зэрэгцэж явдаг хэдий боловч зарим тохиолдолд техник-технологийн хөгжил яах ч аргагүй түрүүлсэн байх нь цөөнгүй бөгөөд шинжлэх ухааны бүхий л ололтыг эхлээд цэргийн хэрэгт, дараа нь “конверси” гэгч ойлголт, үйлдэл залган авч иргэний зориулалтаар ашиглах бүтээгдэхүүн болгох зүй тогтолтой байдгийг та бүгд тодорхой мэднэ.

Чухам энэ үндэслэлээр зэвсэг, техник, инновацийн ололт бүхнийг цэргийн шинжлэх ухааны үндсэн асуудалд холбож авч үзэх учиртайг хэлье. Орчин цагт, шинжлэх ухааны суурь ба хавсрага судалгаанд тулгуурлаж цэргийн хэргийг онолын үндэслэлтэй хөгжүүлэх тухай асуудал нь, тэр тусмаа зэвсэг техникийн хөгжлийн хурдац гүйцэгдэхээ байсан өнөөгийн нөхцөлд, цэргийн шинжлэх ухааны тулгамдсан асуудал болж байна.

Дэлхийн олон район, бүс нутагт явагдаж буй дайн, байлдааны туршлагыг эхлээд цэргийн мэргэжлийн удирдлагын бүх төвшинд, улмаар эрдэмтэн судлаач нарын төвшинд нарийвчлан судлаж, үндэсний аюулгүй байдлаа хангахад оновчтой ашиглах бодлого боловсруулах явцдаа тэр бүх шинэчлэл, өөрчлөлтийг тооцож байх нь зайлах аргагүй бодит шаардлага. Энд жишээ болгож зарим нэгэн баримт дурдах нь зүйтэй байх.

Украинд явуулж буй оросын цэргийн тусгай ажиллагаанд хэрэглэж байгаа зэвсэг, байлдааны техникийн ихэнх нь шинэлэг загварын, орчин үеийн шинжлэх ухаан, технологийн онол, бүтээцийн цоо шинэ зарчимд тулгуурласан байна.

Чухам үүнээс үүдэж цэргийн энэ ажиллагааны явцад төлөвлөж, хэрэглэж, туршлага болгож хуримтлуулж буй оператив-тактикийн бүх

асуудал цэргийн шинжлэх ухааныг баяжуулж, хөгжүүлж байна, гэж үзэх ёстой.

Байлдааны ажиллагааг шинэлэг арга, тактикаар, түүний дотор алсын зайнаас агаар-сансраас цохилт хийж, залгуулаад хот доторх тулалдаан болгож байгаагийн бас нэгэн шалтгаан бол физикийн ба техникийн цоо шинэ онолд тулгуурласан зэвсэг, байлдааны техник ашиглаж байгаагийн үр дүн, гэж болно.

Энд би, орчин цагийн нэн шинэ хийц загварын байлдааны техникийн заримыг дурдаж, сануулж танилцуулмаар байна.

Хэт хурдан, баллистик пуужин “Кинжал”. “Кинжал” (9-С-7760 цогцолбор) пуужингийн хурд 12-15 км-ийн сийрэг агаарын нөхцөлд дуунаас хэт хурдан буюу “хайпер хурд” гэж тооцох 14688 км/цаг (4080 м/с буюу -14 Маха) хүрдэг бөгөөд ийм хурдтай физикийн биет, эсрэг талын АДХ систем болон америкийн ПРО системд баригдахгүй. Учир нь, пуужинг, зөөгч хэрэгсэл болгож ашиглахаар тусгайлан бүтээсэн МиГ-31К онгоцноос харвасны дараа (энэ онгоц нь чухамдаа уг пуужингийн гарааны эхний шат болдог) цаашид асар их хурдны ачаар нислэгийн даяллаа хадгалж “байнд хүрдэг” ажээ. Аэробаллистик³⁷ зарчмаар нисдэг энэ пуужингийн тухай ерөнхийлөгч В.Путин, 2018 онд Холбооны хуралд илгээсэн илтгэлдээ анхлан мэдээлж, туршилтын үеийн зарим видео материалыг танилцуулсан байдаг.

Украинд явуулж байгаа цэргийн тусгай ажиллагааны эхлэл үед буюу энэ оны 3 дугаар сарын 18-нд оросын тал, баруун украины Ивано-Франковск мужид байрласан зэвсгийн агуулахыг “Кинжал” пуужингаар харвасан нь ийм “хайпер хурдтай” зэвсгийг байлдаанд хэрэглэсэн анхны туршилт болжээ.

Далавчит пуужин “Калибр”. Энэ пуужинг анх 2015 онд Сирийн дайны үед 1500 км алсын зайд Сирийн нутагт байсан “Игил” бүлэглэлийн 11 байг устгах зорилгоор Каспийн тэнгисийн флотилоос харвасан байдаг. Чухам энэ үеэс эхлэж байлдааны хөлөг онгоц, шумбагч завь, хуурай газарт байрласан “пуужингийн өөрөө явагч суурь” зэргээс харвасан далавчит пуужингаар, алсын зайд байлдааны үүрэг биелүүлж эхлэсэн.

“Калибр” пуужингийн зарим үзүүлэлт³⁸: алсын тусгал— далайд 1400

³⁷ “Аэробаллистик зарчим” гэдэг нь тухайн пуужингийн нислэг, үндсэн гараанаас тасарсны дараа, агаар мандлын идэвхитэй хэсэг, агааргүй буюу хэт сийрэг орчны хэсэг, агаар мандлын нягт давхрагад баллистик уналтын хэсэг дэх нислэгүүдээс бүрдсэн даяллын тооцоог оруулсан программ хангамжаар ажиллахыг хэлнэ.

³⁸ Байлдааны толгой- 200-450 кг жинтэй. Далавчит энэ пуужин далай, тэнгисийн мандлаар 20 м-ийн өндөрт, хуурай газраар бол газрын гадаргын хэрчигдлээс хамаарч 50-150 м-ийн өндөрт маневрлан нисэх бөгөөд байг онох үед пуужингийн хурд, программд нь анхлан суулгаж өгсөн “команд”-ыг биелцүлж ЗМ болдог.

км, хуурай газарт – 2600 км. Байг онох магадлал нэн өндөр бөгөөд 1000 км алс зайд ердөө суудлын автомашины эзлэх талбайн дайтай (байлдааны толгойн онох цэцэд –1 м зөрцү гарч болзошгүй) хэсгийг онож чадна.

Одоо, Украинд явуулж буй цэргийн тусгай ажиллагаанд хэрэглээгүй боловч ОХУ-ын хувьд цоо шинээр зохион бүтээж үйлдвэрлэсэн, туршилт нь амжилттай явагдсан зарим техникээс дурдвал:

T-14, “Армата” танк. Энэ танк хэдийгээр гуравдугаар үеийн хуягт машин боловч зэвсэглэлийн хувьд хөгжлийн асар өндөр төвшинд хүрсэн байна. Машины тоотыг тусгай “капсул”-д суулгаж хамгаалснаас гадна, уг танк байлдааны роботын төвшинд хүрээд байгааг ойлгох хэрэгтэй. Экипажийн гишүүд, эргэн тойрноо 360 градуст телевиз, видео, хэт ягаан туяаны гэх мэт олон дурангаар харж байлдахын сацуу танк өөрөө автомат горимоор газрын 40, агаарын 25 байг зэрэг хянаж чадна. Шаардлагатай бол өөрийг нь чиглэн ирж яваа танк эсэргүүцэх хэрэгслийн сум, пуужинг 200м зайд, идэвхитэй хамгаалалтын “Афганит” системийн радарын тусламжтайгаар амдан сөнөөнө. Дашрамд хэлэхэд, израилийн “Меркава-5” танк экипаж тоотыг хамгаалах үзүүлэлтээр дэлхийд тэргүүлж байгаа 3 дахь үеийн машин болно.

Тэнгисийн цэргийн, хэт хурдан пуужин “Циркон”. Энэ пуужингийн онцлог тал, хэт өндөр хурд бөгөөд 10800 км/цаг (2833 м/с буюу >9М) хүрдэг. Ийм пуужин одоогоор барууны орнуудын тэнгисийн цэрэгт байхгүй. Алсын тусгал нь 1000 км хүрэх ба сөнөөх бай нь голлож эсрэг талын далайн хөлөг онгоц, мөн хуурай газрын зарим объект.

Стратегийн пуужингийн цогцолбор - “Сармат” нь 5 дахь үеийн шингэн түлшт хөдөлгүүртэй, тив алгасагч пуужин. Гарааны жин - 208т, 35,5м-ийн урт, 3м-ийн голчтой баллистик пуужингийн алсын тусгал 18000км бөгөөд нийт 10 блокоос бүрдэх, тус бүртээ өөрийгөө чиглүүлэгч байлдааны толгой бүхий цөмийн цэнэг тээгч зэвсэг.

Зарим улс орны байлдааны нисэх онгоц: Өнөө үед хэдийгээр 5 дахь үеийн байлдааны нисэх онгоц, гэж ярьдаг боловч тэдгээр нь тактик-техникийн ямар үзүүлэлттэй байх, нислэгийн ямар шаардлага хангасан байх талаар дэлхий нийтэд нэгдсэн ойлголт байхгүй байна. Голчилж, Америкийн F-22 “Раптор”; F-35 “Лайтнинг-II” онгоцыг жишээ болгож ярьдаг. Гэхдээ одоо оросын Су-57 (“Кинжал” пуужингийн зөөгч хэрэгсэл болгох төсөл); хятадын J-20 (Чэндү) гэх зэрэг байлдааны онгоцууд 5 дахь үеийн машинаар тооцогдож байгаа.

Үүн дээр нэмж хэлэхэд БНСУ, KF-21 онгоцоо анх 2021 онд нийтэд танилцуулсан бөгөөд тэр нь байлдааны, тактик-техникийн бүхий л үзүүлэлтээр оросын Су-35 онгоцтой төстэй атлаа экспортод гаргах үнийн хувьд 65 сая доллар байгаа нь оросын онгоцноос даруй 25 хувиар хямд ажээ.

Ер нь 5 дахь үеийн байлдааны онгоцны хамгийн чухал үзүүлэлт бол - ЭПР (эффективная площадь рассеивания; электронный парамагнитный резонанс гэх зэргээр нэрлэгддэг 109-1012 Гц-ийн радиоавтамжит долгионыг шингээх, эсвэл сарниулах зарчмаар ажиллаж радиолокацийн станцад “харагдахгүй” байх чадвар) болно. Энэ үзүүлэлт оросын Су-57-д 0,3; хятадын J-20-д 0,1 байна. Тэгвэл дэлхий ийм болчихоод байхад бид хаана нь явна вэ? Хэрэв хоцорч байгаа юм бол тэр хоцрогдлоос гарах арга байдаг уу?

Манай орны хувьд цэргийн шинжлэх ухаан бусдын адил хөгжиж урагшилж байгаа. Үүний нотолгоо болгож хэлэхэд, сүүлийн 30-аад жилийн хугацаанд цэргийн эрдэмтдийг дотооддоо бэлтгэж эхлэсэн тэр түүхт үйл явдлаас хойш өнөөг хүртэл 120 гаруй судлаач нар доктор (Ph.D)-ын, цөөн зарим офицер шинжлэх ухааны доктор (Sc.D)-ын зэрэг хамгаалсан байгаа.

Орчин үед үүсч болзошгүй уламжлалт бус зэвсэгт тэмцэл, цэргийн аливаа ажиллагаа тулгардаг юмаа гэхэд, түүнийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй зохион байгуулж явуулахад манай цэргийн эрдэмтдийн тууривсан диссертаци, судалгааны бүтээлийг анхаарч үзэж, тооцож тусгаваас чухал ач холбогдолтой байх болно, гэдгийг хэн ч үгүйсгэхгүй биз ээ.

Манай үндэсний аюулгүй байдлыг хангахад шууд нөлөөлөх учиртай операци, байлдааны ажиллагааг төлөвлөх, удирдах талаар чухал сэдвийг хөндөж боловсруулсан, цэргийн шинжлэх ухааны доктор Ц.Геннадий, Д.Мягмар, О.Үржин гээд манай олон эрдэмтдийн диссертаци, цэргийн хэргийн өндөр ач холбогдолтой хэвээр байна.

Зэвсэг, байлдааны техникийн ашиглалт, засварыг системийн төвшинд шинэлэг байдлаар авч үзэж, судлаж тууривсан, техникийн шинжлэх ухааны доктор Л.Батцэнгэл, Ш.Бямбаа, Б.Эрдэнэбат нарын диссертаци, амьдралд нэвтэрсэн үр өгөөж нь, манай хуучин хийд загварын, авто хуягт танкийн техникийг, өнөөг хүртэл буюу хагас зууны туршид Зэвсэгт хүчний жагсаалд хадгалж байх нөхцөлийг хангасаар л байна. Сонирхуулж хэлэхэд, өнөөх гайхуулаад байдаг Америкийн арми ч гэсэн, үйлдвэрлэгдэж гарснаас хойш 50 жил гаруй хугацаанд зэвсэглэлд нь байгаа В-52 стратегийн бөмбөгдөгч онгоцыг “цаашдаа ашиглана, бүр 2044 он хүртэл жагсаалд байлгана”, гэж шийдвэрлэсэн байдаг.

Саявтар, манай залуу офицер, ахлагч нарын санаачлага, сэтгэлийн дуудлага, идэвхи зүтгэлээр бүтээгдсэн, байлдааны дэмжлэгийн, 4 өөр загварын 25 нэгж машины тухай та бүхэн мэдэж байгаа байх.

Энд би, “Мазаалай”, “Хилэнцэт”, “Ёл”, “Чоно” гэж нэрлэсэн бага оврын дугуйт машиныг хэлж байна. Манай техникчид өөрсдийн эдийн засгийн, техникийн мэдлэг дадлагын боломжийг ашиглаж, бас эр зориг

гаргаж, “бэлэн хийц”-ийн эд анги, механизм, зангилгааг худалдан авч деталь хоорондын зохицлыг харгалзаж шинэ “бүтээц” болгож угсарсан бөгөөд Тавантолгойн районд явуулсан хээрийн туршилтаас харахад эдгээр машиныг байлдаанд ашиглах боломж харагдаж байна, гэсэн дүгнэлт гарч байгаа. Өөрөөр хэлбэл, цэргийн автомашины хийцийн нийтлэг жишээнд тулгуурлаж угсарсан эдгээр машиныг “Автотехникийн хийцийн онол”, “Машины найдвартай ажиллагааны онол”-ын үндэслэл, тооцоонд тулгуурлаж сайжруулах юм бол анги салбарт, тагнуулын бүлэг, толгойн сэргийлэх, жижиг бүлэг биеэ дааж үүрэг гүйцэтгэх шаардлага тулгарсан тохиолдолд ашиглах боломж байгааг инженер техникчид, эрдэмтэн судлаачид, цэргийн дарга нар олж харсан байх, гэж бодож байна.

Мэдээжийн хэрэг, манай техникчид эдгээр машиныг оюун ухаандаа бодож “төсөөлөөд”, солонгосын, германы машины зарим эд ангийг ашиглаж, автотехникийн нийтлэг хийцийн дагуу угсарч бэлэн болгосон болохоос, конструктор-инженерийн төвшинд зураг төсөл гаргаж, тооцоо бодож, компьютерт дүрслэн бүтээсэн машин биш, гэдэг нь мэдрэгдэж байгаа...

Гэхдээ л, машины үндсэн арлыг ган хоолойгоор “зангидаж” хагас автоматаар гагнаж хийсэн, 7,62 мм-ийн ПКМ; 12,7 мм-ийн ДШК пулемет, РПГ-7 гранатомет, Игла-2 зенитийн пуужин зэргээр зэвсэглэсэн, хувийн чадал сайтай (41 м.х/т) техник болсон учир, зохих сайжруулалт, инженерийн тооцоог нарийвчлан хийж шалгаж тодотгосны дараа манай зэвсэглэлд авахад шаардлага хангахуйц машин болно, гэж үзэхээр байна. Дээр хэлснээс гадна, манай 011 дүгээр ангийн техникч, засварчид параданд оролцох бэлтгэлд ирсэн Т-55 танк, явган цэргийн БМП-1 байлдааны машиныг, “цоргих сум”-наас хамгаалах асуудлыг өөрсдийн бололцооны хэрээр шийдвэрлэсэн нь оновтой арга хэмжээ, “үзэмжтэй нэмэлт” болсон. Гагцхүү, тэдний инженерийн мэдлэгийн төвшнөөс шалтгаалсан, зарим нэгэн доголдлыг залруулж арилгах юм бол, орчин үед аль ч армийн хуягт танкийн техникт хэрэглэж байгаа “фальсборт” хамгаалалтыг бид бүх танк, БМП, БТР машинд хийж чадахаар болжээ. Энэ бол техникийн хөгжил дэвшил, инновацийг нэвтрүүлж буйн бодит алхам, гэж болно.

Доктор (Ph.D), профессор, хурандаа А.Хүү-Ухна, шавь нарын хамт боловсруулсан галт хэрэглэл үйлдвэрлэх технологийн шийдэл нь манай анги, салбарт хээрийн сургууль, дадлагад хэрэглэх артиллерийн системийн болон буудлагын зэвсгийн сум галт хэрэглэлийг үйлдвэрлэх боломжийг нээж, батлан хамгаалах салбарт ихээхэн хэмжээний хөрөнгө хэмнэх боломжтойг нотолсон.

Хамгийн чухал нь, монголчууд өөрсдөө ийм маягаар зэвсэг, цэргийн зориулалттай техникт сайжруулалт хийж, галт хэрэглэлээ дотооддоо

үйлдвэрлэж чадах юм байна, манай эрдэмтэд судлаачдын мэдлэг дадлага, туршлагын төвшин үүнд хангалттай хүрэлцэх юм байна, гэдгийг итгэлтэй харуулж чадсанд энэ бүх ажлын “мөн чанар” оршиж байгаа юм.

Гэхдээ манай улсын эдийн засгийн өнөөгийн байдал, гадаадад буцааж төлөх хугацаа нь “хаяанд тулсан” их өр зээлийн асуудал, энэхүү аядуу нөхцөл боломжийг улайм цайм хязгаарлаж байгааг бид ойлгож байна.

Орчин үед, олон улсын жишигт нийцүүлсэн бүтэц, зохион байгуулалт хийж буй манай Зэвсэгт хүчний анги, байгууллагыг зориулалт, чиг үүрэг, байлдааны цагийн орон тоонд зохицсон зэвсэглэл, байлдааны техникээр нөхөн хангах асуудлыг үнэхээр “тулгамдсан асуудал” гэж үзэхээс өөр аргагүй юм.

ЗЭВСЭГ, БАЙЛДААНЫ ТЕХНИКИЙГ ШИНЭЧЛЭХ ТУХАЙД

Дэлхий дахинаа Зэвсэгт хүчний анги, салбарын нөхөн хангалтанд шинэ хийц загварын байлдааны техник худалдаж авах зардалд батлан хамгаалахын нийт төсвийн 30 шахам хувийг зориулдаг хандлага ажиглагдаж байна, түүгээр ч барахгүй жишиг тогтож байна. Гэхдээ, орчин үеийн байлдааны өндөр шаардлагад нийцсэн, тактик-техникийн давуу үзүүлэлт бүхий байлдааны техникээр ихэвчлэн агаар сансрын цэргийн зэвсэглэлд нөхөн хангалт хийдэг болоод байна. Үүнийг Сирийн, Украины дайны явц, туршлагаас бэлхнээ харж болно.

Зэвсэгт хүчнээ цоо шинэ хийц загварын зэвсэглэлээр хангаж байгаа улс орон тийм ч олон байхгүй нь ойлгомжтой. Эдийн засгийн чадавхи нь хүрэхгүй юм чинь яах вэ? дээ. Иймэрхүү стандарт, эсвэл инноваци гэмээр хангалтын тухай Лондонгийн Стратеги судлалын хүрээлэн анхлан дүгнэлт хийж өгүүлэл хэвлүүлсэн байдаг.

Монгол Улсын хувьд, төрт улсын, тусгаар улсын 9 шинж чанарын нэгэн болох “Армитай буюу Зэвсэгт хүчинтэй байх” гэдэг зарчмыг Монголын төр засаг баримтлаж хэрэгжүүлсээр ирсэн. Харин армиа орчин үеийн цэрэг, зэвсэгтэй байлгахад шаардагдах асар их зардлыг дааж чадахуйц эдийн засгийн “бяр чадал” бидэнд байгаа юу? гэдэгт л асуудлын гогцоо оршиж байх шиг.

Өнөөгийн байдлаар, Зэвсэгт хүчний өмнө тулгамдаад байгаа зэвсэглэл, байлдааны техникийн шинэчлэлийн асуудлыг шийдвэрлэх талаар батлан хамгаалах салбарт зарим нэг арга хэмжээ авч ирснийг бид үгүйсгэж болохгүй. Энд би жишээ болгож, Т-72 танк, БТР-70М дугуйт хуягт тээвэрлэгч, С-125 “Печора” зенитийн пуужин, ОСВ-96 мэргэн буудагчийн буу зэргийг ам бардам дурдаж чадах байна.

Зэвсэг, байлдааны техникийг сольж шинэчлэхдээ, цэргийн шинжлэх ухааны үндэслэлтэй болгохын тулд юуны өмнө Монгол орны байгаль,

цаг уур, газар зүйн онцлогт зохицох чанар, үзүүлэлтийг онцгой анхаарч сонгож авах явдал эн тэргүүнд тавигдах нь зүйн хэрэг.

Чухам энэ сонголтыг оновчтой шийдвэрлэхэд, манай эрдэмтэд судлаачдын тууривсан диссертаци, ном бүтээл бодитой зөвлөмж, хувь нэмэр болно, гэдэгт бас эргэлзэх хэрэггүй.

Харин ямар төрөл загварын зэвсэг, байлдааны техникийг, аль анги байгууллагад нөхөн хангах, улмаар тэдгээрийг ямар зорилгод ашиглах асуудлыг урьдчилан тооцоолж, төлөвлөж, харьцуулсан үнэлгээ дүгнэлт хийсний үндсэн дээр эцсийн шийдвэр гаргах ёстой, гэж үзэж байна. Чингэхдээ, орчин үед,

- өргөн фронтоор, их цэргийн хүчээр байлдааны ажиллагаа явуулах үзэл баримтлал нэгэнт үеэ өнгөрөөж байгааг;
- орчин үед байлдааны ажиллагааг, заавал зах нийлсэн байдлаас явуулдаг зэвсэгт тэмцлийн хэлбэр, гэж үзэхээ больсныг;
- дээд технологи ашиглаж зохион бүтээсэн, нэн цэцтэй, ухаалаг зэвсэг техник, түүний дотор агаараас довтлох инновацийн зэвсэг буй болсоор байгааг;
- терроризм гэдэг шинэ маягийн “дайсагнагч” биелж гарч ирсэн нь олонх улс, нийгмийг айлган “цочроох” болсныг харгалзаж тооцох нь зүй ёсны алхам юм.

Байлдааны ажиллагаа, эсвэл зэвсэгт мөргөлдөөн, хилийн будлиан, террорист бүлгийн болзошгүй халдлага гэх мэт ажиллагааны аль нь ч байлаа гэсэн манай зэвсэг, байлдааны техникийн хүчин чадал “нөгөө талынхаас” доогуур байж болохгүй, гэдэг зарчмыг бид “аксиом” гэж үзэх ёстой. Дутуу байтугай, тэнцүү, ижил шахам зэвсэг техниктэй байсан Украин, яаж тэвдэж байгааг анзаарч, тэд Америк, Европын холбооноос яаж “бадар барьж” байгаад дүгнэлт хийхээс өөр аргагүй юм.

ЗЭВСЭГ, ТЕХНИК ХУДАЛДАЖ АВАХ ИННОВАЦИ БОЛОМЖИЙН ТУХАЙД

Орчин үед Монгол улсын хувьд аль нэгэн хөрш орон, эсвэл гуравдагч хөршөөс зэвсэг, байлдааны техникийг “буцалтгүй тусламж”-аар авах тухай ярилцах, гэрээ хэлэлцээр байгуулах асуудал байж болохгүй.

Өөрөөр хэлбэл, ХХI зууны Монгол улс, Зэвсэгт хүчнээ зэвсэг, байлдааны техникээр хангах асуудал дээр “хандивын” эсвэл “буцалтгүй тусламжийн” гэсэн ойлголтыг бүрмөсөн орхих учиртай, гэдгийг би хэлэх гээд байна.

Өнөөгөөс 20 гаруй жилийн өмнөх үеийг бодвол, манай улсын эдийн засгийн чадавхи дээшилсэн, “валютын нөөц” нэмэгдсэнийг анхаарч үзвэл, тэр нь зэвсэгт хүчний хөгжил, шинэчлэлд дэм болохуйц “ээрэг”

хүчин зүйл, гэж үзэж болох юм.

Бас, сүүлийн үед Монгол Улсын эдийн засгийн чадавхийн талаар гадаад, дотоодгүй “ил далд” шуугидаг боллоо. Тэр ч байтугай “World Ultra Wealth Report” гэдэг сайтад, дэлхийн улс орнуудын хэт баячуудын талаар хийсэн судалгааг нийтэд тайлагнасан мэдээ байдаг. Энэ судалгаанд 30 сая америкийн доллараас дээш хөрөнгөтэй хүмүүсийн тухай, мөн тэдний нийт хөрөнгийн хэмжээг тооцож гаргасан мэдээгээр бол монголын ийм баячуудын тоо 40 хол давсан бөгөөд нийт хөрөнгө нь 10 тэрбум гаруй америкийн доллараар (>35 их наяд Т) хэмжигдэх бололтой.

Үүнийг үнэн тоо баримт, гэж итгэхэд хэцүү байж магадгүй боловч мэдээж хэрэг, ард түмний өмч- монгол орны байгалийн асар их баялгийг гадаадын компани “хулгайлахад” тусласан авилгач, бас “лиценз эзэмших эрх” гэгчээр халхавчилж, булхайгаар баяжсан этгээд, төрөөс төрсөн “тэрбумтан” нарыг хэлжээ, гэж ойлгож болно.

Тэгвэл, хэт баяжигч нарын, “оффшорт” нуусан үлэмж их валютыг “төрийн төмөр нүүрээр” хурааж, Монголдоо аваад ирэх юм бол зэвсэг, техникийн шинэчлэлийн салбарт асар их хөрөнгө оруулалт хийх эх үүсвэр бэлхнээ гараад ирж болох юм. Зэвсэгт хүчний хэрэгцээнд дутагдаад байгаа өчнөөн олон зүйлийг гадаадаас худалдаж авах төсөв мөнгийг, тэндээс “босгоод авах” боломж нээгдэх нь мэдээж. Тэгээд ч зогсохгүй “Капитал” банкийг луйвардсан Ундармаа гэгчийн 350 гаруй тэрбум төгрөгийг (түүнийг шийтгэсэн 40 сая бол дөнгөж 0,0001 хувь) хурааж авсан бол нэлээдгүй тооны шинэ хийцийн зэвсэг, байлдааны техник худалдаад авах бэлэн мөнгөтэй болох юмдаг.

Одоо инновацийн хөгжил, цэргийн шинжлэх ухаанд ямар хувь нэмэр болох, зэвсэглэл, цэргийн техникийг хөгжүүлэхэд эерэг нөлөөтэй хүчин зүйл байж чадах эсэх талаар зарим үндэслэл, эрэгцүүллийг хэлье.

ИННОВАЦИЙГ ХӨГЖҮҮЛЭХ НЬ

Инноваци - гэж зүгээр л ямар нэгэн шинэлэг зүйл ч юм уу? эсвэл шинэ санаа, нээлт биш, харин гагцхүү тухайн системийн ажиллагааг мэдэгдэхүйц сайжруулж, үр ашгийг эрс нэмэгдүүлж байгаа зохион байгуулалтын, ажлын байрны арга үйлдэл, эсвэл сайжруулсан хийц загварын бараа бүтээгдэхүүнийг хэлдэг байна.

Өөрөөр хэлбэл, инноваци буюу шинэлэг арга ажиллагаа, гэж тухайн зах зээлийн шаардлагаар буй болсон бүтээгдэхүүний чанар, үйл явцын үр ашиг, эцсийн үр дүнг дээшлүүлж байгаа шинэ болон шинээр нэвтрүүлсэн аргачлал, материаллаг зүйлийг авч үзэх ёстой ажээ.

Гэхдээ аливаа инноваци нь, техник-технологийн, нийгэм-эдийн засгийн, соёлын, эрүүл мэндийн гэх мэтээр хүний нийгмийн хөгжлийн,

тухайн тодорхой үе шат, нөхцөл дэх тулгамдсан асуудалд нийцэж, гарч ирж байдаг юм байна.

Ер нь, инноваци гэдэг нэр томъёо, анх латины “*novatio*” - шинэчлэх, өөрчлөх, “*in*” гэдэг угтвар нь – чиглэл, чиглэл рүү гэсэн санааг илэрхийлж байсныг, махчилан орчуулах юм бол монгол хэлнээ, “шинэчлэх чиглэл” гэж буухаар байгаа юм. Одоо ч бид “инноваци” гэдгээр хэлж ярьж хэвшиж дээ.

Ном бүтээл судлаж үзвээс, инноваци гэдэг ойлголт шинжлэх ухааны судалгааны эргэлтэнд дөнгөж XIX зуунд орж ирсэн бөгөөд энэхүү ойлголтын шинэ урсгалыг, австри-америкийн эдийн засагч Йозеф Шумпетер өөрийн эрдэм шинжилгээний ажилд анхлан хэрэглэсэн. Тэрээр эдийн засгийн системийн хөгжил дэх өөрчлөлтийг, инновацийн буюу шинэлэг “сэлгээ” хийх гэсэн утга, хэллэг, ойлголтоор ашигласан байдаг. Өөрөөр хэлбэл, И.Шумпетер анх, “инноваци” гэдгийг гагцхүү технологийн төвшинд байх мэтээр тооцож, шинэ материал нэвтрүүлэх, шинэ процесс үйлдэл хэрэглэх, шинэ зах зээл нээх, зохион байгуулалтын шинэ арга хэлбэр нэвтрүүлэх зэрэг бүхий шинэлэг сэлгээг авч үзсэн байх ажээ. Инновацийг, янз бүрийн байдал, хэлбэрээр бусад ойлголттой холбож авч үздэг бөгөөд техник-технологи, худалдаа, нийгмийн систем, эдийн засгийн хөгжил, улс төрийн бодлогын томъёолол, гэх мэтийг дурдаж болохоор байна.

Иймээс шинжлэх ухааны ном зохиолд инновацийн үзэл баримтлалын талаар маш өргөн хүрээг хамарсан, олон асуудал тусгагдсан байдаг ажээ.

Инноваци гэдэг ойлголтыг үзэл баримтлалын хүрээнд авч судлахын тулд өөр бусад ойлголттой харьцуулж шинжлэх нь илүү ашигтай, гэж үздэг байр суурь ч байгаа. Тухайлбал, шинжлэх ухааны аливаа бүтээлд инновацийг “зохион бүтээлт” гэсэн ойлголттой нэлээдгүй хольж хутгах байдал ажиглагдаад зогсохгүй хуучин хийцийн техникийг сайжруулах, эсвэл цоо шинийг зохион бүтээх ажил хийгдсэн юм шиг, техникийн шинэ шийдэл гаргаад ирсэн мэт санал, үйлдлийг илэрхийлдэг болжээ.

Гэтэл, үнэн хэрэгтээ бараа бүтээгдэхүүнд болон үйлчилгээнд, ялангуяа улс төрийн салбарт инноваци буюу төгөлдөршилт (уг нь бол төгөлдөржүүлэлт, гэвэл зүйтэй юм шиг) хийгдсэн олонх ажлыг зүгээр л “сайжруулалт” (сайжруулах гэсэн оролдлого, гэхэд ч буруудахгүй) л гэхэд хангалттай тодорхой ойлголт, төсөөлөл авч болоод байгаа юм. Тэр гэхэд хангалттай тодорхой ойлголт, төсөөлөл авч болоод байгаа юм. Тэр ч байтугай цөөнгүй тохиолдолд “инноваци” гэдэг томъёоллын оронд өөрчлөлт, бүтээлч хандлага, гэж тодорхойлбол тэр нь хангалттай тайлбар байж ч болохоор санагдана.

Бүр хялбарчилбал, инноваци гэдэг нь бидний урьд ярьж хэрэглэж байсан “шинэ бүтээл-оновчтой санаачлага” хэмээх ойлголтыг, шинжлэх

ухааны чиглэлд, ихэнхдээ хавсрага судалгаанд суурилуулж арай өргөн хүрээнд хөгжүүлж гаргаж ирсэн ухагдахуун, гэж болох юм. Гэхдээ, инноваци гэх ойлголтыг дээр дурдсан тайлбараас ялгаж салгаж авч үзэхдээ, түүний өвөрмөц онцлог нөхцөл нь буюу тэрхүү инновацийг амьдралд нэвтрүүлж байж, шинээр нэмүү өртөг, үнэ цэнэ буй болгосны дараа санаачлагч нар өөртөө ямар нэгэн ашиг олж авч байгаа эсэхийг тодотгох хэрэгтэй болдог. Ингэснээр, инноваци гэдэг нь тухайн шинэ санаа, төгөлдөршилтийг амьдралд амжилттай нэвтрүүлж тэр нь тодорхой үр ашгаа өгч эхлэх болтлоо, бидний хэлэлцэж буй энэ утгын бодит ойлголт, тухайлбал, жинхэнэ инновацийн ойлголт болж чаддаггүй ажээ.

Америкийн эдийн засагч, Нобелийн шагналт Ж.Стиглицийн дүгнэлтээр бол “инноваци” гэдэг нь, орчин цагт дэлхий нийтийн баялгийг арвижуулагч цор ганц эх үүсвэр, гэж үзэхээр болж байна.

Орчин үед гадаадын аливаа улс орны засгийн газар нь, эрдэм шинжилгээ судалгааны ажил, инновацийн ажиллагааг санхүүжүүлэхэд асар их хөрөнгө зарцуулж байгааг дараах статистик баримтаас харж болно. Тухайлбал, энэ зорилгод дотоодын нийт бүтээгдэхүүний хэчнээн хувийг төсөвлөдөг вэ? гэвэл:

Япон-3,5; Америк-2,8; Герман-2,7; ОХУ-1,04; Белорусс-0,74 хувь.

ИННОВАЦИЙН ЕРӨНХИЙ ХӨГЖИЛ ЯМАР ТӨВШИНД БАЙНА ВЭ?

Америкт, инновацийг хөгжүүлэгч ихэнх үйлдвэр завод нь “Цахиурын хөндий”-д буюу Массачусетс, Бостонд, 128 дугаар хурдны зам дагуу байрласан ажээ. Энд инновацийн 3000 илүү пүүс, компани байрладаг нь америкийн дээд технологийн, нийт томоохон аж үйлдвэрлэлийн 33 хувийг эзлэдэг байна.

ОХУ-ын хувьд дэлхийн дээд технологийн үйлдвэрлэлийн нийт экспортод оросын эзлэх хэмжээ -0,3 хувь байна. Гэтэл, америк-39 хувь, Япон-30 хувь, Герман-15 хувь, Хятад-6 хувийг эзлэж байгаа. Учир нь, оросууд эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажилд ихэвчлэн төсвийн хөрөнгө зарцуулж байгаатай холбоотой юм байна. Гэхдээ, ОХУ-ын хувьд инновацийн технологийг хөгжүүлэх асуудлын үндсэн чармайлтыг сансрын, зэвсэглэл, цэргийн техникийн чиглэлд зориулж байна, гэж болно.

Хятадын нөхцөл байдал нь оросоос эрс ялгаатай. Хятадууд, “инновацийн стратеги” гэдгийг боловсруулахдаа “кластер”-ийн систем байгуулж их, дээд сургуулиудыг хамруулсан байдаг. Улмаар инновацийн “буцах холбоо” гэгчийг ашиглаж, бусад улс орны инновацийг судлаж өөртөө нутагшуулах зорилгоор инновацийн асар өргөн сүлжээ байгуулжээ.

Хятад дахь “үйлдвэрлэлийн кластер” гэдэг нь орон нутгийн технологийн хөгжлийн “төв” болж гадаадын хөрөнгө оруулалтыг маш

хүчтэй татаж байгаа аж. Хятадууд инновацийн бүхий л үйл ажиллагаа, технологийн болон хөрөнгө оруулалтын урсгалыг, мөн дотоодын ба олон улсын зах зээлийн харилцан ажиллагаа, харилцан дэмжлэгийг бүхий л талаар урамшуулж байдаг. Ингэснээр шинэ бизнес санаачлагыг тодорхойлж, бас эрчимжүүлж, тэднийг ашигласнаар шинжлэх ухаан, технологийг хөгжүүлэхэд чухал ач холбогдолтой болгож байна.

БНСУ-д бол инновацийн бүхий л ажиллагаа, солонгосын шинжлэх ухааны “үндэсний хот” гэгдэх болсон Тэжон-д төвлөрчээ. Энд, 2 их сургууль, хувийн коллеж, засгийн газрын захиргаанд харьяалагдах 3 товчоо, Солонгосын атомын эрдэм шинжилгээний төв болон төрийн ба хувийн хэвшлийн 22 институт байрладаг, нийтдээ 250000 хүн амтай, эрдэм шинжилгээний томоохон төв болсон, хот юм байна.

АШИГЛАСАН ЭХ СУРВАЛЖ

1. Б.Эрдэнэбат. “Зэвсэглэл, байлдааны техникийн хангалт бол Монголын Зэвсэгт хүчний байгуулалтын анхаарал татсан асуудал мөн”. “Зэвсэгт хүчний байгуулалтын тулгамдсан асуудал” сэдвээр хийсэн онол-практикийн хуралд тавьсан шүүмж-илтгэл. УБ.: БХИС., 2013.
2. Доктор (Ph.D), профессор, А.Хүү-Ухна, цэргийн шинжлэх ухааны доктор (Sc.D)-ын зэрэг горилж тууриг авсан диссертацид магадлан шинжилгээ хийсэн комиссийн дүгнэлт.
3. Б.Эрдэнэбат. “Сирид явуулж буй, ОХУ-ын цэргийн ажиллагаа, үр дагавар” УБ.: ССХ, “Олон улсын байдал ба Монгол Улс-2015 онд”. 2016., 32-36 х.
4. Б.Эрдэнэбат. “Хуягт танкийн техникийн шинэчлэл, хөгжлийн чиг хандлага” (ҮБХИС-ийн Хуягт танкийн тэнхимийн 40 жилийн ойд зориулсан эрдэм шинжилгээний хурал дээр тавьсан илтгэл). “Хуягт танкийн тэнхим-40 жил” эмхэтгэл, УБ., 2018 он, 68-79 х.
5. Б.Эрдэнэбат. “Дугуйт, гинжит машины хүчний урсгалын онол” ҮБХИС., докторантур, магистратурын сургалтанд ашиглах лекц. Сэдэв: МЕАМ-805. 2021.
6. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Калибр_\(крылатая_ракета\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Калибр_(крылатая_ракета))
7. https://ru.wikipedia.org/wiki/Boeing_B-52_Stratofortress
8. https://warbook.club/boepri_pasy/rakety/kinzhal
9. <https://go.wealthx.com/world-ultra-wealth-report-2021>
10. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/152267?ysclid=19kog42jgg453910393>
11. <https://ktonanovenkogo.ru/voprosy-i-otvety/innovaciya-chto-eh-to-takoe.html?ysclid=19koj6kya1738073103>