

Date: 1<sup>st</sup> April-2026

УДК:53+551.502.4(076.5)

## **INNOVATION TEXNOLOGIYA VA QISHLOQ XO‘JALIGI**

**N.F.Nurmurodova**

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachiligi va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali assistenti q.x.f.f.d., (PhD)

**Annatsiya:** “Fizikaning qishloq xo‘jaligidagi ahamiyati” maqolasida fizik qonunlar, hodisalar va fizik asboblar qishloq xo‘jaligini rivojlantirish, hosildorlikni oshirish, xalq xo‘jaligining ushbu sohasida yangi innovatsion texnologiyalarni qo‘llashga qanday ta‘sir ko‘rsatishi o‘rganiladi. Turli qishloq xo‘jalik mashinalarida mexanika qonunlarini qo‘llash misol bo‘la oladi. Qishloq xo‘jaligining bo‘lajak mutaxassislariga fizika fanini o‘rgatishda har bir darsda mavzu qishloq xo‘jaligi jarayonlari va ob‘ektlari bilan bog‘lanishi kerak.

**Kalit so‘zlar:** agrofizika, biofizika, agrometeorologiya, inertsiya, elektrostimulyatsiya.

**Аннотация.** В статье «Значение физики в сельском хозяйстве» рассматривается, как физические законы, явления и физические приборы влияют на развитие сельского хозяйства, повышение урожайности, применение новых инновационных технологий в этой области народного хозяйства. Примером может служить применение законов механики в различных сельскохозяйственных машинах. При обучении физике будущих специалистов сельского хозяйства на каждом уроке тема должна быть связана с сельскохозяйственными процессами и предметами.

**Ключевые слова:** агрофизика, биофизика, агрометеорология, инерция, электростимуляция.

**Annotation.** The article “The Importance of Physics in Agriculture” examines how physical laws, phenomena and physical instruments affect the development of agriculture, increase in yield, and the application of new innovative technologies in this field of the national economy. An example is the application of the laws of mechanics in various agricultural machines. When teaching physics to future specialists in agriculture, in each lesson the topic should be associated with agricultural processes and objects.

**The keywords:** agrophysics, biophysics, agrometeorology, inertia, electrostimulation.

Qishloq xo‘jaligini rivojlantirish, hosildorlikni oshirish, innovatsion texnologiyalarni joriy qilish, bu tarmoqni yanada rivojlantirish uchun fizika fani muhim ahamiyatga ega. Mashhur olim I.M.Komov qishloq xo‘jalik fanlarini boshqa tabiiy fanlar bilan ayniqsa fizika fani bilan bog‘lab o‘rgatish lozimligini ta‘kidlagan. I.M.Komov o‘zining 1788 yilda chop etilgan «Dehqonchilik haqida» nomli kitobida fizikaning dehqonchilikdagi ahamiyati haqida shunday fikrlarni yozib qoldirgan: «Dehqonchilik oliy fanlarni davolash fani, shu bilan birgalikda kimyo, mexanika va deyarli barcha tabiiy fanlar bilan chambarchas bog‘langandir» deb ko‘rsatgan.

Fizik, akademik A.F.Ioffe ko‘p yillar davomida fizikaning agronomiyada qo‘llanilishini kuchaytirish zarurligini targ‘ib qilgan. Uning tashabbusi bilan Rossiyaning



Date: 1<sup>st</sup> April-2026

hozirgi Sankt-Peterburg shahrida 1932 yilda Agrofizika ilmiy-tadqiqot instituti tashkil qilingan va bu institut hozirgacha faoliyat ko'rsatmoqda.

Akademik A.F. Ioffe o'sha yillarda fizikaning agronomiyada qo'llanilishi juda yomon holatda ekanligini qayd qilib quyidagini aytgan: «Agronomlar fizikani bilmaydilar, fizika agrotexnik ta'lim amaliyotida deyarli ishtirok etmaydi, fiziklar esa agrotexnikani bilmaydilar va qiziqmaydilar, qishloq xo'jalik xodimlarining orasida fiziklar yo'q, agar ularga fizik tadqiqotlar zarur bo'lib qolsa, uni fizik bilimlar asosi bilan kam tanish bo'lgan kishilar tomonidan o'tkaziladi»[1].

Hozirgi vaqtda oradan qariyb bir asr o'tgan bo'lsa-da, fizikaning qishloq xo'jaligi sohasidagi ahamiyatini tushuntirish va qo'llash yetarli deb bo'lmaydi. Bu sohadagi kamchilliklarni bartaraf qilishga fizika fanini o'qitishda agrofizika, biofizika va agrometeorologiya kabi kontakt fanlarni o'qitish yordam beradi.

Hozirgi zamon tajribasidan ma'lumki fizikani faqatgina tibbiyotga qo'llanishi natijasida bu sohaning diagnostikasi, davolash usullari ancha yuqori darajada rivojlanib ketdi. Ayni davrda tibbiyotni, ultratovush diagnostikasi, rentgen, flyurografiya, MRT, PET, elektrokardiografiya, UVCh, UFO, elektroforez, darsenzalizatsiya, lazer terapiyasi kabi ko'plab tashhis qo'yish va davolash usullarisiz tasavvur etib bo'lmaydi.[2]

Fizik qonuniyatlar va hodisalarni o'simliklar va hayvonlar tuzilishi, fiziologiyasi va hujayrasiga tadbiri kuchaytirilsa bu sohada ham katta-katta o'zgarishlarni amalga oshirish mumkin bo'ladi. Quyida fizikaning faqat mexanika qismiga tegishli hodisalar va qonunlardan qishloq xo'jaligida foydalanilayotgan holatlarga to'xtalib o'tiladi.

Qishloq xo'jaligida inersiya qonuni ya'ni jismlarning tinch yoki to'g'ri chiziqli tekis harakat holatini saqlash xossasi qishloq xo'jaligida keng qo'llaniladi. Masalan, oddiy traktorning yon tomoniga o'rnatilgan, havo so'ruvchi qalpoqli tozalagichi bor. Dvigatel normada ishlashi uchun unga beriluvchi havo tarkibida chang va har xil iflosliklar bo'lmasligi kerak. Traktorning havo tozalagich qurilmasi havo inersiyasi qonuniga asosan ishlaydi.

Separatorlarning ishlash prinsipi ham noinersial sanoq sistemasida vujudga keluvchi inersiya kuchlariga asoslangan.[3,4,5]. Separatorlarning aylanma harakatida ham sutga nisbatan yengilroq bo'lgan qaymoq aylanish o'qi yaqinida to'planadi va alohida naycha orqali idishga oqib tushadi.

Shunigdek quritish mashinalari ish prinsipida ham inersiya qonunidan foydalaniladi. Qishloq xo'jaligi sohasida donlarni tozalash va navlarga ajratish uchun mo'ljallangan mashinalarda og'irlik kuchi ta'sirida tushayotgan don zarralariga havo oqimi ta'sir qiladi. Havo oqimining ta'sir kuchi har xil massali don zarralariga turlicha tezlanish beradi. Massasi katta, yirik don zaarralari nisbatan kichik tezlanish oladi va yaqinroqqa tushadi. Massasi kichik, mayda don zarralari esa katta tezlanish natijasida uzoqroqqa tushadi, natijada donning mayda bo'laklari alohida, yirik bo'laklari alohida yig'iladi.

Qattiq jismlarning aylanma harakati qonunlariga binoan mashina va aylanuvchi qismlari o'qlarining yo'nalishi, massa markazidan o'tuvchi geometrik o'qi yo'nalishi bilan ustma-ust tushadigan qilib yasaladi. Chunki bu mashinalarning, masalan, kombayn



Date: 1<sup>st</sup> April-2026

barabanining aylanish tezligi minutiga mingtadan oshadi. Agar geometrik va aylanish o'qlari ustma-ust tushmasa, burchak tezlikning katta qiymatlarida aylanish o'qiga va o'qning podshipnik hamda sharnirlariga katta dinamik nagruzka tushadi.

Dinamik nagruzkani kamaytirish maqsadida, tez aylanuvchi massiv mexanizmlar va ishchi g'ildiraklar egiluvchan, elastik valga o'rnatiladi. Katta aylanishlarda valning egilishi natijasida aylanuvchi jism og'irlik markazi uning geometrik o'qiga yaqinlashadi. Jismning massa markazidan o'tuvchi o'q atrofidagi aylanishi eng barqaror bo'ladi.

**Xulosa.** Yuqorida keltirilgan ma'lumotlardan shunday xulosaga kelish mumkinki, Respublikamizda bir-biriga uzviy bog'langan biosferadagi fizik jarayonlarni mohiyatini chuqur tushunish, undan bu soha rivoji uchun fizika fanini qishloq xo'jaligi sohasi bilan bog'lab mukammal o'rganishni tavsiya etamiz.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. X.Abdullaev, X.Arginboev, T.Xushvaqtov "Agrofizika" uslubiy qo'llanma. Toshkent 2003. -198 b.
2. E.Ismailov, N.Mamatqulov, G'.Xodjaev, N.Norboev."Biofizika" Toshkent. 2012 y. -249 b.
3. Turg'unov T.T. Amaliy fizika. Toshkent. "O'zbekiston" 2003 y. - 480 b.

