

**MILLIY O'QUV DASTUR" FIZIKA TA'LIMI ZAMONAVIY  
FIKRLASH USLUBINING ASOSI SIFATIDA**

*Mirzayev Mirgalim Shoyimardonovich.*

*Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti «Fizika va elektronika» kafedrasida katta  
o'qituvchisi*

*Annatsiya: Ushbu ishda fizika sohasidagi ilmiy bilimlar tarixi shartli ravishda to'rtta bosqichga ajratilgan. Hozirgi axborotlashgan jamiyatda oliy talim muassasalarida zamonaviy fizikani o'qitish tizimi qaysi bosqichlarni o'z ichiga olishi lozimligi haqida takliflar berilgan. Shuningdek fizikani o'rganishda bunday postneklassik yondashuvni amalga oshirish ta'lim jarayonini tashkil etish, tegishli ta'lim texnologiyalarini ishlab chiqish va amaliyotda joriy qilish haqida fikrlar bildirilgan.*

*Kalit so'zlar: Fizika ta'limi, postneklassik yondashuv makro va mikro olam, sinergetika, modernizatsiya,*

**«НАЦИОНАЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА» ФИЗИЧЕСКОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЕ КАК ОСНОВА МЫШЛЕНИЯ**

*Мирзаев Миргалим Шойимардонович*

*Старший преподаватель кафедры «Физика и электроника» Каршинского  
инженерно-экономического института*

*Аннотация: В данной работе История научных знаний в области физики условно разделена на четыре этапа. В современном обществе выдвигаются предложения о том, какие этапы должна включать современная система преподавания физики в высших учебных заведениях. Высказывались также мнения о том, что реализация такого постнеклассического подхода к изучению физики должна способствовать организации образовательного процесса, разработке и внедрению в практику соответствующих образовательных технологий.*

*Ключевые слова: физическое образование, постнеклассический подход, макро-и микромир, синергетика, модернизация,*

**PHYSICS EDUCATION" NATIONAL CURRICULUM « MODERNAS  
THE BASIS OF THE WAY OF THINKING**

*Mirzaev Mirgalim Shoyimardonovich.*

*Senior Lecturer of the Department of Physics and Electronics of the Karshi  
Institute of Engineering and Economics*

*Abstract: In this paper, the history of scientific knowledge in the field of physics is conditionally divided into four stages. In modern society, proposals are being put forward on what stages the modern system of teaching physics in higher educational institutions should include. Opinions were also expressed that the implementation of such a post-non-classical approach to the study of physics should contribute to the organization of the educational process, the development and implementation of appropriate educational technologies in practice.*

*Key words: physical education, post-non-classical approach, macro- and microcosm, synergetics, modernization,*

Kirish. Fizika sohasidagi ilmiy bilimlar tarixini shartli ravishda to‘rt bosqichga bo‘lish mumkin [1]. Ularning har biri, xususan, fanda ustunlik qiladigan tadqiqot me‘yorlari bilan ajralib turadi. Bu esa o‘z navbatida ma‘lum bir mustaqil ravishda fikrlash uslubining paydo bo‘lishiga sabab bo‘ladi.

1. Fizikaning kelib chiqishi tabiat haqidagi fizik va falsafiy tushunchalarning yaqinligi va hatto birlashishi shubhasiz ilmiy fikrlashning uslubiga ta‘sir ko‘rsatadi.

2. «Klassik» fizika bosqichi (XVII–XVIII asrlar). Klassik fikrlash g‘oyasi doirasidagi fizik tadqiqotlar uslubida tabiatning tugallangan, mantiqiy berk manzarasini yaratish edi. Tabiat haqidagi bilimlarni mexanikaning asosiy tamoyillari va g‘oyalariga qisqartirish kiritish g‘oyasi bilan asoslanadi. Natijada, XIX asrga kelib, mexanikaning o‘rnini elektrodinamika egalladi.

3. Kvant–relyativistik fizika bosqichi (XIX asr oxiri, XX asr o‘rtalari). Bu yerda yagona haqiqiy nazariya g‘oyasidan farqli o‘laroq, bir xil voqelikning bir biridan farq qiladigan bir nechta aniq nazariy tavsiflari mavjudligiga yo‘l qo‘yiladi, chunki ularning har biri ob‘ektiv haqiqiy bilim momentini o‘z ichiga olishi mumkin.

4. Ilm–fan rivojlanishining axborotlashgan hozirgi bosqichida biz, fizika asoslarida sifat jihatidan yangi ob‘ektlarni o‘rganishga jalb qilish bilan bog‘liq tub o‘zgarishlarga guvoh bo‘lmoqdamiz. Ushbu jadal o‘zgarishlarni keyingi ilmiy va texnologik inqilobning kashshofi deb ta‘riflash mumkin, uning davomida yangi, klassikadan keyingi fizika paydo bo‘ladi. Axborotlashgan jamiyatda ushbu fizika zamonaviy fizika deb ataladi.

Fizika ta‘limining hozirgi bosqichda rivojlanishini quyidagi:

1) bir qator tabiiy fanlar: matematika, fizika, kimyo, biologiya va boshqalarda o‘rganilgan turli xil ob‘ektlarning o‘zaro bog‘liqligi, uzluksizligi, o‘zaro o‘zgarishi mavjudligini nazarda tutadigan tadqiqotlarning fanlararo bog‘liqligi (fizik olamning yaxlitligi g‘oyasini amalga oshirish natijasi); bu tabiiy ravishda Mega, makro va mikro olamning fizik xususiyatlariga taalluqlidir, bu fazo va vaqtda turlicha ko‘rinishda namoyon bo‘ladigan yagona qonuniyatlarning natijasi;

2) global rivojlanish g‘oyasi zamonaviy fanning (xususan fizikaning) tabiatni o‘z o‘zini rivojlantirishda har tomonlama o‘rganishga bo‘lgan istagiga javobdir [2].

Obektlarni o‘rganishga fanlararo yondashuvning yorqin namoyon bo‘lishi tabiiy fanlarda (birinchi navbatda fizikada) paydo bo‘lgan sinergetika hisoblanadi. U rivojlanishning keng tarqalgan qonunlarini hamda, murakkab fizik tizimlarni o‘z–o‘zini tashkil etishini o‘rganadi. Yunon tilidan tarjima qilingan “sinergetika” so‘zining o‘zi qo‘shma harakatni anglatadi, ya‘ni u bir necha xil omillarning birgalikda harakati bilan yuzaga keladigan hodisalarni o‘rganadi, alohida har bir omil esa bu hodisani amalga oshirishga olib kelmaydi [3]. Sinergetikaning rivojlanishi olamni o‘rganishdagi yondashuvlardan chuqur o‘zgarishlarni keltirib chiqaradi. Bu borliqdan mavjullikka, barqarorlikdan boshqariladigan rivojlanishga, barqarorlikdan boshqariladigan rivojlanishga, tartib tasvirlardan yangi tartiblangan rivojlanish tuzilmalarni yaratadigan betartiblikka, salbiy teskari aloqa (homeostaz) orqali o‘z muvozanatini saqlaydigan tizimlardan rivojlanishning jadal jarayonlariga, nohiziqi ijobiy teskari aloqa orqali evolyusiyadan koevolyusiyaga, o‘zaro kelishigan turli xil murakkab evolyusiyaga konseptual o‘tishni anglatadi [4]. Sinergetika g‘oyalari zamonaviy fikrlash uslubi hodisasini tushinishda ham samaralidir [5]. Bizningcha, murakkab tizimlar xatti–harakatlarining sinergetik evolyusion nohiziqi modellari inson tafakkurining ijodiy faoliyatini tushunish uchun ham qo‘llanilishi mumkin. O‘z–o‘zini tashkil qilish tizimlari va ijodiy fikrlash jarayonlari umumiy xususiyatlarga yega. Ularning ikkalasi ham ijodiy yangilanish va takomillashtirishga intilishadi,

sinergetika tabiat va tafakkurning abadiy rivojlanishi sog'lom fikr va tushunchadan foydalangan holda fikrlash va harakat qilish imkoniyatini ochib beradi.

Fizika rivojlanishining hozirgi bosqichiga xos bo'lgan global olamda sodir bo'layotgan o'zgarishlar jarayoni barcha elementlarining yaxlitligi va o'zaro bog'liqligini tushunish tafakkurni tubdan qayta tashkil etishga, olamni dual ko'rinishidan voz kechishga va olamning sinkretik qarashlarini zamonoviy darajada qayta tiklab, noaniq fikrlash tizimini shakllantirishga olib keladi [6].

Sinkretik (yunonchadan–ulanish, birlashtirish manosini bildirib ) fikrlash turli xil hodisalar o'rtasidagi aloqalarni topish, ularni keltirib chiqargan hodisalarning sabablari haqidagi barcha farazlarni yaratish istagini ifodaydi. Bunday holda, tushunish hodisaning tafsilotlarini tahlil qilishdan emas, balki uni bir butun sifatida anglash va alohida qismlar mavjudligining ma'nosini yanada aniqlashdan boshlanadi.

Albatta, tadqiqot faoliyatida faqat yaxlitlikning asosiy tuzilishi va elementlarini izlashga yo'naltirilganligi hamda birlashtiruvchi xususiyatlarini izlashdagi muqobil yo'nalishlardan voz kechish kerak emas. Ushbu qo'shimcha munosabatlar va ikkalasi ham tabiatning tegishli tavsifi uchun zarurdir (N.Bor manosida)[2]. Ammo hozirgi vaqtda empirik va nazariy natijalarning to'planishi, zamonaviy ilmiy nazariyalar va konsepsiyalardagi muammolar va qarama qarshiliklarning keskinlashishi bizni yangi fundamental tadqiqotlarni rivojlantirishga, fikrlash uslubini, ilmiy muammolarni ko'rishni tubdan o'zgartirish bilan bog'liq yangi ilmiy inqilobni keltirib chiqarishga majbur qiladi. O'z navbatida, axbortlashgan jamiyat odamlarda fundamental fanning so'ngi yutuqlariga mos keladigan yangi yaxlit dunyoqarash va ilmiy dunyoqarashni shakllantirish zarurligini tobora ko'proq anglamoqda. Tabiiy fanlar nafaqat texnologiyalarning rivojlanishini ta'minlaydi, balki insonlarning mentalitetini rivojlantiradi, xususan, ularda ilmiy tafakkurning alohida turini shakllantiradi hamda ularning yetishmasligi axborotlashgan jamiyatda keskin seziladi.

Metodlar. Yuqoridagi bildirilgan fikrlar shuni ko'rsatadiki, yangi zamonaviy (sinergetik) fikrlash ,bir vaqtda nochiziqli, evolyusion, ijodiy va yaxlit usul hisoblanadi. Fikrlash uslubini shakllantirish har qanday fanni, shu jumladan, fizikani o'rganishning asosiy maqsadlaridan biridir. Aynan ushbu shakllangan fikrlash uslubi kelgusidagi ilmiy tadqiqotlar muvaffaqiyatini belgilaydi. Shuning uchun ushbu «Fizikani o'rganishning hozirgi metodik tizimi fizika fanining hozirgi amaldagi holatiga mos keladimi?» degan savol muhimligicha qoladi.

Amalga oshirilgan kuzatishlar va tahlil natijalari ushbu savolning javobi salbiy ekanligini ko'rsatadi. Amaldagi an'anaviy fizika ta'limi tarkibiy tuzilishi va mazmuniga davr talablariga mos ravishdagi o'zgartirish kiritilishi lozim deb hisoblanadi. Hozirgi davrda ham amaldagi fizika ta'limi mazmuni fan rivojlanishining klassik bosqichi mexanik qarashlarini o'rganish bilan cheklanib qolganligi amaliyotda o'z isbotini topgan. Fizika tarixida kvant–relyativistik bosqich g'oyalarini o'rganishga alohida e'tibor beriladi. Ammo, yuqorida muhokama qilingan sinergetik fikrlash uslubiga mos keladigan g'oyalar va usullar fizika kursida deyarli yo'q. Shu sababli, hozirgi davrda amaldagi fizika ta'limini o'rganishning metodik tizimi zamonaviy fikrlash uslubini shakllantirish uchun faqat minimal shart–sharoitlarni yaratgan holda barkamol rivojlangan, davr talablariga mos ravishdagi mutaxassis kadrlarni tayyorlashni talab qiladi.

XXI asr boshidagi global rivojlanish inqirozining ajralmas qismi bo'lgan zamonaviy ta'lim tizimining inqirozi, ko'p jihatdan bugungi ta'limning tor intizomiy munosabati bilan bog'liq. Buning natijasida, rivojlanayotgan postindustrial axborot jamiyati sharoitida odamlarga tobora yomonlashib borayotgan ekologik inqirozga,

axloqiy me'yorlar va ma'naviy qadriyatlarining qadrsizlanishiga, siyosiy va iqtisodiy vaziyatlarning beqarorligiga munosib javob berishga imkon bermaydigan voqelik haqidagi tasavvurlar paydo bo'ladi. Axborotlashgan jamiyatda ma'lumotlar jadal rivojlanishi natijasida biz muammolarning murakkabligini tushunish, turli sohalarida sodir bo'ladigan tezkor o'zgarishlarni ongimizda bo'lgan hodisalar o'rtasidagi bog'liqlik va o'zaro ta'sirlarni tushunish imkoniyatidan ortda qolib davr talablariga javob bera olmay qolinmoqda. Shuning uchun hozirgi axborotlashgan jamiyatda ta'limni tubdan isloh qilish bosqichi, oliy talim muassasasining bitiruvchisi bilimlarni o'zaro bog'lay oladigan malakali – mutaxassis bo'lib shakllanishiga olib keladi.

Pedagogik nazariyani modernizatsiya qilish zarurligini anglash, uni klassik bo'lmagan fanning asosiy talablariga muvofiqlashtirish zarurligini tushunish ilmiy jamoatchilik orasida o'tgan asrning 80 yillarning oxirida paydo bo'ldi. 1989–yilda Vena shahrida bo'lib o'tgan xalqaro simpoziumda so'zga chiqqan kanadalik professor R.Ramzay o'tgan asrning mexanistik qarashlari va tushunchalari to'riga chigallashgan pedagogika fanining nazariy va metodologik asoslarining holati chuqur tashvish uyg'otadi, deb ta'kidlagan [5]. Uning fikricha, boshqa barcha fan sohalaridagi tabiiy fanlarning so'nggi yutuqlarining jiddiy muammolariga javob izlash kerak. Pedagogika va jamiyatning barcha ijtimoiy pedagogik faoliyati uchun zamonaviy fikr yuritish, yangi tushuncha va davr talablariga muvofiq zamonaviy fizika ta'limi asoslarni ishlab chiqish zarurati mavjud.

Natijalar va Munozara (Introduction, Methods, Results, and Discussion, Conclusion). Yuqorida aytilganlarning barchasi fizika talimi talabalarning zamonaviy yaxlit fikrlash uslubini shakllantirish texnologiyasi yanada samarali bo'lishini ko'rsatadi, agar:

–“Fizika” fanining mohiyati va mazmunini ochib beradigan yangi yondashuv asosida fizika talimi tizimini fizik bilimlar, zamonaviy fikrlash va bilim faoliyati sohasidagi kompetensiyani rivojlantirishga qaratilgan yaxlit o'quv jarayonini tashkil etuvchi tizim tushunchasi sifatida ishlab chiqish;

–zamonaviy fizikaning evristik, konseptual, uslubiy va gumanitar salohiyatidan o'quvchilarning o'quv faoliyati va ijodkorligini rivojlantirish, ularning mustaqil fikrlay olish, zamonaviy tabiiy–ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda foydalanish.

Ko'rib turganimizdek, bu muammoni hal qilishning birinchi qadami an'anaviy ravishda qurilgan kursning turli «joylarida» zamonaviy fizikaning axborotlashgan jamiyatdagi alohida yutuqlari va yangiliklarini tarqatish emas, balki zamonaviy fizikada mustaqil ravishda mavjud bo'lgan bo'limlarning uslubiy ahamiyatini aniqlash va ularni me'yoriy kurslarning teng huquqli qismlarga aylantirishdir. Barcha oliy ta'lim muassasalarida me'yorga aylanishi kerak bo'lgan navbatdagi bosqich zamonaviy fizikani o'qitish tizimini yaratishdan iborat bo'lib, uni amalga oshirishning o'ziga xos xususiyatlari va shakllari ta'lim muassasalari yo'nalishiga qarab o'zgaradi.

Oliy talim muassasalarida zamonaviy fizikani o'qitish tizimi quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak:

–oliy talim muassasalarida zamonaviy fizikani o'qitishning maqsad va vazifalari batafsil ishlab chikilishi;

–me'yoriy, maxsus va fakultativ kurslar;

–maxsus fizik amaliyotlar;

–talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish (ilmiy stendlar, kurs ishlari, tezislari, magistrlik dissertatsiyalari ustida ishlash);

–kompyuter texnologiyalari asosida bilimlarni baholashning zamonaviy metodologiyasi;

–kafedrada (laboratoriyalarda) ilmiy potensialga ega o'qituvchilarning shaxsiy

ilmiy yutuqlari natijalaridan o'quv jarayonida foydalanishni yo'lga qo'yish;

–multimediyaga texnologiyalariga asoslangan oliy talim muassasalarida zamonaviy fizikani o'qitish metodikasining umumiy qoidalarini ishlab chiqish, shuningdek, turli yo'nalishdagi oliy talim muassasalarida zamonaviy fizikani o'qitish metodikasining xususiyatlarini aniqlash kabilarni o'z ichiga olishi kerak.

Axborotlashgan jamiyatda fizikani o'rganishda bunday postneklassik yondashuvni amalga oshirish ta'lim jarayonini tashkil etish, tegishli ta'lim texnologiyalarini ishlab chiqish va amaliyotda joriy qilishni talab qiladi. Bunday zamonaviy texnologiyalarni yaratish uchun asos bo'lishi kerak bo'lgan asosiy tamoyillar, bizning fikrimizcha, quyidagilardan iborat.

1. Turli xil yo'nalishdagi oliy talim muassasalarida dars berish jarayonida talabalarga tabiiy–ilmiy ratsional fikrlash va umuman olam haqidagi g'oyalarini shakllantirish uchun sharoit yaratish, ya'ni, kasbiy faoliyatning tegishli sohalariga tezda o'tish va ilmiy savodxonlikning yangi darajasiga bo'lgan ehtiyojni ehtiyojini ta'minlashdan iborat.

2. O'qishga bo'lgan qizishlarini oshirish uchun kelajakdagi kasbiy faoliyatning predmeti va ijtimoiy kontekstlarining o'quv faoliyati jarayoni va natijalariga, birinchi navbatda, zamonaviy fizika fani yutuqlarini o'rganishga bag'ishlangan darslarda mazmunli ta'sirini tushunishga erishish kerak.

3. Zamonaviy fizikani o'qitish metodikasi o'qitishning umumiy didaktik tamoyillariga mos va o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lishi lozim, ya'ni, bunda birinchi navbatda yuqori sifatli o'qitish usullari multimediyaga texnologiyalaridan keng foydalanishdan iborat. Zamonaviy fizika barcha fizik bilimlar mazmunini konseptual va dunyoqarashdek umumlashtiruvchi tuzilma vazifasini bajarishi lozim va shart.

5. Zamonaviy fizikani o'qitishni oliy talim muassasasi yo'nalishlari va shakllariga qarab o'zgarib turadigan tizimini yaratish kerak. Oliy talim muassasalarida zamonaviy fizikani o'qitish tizimi nafaqat talabalarning keyingi kasbiy tayyorgarligi uchun asosiy fundament sifatida fizik bilimlarni shakllantirishda, balki talabalarning zamonaviy yaxlit fikrlash uslubini rivojlantirishga ham yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Лагунов А.С., Ус Н.А., Ларионов А.П. История физики. Хронология событий, открытий, изобретений. Воронеж, 1999.–147 с.

2. Степанова Г.П. Обновление содержания физического образования в основной школе на основе информационного подхода. Автореф. диссер. на соискание ученой степени доктора пед. наук. М., ИОСО РА, 2002. – 33 с.

3. Новая иллюстрированная энциклопедия. В 20 т.–Т. 16.–М.: Большая российская энциклопедия, 2001.

4. Турсунов Қ.Ш. Синергетик илмий дунёқарашда. –//«Нанотехнология ва қайта тикланадиган энергия манбалари: муаммо ва ечимлар» республика илмий–амалий конференция материаллари, 326–328 б.–Қарши, 2012

5. Турсунов Қ.Ш. Роль интеграции в образовании XXI века.–Некус шахри, ж: “Муғалим ҳам узликсиз билимлендирий”.–67–71 б.– №4.–2012.

6. Шарыпов О.В. Об актуальности создания постнеклассической физики // Гуманитарные науки в Сибири.–1998. – № 1.