

POROX VA MUHANDISLIK MINALAR TARIXI

Artikbayev Dilshod Tashpulatovich,

Dotsent, O'R QK Akademiyasi Jangovar ta'minot kafedrası muhandislik ta'minoti sikli dotsenti, QK xizmatchisi, zahiradagi podpolkovnik

Ushbu maqolada portlatish vositasi bo'lmish porohni va uning asosida tayyorlangan birinchi muhandislik minalarni poydo bo'lish, ularni jangovar harakatlarda qo'llanish tarihi yoritilgan. Shu bilan birga birinchi minalarni ishlash prinsplari keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Porox, mina, fugas, torpedo, "Grek olovi", "Yutuvchi olov", "Yer momoqaldirog'i", "Toshli fugas", selitra, ko'mir kukuni, oltingugurt.

To'siqlar urushning qadimiy vositasi hisoblanadi. Qadim zamonlardan dushman harakatlanishini qiyinlashtirish va xududlarni himoya qilish uchun turli to'siqlar: devorlar, tosh va tuproq uyumlari, chuqurlar, xandaqlar va boshqa turli-tuman to'siqlar qo'llanilib kelgan.

Poroxni poydo bo'lishi urushni olib borishga katta ta'sir ko'rsatdi, shu bilan birga maxsus to'siqlarni poydo bo'lishiga olib keldi. Bular birinchi bo'lib piyodalarga qarshi, ob'ekt va transportga qarshi minalar, keyinchalik tanklarni poydo bo'lishi bilan tanklarga qarshi minalar edi.

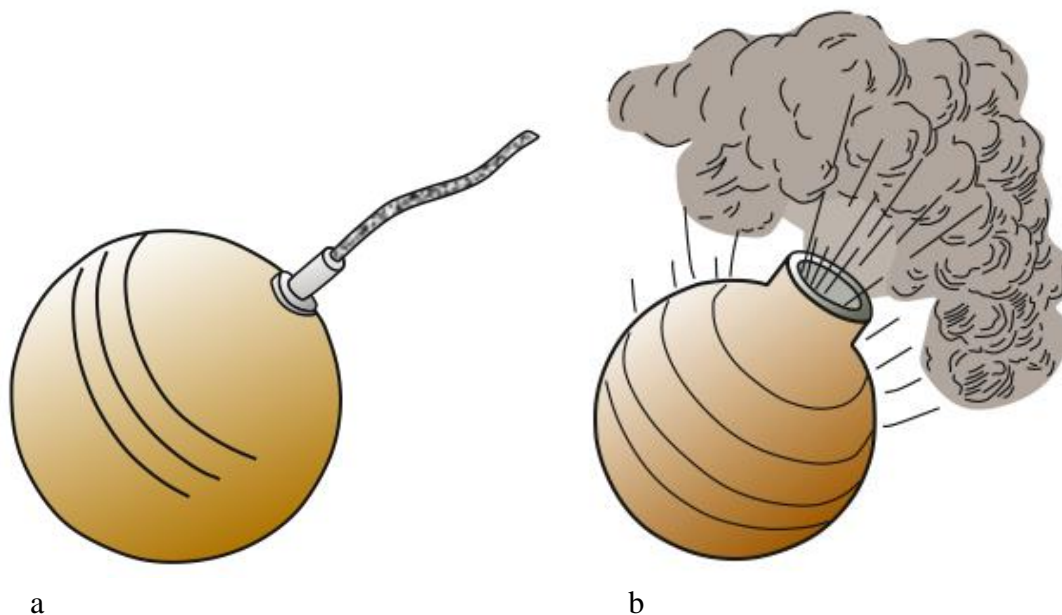
Bizga ma'lumki barcha ilmiy va texnikaviy boyliklar moddiy madaniyatining asosiy qismi bo'lib, yangi davrni oldingi davrdan olgan merosi hisoblanadi. Ushbu merosni kishqacha tahlili va uni baholash bizga nafaqat ma'lum bir texnik boyliklarni hisobga olishga va shu bilan birga biror yangi yo'nalish (ob'ekt) ni poydo bo'lishi va rivojlanishini boshqa bizga tarixdan ma'lum bo'lgan yo'nalish (ob'ekt) bilan solishtirishga imkon beradi.

Tarixiy manbalarga ko'ra poroxdan oldin "Grek olovi" nomi bilan mashg'ur bo'lgan portlovchi (yonuvchi) modda ixtiro qilinganini qayd qilib o'tishimiz kerak. Ushbu moddaning tarkibi hozirgi vaqtgacha ma'lum emas va birinchi marta 673 yili Konstantinopol shaxrini ximoya qilishda arab kemalariga qarshi ishlatilgan. "Grek olovi" ni naychalarga, sharlarga solib arab kemalari va jangovar tartibidagi askarlariga qarab otilgan. Ushbu qorishma tarkibi qatron (smola), oltin-gugurt, kanifol, selitra va turli qo'shimchalardan iborat bo'lib, yongan olovni suv bilan uchirib bo'lmasligi tariflangan.

682 yili xitoy kimyogari Sun Simyao juda yaxshi yonuvchi selitra, oltin-gugurt va yog'och qirimaridan tashkil topgan qorishma moddani tavsiflab o'tgan [1]. Usha davrdagi poroxni tarkibiy moddalar ulushi aniq ma'lum emas. bizning fikrimizcha tutunli (qora) poroxni tarkibi mexanik aralashma bo'lib, bunda selitra 75%, ko'mir 15% va oltingugurt 10% ni tashkil qiladi. Pekin missioneri Amio tomonidan 1778 yilda qadimgi xitoy xronikasini o'rganishda eramizdan avvalgi 618 yilda ("Grek olovi"ni poydo bo'lishigacha 12 asr oldin) xitoyliklarga poroxni xususiyatlari ma'lumligini xujatlarga asosan aniqladi. Usha davrda xitoyliklar poroxlarni mushakbozlikda keyinchalik harbiy ishlarda qo'llashgan. Uning ishlarida Xitoyliklar tomonidan qo'llangan portlovchi vositalarga tarif berilgan va chizmalari qoldirilgan. Xitoyliklar tomonidan "Yer momoqaldirog'i" nomi bilan ataluvchi vosita birinchi piyodalarga qarshi mina deb ham hisoblashimiz mumkin (1a-rasm). Ichi g'avvak bo'lgan shar shaklidagi idishga porox bilan o'q

parchalari aralashmasi to'ldirilgan va yerga 50-60 sm chuqurlikda dushman harakatlanishi mumkin bo'lgan joylarga ko'milgan. Sharlar bir biridan uncha uzoq bo'lmagan masofada bambuk qamishi ichiga joylashtirilgan oltin-gugurt bilan shimdirilgan orqanlar bilan birlashtirilgan. Bu bilan birin ketinlik bilan portlash ta'minlangan.

Keyingi, "Yutuvchi olov" nomi bilan ataluvchi, dushman piyodalari va qayiqlari ustiga uloqtirish uchun mo'ljallangan vosita hisoblanadi (1b-rasm). Ushbu vosita qatron (smola) va mumyo bilan qoplangan qog'ozli shar ko'rinishida bo'lib, uning ichiga porox va o'qlar aralashmasi solingan va uni yondirish uchun uzun plik ipi qo'llangan.



1-rasm. Amio tomonidan xitoy xronikasidan olib chizilgan rasm.

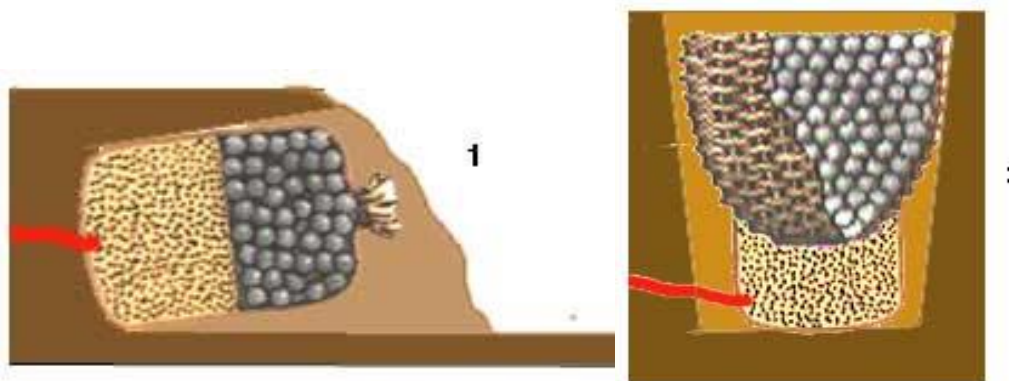
- a) "Yer momoqaldirog'i" birinchi piyodalarga qarshi mina;
b) "Yutuvchi olov" dushman piyodalari va qayiqlari ustiga uloqtirish uchun mo'ljallangan portlovchi vosita.

Yevropa va osiyo tarixiy manbalarga ko'ra soxibqiron Amir Temur qo'shinida mustahkam qal'a va qo'rg'onlarni qamal qilishda, dushman kuchlariga qirg'in keltirishda samarali qurol hisoblangan, ichiga yonuvchi modda - naft solingan ko'zachalar, irg'ituvchi o't sochish quroli - ra'dning uzluksiz ishlab turishini ta'minlovchi maxsus to'pchilar - ra'dandozlar mavjud bo'lgan [2, 3, 4].

Shu bilan birga Amir Temur qo'shini safida, hozirgi muhandislik qo'shinlari vazifalariga o'xshash vazifalarni bajaruvchi bo'linmalar va mutaxassislar bo'lgan. Bu bo'linmalarda katapultalar, suyuq yonuvchi moddalarni uloqtiruvchi qurilmalar, daryolar ustida ponton-qo'priklar tashkil qiluvchi, qal'a devorlari ostiga lahim (yer osti yo'li) kavlovchi va porox yordamida devorlarni portlatuvchi mutaxassislar bo'lgan [5, 6].

Yana bir piyodalarga qarshi mina ko'rinishini beruvchi vosita "Asalari uyasi" deb nomlangan. Temir shar ichiga temir parchalari bilan aralashgan porox to'ldirilgan. U yerga ko'milgan va bambuk qamishi ichiga joylashtirilgan oltingugurt bilan shimdirilgan orqan orqali ishga tushirilgan.

Turli ko‘rinishdagi nayzalarni otish uchun poroxdan foydalanilgan, bu usulni xitoyliklar tarixiy ma‘nbalarida va keyinchalik arablarning qadimgi qo‘l yozmalarida ko‘rishimiz mumkin. XIV asrda Yevropada o‘t ochish qurolini poydo bo‘lishi bilan “Toshli fugas” lar qo‘llana boshlandi. Yevropaning XIV-XV asr xujjatlarida ikki turdagi “toshli fugas” lar izohlangan (2-rasm).



2-rasm. “Toshli fugas” turlari:

1 – qiya turi; 2 – tik turi.

Portlash uchun alanga charm naychaga solingan porox yonishi orqali asosiy zaryad joyiga yetkazilgan. Qiya turdagi fugaslarni hozirgi vaqtda qo‘llanib kelinayotgan piyodalarga qarshi parchalanuvchi yo‘naltirilgan minalar turiga qiyoslasak bo‘ladi. Tik turdagi fugas hozirgi vaqtdagi aylana bo‘ylab ta‘lofat yetkazuvchi piyodalarga qarshi mina vazifasini bajarib kelgan. Lekin bu fugaslarni asosiy kamchiligi bu poroxni nam olish qobiliyati yuqoriligi uchun faqat qisqa muddatga jangovar xolatda bo‘lishi hisoblanadi.

Birinchi suv osti minasi rus minerlari tomonidan 1769 yilda Dnestr daryosida Xotin shahri atrofida turk askarlari tomonidan qo‘riqlanayotgan ko‘prikni portlatishda qo‘llanilgan. Ushbu mina oqim bo‘ylab harakatlanib ko‘prikni ustiga tegib portlashi oqibatida ko‘prik vayron qilingan.

1776 yilda amerikalik kapitan D. Bushnel tomonidan AQSh va Angliya o‘rtasidagi urishda bir necha turdagi suv osti minalari ishlab chiqilgan.

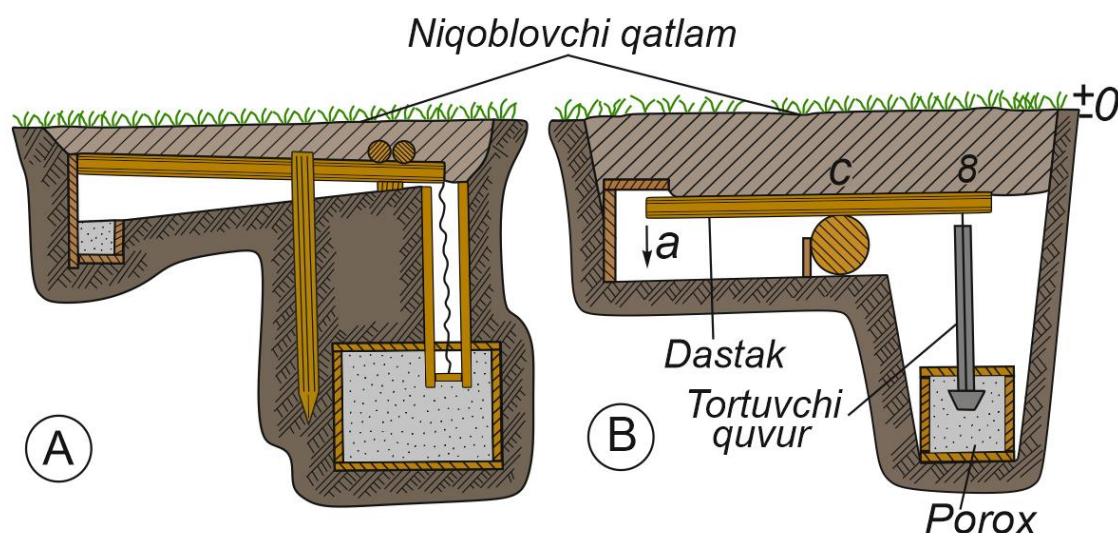
1806 yilda Fulton suv osti to‘sig‘ini ixtiro qilda va uni torpeda (baliq - galvanik skat “torpedo galvanie” nomidan olingan) deb nomlaydi. Torpedo mis slindir ko‘rinishida bo‘lib uning ichiga 100 funt porox joylashtirilgan va ishga suv kemasini miltiq krogiga tegishi yoki 5 minutli sekinlashtirgich soat mexanizmi orqali tushurilgan.

1862-64 yillarda AQSh dagi shimoliy va janubiy shtatlar o‘rtasidagi grajdanlar urishida piyodalarga qarshi minalar katta masshtabda qo‘llanila boshladi. Mina sifatida asosan portlamay qolgan pushka bomba va granatalardan qo‘lbola usulda tayorlangan vositalar bo‘ldi.

1877-1878 yillardagi Rus-turk urushida birinchi marta avtomatik piyodalarga qarshi mina (fugas) qo‘llandi.

Ushbu mina yerga qo‘milgan va porox yoki dinamit bilan to‘ldirilgan yog‘och qutidan yoki bochkadan va avtomatik ravishda ishga tushurish uchun mo‘ljallangan moslamadan tashkil topgan edi (3-rasm). Zaryad ichiga “tortiluvchi naycha” joylashtirilgan edi. Dastag *a* kuch bilan

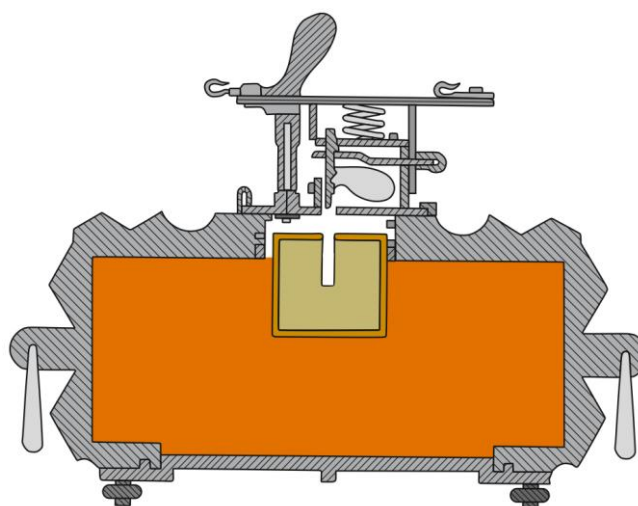
bosilganda b maxkamlangan “tortiluvchi naycha” ichida joylashtirilgan chaqmoqtosh poroxni alanganishiga olib kelgan.



3-rasm. Avtomatik fugas (mina) yoki “torpedo”

1905 yildagi Rus-yapon urushida rus qo‘shini Port Artur shahrini ximoyasida bir nechta piyodalarga qarshi mina (fugas) lardan foydalandi.

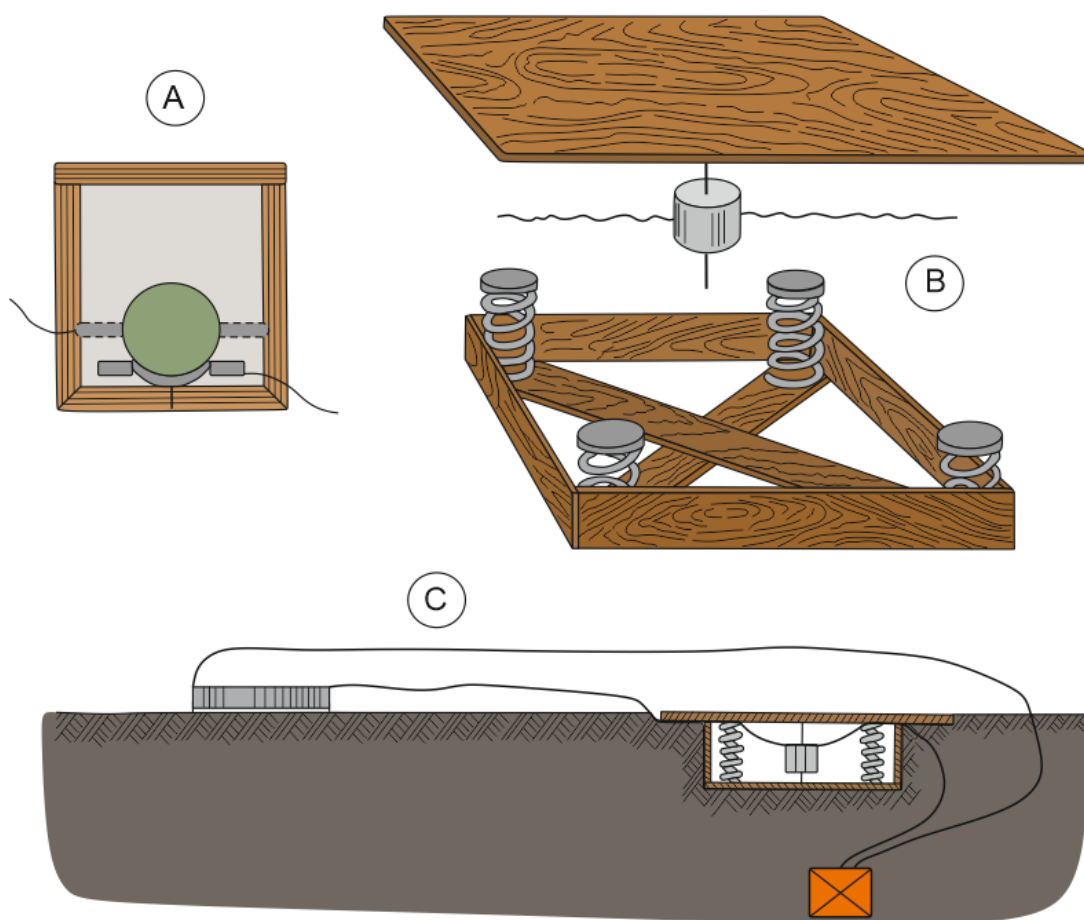
Sushinskiy “Dala fugasi” nomi bilan ma’lum bo‘lgan mina cho‘yan qobig‘dan iborat bo‘lgan (4-rasm). Konstruksiya fugasni xavfli va xavfsiz xolatga o‘tkazish uchun mo‘ljallangan saqlagich qo‘llangan. Portlatgich fugasni ikki usulda portlatishiga imkon bergan: tortqich simini tortilishi oqibatida va minani bosish oqibatida. Ushbu mina bizning fikrimizcha hozirgi zamon minalari bilan raqobatlasha oladi.



4-rasm. Sushinskiy “Dala fugasi”

Avtomatik elektrofugasning elektr tutashtirgichi ushbu konstruksiyaga ega edi (5-rasm). yog‘och stakan tubida sim ulangan tarelka joylashtirilgan; stakaning ichki devoriga metall gardishli doira ikkinchi sim bilan maxkamlangan; tarelkada erkin temir shar joylashtirilgan.

Tutashtirgichni egiltirilganda temir shar tarelkadan chiqib stakanning ichki devoriga maxkamlangan metall gardishiga tegadi va shu bilan elektr tutashish ro'y beradi.



5-rasm. Elektr tutashtirgichli avtomatik elektrofugas

Birinchi va ikkinchi jahon urishlarida minalarni sanoat sharoitida ishlab chiqishga katta ahamiyat berildi. Urush olib borayotgan davlatlar o'zining minalarini ishlab chiqarishni yo'lga qo'ydi, lekin bu minalarning tuzulishi, ishlash prinsipi bugungi kungacha yuqorida ko'rsatilgan O'rta asirlarda ixtiro qilgan usullar bo'lib qolmoqda.

Bugungi kunda piyodalarga qarshi minalar butun bir davlatlarning xayotiga katta tasir ko'rsatmoqda. Minalarni qo'llash faqat urush davri bilan o'lchanmay harbiy to'qnashuvlardan keyin ham uzoq davom etmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Матвейчук, В.В. Взрывное дело (Внимание, взрыв): учебно-практическое пособие. / В.В. Матвейчук. -М.: Академический Проект, 2005. -512 с.
2. Иволгин, А.И. Минно-подрывные средства, их развитие и применение: исторический очерк / А.И. Иволгин - М.: Военное издательство, 1949. – 188 с.

-
3. Artikbaev D.T. Amir Temurning muhandislik san'ati. O'zbekiston Respublikasi Mudofaa Vazirligi "O'zbekiston Armiyasi" ijtimoiy-siyosiy, axborot-tahliliy, ma'naviy-ma'rifiy, harbiy-vatanparvarlik jurnali, 2018, Iyun, № 2 (14) soni.
 4. O'zbekistonda harbiy ish tarixidan (kadimgi davrdan hozirgacha)/ O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi; mas'ul muharrir: D.X. Ziyaeva/ – Toshkent.: Sharq, 2012. – 96 b.
 5. Marsel Brion. Menkim, sohibqiron – jahongir Temur. – Toshkent.: Yangi asr avlodi, 2012. – 572 b.
 6. Ф.Х. Усманов, М.М. Курганбеков, Ч.Д. Угай. История войн и военного искусства. Книга 1. Древний мир, средние века и новое время. – Тошкент.: "Talqin", 2006. – 486 б.