

ISSN 2709-7676

**ДОНИШКАДАИ ТЕХНОЛОГИЯ ВА МЕНЕҶМЕНТИ
ИННОВАТСИОНӢ ДАР ШАҲРИ КӮЛОБ
МАҶАЛЛАИ ИЛМӢ - ОММАВИИ
«Илм ва технологияи асри XXI»
2023/ №1(9)**

**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННОГО
МЕНЕДЖМЕНТА В ГОРОДЕ КУЛЯБ
НАУЧНО – ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ
«Наука и технология XXI века»
2023/ №1(9)**

**INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND INNOVATION
MANAGEMENT IN KULOB CITY
POPULAR SCIENTIFIC JOURNAL
Science and technology of the XXI century
2023/ №1 (9)**



КӮЛОБ -2023

МУАССИС:

Донишкадаи технология ва менечменти
инноватсионӣ дар шаҳри Кӯлоб
мачалла январи соли 2020 таъсис ёфтааст.
Дар як сол 2-4 маротиба нашр мегардад.

САРМУҲАРРИР:

Обидов Зиёдулло Раҳматуллоевич - доктори илмҳои техники, профессор

МУОВИНОНИ САРМУҲАРРИР:

Васюкова Анна Тимофеевна – доктори илмҳои техники, профессор

Шоев Алмосшо Наботович – номзади илмҳои техники, дотсент

ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ:

13.00.01 – Илмҳои педагогӣ

1	Шоҳиён Нуралӣ Набот	Доктори илмҳои педагогӣ, профессор
2	Иззатова Муҳаббат Иноятовна	Доктори илмҳои педагогӣ, профессор
3	Ғуломов Ислон Назарович	Доктори илмҳои педагогӣ, профессор
4	Иброҳимов Грез	Номзади илмҳои педагогӣ, профессор
5	Садулоев Мадисо	Номзади илмҳои фалсафа, дотсент
6	Шарипов Бегиҷон	Номзади илмҳои педагогӣ, дотсент

05.00.00 – Илмҳои техники

1	Сафаров Хучавалӣ	Доктори илмҳои техники, профессор
2	Битус Евгений Иванович	Доктори илмҳои техники, профессор
3	Плеханов Алексей Фёдорович	Доктори илмҳои техники, профессор
4	Мурог Игор Александрович	Доктори илмҳои техники, профессор
5	Ярушкина Надежда Глебовна	Доктори илмҳои техники, профессор
6	Шоев Алмосшо Наботович	Номзади илмҳои техники, дотсент
7	Мамадризохонов Акбар Алихонович	Доктори илмҳои биологӣ, профессор
8	Бобоев Мариё Тиллоевич	Доктори илмҳои биологӣ, профессор
9	Суслов Анатолий Григорьевич	Доктори илмҳои техники, профессор
10	Разумеев Константин Эдуардович	Доктори илмҳои техники, профессор
11	Наврузшоев Довудшо	Доктори илмҳои биологӣ, профессор
12	Қурбонов Бобоҳон	Номзади илмҳои техники, дотсент

08.00.00 – Илмҳои иқтисодӣ

1	Шарифов Зариф Раҳмонович	Доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор
2	Пиризода Чалил Сафар	Доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор
3	Ғаниев Таваралӣ Бобоевич	Доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор
4	Раҷабов Исохуча Ҳамидович	Номзади илмҳои кишоварзӣ, дотсент
5	Куганов Немат	Номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсент
6	Тағоев Ҷумаҳон Ҳамроевич	Номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсент
7	Комилов Низомуддин Бегаҳмадович	Номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсент

УЧРЕДИТЕЛЬ:

Институт технологий и инновационного менеджмента в городе Куляб
Журнал издаётся с января 2020 года.
В году печатается 2-4 номера

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Обидов Зиёдулло Раҳматуллоевич – доктор технических наук, профессор

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Васюкова Анна Тимофеевна – доктор технических наук, профессор
Шоев Алмосшо Наботович – кандидат технических наук, доцент

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

13.00.01 – Педагогические науки

1	Шохиён Нурали Набот	Доктор педагогических наук, профессор
2	Иззатова Мухаббат Иноятовна	Доктор педагогических наук, профессор
3	Гуломов Ислон Назарович	Доктор педагогических наук, профессор
4	Иброҳимов Грез	Кандидат педагогических наук, доцент
5	Садулоев Мадисо	Кандидат филологических наук, доцент
6	Шарипов Бегичон	Кандидат педагогических наук, доцент

05.00.00 – Технические науки

1	Сафаров Худжавали	Доктор технических наук, профессор
2	Битус Евгений Иванович	Доктор технических наук, профессор
3	Плеханов Алексей Фёдорович	Доктор технических наук, профессор
4	Мурог Игорь Александрович	Доктор технических наук, профессор
5	Ярушкина Надежда Глебовна	Доктор технических наук, профессор
6	Шоев Алмосшо Наботович	Кандидат технических наук, доцент
7	Мамадризохонов Акбар Алихонович	Доктор биологических наук, профессор
8	Бобоев Мариё Тиллоевич	Доктор биологических наук, профессор
9	Суслов Анатолий Григорьевич	Доктор технических наук, профессор
10	Разумеев Константин Эдуардович	Доктор технических наук, профессор
11	Наврүзшоев Довудшо	Доктор биологических наук, профессор
12	Курбонов Бобохон	Кандидат технических наук, доцент

08.00.00 – Экономические науки

1	Шарифов Зариф Рахмонович	Доктор экономических наук, профессор
2	Пиризаде Джалил Сафар	Доктор экономических наук, профессор
3	Ганиев Таварали Бобоевич	Доктор экономических наук, профессор
4	Раджабов Исохуджа Хамидович	Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
5	Куганов Немат	Кандидат экономических наук, доцент
6	Тагоев Джумахон Хамроевич	Кандидат экономических наук, доцент
7	Комилов Низомуддин Бегахмадович	Кандидат экономических наук, доцент

FOUNDER:

Institute of Technology and Innovation
 Management in Kulob city.
 The magazine is being published from January 2020.
 2-4 issues are publishing per year.

CHIEF EDITORS:

Obidov Ziyodullo Rahmatulloevich –Doctor of Technical Sciences, Professor

DEPUTY CHIEF EDITORS:

Vasyukova Anna Timofeevna - Doctor of Technical Sciences, Professor
Shoev Almosho Nabotov- Candidat of Technical Sciences, Associate Professor

EDITORIAL TEAM:

13.00.01- Pedagogical Sciences

1	Shohiyon Nurali Nabot	Doctor of pedagogical Sciences, Professor
2	Izzatova Muhabbat Inoyatovna	Doctor of pedagogical Sciences, Associate Professor
3	Gulomov Islam Nazarovich	Doctor of pedagogical Sciences, Professor
4	Ibragimov Grez	Candidat of pedagogical Sciences, Professor
5	Saduloev Madiso	Candidat of philosophical Sciences, Associate Professor
6	Sharipov Begichon	Candidat of pedagogical Sciences, Professor

05.00.00 – Engineering Sciences

1	Safarov Khujavali	Doctor of Technical Sciences, Professor
2	Bitus Evgeni Ivanovich	Doctor of Technical Sciences, Professor
3	Plekhanov Alexey Fyodorovich	Doctor of Technical Sciences, Professor
4	Murog Igor Alexandrovich	Doctor of Technical Sciences, Professor
5	Yarushkina Nadezhda Glebovna	Doctor of Technical Sciences, Professor
6	Shoev Almosho Nabotov	Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
7	Mamadrizokhonov Akbar Alikhonovich	Doctor of Biological Sciences, Professor
8	Boboev Mario Tilloevich	Doctor of Biological Sciences, Professor
9	Suslov Anatoli Grigoryevich	Doctor of Technical Sciences, Professor
10	Razumeev Konstantin Eduardovich	Doctor of Technical Sciences, Professor
11	Navruzshoev Dovudsho	Doctor of Biological Sciences, Professor
12	Kurbonov Bobokhon	Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

08.00.00 – Economic Sciences

1	Sharipov Zarif Rahmonovich	Doctor of Economic Sciences, Professor
2	Pirizoda Jalil Safar	Doctor of Economic Sciences, Professor
3	Ganiev Tavarali Boboevich	Doctor of Economic Sciences, Professor
4	Rajabov Isokhuja Hamidovich	Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
5	Kuganov Nemat	Candidat of Economic Sciences, Associate Professor
6	Taghoev Jumakhon Hamroevich	Candidat of Economic Sciences, Associate Professor
7	Komilov Nizomiddin Begahmadovich	Candidat of Economic Sciences, Associate Professor

ИЛМҲОИ ПЕДАГОГӢ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
EDUCATIONAL SCIENCE

ЭҶОДИЁТИ ОРОИШӢ, АМАЛӢ ВА ТЕХНИКИИ МАКТАББАЧАГОН ДАР РАФТИ МАШҶУЛИЯТҶОИ ФАНИИ ТЕХНОЛОГИЯ (ТАЪЛИМИ МЕҶНАТ)

Бобокалонов Н.Р.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Муносибати дастҷамъона барои ташкили раванди таълим дар марҳилаи ҳозираи инкишофи муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва принсипи методологии ташкили кори он, муҳимтарин шарти инкишофи ҳаматарафаи шахсияти мактаббачагон мебошад. Аҳамият ва зарурияти мунтазам такмил додани ҷиҳатҳои муҳимтарини таркибии инкишофи ҳаматарафаи шахсият ки, тарбияи эстетикӣ ва меҳнатиро муайян мекунад, вазифаи асосии замони муосир ба ҳисоб меравад. Дар амалӣ гардонидани тарбияи эстетикӣю меҳнатии мактаббачагон ва дар инкишофи маънавии онҳо машғулиятҳои эҷодии техникӣ, ороишию амалӣ аҳамияти калон доранд. Тайёр кардани макету маснуоти санъати ороишию амалӣ кори шавқовар буда душворихоро паси сар менамояд ва дар мактаббачагон меҳнатдустӣ, суботкорӣ дар роҳи расидан ба мақсади пешбинишуда тарбия карда, ба ташаккули характер мусоидат мекунад.

Барои инкишоф додани эҷодии техникӣ, ороишию амалии мактаббачагон, тайёр кардани кадрҳои баландхатисоси педагогӣ зарур аст, ки онҳо метавонанд дар рафти машғулиятҳо унсурҳои эҷодии онҳоро инкишофу такмил диҳанд.

Тайёр кардани омӯзгорони фанни технология ба эҷодии техникӣ, ороишию амалии мактаббачагон яке аз вазифаҳои муҳимтарини мактаби олий мебошад. Тадқиқотҳои С.И., Архангельский, И.А. Зимняя, С.И. Зиновьева, А.Д. Сазонова, В.А. Слестенина. ба баррасии проблемаҳои маълумоти олии педагогӣ бахшида шудааст.

Проблемаҳои омодагии касбии омӯзгорони ояндаи фанни мазкурро ки моҳият ва соҳти фаъолияти педагогиро ҳамчун протсеси эҷодӣ ошкор мекунад, як қатор тадқиқотчиён мавриди омузиш қарор додаанд: О.А. Абдуллиной, В.П. Беспалько, В.Г. Рындак, В.А. Слестениным, Э.Ш. Хамитовым, Н.М. Яковлевой [1,3].

Масъалаҳои муносибати эҷодӣ ба фаъолияти омӯзгор дар асарҳои В.И. Андреева, А.С. Гаязова, В.И. Загвязинского, В.А. Кан-Калика, А.В. Кирьяковой, В.В. Краевского, А.З. Раҳимова ба таври возеҳ байён гардидааст.

Татбиқи ин равиш бо истифода аз дастовардҳои илмҳои психологию педагогӣ, ҷорӣ намудани усулҳои эҷодии таълиму тарбия дар мактаб, бо истифода аз воситаҳои, ки фаъолияти маърифатии хонандагонро баланд мебардоранд, амалӣ карда мешавад. Фаъолияти эҷодӣ дар процесси таълим дар мактаббачагон як қатор сифатҳоро ба вучуд меоварад, ки онҳо ба хислатҳои шахсияти коргар, муҳандис ва олимони оянда мансубанд.

Самаранокии тадқиқот дар соҳаи таълими технология аз масъалаҳои ташаккули донишҳои техникий мактаббачагон дар процесси тайёрии меҳнатӣ, дар машғулиятҳои эҷодиёти техникий ва ороишию амалӣ муҳокима карда мешаванд, иборат аст. Тадқиқоти Ю.К. Васильева, Э.Д. Новожилова, С.В. Сальцевой, В.А. Полякова, С.Д. Чуркина ба ҳалли масъалаҳои назариявӣ ва амалии омода кардани омӯзгорони ояндаи технология ба соҳаҳои гуногуни фаъолияти касбӣ бахшида шудааст.

Мақолаҳои олимони рус В. Горский, Б.М. Игошев, Д.М. Комский, Ю.С. Столяров ба ташукулёбии эҷодиёти техникий дар фаъолияти таълимӣ ва беруназсинфӣ, инчунин дар қори маҳфилҳои муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва муассисаҳои таълимии иловагӣ бахшида шудааст.

Самаранокии ташаккули хислатҳои эҷодии мактаббачагон дар ташкили фаъолияти эҷодӣ бештар аз қобилияти қорӣ омӯзгорон вобаста аст. Масъалаҳои равандҳои роҳбарӣ дар фаъолияти педагогӣ дар асарҳои Б.С. Безрукова, М. Поташника, В.П. Стрезикозина, М.Н. Терехина дарҷ гардидааст, ки онҳо фаъолияти касбии омӯзгорро раванди ташкилию идоракунӣ мебаранд.

Проблемаи ташаккули омодагии омӯзгорони ояндаи фанни технология оид ба эҷодиёти техникий хонандагон дар асарҳои Л.В. Быстрова, В.Г. Козлова, С.М. Саломатова қайд гардидааст.

Ба ақидаи онҳо эҷодиёти ороишӣ, амалӣ ва техникий мактаббачагон — воситаи муассири тарбия, раванди мақсадноки таълим ва рушди қобилиятҳои эҷодии хонандагон дар натиҷаи ба вучуд овардани объектҳои моддӣ, ки аломатҳои ғоиданокӣ ва навоарӣ доранд, мебошад.

Ба мактаббачагон майлу хоҳиши якҷоя, коллективона қор кардан хос аст. Ин хоҳиш, ки аз муассисаҳои томактабӣ тарбия карда мешавад, дар фаъолияти эҷодии тарбиявӣ ифодаи равшан пайдо мекунад. Тадқиқоти мушкилотҳои пайдошуда, ба шахсияти мактаббачагон таъсир расонида диққатро ба системаи муносибатҳои коллективӣ, ки дар процесси фаъолияти якҷояи бачагон ва калонсолон ба вучуд меоянд, ҷалб менамояд. Чунин воридшавӣ боиси тағйироти назарраси шахсӣ мегардад.

Дар вақти тайёр кардани омӯзгорони ояндаи фанни технология ба иштироки бевоситаи онҳо дар эҷодиёти техникий, ороишию амалӣ диққат

додан лозим меояд. Тадқиқот ба инкишофи қобилиятҳои бадеӣ ва техникий донишҷӯён бахшида шудааст, ки имконияти истифода бурдани шаклҳои ташкилии корро, ки аз нақшаҳои таълимии стандартӣ фарқ мекунад, тасдиқ мекунад. Дар раванди идоракунии фаъолияти эҷодии мактаббачагон усули ташхиси қобилиятҳои эҷодӣ дохил карда шудаанд, ки барои фаҳмидани он ва дар кадом намуди фаъолият ва дар кадом шароит худро самараноктар баён карда метавонанд, кӯмак мекунад.

Оид ба методологияи ҳалли масъалаҳои дорои мазмуни техникӣ ва конструктивидошта Г.С. Альтшуллер, Г.А. Балла, А.В. Брушлинский, М.И. Денисова, И.М. Низомова, А.Ф. Эсаулов асарҳоеро пешниҳод намудаанд, ки ба рушди қобилиятҳои эҷодии инфиродӣ ва омодагии мактаббачагон ба усулҳои ғайристандартӣ ҳалли масъалаҳои техникӣ мусоидат мекунад. Дар навбати худ барои муайян кардани қобилиятҳои эҷодӣ, ва пайдоиши тасаввурот, ба онҳо таълим додани фаҳмиши интиқодӣ дар бораи технологияҳои муосир ва равандҳои истехсолӣ, ташаккул додани майл ба фаъолияти ихтироъкорӣ ва такмилдиҳии эҷодиёти техникӣ пешниҳод мегардад [2,4].

Солҳои охир тадқиқоти диссертатсионии самтҳои педагогӣ ба масъалаҳои ташаккули омодагии омӯзгори оянда ба ташкили фаъолияти эҷодии хонандагон бахшида шудааст.

Ҳамин тариқ, барои оморасозии омӯзгори фанни технология, ки ба ташкили фаъолияти эҷодии хонандагон дар раванди таълими технология қодир мебошад, заминаи кофии илмӣ, методӣ ва психологию педагогӣ ниҳоят зарур аст.

Дар асоси таҳлили назариявии адабиётҳои дастрасшуда, омузиши тадқиқоти таълими технологӣ, проблемаи таҷрибаи кориро дар мактаб ва донишкадаҳо муайян намуда, зиддиятҳои байни талаботи объективии мавҷудаи ҷамъиятро ба омузгорони ояндаи фанни технология бо таври зайл муайян ва мураттаб намудем:

- роҳбарӣ ба эҷодиёти ороишию амалӣ ва техникий мактаббачагон ва тайёрии касбии омузгори ояндаи фанни технология;
- дар байни имкониятҳои мавҷуда, омодагии касбӣ барои идоракунии эҷодиёти ороишӣ, амалӣ ва техникий мактаббачагон ва рушди нокифояи ҷанбаҳои психологию педагогӣ, ташкилӣ, идоракунӣ ва мазмуни ин намуди таълими педагогӣ.

Аҳамияти проблемае, ки мо дида мебароем, барои муайян кардани мавзӯи тадқиқот асос гардид: "Тайёр кардани омузгорони ояндаи фанни технология барои роҳбарӣ ба эҷодиёти ороишию амалӣ ва техникий мактаббачагон".

Эҷодиёти ороишӣ, амалӣ ва техникӣ дар раванди таълим нақши асосиро ишғол намуда, на танҳо ба азхудкунии донишу малакаҳои касбӣ, балки ба ташаккули дарки эстетикӣ, тафаккури фазоӣ, инчунин қобилияти қор қардан бо маводи гуногун ва асбобҳо. Дарсҳои технология ба талабагон имконият медиҳанд, ки эҷодиёти худро баён кунанд, асосҳои фанҳои техникиро азхуд кунанд, ҳалли масъалаҳои амалӣ ва дарёфт намудани роҳҳои навоҷоронаро ёд гиранд.

Яке аз хулосаҳои асосии таҳқиқот ин аст, ки ҳамгироии ҳунариҳои ҳунари ва эҷодиёти техникӣ дар барномаи таълимӣ ба ташаккули шавқу рағбати устувори донишҷӯён ба меҳнат мусоидат намуда, ҳавасмандии онҳоро ба таҳсил зиёд мекунад ва барои қушодани нерӯи эҷодии онҳо мусоидат мекунад.

Ҳамин тариқ, қорӣ ва истифодаи фаъолонаи эҷодиёти ороишӣ, амалӣ ва техникӣ дар дарси технология раванди таълимро ғанӣ гардонид, онро барои хонандагон шавқовару пурмазмунтар мегардонад, инчунин ба инкишофи ҳамҷонибаи шахсияти онҳо мусоидат мекунад.

Адабиёт:

1. Абдуллина О.А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования: Для пед. спец. высш. учеб. заведений.—2-е изд., перераб. и доп.—М.: Просвещение, 1990.— 141 с.
2. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы: Учебно-метод. пособие.— М.: Высшая школа, 1980. 368 с.
3. Комский Д.М. Подготовка руководителей детской технической самодеятельности в области радиоэлектроники, автоматики и кибернетики в педагогическом институте: Автореф. дисс. канд. пед. наук.— М., 1963.— 20 с.
4. Рындак В.Г. Формирование творческого потенциала учителя: теория и диагностика. М., 1994. - 114 с.

ЭҶОДИЁТИ ОРОИШӢ, АМАЛӢ ВА ТЕХНИКИИ МАКТАББАҶАГОН ДАР РАФТИ МАШҶУЛИЯТҲОИ ФАНИИ ТЕХНОЛОГИЯ (ТАЪЛИМИ МЕҶНАТ)

Мақола ба яке аз масъалаҳои мубрами соҳаи маориф, масъалаи рушди эҷодиёти ороишӣ, амалӣ ва техникӣ мактаббачагон дар рафти машғулиятҳои фанӣ технология (таълими меҳнат) бахшида шудааст.

Дар вақти тайёр кардани омузгорони ояндаи фанни технология ба иштироки бевоситаи онҳо дар эҷодиёти техникӣ, ороишию амалӣ диққат додан лозим меояд.

Дар мақола доир ба муайян кардани қобилиятҳои эҷодӣ ва пайдоиши тасаввурот, ба онҳо таълим додани фаҳмиши интиқодӣ доир ба технологияҳои муосир ва равандҳои истехсолӣ, ташаккул додани майл ба фаъолияти ихтироъкорӣ ва такмилдиҳии эҷодиёти техникӣ тавсияҳо пешниҳод гардидааст.

Калидвожаҳо: маҳорат, эҷодиёти ороишӣ, тарбияи эстетикӣ, тарбияи меҳнатӣ, санъати ороишию амалӣ, эҷодиёти техникӣ.

ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО УЧАЩИХСЯ ВО ХОДЕ ЗАНЯТИЙ ПО ТЕХНОЛОГИИ (ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЯ)

Статья посвящена одной из актуальных проблем сферы образования, проблема развития декоративно-прикладного и технического творчества учащихся в ходе занятий по предмету технология (трудовое обучения).

При подготовке будущих преподавателей технологии необходимо обратить внимание на их непосредственное участие в техническом, декоративно-прикладном творчестве.

В статье даны рекомендации по выявлению творческих способностей и возникновению воображения, обучению их критическому пониманию современных технологий и производственных процессов, формированию склонности к изобретательской деятельности и совершенствованию технического творчества.

Ключевые слова: умение, декоративно-прикладное творчество, эстетическое воспитание, трудовое воспитание, декоративно-прикладное искусство, техническое творчество.

DECORATIVE, APPLIED AND TECHNICAL CREATIVITY OF STUDENTS DURING TECHNOLOGY CLASSES (LABOR TRAINING)

The article is devoted to one of the urgent problems of the field of education, the problem of the development of decorative, applied and technical creativity of students during classes on the subject of technology (labor training).

When preparing future technology teachers, it is necessary to pay attention to their direct participation in technical, decorative and applied creativity.

The article provides recommendations on identifying creative abilities and the emergence of imagination, teaching them a critical understanding of modern

technologies and production processes, forming a propensity for inventive activity and improving technical creativity.

Keywords: skill, decorative and applied creativity, aesthetic education, labor education, decorative and applied art, technical creativity.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Бобокалонов Наврузбек Ражабович - омӯзгори кафедраи методикаи таълими технологияи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. Суроға: 735140, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Бохтар, кӯчаи Айнӣ 67. Тел.: (+992) 000020455; E-mail: navruz210286@mail.ru

Информация об авторе:

Бобокалонов Наврузбек Раджабович – преподаватель кафедры технологической методики обучения Бахтарского государственного университета имени Насира Хусрава. Адрес: 735140, Республика Таджикистан, город Бохтар, улица Айны, 67. Тел.: (+992)000020455; Электронная почта: navruz210286@mail.ru

Information about the author:

Bobokalonov Navruzbek Rajabovich - teacher of the Department of Technology Education Methodology of the Bakhtar State University named after Nasir Khusrav. Address: 735140, Republic of Tajikistan, Bokhtar city, Ainy street 67. Tel.: (+992) 000 020455; E-mail: navruz210286@mail.ru



**DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC COMPETENCE OF STUDENTS
ON THE TOPIC "GENETIC CONNECTIONS OF THE MAIN CLASSES
OF INORGANIC COMPOUNDS" IN THE CHEMISTRY COURSE OF
SECONDARY SCHOOL**

Umarov S.A., Sirojov F.Z.

Khujand State University named after academician B. Gafurov

The founder of peace and National Unity, the Leader of the Nation, the President of the Republic of Tajikistan, dear Emomali Rahmon, in his message to the Majlisi Oli, noted: “It is necessary for education leaders and workers in response to the care and support of the state and the efforts of the patriotic mood

of the people to raise the level and improve the quality of education at all levels of education. Also, to strengthen control over the development of modern knowledge by students, to encourage teenagers and young people to read fiction and scientific books, to strengthen their creative abilities. In this regard, in order to further improve the establishment of the study of natural, exact and mathematical sciences, as well as the development of technical thinking of the younger generation, we propose to declare the years 2020-2040: “The twentieth Anniversary of the study and development of natural, exact and mathematical sciences” [1].

In connection with the above, secondary schools and universities face the most important task, such as the formation of a broad worldview among students, including moral, aesthetic, scientific and legal education.

Because the chemistry of the XXI century is the basis of the development of world civilization, without which it is impossible to imagine today’s human life, his culture, worldview and lifestyle. Everywhere we will see the miraculous power of chemistry and chemical technologies [2].

Improving the effectiveness of the lesson is the main task of the teacher. The success of its solution largely depends on the teaching methodology, which allows equipping students with deep and solid knowledge, teaching them to work with interest and independently. It is obvious that their interest in studying and creativity makes them more active in the educational process, which leads to greater motivation, the manifestation of their talents and the achievement of success in the study of science [4].

During the study of this topic, the information obtained by students from the introduction to chemistry on oxides, bases, acids and salts is systematized, and new information is added. The following questions are additionally formulated here: classification of oxides, acids and salts. The interaction of oxides and alkalis, oxides and amphoteric bases and the genetic relationship between the main classes of inorganic compounds.

When studying the topic of the main classes of inorganic compounds, students are introduced to oxides and amphoteric bases for the first time. When identifying connections between classes of chemical compounds, students pay attention to the presence of such substances, as if the signs of different classes were combined. Thus, it is proved that there is no absolute existence in nature, substances with different properties (metals, acids, bases and oxidizing agents) depend on each other through transformations. Knowledge of substances of different classes in mutual influence allows students to gain confidence in the materiality, diversity and unity of the world.

Using the example of oxides, bases, acids and salts, students develop chemical language skills.

When studying this topic, its easy assimilation is ensured if the following conditions are met: do not go beyond the curriculum and, before studying each part of the topic, clearly imagine what students know and what should be studied anew, and accordingly rely on the independent work of students using various tasks, organize the repetition of the topic. In order to test knowledge, students are assigned to perform exercises that help strengthen practical skills. The assessment process also takes into account a set of knowledge and skills.

The role of chemical knowledge is very important in the development of ecological culture of schoolchildren, in which environmental problems are mainly chemical in nature, and chemical methods are used to solve many of them. Chemistry as a subject should teach students chemical and environmental knowledge, which are necessary for everyday life, industrial activity, education, the right direction of behavior in the environment. One of the main methods of formation of ecological culture in teaching chemistry is the solution of chemical and environmental problems and its application in the educational process [3].

For example, when solving a task in which “obtaining barium sulfate by neutralization reaction” is performed, students put into practice not only theoretical knowledge of the material, but also the ability to work with a tripod, chemical containers, as well as filter, wash and dry dishes.

Therefore, in order to test knowledge, students are instructed to perform exercises that help strengthen practical skills.

The acquisition of knowledge about the main classes of inorganic compounds contributes to a correct dialectical understanding of nature and fosters in them an interest in acquiring chemical knowledge. This makes it possible to specifically define the main objectives of this topic:

1. Using the example of substances with which we meet a lot and which are of practical importance, it is necessary to give accurate information about the classes of compounds and reveal the nature of the dependence of the composition and properties of oxides, acids, bases and salts.

2. To familiarize students with the methods of harvesting and using the most important substances in the national economy.

3. Equip students with practical skills and the ability to handle acids and bases.

4. Students’ chemical knowledge should be improved by familiarizing themselves with the signs, names, concepts of inorganic compounds and their active use in the educational process.

5. To identify, on the basis of comparison, generalization and systematization, knowledge about oxides, bases, acids and their common features and to form ideas about classes of compounds and classification of substances.

6. Using specific examples and a general plan, reveal the genetic relationship between substances of different classes and show an understanding of their common connection in nature.

7. Expanding the conceptual content of oxides, bases, acids and salts in the study of other subjects of the school chemistry course.

The implementation of these tasks was carried out in accordance with the general goals of chemistry education, preparing students to understand the periodic law.

In order to proceed to the systematic study of oxides, bases, acids and salts, it is necessary to remember the previous information in this regard. It is possible that some of the material has been forgotten by the readers. But with the help of conversation, assignment and successive repetition of the previous topics during one or two lessons, the students will get ready to understand this topic.

According to the chemistry education program, students should know the molecular composition of oxygen, hydrogen, water, the composition of studied oxides, bases, acids, salts and their properties. Also, readers should be able to compare the composition and properties of the studied substances, the results of observational experiments, substances and chemical reactions from the point of view of The learned theories should be explained, the genetic relationship between classes of inorganic relationships and the relationship between the composition of matter, its properties and consumption with examples. They can take pictures.

On the basis of knowing the formula of compounds consisting of two chemical elements, they can arrange the formula of bases and salts according to the known valence of metals and the rest of acidity; they can name the studied oxides, bases, acids, salts, and write the equations of the studied reactions.

References:

1. Message of the President of the Republic of Tajikistan Emomali Rahmon Majlisi Oli. –Dushanbe, 2019.
2. Melikov B, Rahimi F. Innovative pedagogical methods and technologies in teaching chemistry. Bulletin of the Tajik National University, Dushanbe 2020. No. 10
3. Medvedeva M. V. Activation of cognitive activity in chemistry lessons. // Secondary vocational education, 2009. — No. 6. — p. 25.

4. Umarov S.A., Sirojov F.Z. The system of independent work of students in the 10th grade. Collection of articles of the first international scientific and practical conference “Prospects for the development of research in the field of chemistry of coordination compounds and aspects of their application”, dedicated to the memory of Professor Saodat Mukhammedovna Basitova, the 80th anniversary of her birth and the 60th anniversary of the pedagogical and research activities of Doctor of Chemical Sciences, Professor Azizkulova Onajon Azizkulovna, March 30-31, 2022. –Dushanbe

ИНКИШОФИ САЛАХТИЯТИ ИЛМИИ СТУДЕНТХО ДАР МАВЗУИ «МУНОСИБАТХОИ ГЕНЕТИКИИ СИНФХОИ АСОСИИ ПАЙВАСТАГИХОИ ГАЙРИОРГАНИКӢ» ДАР КУРСИ ХИМИЯИ МАКТАБИ МИЁНА

Мақсади асосии омӯзиши ин мавзӯ аз он иборат аст, ки роҳу воситаҳои ташаккули синфҳои асосии алоқаҳои ғайриорганикӣ ва алоқаи генетикии ин синфҳо дар хонандагон бо истифода аз усулу усулҳои гуногун. Мақсади таълими химия такмил додани дониши донишҷӯён аз фанни химия мебошад. Дар натиҷаи тағйирёбии гуногуни химиявӣ пайвастагиҳо ба амал меоянд, ки хосиятҳои онҳо бояд ба хонандагон маълум бошад. Инчунин, бо истифода аз қонун ва ҷадвали даврӣ ба хонандагон фаҳмондан лозим аст, ки хосиятҳои элементҳо бо зиёд шудани массаи нисбии атомии элементҳо чӣ гуна тағйир меёбанд.

Калидвожаҳо: оксид, асос, кислота, намак, дониш, пайвастагиҳо

РАЗВИТИЕ НАУЧНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ТЕМЕ «ГЕНЕТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ ОСНОВНЫХ КЛАССОВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ» В КУРСЕ ХИМИИ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

Основной задачей изучения данной темы является выяснение путей и средств формирования основных классов неорганических связей и генетической связи этих классов у учащихся с использованием различных методов и техник. Цель преподавания химии - повысить уровень знаний учащихся по химии. В результате различных химических превращений образуются соединения, свойства которых должны быть известны учащимся. Также, используя закон и таблицу Менделеева, необходимо объяснить учащимся, как меняются свойства элементов с увеличением относительной атомной массы элементов.

Ключевые слова: оксид, основание, кислота, соль, знания, соединения

DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC COMPETENCE OF STUDENTS ON THE TOPIC “GENETIC CONNECTIONS OF THE MAIN CLASSES OF INORGANIC COMPOUNDS” IN THE CHEMISTRY COURSE OF SECONDARY SCHOOL

The main task of studying this topic is to find out the ways and means of forming the main classes of inorganic bonds and the genetic connection of these classes with students using various methods and techniques. The way of teaching chemistry is to increase the level of students knowledge of chemistry. Through various chemical transformations, organic compounds are formed, the properties of which students should know. Also, using the law and the periodic table, it is necessary to explain to students how the properties of the elements change with an increase in the relative atomic mass of the elements.

Keywords: oxide, base, acid, salt, knowledge, compounds

Маълумот дар бораи муаллифон:

Умаров Саиданвар Абосович - Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи акад. Бобочон Гафуров, ассистенти кафедраи химияи умумӣ ва методикаи таълими он. Суроға: 735700, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Хучанд, пр. Мавлонбеков 1. anvar.8889@mail.ru. Телефон: (+992) 92-918-31-00

Сирочов Фарход Зиёмухамедович - Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи акад. Бобочон ГАФУРОВ, ассистенти кафедраи химияи умумӣ ва методикаи таълими он. Суроға: 735700, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Хучанд, пр. Мавлонбеков 1. farhod_sirojov94@mail.ru. Телефон: (+992) 92-766-73-90.

Сведения об авторах:

Умаров Саиданвар Абосович - Худжандский государственный университет имени акад. Бободжона Гафурова, ассистент кафедры общей химии и методики ее преподавания. Адрес: 735700, Республика Таджикистан, г. Худжанд, пр. Мавлонбекова, 1. anvar.8889@mail.ru. Телефон: (+992) 92-918-31-00

Сироджов Фарход Зиёмухамедович - Худжандский государственный университет имени акад. Бободжона Гафурова, ассистент кафедры общей химии и методики ее преподавания. Адрес: 735700, Республика Таджикистан, г. Худжанд, пр. Мавлонбекова, 1. farhod_sirojov94@mail.ru. Телефон: (+992) 92-766-73-90

Information about the authors:

Umarov Saidanvar Abosovich - Khujand State University named after acad. Bobojon Gafurov, Assistant of the department of general chemistry and methods of its teaching. **Address:** 735700, Republic of Tajikistan, Khujand, pr. Mavlonbekov 1. anvar.8889@mail.ru. Phone: (+992) 92-918-31-00

Sirojov Farhod Ziyomuhamadovich - Khujand State University named after acad. Bobojon Gafurov, Assistant of the department of general chemistry and methods of its teaching. **Address:** 735700, Republic of Tajikistan, Khujand, pr. Mavlonbekov 1. farhod_sirojov94@mail.ru. Phone: (+992) 92-766-73-90.



**ТАТБИҚИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТӢ –
КОММУНИКАТСИОНӢ ОИД БА ТАЪЛИМ ДАР ДУРНАМОИ
ТАРАҚҚИЁТ**

Шарипов Б.Р.

**Донишкадаи технология ва менеҷменти инноватсионӣ
дар шаҳри Кӯлоб**

Дар адабиёти педагогӣ даххо таърифи истилоҳи «муҳити иттилоотӣ-таълимӣ» ва дигар мафҳумҳои ба ин монанд мавҷуданд. Фарқияти байни ин мафҳумҳо, равшан кардани маънои онҳо мувофиқ ба назар мерасад, зеро он дар муайян кардани омилҳое, ки барои ба даст овардани натиҷаҳои нави таълимӣ мусоидат мекунанд, нақши муҳим мебозад.

Концепсияи умумӣ аз нуқтаи назари системаи амалиётӣ ва концепсияи ин концепсияи муҳити таълимӣ мебошад. Дар аввали солҳои 90-ум дар соҳаи педагогика ва психология тавачҷӯҳи зиёд ба ин концепсия ҳамчун омилҳое, ки таълим ва ташаккули шахсиятро муайян мекунанд, ки дар асарҳои В.П. Лебедева, В.А. Орлов, В.И. Панов, В.В. Слободчиков ва дигарон гуфта шудааст. Бояд гуфт, ки дар мавриди таърифи мафҳуми “муҳити таълимӣ”, сохтор, вазифаҳо, тарҳрезӣ ва усулҳои ташхиси он то ҳол мавқеи ягона наёфтааст. Аммо аксари равшаншиносони муосир бар ин назаранд, ки таълим, тарбия ва инкишоф на танҳо аз таъсири кӯшишҳои мақсадноки омӯзгор ва хусусиятҳои инфиродии равонии кӯдак, балки аз шароити иҷтимоӣ-фарҳангӣ, объектӣ-фазоӣ, хусусияти муносибатҳои байнишахсӣ ва дигар омилҳои муҳити зист, ки ба таври равшан муайянкунанда мебошанд, таъсири худро мерасонанд.

Якчанд қатор амсилаи муҳити таълим вучуд доранд:

— амсилаи экологӣ-шахсӣ аз тарафи В.А. Ясвин таҳия шудааст. Мафҳуми «муҳити таълим»-и ҳамчун системаи таъсирот ва шароитҳои ташаккули шахсият аз рӯи шакли муайян, инчунин имкониятҳои инкишофи он, ки дар муҳити иҷтимоӣ ва фазой- объективӣ мавҷуданд, фаҳмида мешавад [1];

— амсилаи коммуникатсионӣ-нигаронидашудаи муҳити таълимиро В.В. Рубцов пешниҳод намудааст. Муҳити таълимиро ӯ ҳамчун шакли ҳамкорӣ мефаҳмад, ки дар байни донишҷӯён ва омӯзгорон, инчунин байни худи донишомӯзон шаклҳои махсуси ҷамъиятро ба вучуд меорад [2];

— амсилаи антропологӣ-психологии муҳити таълим, ки В.И. Слободчиков пешниҳод намудааст. Фаъолияти муштарак ҳамчун яке аз мафҳумҳои бунёдӣ амал карда, нисбият ва миёнаравӣ будани муҳити таълим, набудани дастури ибтидоии онро таъкид мекунад [3];

— амсилаи психодидактикии муҳити таълимии мактаб, ки аз ҷониби гурӯҳи муаллифон пешниҳод шудааст: В.П. Лебедева, В. Орлов, В.И. Панов ва дигарон. Амсила ба мафҳуми тарбияи шахсият нигаронидашуда асос ёфта, қайд карда мешавад, ки аҳамияти донишомӯз ҳамчун субъекти маърифат тахмин карда мешавад, ки таълим бояд тавассути фаро гирифтани донишомӯз дар муҳити тарбиявие сурат гирад, ки махсус аз тарафи муассисаи таълимӣ амсила карда шудааст [4].

Аз рӯи тадқиқотҳои миллӣ маълум аст, ки мафҳуми «муҳити иттилоотии таълимӣ» аз асрҳои гузашта пайдо шудааст, аммо аллакай тафсириҳои зиёди он мавҷуданд, ки асосан аз ҷиҳати маъно ва ифода ба ҳам мувофиқанд.

Аввалин бор концепсияи муҳити иттилоотиро Ю.А.Шрейдер, ки чунин муҳитро на танҳо ҳамчун барандаи информатсия, балки ҳамчун принципи фаъоле, ки ба иштирокчиёни он таъсир мерасонад, тавсиф мекунад [5].

Барои таърифи онҳо дар баробари мафҳумҳои қисман синонимҳои номбаршуда, қисман баҳсбарангезии муҳити иттилоотии таълимӣ мафҳумҳои «фазои таълимӣ», «фазои иттилоотӣ», «фазои иттилоотӣ-таълимӣ» ва «майдони иттилоотӣ» аҳамияти ҳалқунанда доранд. Мо ин мафҳумҳо ва муносибатҳои онҳоро таҳлил хоҳем кард.

Фазои иттилоотиро метавон ҳамчун як қатор бонкҳо ва пойгоҳи додаҳо дидан мумкин аст; технологияи нигоҳдорӣ ва истифодаи онҳо; системаҳои иттилоотӣ ва телекоммуникатсионӣ, ки дар асоси принципҳои умумӣ фаъолият мекунанд, ки ҳамкориҳои иттилоотии ташкилоту шаҳрвандонро таъмин намуда, талаботи онҳоро ба иттилоот таъмин

меунанд. Қисмҳои фазои иттилоотӣ сарчашмаҳои гуногуни иттилоот (электронӣ, китобхонаҳо, осорхонаҳо, бойгонӣ ва ғ.), маблағҳои дастгирӣ ва татбиқи онҳо мебошанд.

Мафҳуми муҳити зист, ки муҳимтарин категорияи таҳлили системавӣ мебошад, ҳамчун маҷмӯи ҳама объектҳо ва субъектҳои ба ҳисоб меравад, ки ба система дохил карда нашудаанд, вале тағирёбии хосиятҳо ва ё рафтори онҳо ба системаи омӯхташуда таъсир мерасонад. Инчунин он объектҳо ва субъектҳои, ки хосиятҳо ва ё рафторашон дар натиҷаи рафтори система тағйир меёбад [6].

А. А. Кузнецов ва С.В.Зенкина мафҳуми муҳити таълимии иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (МТИК), ки ҳамчун маҷмӯи субъектҳо (омӯзгор, муаллим) ва объектҳои раванди таълим (мазмун ва пешниҳод кардани воситаҳои коммуникатсияҳои таълимӣ, пеш аз ҳама ба ТИК ва ғайра) пешниҳод намудааст, татбиқи самараноки технологияҳои муосири таълимӣ, ки ба баланд бардоштани сифати натиҷаҳои таълим нигаронида шудаанд ва ҳамчун воситаи эҷоди системаи педагогикаи шахсият ва мутамаказ мебошад.

Ин номгӯи мукаммали таърифҳои мавҷудаи муҳити иттилоотӣ ва таълимӣ ва мафҳумҳои нест, ки то андозае ба онҳо иртибот доранд. Аммо ҳатто ин тафсирҳо ҳам дар бораи моҳияти ин падидаи мураккаб ва гуногунҷабҳа андешаҳои зиёдеро равшан нишон медиҳанд. Ин тафсирҳо то андозае дурустанд, аммо вақте ки шумо синтези худро санҷиданӣ мешавед, баъзе ҷузъҳо норавшан ҳастанд. Гап дар сари он аст, ки ҳар кадоми онҳо танҳо як қисми ҷузъҳо ё вазифаҳои МИТ-ро ба назар мегиранд.

Истилоҳоти норавшан зарурати таҳқиқоти минбаъдари барои равшан ва такмил додани мафҳумҳои асосии ин соҳа нишон медиҳад. Барои ин дар:

— раванди таълими МИТ-ро муайян кардан лозим аст, ки (муаллимон, донишомӯзон, волидони онҳо ва дигарон, вобаста ба сатҳи МИТ мавриди баррасӣ қарор гирифта, мувофиқи фаҳмиши мафҳуми умумии «муҳит»);

— зарур аст, ки миқёс ва мансубияти МИТ тафсиршаванда ба таври возеҳ муайян карда шавад: МИТ-и умумичаҳонии тақсимшуда, сегменти федералӣ ё минтақавии ягонаи МИТ, муассисаи таълимии МИТ, мавзӯи МИТ, МИТ шахсӣ.

Агар тафсирҳои дар боло зикргардидаи мафҳуми МИТ-ро аз нуқтаи назари ин далелҳо таҳлил кунем, маълум мегардад, ки таҳияи қисми зиёди таърифҳои субъектҳои ҷараёни таълимро дар бар намегиранд [7; 8; 9; 10] ва

дар ҳеҷ кадоме аз ин таърифҳо миқёс ва мансубияти МИТ вучуд надорад, ки ин нуқтаи хеле муҳим аст, зеро МИТ аз дигар ҳадафҳо, вазифаҳо ва чузъҳои ҳар як сатҳ фарқ мекунад.

Аттрибути мансубият соҳиби МИТ-ро инъикос мекунад. Ин барои муассисаи таълимӣ МИТ ва гурӯҳи созмонҳо хос аст. Аммо бо афзоиши миқёс ва МИТ, ин нишона на бештар аз соҳибони ҳуқуқ ба чузъҳо ва муҳити IT дар маҷмӯъ, ҳамчун як қатор мавзӯъҳое, ки ба дастгирӣ ва рушди онҳо мусоидат мекунанд, оғоз меёбад.

МИТ-и дар саросари ҷаҳон паҳншуда метавонад тавассути ҳамкориҳои чузъҳои кушодаи МИТ бо ҳамдигар, корбарон ва системаҳои беруна, ки дар интерфейсиҳои кушода ва тавассути технологияҳои телекоммуникатсионӣ амалӣ карда мешаванд, ташкил карда шавад.

Ин истилоҳ васеъ паҳн нашудааст, ки зеро дар айни замон шабакаи ҷаҳонии иттилоотӣ-таълимӣ вучуд надорад, балки танҳо унсурҳои системаҳои иттилоотӣ- таълимӣ таҳсилоти кушод, ки хидматҳои таълимии муассисаҳои таълимиро дар Интернет амалӣ мекунанд.

Маълум аст, ки МИТ дар ҳар як сатҳҳои номбаршуда барои ноил шудан ба ҳадафҳои мушаххаси худ нигаронида шудааст, фарогирии муайян дорад, вазифаҳои махсусро иҷро мекунад ва дар таркиби худ чузъҳои хоси ин сатҳро дорад. Аз ин рӯ, барои МИТ-и ҳар як сатҳи мушаххас бояд таърифи алоҳидаи сохторӣ ва функционалӣ таҳия карда шавад.

Мавқеъҳои И.В.Роберт, ки вазифаҳои зерини МИТ-ро таъкид мекунад:

— фароҳам овардани шароити мусоид барои пайдоиш ва рушди равандҳои иттилоотии таълимӣ байни донишҷӯ, омӯзгор ва воситаҳои ТИК;

— ташаккули фаъолияти маърифатии таълимӣ, ба шарте, ки чузъҳои муҳити зист бо мундариҷаи мувофиқ пур карда шаванд - таъмини баргузориҳои чорабиниҳо бо манбаи иттилоот оид ба мавзӯи мушаххас бо истифода аз воситаҳои интерактивии ТИК;

— ҳамкориҳои иттилоотии байни истифодабарандагон тавассути ТИК-и интерактивӣ, ки бо корбар ҳамчун субъекти иртиботи иттилоотӣ ва шахсият ҳамкорӣ мекунанд.

Имрӯз мо ҳақ дорем бигӯем, ки мафҳуми «муҳити иттилоотии таълим» дар пажӯҳишҳои равоншиносии таълимӣ ва санадҳои меъёрии солҳои охир ба таври васеъ истифода мешавад. МИТ дорои хосиятҳои сохтори бисёркомпонентӣ мебошад, ки барои ба даст овардани натиҷаҳои нави таълимӣ нигаронида шудааст. Дар баробари ин, чузъҳои субъективӣ

ва методологӣ нақши ҳалқунанда доранд ва нармафзори нармафзор ва сахтафзор ҳамчун воситаи ташаккул, дастгирӣ ва рушди МИТ хидмат мекунад.

МИТ мавзӯӣ, ки ҳангоми таҳияи маводи мушаххаси таълимӣ бояд хусусиятҳои инфиродии ҳар як донишҷӯ ба назар гирифта шавад. Онро омӯзгор дар раванди инкишофи раванди таълим тавассути муайян намудани намудҳои фаъолияти таълимӣ, ки барои самаранок инкишоф додани мазмуни таълим, ба нақшагирии ҳолатҳои таълим ва мақсадҳои таълим, ки дар онҳо фаъолияти дахлдори таълимӣ анҷом дода мешавад, имкон медиҳад ташаккул медиҳад.

Адабиёт:

1. Шарипов, Б. Р. Нақши технологияи иттилоотӣ дар баланд бардоштани самаранокии идоракунии иқтисодиёти рақамӣ / Б. Р. Шарипов, У. Т. Наимов, А. С. Бобоев // Илм ва технологияи асри XXI. – 2020. – №. 3(3). – Р. 133-140. – EDN LLYCFX
2. Шарипов, Б. Р. Омилҳои таъсиррасон ва ташаккули фаъолияти муҳити иттилоотии таълимии муассисаҳои таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон / Б. Р. Шарипов, Д. Р. Шарипов, Д. С. Бойаҳмадова // Илм ва технологияи асри XXI. – 2020. – №. 4(4). – Р. 58-62. – EDN HRZKKR
3. Атанасян С.Л., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Теоретические основы формирования информационной образовательной среды педагогического вуза // Информационная образовательная среда. Теория и практика: Бюллетень Центра информатики и информационных технологий в образовании Института содержания и методов обучения. Российской академии образования. — М.: ИСМО РАО, 2007. — Вып. 2. — С. 7—17.
4. Хамидова, Д. Н. Разрушение амилоидных олигомеров лизиновыми дендриграфтами / Д.Н. Хамидова, М.Ю. Ильяш, В.В. Безродный, Э.И. Фатуллаев, С.Е. Михтанюк, И.М. Неелов // Сборник научных трудов. – 2019. – С. 264-266. – EDN LJTDZT.
5. Хамидова, Д. Н. Компьютерное моделирование перехода ДНК из формы "А" в форму "В" / Д.Н. Хамидова // Вестник Технологического университета Таджикистана. – 2021. – № 1 (44). – С. 113-119. – DN GNDLPN

ТАТБИҚИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТӢ – КОММУНИКАТСИОНӢ ОИД БА ТАЪЛИМ ДАР ДУРНАМОИ ТАРАҚҚИЁТ

Дар мақола шарҳи мафҳумҳои асосӣ дар соҳаи иттилоотикунони маориф вобаста ба муҳити иттилоотӣ ва таълимӣ таҳлил карда шудааст. Кӯшишҳо барои ба низом даровардани дастгоҳи истилоҳот дар асоси муайян кардани дараҷаи миқёс ва мансубияти муҳити иттилоотӣ ва таълимӣ сурат мегиранд. Ақидаи хосиятҳои фанни иттилоотӣ ва муҳити таълимӣ таҳия шудааст.

Калидвожаҳо: муҳити иттилоотӣ ва таълимӣ (МИТ), муҳити таълимӣ, муҳити иттилоотӣ, фазои иттилоотӣ, муассисаҳои таълимӣ.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ В ПЕРИОД РАЗВИТИЯ

В статье анализируется интерпретация основных понятий в области информатизации образования, связанных с информационно-образовательной средой. Предпринимаются попытки систематизации терминологического аппарата на основе определения уровней масштабирования и принадлежности информационно-образовательных сред. Разработана идея свойств предметной информационно-образовательной среды.

Ключевые слова: информационно-образовательная среда (ИОС), образовательная среда, информационная среда, информационное пространство, образовательных учреждений.

APPLICATION OF INFORMATION - COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR EDUCATION IN THE PERIOD OF DEVELOPMENT

The article analyzes the interpretation of the basic concepts in the field of Informatization of education related to the information and educational environment. Attempts are made to systematize the terminological apparatus on the basis of determining the levels of scaling and belonging of information and educational environments. The idea of properties of the subject information and educational environment is developed.

Keywords: information and educational environment (IEE), educational environment, information environment, information space, educational institutions.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Шарипов Бегичон Рамазонович – н.и.п, мудири кафедраи технологияҳои барномасозӣ ва зеҳни сунъӣ Донишкадаи технология ва менеҷменти инноватсионӣ дар шаҳри Кулоб. Тел.: (+992)988531122, E-mail: kulob-boston-2014@mail.ru

Сведения об авторе:

Шарипов Бегиджон Рамазонович - к.п.н., заведующий кафедрой технологий программирования и искусственного интеллекта Института технологии и инновационного менеджмента города Куляб. Тел.: (+992)988531122, E-mail: kulob-boston-2014@mail.ru

About the author:

Sharipov Begidzhon Ramazonovich - PhD, Head of the Department of Programming Technologies and Artificial Intelligence of the Institute of Technology and Innovation Management of the city of Kulyab. Phone number: (+992)988531122, E-mail: kulob-boston-2014@mail.ru



**ТАШКИЛИ КОРИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШҚЎЁН ҲАМЧУН
ВОСИТАИ БЕҲТАР НАМУДАНИ СИФАТИ ОМУЎЗИШИ ФИЗИКА**

Холов Г. Ш.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Нақш ва саҳми илмҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзиро дар рушду таракқиёти мамлакат ба инобат гирифта, Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мӯҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Пайёми навбатии худ аз 26 декабри соли 2019 ба Маҷлиси олии солҳои 2020–2040-ро “Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф” эълон намуданд. Ин иқдом азомӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ масъулияти баландро талаб карда, баҳри амалӣ намудани нуктаҳои Пайём аз имкониятҳои мавҷуда истифода намудан зарур аст. Дар замони муосир тамоми донишҳои илмҳои табиатшиносӣ дақиқ ва риёзӣ васеъ тадбиқ мешаванд. Дар омӯзиши ин фанҳо ташкили кори мустақилона аҳмияти калон дорад.

Кори мустақилона дар раванди таълими физикаи муосир ҳамчун шакли ташкили таълим ба шумор рафта, имкон медиҳад, ки ҳустуҷӯи мустақили зарури хонандагонро таъмин намояд. Дар назди муассисаҳои

таҳсилоти олий яке аз масъалаҳои муҳим ин баланд бардоштани сатҳу сифати дониш ва омода намудани мутахассисонӣ соҳибкасб мебошад. Хатмкунандагони муассисаҳои таҳсилоти олий на танҳо аз рӯи фанҳои дар барнома мавҷуд буда дониш мегиранд, балки маҳорат ва малакаи истифода бурдани ин донишхоро дар амалия истифода менамоянд.

Маҳз мустақилият сифатҳои зарурии касбии шахсияти ҳар як мутахассиси оянда мегардад, пас ин ҳолат бояд дар донишгоҳҳо ба таври лозимӣ ба роҳ монда шавад.

Мустақилият ин хислати муҳими шахсият буда дониш, қобилият ва малакаро дар амалӣ кардани супоришу қарорҳо зоҳир мегардад.

Кори мустақилона – ин воситаи ташкил ва иҷро намудани фаъолияти муайян аз ҷониби донишҷӯён мебошад, ки мувофиқи мақсади гузошташуда амал мекунад [8, с.113].

Маҳорату малакаҳои, ки толибилмон мавриди омӯзиши физика соҳиб мешаванд, имкон медиҳад, ки аз иҷрои ҳалли масъалаҳои душвор баромада тавонанд. Барои омода намудан ба иҷрои кори мустақилона, баланд бардоштани сифати таҳсил ва омӯзиш дар муассисаҳои таълимӣ танҳо аз кӯшишу ғайрати худ толибилмон ва саъю толоши омӯзгор вобаста мебошад [5, с. 40].

Кори мустақилона фаъолияти таълимии толибилмон буда, мувофиқи супориш, бо тавсияҳои методӣ ва таҳти роҳбарии омӯзгор, бе иштироки бевоситаи ӯ ба нақша гирифта мешавад.

Ташкили кори мустақилонаи донишҷӯён таҳти роҳбарии омӯзгор яке аз самтҳои самараноки раванди таълим ба ҳисоб рафта, фаъолияти мустақилро аз ҷиҳати эҷодӣ инкишоф медиҳад ва таҳкими донишро мустаҳкам мекунад [2, с. 18].

Зарурати ташкили кори мустақилона аз физика бо омилҳои зерин ба миён меояд:

- шароити иҷтимоӣ–иқтисодии рушди ҷомеа;
- беҳтар намудани таҳсилоти касбӣ;
- афзоиши ҳаҷми иттилооти илмӣ;
- талаботи нав барои донишҷӯён дар асоси низоми таҳсил.

Дар робитаи ташкили кори мустақилона дар муассисаҳои таҳсили олии касбӣ фаъолияти мустақилонаи донишҷӯён таҳия шудааст:

Дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ, корҳои таълими ба чунин қисматҳо ҷудо карда шудаанд: маърузаҳо, корҳои амалӣ, озмоишӣ, супоришҳои инфиродӣ, тайёр кардани реферат, машваратҳо, корҳои курсӣ, рисолаҳои хатм ва ғайра. Барои аз худ намудани ва иҷроиши онҳо аз донишҷӯ кори мустақилнаро талаб менамояд.

Архангельский С.И. мафҳуми «кори мустақилона»-ро мустақилона ҷустуҷӯи маълумотҳои зарурӣ, ба даст овардани дониш, истифода бурдани ин донишҳо барои ҳалли масъалаҳои таълимӣ, илмӣ ва вазифаҳои касбӣ шарҳ медиҳад [1].

Кори мустақилона аз фанни физика дар чараёни машғулиятҳо барои мустаҳкамкунӣ ва санҷиши дониши донишҷӯён ташкил мегардад ва он ҳангоми ташаккули мустақилият ҳамчун ҳислати касбии шахсият наметавонад ба таври кофӣ самаранок бошад. Зеро дар ин ҳолат на танҳо қобилияти бе кӯмаки беруна кор кардан, балки қобилияти ҳалли вазифаҳои салоҳиятноки, ки дорои тамоми ҷузъҳои фаъолияти инсон мебошанд зарур аст:

- дарк ва таҳияи мушкилот ва вазифаҳо;
- муайян кардани ҳадафҳо ва таҳияи нақшаи ҳалли онҳо;
- таҳлил, пешгӯи ва қабули қарор, тадбиқи амалии он;
- назорат ва арзёбии раванд ва натиҷаҳои фаъолият;
- гузоштани ҳадафҳо ва вазифаҳои нав нигаронида.

Муҳокима ва баҳсҳои илмӣ, яке аз усулҳои самараноки ҷалби донишҷӯён ба фаъолияти мустақилона иҷро намудани амалҳо мебошад. Ҳар як донишҷӯ бояд, мавқеъ муносибати худро ба мушкилоти ба вучуд омада, делеловарӣ ва ҳимояи онро асоснок муайян кунад.

Яке аз самтҳои асосӣ дар ташкили кори мустақилона инҳо мебошанд:

- ташаккул ва инкишоф додани маҳорату малакаи кори мустақилонаи донишҷӯён;
- банақшагирӣ ва ташкили кори мустақилонаи донишҷӯён дар раванди таълим;
- ташкили назорати мунтазам;
- гузаронидани машваратҳо байни донишҷӯён;
- ташкил, таҳлил, ҳавасмандгардонӣ ва фаъол гардондани кори мустақилонаи донишҷӯён.

Кори мустақилона ҳамчун падидаи педагогӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олий дорои чунин хусусиятҳо мебошанд:

- кори мустақилонаро аксарияти муҳаққиқон як навъи фаъолияти маърифатии донишҷӯён дар синф ва озмоишгоҳ муайян кардаанд;
- кори мустақилона ба ташаккули чунин ҳислатҳои муҳими шахсият, ба монанди мустақилият, фаъолияти маърифатӣ, муносибати эҷодӣ ба меҳнат ва ғайра мусоидат мекунад;

–дар кори мустақилона мақсади ҳар як супориш бояд амалӣ шавад, яъне ба итмом расонидани донишҷӯён ба дониш, маҳорати фаннӣ,

таҷрибаи омӯзиши ин фан, инчунин малакаи истифодаи воситаҳои таълим таъя намояд;

–кори мустақилона аз донишҷӯён малакаи умумии таълимиро талаб мекунад, ки ба ташкили оқилонаи он шароит фароҳам меорад:

Самаранокии кори мустақилонаи донишҷӯён аз фанни физика бештар аз мавҷудияти усулҳои фаъол ва назорат муайян карда мешавад:

–назорат ба донишу малакаи донишҷӯён дар оғози омӯзиши силсилаи фанҳо;

–назорати мунтазами сатҳи аз худ кардани мавод дар маърузаҳо, машғулиятҳои амалӣ ва озмоишӣ;

–назорат дар анҷоми омӯзиши фасл ё фан;

–худидоракунии донишҷӯ дар раванди омӯзиши фан ҳангоми тайёри ба корҳои назоратӣ;

–назорати ниҳоии фан дар шакли санҷиши тестӣ ё имтиҳон;

Усулҳои ҳавасмандгардонии кори мустақилона инҳоянд:

–ташаққул додани шавқу рағбат байни донишҷӯён доир ба фанни омӯхташуда;

–тарбия намудани рӯҳияи рақобатпазирӣ байни донишҷӯён;

–алоқамандии назария бо амалия;

–баҳогузорӣ ва ҳавасмандгардонӣ.

Ба ақидаи профессор Шарифов Ҷ., дараҷаи мураккабгардонии машқҳо мавриди иҷрои корҳои мустақилонаи донишҷӯёни мактабҳои олии (бо мақсади дидактикӣ) ба намудҳои зайл гурӯҳбандӣ кардан мумкин аст:

1. Корҳои мустақилонаи таҷдиднамоӣ аз рӯи намуна;
2. Кори мустақилонаи азнавсозӣ–вариантивӣ;
3. Кори мустақилонаи эвристикӣ (қисман сустҷӯӣ);
4. Кори мустақилона эҳдоӣ;
5. Кори мустақилонаи таҳқиқотӣ.

Фаъолияти омӯзгор дар самтнок намудани корҳои мустақилонаи донишҷӯён ва ба амалиёти эҷодкоронаи онҳо кӯмаки фаврӣ расонида падида меояд. Дар назди ӯ вазифа меистад, ки роҳҳои ғайристандартии таълимиро бичӯяд, воситаеро истифода намояд, ки бо ёрии онҳо донишҷӯён маълумотҳои навро мустақилона азбар намоянд [6, с. 77- 81].

Дар солҳои охир дар баробари омӯзиши методҳои анъанавии назорат коллоквиум, тестҳо, санҷиш ва имтиҳонҳо усулҳои нав васеъ ҷорӣ гардидааст, ки бо системаи назорати рейтингӣ амалӣ мегардад. Истифодаи системаи рейтингӣ имкон медиҳад, ки дар давоми нимсола кори мустақилонаи донишҷӯ, фаъолияти маърифатӣ тавассути ҳавасмандгардонӣ ва фаъолияти эҷодии онҳо одилона ҷамъбаст шавад.

Чунин тарзи таълим ба сифати омӯзиши фанҳои дақиқ нақши калон мебозад.

Малакаи кори мустақилона оид ба инкишоф додани донишҳо инсон аз хурдсолӣ ҳосил карда, дар тамоми умри худ ташаккул медиҳад.

Ҳангоми таҳсил дар донишгоҳҳо донишҷӯён дорои таҷриба ва малакаҳои шахсии ташкили амалӣ худро соҳиб мебошад, ки онро аз раванди таълими муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, муассисаҳои таҳсилоти иловагӣ, корҳои беруназсинфӣ ва ҳаёти ҳамарӯза ба даст овардаанд. Вале ҳангоми таҳсил дар донишгоҳҳо талабот ба ташкили кори мустақилона хеле зиёд мегардад, зеро онҳо бо ташаккули салоҳиятҳои мураккаби фарҳангӣ ва касбӣ алоқаманданд [3, с. 7].

Дар омода намудани мутахассисони соҳибкасб ва баланд бардоштани сифати омӯзиш дар раванди таълими физика бо иҷрои кори мустақилона, донишҷӯён имконияти бехтар намудани фаъолияти эҷодӣ, сохтани асбобҳои оддӣ, инкишоф додани қобилияти зехнии худ шароити хуб фароҳам меорад.

Хулоса, барои баланд бардоштани сифати омӯзиш ва таълим самаранокии кори мустақилона дар муассисаҳои таҳсилоти олии бояд ба донишҷӯён усулҳои кори мустақилона аз фанни физика азхудкунии дониш, дастрасии маводи зарурии таълимию методии дуруст тартибдодашуда муҳайё гардад, ки дар онҳо шаклҳои гуногуни КМД пешниҳод карда шаванд.

Адабиёт:

1. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе и его закономерные основы и методы / С.И. Архангельский., Москва: “Высшая школа” 1980г. – 368 с.
2. Котова С. С., Хасанова И. И. Самостоятельная работа студентов: проектный подход [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С. С. Котова, И. И. Хасанова. Екатеринбург: Издательство Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2018. 194 с.
3. Меренков А.В, Куньщиков С.В, Гречухина Т.И, Усачева А.В, И. Ю. Вороткова И. Ю. Самостоятельная работа студентов — ведущая форма организации образовательного процесса. Екатеринбург Издательство Уральского университета. Екатеринбург: 2016г. 80 стр.
4. Пидкасистый П. И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: теоретико-экспериментальное исследование / П. И. Пидкасистый. Москва: Педагогика, 1980.- 240 с.

ТАШКИЛИ КОРИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШЧЎЁН ҲАМЧУН ВОСИТАИ БЕҲТАР НАМУДАНИ СИФАТИ ОМУЗИШИ ФИЗИКА

Дар мақола амалан ҷорӣ намудан ва ташкили кори мустақилонаи донишчӯён дар муассисаҳои таҳсилоти олий тавсияҳои саҳеҳ оварда шудааст. Таҳқиқотҳо собит намуданд, ки барои ҷалби донишчӯён ба корҳои мустақилонаи физикӣ, озмоишӣ, амалӣ, эҷодӣ, илмӣ таҳқиқотӣ дар мактабҳои олий бевосита ба роҳбар ва омӯзгори дарсдиҳанда вобаста мебошад.

Муайян гардидааст, ки муносибати дуруст надоштани донишчӯён ба корҳои мустақилона ба он оварда мерасонад, ки поён рафтани сифати омӯзиши физика ва маҳорати мустақилона аз худ кардани донишхоро инкишоф дода наметавонад. Аз ҷумла дар мақола алоқамандии кори мустақилона, мақсад, мафҳум ба беҳтар намудани раванди таълими физикаи муассисаҳои таҳсилотӣ олий маслиҳатҳои методӣ пешниҳод гардидааст.

Барои ташаккули маҳорат, марҳилаҳои иҷрои корҳои мустақилона, меъёрҳои супоришҳо ба донишчӯён ақидаҳои мушовирони барҷаста делелҳои асоснок гирд оварда шудааст.

Калидвожаҳо: методикаи таълими физика, ташкили кори мустақилонаи донишчӯён, рушди мустақилият, омилҳо, вазифа, супориш, таҳқиқот, сифати омӯзиш, қобилияти зеҳнӣ, фаъолияти эҷодӣ, тавсияҳо.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ КАК СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ

В статье даны конкретные рекомендации по внедрению и организации самостоятельной работы студентов высшей учебных заведениях. Исследования показали, что вовлеченность студентов в самостоятельную физическую, экспериментальную, практическую, творческую, научно-исследовательскую работу в вузах напрямую зависит от руководителя и преподавателя.

Установлено, что отсутствие у студентов отношения к самостоятельной работе приводит к снижению качества физического образования и неспособности развивать навыки для самостоятельного обучения. В частности, при подключении самостоятельной работы, целью которой является совершенствование процесса преподавания физики в высших учебных заведениях, предусмотрены методические рекомендации.

Для развития навыков обоснованы этапы самостоятельной работы, критерии задания студентов, мнения выдающихся учёных.

Ключевые слова: методы обучения физике, организация самостоятельной работы студентов, развитие самостоятельности, факторы, задачи, задания, исследования, качество преподавания, интеллектуальные способности, творческая активность, рекомендации.

ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS AS A MEANS OF IMPROVING THE QUALITY OF PHYSICS TEACHING

The article provides specific recommendations for the introduction and organization of independent work of students in higher education. Research has shown that the involvement of students in independent physical, experimental, practical, creative, scientific research work in higher education depends directly on the head and teacher.

It was found that the lack of a positive attitude of students to independent work leads to a decline in the quality of physics education and the inability to develop skills for independent learning. In particular, the connection of independent work, the purpose of which is to improve the process of teaching physics in higher education institutions, methodological advice is provided.

For the development of skills, the stages of independent work, the criteria of assignments to students, the opinions of outstanding consultants have been substantiated.

Key words: methods of teaching physics, organization of independent work of students, development of independence, factors, tasks, assignments, research, quality of teaching, intellectual ability, creative activity, recommendations.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Холов Гулмаҳмад Шарифович- Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, омӯзгори кафедраи физикаи умумӣ. Суроға: 735140, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Бохтар, кӯчаи С.Айнӣ, 67. E-mail: Sorbojon2001@mail.ru

Информация об авторе:

Холов Гулмаҳмад Шарифович – Бахтарский государственный университет имени Насири Хусрава, преподаватель кафедры общей физики. Адрес: 735140, Республика Таджикистан, ш. Бохтар, улица С. Аини, 67. E-mail: Sorbojon2001@mail.ru

Information about the author:

Kholov Gulmahmad Sharifovich - Bakhtar State University named after Nasiri Khusrav, teacher of the department of general physics. Address: 735140, Republic of Tajikistan, sh. Bokhtar, S. Aini Street, 67. E-mail: Sorbojon2001@mail.ru

НАҚШИ КОРҲОИ ЛАБОРАТОРӢ ДАР ТАШАККУЛИ МУҲАНДИСИ СОҲИБКАСБ

Шокирова И.А., Боқиева М.Ч.

Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи Б. Ғафуров

Яке аз иқдомҳои асосии Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ-Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мухтарам Эмомалӣ Раҳмон ин эълон намудани солҳои 2020 -2040 «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» ва эълон намудани Солҳои 2022-2026 "Солҳои рушди саноат" ба ҳисоб меравад, ки оид ба "Ҳадафи чоруми миллӣ- Саноатикунони босуръати кишвар" нақши муҳим мебозад.

Ба ин васила ба хоҳири боз ҳам беҳтар ба роҳ мондани омӯзиши илмҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ, аз тарафи Пешвои маҳбубу муаззами миллат, Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Президенти ҶТ Эмомалӣ Раҳмон эълон гардидани солҳои 2020 -2040 “Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф” тақозои замона аст.

Инчунин дар Паёми навбатии Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мухтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олӣ (28-уми декабри соли 2023) ба масъалаҳои саноатикунони кишвар тавачҷуҳи зиёд доданд.

Пешвои миллат қайд карданд: «Зарур аст, ки дар ин раванд ба таъсиси ҷойҳои нави корӣ, таҳкими ҳамкорӣ бо ширкатҳои ватаниву хориҷӣ, сармоягузoron, шарикони рушд ва созмонҳои молиявии байналмилалӣ барои ташкили корхонаҳои нави истеҳсолӣ бо воридоти технологияҳои муосири каммасраф ва дар ин замина ноил гардидан ба ҳадафҳои асосии рушди иқтисодиву иҷтимоии кишвар диққати аввалиндараҷа дода шавад».

Пеш аз ҳама, саноатикунони кишвар мутахассисони донишманду соҳибкасби муҳандисию техникиро талаб мекунад. Барои ин бояд базаи моддию техникӣ донишгоҳҳои омодакунандаи кадрҳои техникӣ мустаҳкам карда шавад ва кадрҳои ҳақиқатан ҷавобгӯи талаботи саноатикунонӣ омода карда шаванд.

Бояд қайд намуд, ки бе мавҷудияти озмоишгоҳҳои мучаҳҳазу замонавӣ, пояи устувори моддиву техникӣ ва кадрӣ, пешрафти илмҳои техникӣ ва хусусан, илмҳои таҷрибавӣ ғайриимкон аст. Бояд ёдовар шуд, ки ҳоло маҳз бо ҳамин сабаб тақрибан тамоми муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумиву олӣ, илмиву таҳқиқотӣ ва озмоишгоҳҳои соҳаи

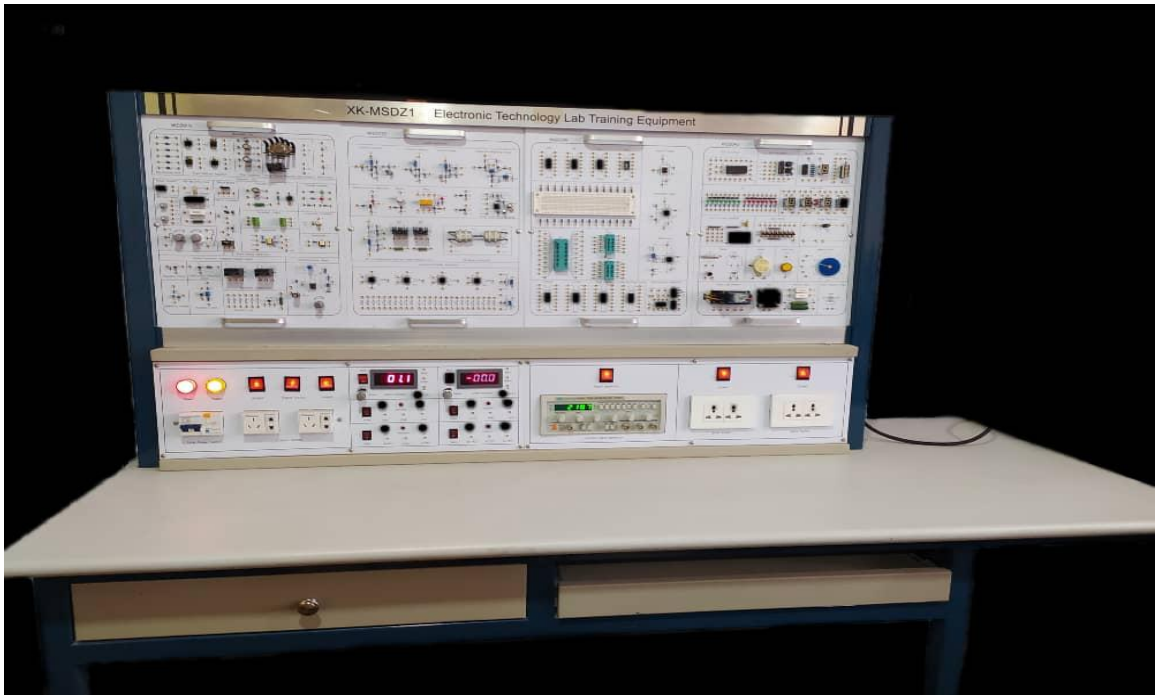
гуногуни кишвар наметавонанд таҳқиқоти самаранок ва ташхиси дақиқро ба анҷом расонанд.

Машғулияти лабораторӣ компоненти ҳатмии омӯзиш дар ҳамаи курсҳои муҳандисӣ ба ҳисоб меравад. Дар ин машғулиятҳои лабораторӣ донишҷӯён донишҳои назариявии худро бо корҳои амалӣ бо таҷҳизотҳои электронӣ ва микроэлектронӣ мустақкам мекунанд, гузаронидани корҳои лабораториро бо истифодаи дастгоҳҳои санҷишӣ-ченкуниро меомӯзанд ва малакаҳои тадқиқотиро ба даст меоваранд. Бо алоқа бо тағбироти динамка ва рушди базаи элементии электроника, дастгоҳҳои ченкунӣ, машғулиятҳои электронии лабораторӣ бояд саривақт таҷдид ва тақмил ёбад.

Мақсади корҳои лабораторӣ – ба донишҷӯён додани имконият бо усули таҷрибавӣ таъбиқ намудани равия ва самтҳои назариявии дарсҳои лексионӣ, дар амалия омӯхтани усулҳои таҳқиқотҳои илмӣ, омӯзиши гузаронидани таҳқиқотҳо ва ченкуниҳо, гирифтани характеристикаҳои гуногуни таҷҳизотҳои электронӣ, таҳлил намудани натиҷаҳои гиритфашуда ва баровардани хулосаҳои оиди кори лаборатории иҷрошуда аст.

Имрӯзҳо дар бисёр муассисаҳои таълимии олии дар омода ва тайёр намудани мутахассисони техника ҳоло намудҳои анъанавӣ ва усулҳои гузаронидани лабораторӣ бо истифодаи таҷҳизотҳои физикии стендҳои лабораторӣ, асбобҳои ченкунӣ, макетҳо васеъ истифода бурда мешавад. Бояд қайд кард, ки таҷҳизотҳои реалии дар стендҳои лабораторӣ овардашуда дар истифодабарӣ содда, аёнӣ ва ишораҳои элементҳо ва асбобҳои электронӣ дар стендҳо фаҳмо ва дастрас ба ҳисоб меравад.

Дар синфхонаҳои озмоишии факултети физикаю техникаи Муассисаи давлатии таълимии “Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи Б.Ғафуров” дастурамалҳои иҷроиши корҳои лабораторӣ барои ҳар як кор бо алоҳидагӣ, бо маънидоди мушаххаси гузаронидани таҷрибаҳои лабораторӣ ва маълумотҳои зарурии назариявӣ, ки барои иҷроиши кори лабораторӣ аз фанҳои таҳассусии муҳандисӣ зарур аст, ба донишҷӯён пешниҳод карда шудааст.



Расми 1 - Стенди XK-MSDZ1 барои иҷроиши корҳои лабораторӣ аз фанни «Электротехника ва электроника»

Корҳои лабораторӣ барои татбиқи донишҳои назариявии дар дарсҳои электротехника ва электроника аз худ кардашон ёрӣ мерасонад, дар фаъолияти амалии ин фанҳо донишҷӯён бо асбобҳои ченкунӣ, ҷимоявии автоматикӣ ва дастгоҳҳои электрикӣ, инчунин бо усулҳои гузаронидани таҷрибаҳо ва коркарди натиҷаҳои гирифташуда шинос мегарданд. Иштироки бевосита дар таҷрибаҳои лабораторӣ ба муҳассилин малакаҳои амалии иҷроиши таҷрибаҳо ва коркарди натиҷаҳои онҳоро меомӯзонад. Аз рӯи натиҷаҳои гирифташуда донишҷӯён баҳогузорию хусусиятҳои занҷирҳои электрикӣ ва принсипи кори онҳоро меомӯзанд.

Мониторинг оиди санҷиши омодагии донишҷӯён ба иҷрои корҳои лабораторӣ дар оғози ҳар як машғулият гузаронида мешавад. Омодагии хуб ба иҷроиши кор – шarti ҳатмии самаранокии гузаронидани таҷрибаҳо барои донишҷӯён аст. Пеш аз оғози кор дар лабораторияҳои озмоишӣ бояд донишҷӯ бодикқат бо асбобҳои ченкунӣ ва объекти таҳлилий дар стенди лабораторӣ ҷой додашуда, ки барои ин кор муқаррар шудааст, шинос гардад.

Пеш аз оғози кор аз рӯи дастурамал барои ҳар як кор бояд асбоби зарурии ченкунӣ бо ҳудуди мувофиқи ченкунӣ барои гузаронидаи таҷриба интиҳоб карда шавад.

Дар рафти иҷроиши корҳои лабораторӣ донишҷӯ бояд:

- хондани схемаҳои электрони хеле васеъ паҳншударо омӯзад, ишораҳои шартии асбобҳои гуногуни электрониро фарқ карда тавонад;

- бо тарҳрезии ва намуди берунии асбобҳои нимноқилӣ, микросхемаҳои интегралӣ ва воситаҳои муҳими электронӣ шинос гардад;

- бо таври таҷрибавӣ муайянкунии хабаристикаҳои асбобҳои нимноқилӣро аз худ намояд, бо асбобҳои ченкунии электронӣ, осиллографҳо, генераторҳо ва бо як қатор дигар воситаҳои электронӣ кор карда тавонад;

- тасаввурот оиди имконоти истифодаи асбобҳои нимноқилӣ ва воситаҳои электронӣ ҳангоми ҳалли вазифаҳои муайяни амалӣ гирифта тавонад.

Иҷроиши кори лабораторӣ ва ҷамъбасти он бо сабти нишондодҳои гирифташудаи асбобҳои ченкунӣ дар ҷадвали (пешакӣ омода кардашуда), сохтани хабаристикаҳои графикӣ аз рӯи ҷадвали пур кардашуда, тартиб додани ҳисоботи кори лабораторӣ оиди таҷрибаи гузаронидашуда ва ҳимояи он ба итмом мерасад [2,стр.4].

Ҳамин тариқ, машғулиятҳои лабораторӣ бо донишҷӯён имконияти мустақкам намудани маводи назариявӣ, гирифтани донишҳои амалӣ барои мавзӯҳои фанҳои касби муҳандисӣ, азхудкунии кор бо асбобҳои ченкунӣ ва усулҳои гирифтани хабаристикаҳои кории воситаҳои электрониро мебахад ва барои баланд бардоштани салоҳиятнокии касбии муҳандисии донишҷӯ мусоидат намуда, барои мутахассиси арзандаи касби интиҳоб намудаи ӯ кӯмак мерасонад.

Адабиёт:

1. Паёми Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон. 28-уми декабри соли 2023
2. Бородянка В.Н. Электроника. Лабораторные работы: Методические указания к проведению лабораторных работ. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2009.– 64с.

НАҚШИ КОРҲОИ ЛАБОРАТОРӢ ДАР ТАШАККУЛИ МУҲАНДИСИ СОҲИБКАСБ

Муассисаҳои таълимии олии касбӣ- муҳандисӣ дар омода ва тайёр намудани мутахассисони техникӣ барои расидан ба ҳадафи чоруми миллӣ - саноатикунони кишвар фаъолият мебаранд, талабот ба мутахассисони

соҳибқасби муҳандисию техникӣ тақозаи замона буда ва оиди нақши корҳои лабораторӣ дар баланд бардоштани салоҳиятнокии қасбӣ-муҳандисӣ дар мақола оварда шудааст.

Калидвожаҳо: қори лабораторӣ, кадрҳо, мониторинг, муҳандис, мутахассис, муассисаи таълимӣ.

РОЛЬ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИНЖЕНЕРА

Высшие профессионально-технические учебные заведения работают над подготовкой и обучением технических специалистов для достижения четвертой национальной цели – индустриализации страны, потребность в профессиональных инженерно-технических специалистах является современной потребностью, в статье рассматривается роль лабораторной работы в повышении профессионально-инженерной компетентности технических кадров.

Ключевые слова: лабораторная работа, кадр, мониторинг, инженер, специалист, учебное заведение.

THE ROLE OF LABORATORY WORK IN THE FORMATION OF A PROFESSIONAL ENGINEER

Higher vocational and technical educational institutions are working on the preparation and training of technical specialists to achieve the fourth national goal - the industrialization of the country, the need for professional engineering and technical specialists is a modern need, the article discusses the role of laboratory work in increasing the vocational engineering competence of technical personnel.

Key words: laboratory work, personnel, monitoring, engineer, specialist, educational institution.

Маълумот оиди муаллифон:

Бакиева Мавлуда Цабборовна – муаллими калони кафедраи Электроника муассисаи давлатии таълимии “Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Бобочон Ғафуров”, Email: mavluda.bakiyeva@mail.ru

Шокирова Ибодат Абдусаматовна - муаллими калони кафедраи Электроника муассисаи давлатии таълимии “Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Бобочон Ғафуров”, Email: mavluda.bakiyeva@mail.ru

Информация об авторах:

Бакиева Мавлюда Джаббаровна - старший преподаватель кафедры электроники Государственного образовательного учреждения «Худжандский государственный университет имени академика Бободжона Гафурова», Email: mavluda.bakiyeva@mail.ru

Шокирова Ибадат Абдусаматовна – старший преподаватель кафедры электроники Государственного образовательного учреждения «Худжандский государственный университет имени академика Бободжона Гафурова», Email: mavluda.bakiyeva@mail.ru

Information about the authors:

Bakieva Mavlyuda Jabbarovna - Senior Lecturer, Department of Electronics, State Educational Institution «Khujand State University named after Academician Bobojon Gafurov», Email: mavluda.bakiyeva@mail.ru

Shokirova Ibadat Abdusamadovna - Senior Lecturer, Department of Electronics, State Educational Institution «Khujand State University named after Academician Bobojon Gafurov», Email: mavluda.bakiyeva@mail.ru



ОМУЗИШИ АСОСҶОИ МИКРО ВА НАНОЭЛЕКТРОНИКА ДАР МУАССИСАҶОИ ТАҶСИЛОТИ МИЁНАИ УМУМӢ

Шарифхони А.

Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Рушди бо суръати баланд нав шудаистодаи технологияи тайёр кардани схемаҳои интегралӣ, васеъ шудани ҳаҷми талаботи пурсиши одамон ба навъҳои гуногуни маҳсулотҳои микро ва наноэлектроника, нисбатан арзон будани нархи аслии молҳои микроэлектронӣ ва наноэлектронӣ ба афзудани шумораи конструксияҳои дар асоси технологияҳои пешқадам тайёр шавандаи микро ва наноэлектроника сабаб шудааст. Табиист, ки дар чунин шароити барои зиндагии одамон инқадар зарурияти калон доштани микро ва наноэлектроника аз нуктаи назари илмӣ донишмандони тарзи кори асбобҳои микро ва наноэлектронӣ ва раванди ҳодисаҳои ҳангоми амалиёти онҳо гузаранда ба миён меояд [1, 2].

Асосҳои микроэлектроника ва элементҳои нанотехнология ҳоло дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар шакли фанни алоҳида ё ҳамчун мавзӯи алоҳида дар таркиби ягон фанни таълимӣ

таълим дода намешавад, вале таълими он дар МТМУ талаботи замон мебошад. Пас мебояд, ки илочи ин мушкилиро ёбем, ки хатмкунандаи МТМУ оиди микро ва наноэлектроника ва тарзи кори таъҷизотҳои аз онҳо сохта шуда ақаланмаълумоти ибтидои гирифта тавонанд. Аз шинос шудан ба адабиёти дар бораи микроэлектроника навишташуда [3,4,5,6] ва ғайра доираи донишҳои аз микроэлектроника барои мутахассиси соҳаи электроника зарур маълум мегардад. Аз тарафи дигар ба барномаи таълимии физика дар МТМУ шинос шуда ба хулосае омадан мумкин аст, ки дар пеши мо муаллимони таълимдиҳандаи фанни физика масъалаи чи тавр ташкил кардани таълими ин мавзӯ ҳангоми таълими физика дар МТМУ пеш аз ҳама қарор мегирад. Мақсади мо тартиб додани материали таълимӣ барои синфҳои 10 аст, ки ин материали таълимӣ бояд хонандаи синфи 10-и МТМУ -ро ба донишҳои ибтидоии асосҳои микроэлектроника шинос намояд.

Аз шинос шудан ба адабиёти [3,4,5,6,7] ва дигар адабиётҳои ба масъалаи таълими микро ва наноэлектроника дар мактабҳои олии, қолҷҳо ва литсейҳо навишташуда маълум мешавад, ки барои дониши босалоҳият барои омузонидани асосҳои микро ва наноэлектроника доштан ҳаҷми зиёди донишҳоро дар бораи технологияи тайёр кардани схемаҳои интегралӣ ва тарзи кори онҳо, асосҳои илмии равандҳои физикии дар онҳо ҳангоми фаъол будани онҳо ба вуқӯ ояндаро доништан лозим мешавад. Барои равандҳои физикии дар онҳо гузарандаро аз нуқтаи назари илмӣ дуруст фаҳмидан, дониши пурра доир ба ҳодисаҳои электрикии дар вақти фаъол будани схемаҳои интегралӣ гузаранда ва ҳисоб кардани онҳо донишҳои математикии ба математикаи олии таалуқ дошта лозим мешавад. Аз тарафи дигар дар синфи 10 хонандагони МТМУ фанни физикаро меомӯзанд дар он ба хонандагон мавзӯҳои ба ҷараёни электрикии доимӣ ва таъғирёбанда бахшидашуда таълим дода мешавад [8,9,10]. Аз монандии натиҷаи раванди ҳодисаҳои физикии ҳангоми аз занҷири электрикии асбобҳои микроэлектронӣ ва занҷири асбобҳои электрикии бо ҷараёни қалон қор кунанда гузаштани ҷараёни электрикӣ ба амалоянда хулоса мебарояд, ки бузургҳои ҷараёни электрикӣ, шидат, муқовимат, тавонои ва қор дар ҳарду маврид ҳам бо як ҳел усул муайян мешаванд. Барои ҷорӣ кардани таълими микро ва наноэлектроника мавзӯҳои ба онҳо дахл доштаро ба дохили мавзӯи "Ҷараёни электрикии доимӣ ва таъғирёбанда"-и физикаи синфи 10 аз рӯи мантиқи алоқамандиашон ҷойгир қардан мумкин аст.

Дар муқадимаи омӯзиши равандҳои физикии дар элементҳои алоҳидаи занҷирҳои электрикии конструксияҳои аз микросхемаҳои интегралӣ тайёр қардашуда баъзе мафҳумҳои навро доништан лозим

мешавад ба мисли ченкунӣ, ки ҳангоми фаҳмонидани тарзи тайёр кардани схемаҳои интегралӣ лозим мешавад. Валле чунин мафҳумҳо дар химия ё биология омӯхта шудаанд. Барои ҳамин бо истифодабарии алоқаи байни предмети омузиши онҳоро осон кардан мумкин аст.

Микроэлектроника аз мувофиқи талаботи замон сохтани асбобҳои электронӣ пайдо шудааст. Талаботи одамон аз электроникаи солҳои 70-уми асри гузашта: баланд шудани сифати корӣ, боварибахш будани мустаҳкам боварибахши сифати сохтори таъҷизотҳои электронӣ, кам шудани ҷудошавии гармӣ аз қисмҳои кори онҳо, арзон кардани арзиши молии маҳсулоти электронӣ буд. Ҳал шудани ин масъалаҳо дар баробари худ ба зиёд кардани зичии ҷойгиршавии элементҳои корӣ дар ҳаҷм ва дар ин асос ва хурд шудани сабуку арзон шудани онҳо оварда расонд [10,11].

Лаҳзаҳои асосии омӯзонидани донишҳои асосҳои нано ва микроэлектроникаро баёнкунанда, ки мо ёдовар шудем. Тартиб додани дастури алоҳидаи таълимиро талаб мекунад. Барои тайёр кардани дастури таълимӣ барои мавзӯи алоҳидаи микро ва наноэлектроника усулҳои тайёр кардани китобҳои хониш аз физика барои хонандагон истифода мебарем. Таҷрибаҳои педагогӣ собит карданд, ки барои омӯзонидани фанни физика аз дарсҳои назарявӣ, амалӣ ва озмоишӣ таркиб ёфтаанд, дар соҳаи физика албата ба назар гирифтани лозим аст. Усулҳои аёнии фаъолиятро дар шакли корҳои озмоишӣ дар дарс, дар хона, таҷриба, намоиш дар дарс ва дар хона аҳамияти муҳим дорад ва онҳоро бисёр истифода мебаранд [9]. Дар илм исбот шудааст ки қариб 75% донишхое, ки инсон дар давоми умри худ дар бораи табиат мегирад аз дидани предметҳо пайдо мешаванд. Яъне он чизхое, ки ба чашми мо айён аст мо дар бораи онҳо бисёртар маълумот мегирем. Чи хеле, ки тамоми маълумотҳои ба қисми берунаи чизҳо хос бударо мо метавонем аз дидани онҳо гирем. Таҷрибаҳо-эксперимент ҳам усули айёни аст ва аз онҳо бештар дар бораи ҳодисаҳо ва предметҳо маълумот мегирем ва истифода мебарем. Таҷрибаҳо барои омузиши сабаби ҳодисаҳо дар физика усули асосӣ аст ва онро ҳеҷ вақт ба назария иваз кардан нашоуд. Пас ҳангоми тартиб додани дастури омузиши микро ва наноэлектроника корҳои озмоишӣ ва мушоҳидаҳо на бояд фаромӯш кард.

Идеяҳои физикӣ-техникиро айёни намудан онҳоро дар шакли моделҳои реалӣ сохтани пешниҳод намудан аст. Ҳангоми тартиб додани барномаи корӣ барои омузиши микро ва наноэлектроника ба он дохил кардани назария, ҳалли масъалаҳо ва корҳои озмоишӣ ба назар гирифтани лозим аст. Масъалаҳои итиҳобшуда бояд аз барномаи таълимии физика

барои муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умуми пешниҳод шуда, берун наравад. Ҳалли масъалаҳо дар дарс ва дар хона аҳамияти муҳим дорад.

Адабиёт:

1. Бессонов В.В. Электроника для начинающих и не только. М: Солон-Пресс, 2005.
2. Гатауллин Ш.Л. Изучение полупроводников в курсе физики средней школы: пособие для учителя. М: Просвещение, 1964.
3. Ивойлов Н. Г., Хрипунов Д. М. Микроэлектроника Казань, 1998.
4. В. С. Гутников. Интегральная электроника в измерительных устройствах. Энергоатомиздат. Л., 1988, 304с
5. П. М. Грицевский, А.Е. Матченко, Б. М. Степанский. Основы автоматики импульсной и вычислительной техника. М., 1987, 384с
6. Ю. К. Ситников. Основы цифровой вычислительной техники учебное пособие. Изд-во КГУ, 1992, 168с
7. Цифровые и аналоговые интегральные микросхемы. Справочник. Радио и связь. М., 1990, 496с
8. Ельянов М. М. Практикум по радиоэлектронике: учебное пособие для учащихся 9 и 10 классов. М., Просвещение 1971.
9. Ковтунович М. Г. Домашний эксперимент : пособие для учителя. М., Владос. 2007
10. Т.Шукуров, Б.Раҳимов, П.Рачабов. Физика синфи 10. Душанбе, 2006.
11. Фистуль В.И. Введение в физику полупроводников. М., Высшая школа. 1984.
12. Официн С. И. Формирование ключевых компетенций в процессе изучения физики и технологии поверхности в микро и наноэлектронике. Коломна: КГПИ. 2008

ОМУЗИШИ АСОСҲОИ МИКРО ВА НАНОЭЛЕКТРОНИКА ДАР МУАССИСАҲОИ ТАҲСИЛОТИ МИЁНАИ УМУМӢ

Микроэлектроника аз мувофиқи талаботи замон сохтани асбобҳои электронӣ пайдо шудааст. Талаботи одамон аз электроникаи солҳои 70-уми асри гузашта: баланд шудани сифати корӣ, боварибахш будани мустаҳкам боварибахши сифати сохтори таъҷизотҳои электронӣ, кам шудани ҷудошавии гармӣ аз қисмҳои кори онҳо, арзон кардани арзиши молии маҳсулоти электронӣ буд. Ҳал шудани ин масъалаҳо дар баробари худ ба зиёд кардани зичии ҷойгиршавии элементҳои корӣ дар ҳаҷм ва дар ин асос ва хурд шудани сабуку арзон шудани онҳо оварда расонд.

Калидвожаҳо: микроэлектроника, электрикӣ, таълим, омузиш, наноэлектроника, таҷрибаҳо, схемаҳои интегралӣ.

ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВ МИКРО И НАНОЭЛЕКТРОНИКИ В СРЕДНИХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Микроэлектроника возникла в результате развития электронных устройств в соответствии с потребностями времени. Требованиями людей от электроники 70- годов прошлого века были: повышение качества работы, надежность конструкции электронных устройств, уменьшение тепловыделения их рабочих частей, снижение финансовых затрат на электронные продукты. Решение этих вопросов привело к увеличению плотности расположения рабочих элементов в объеме и на этой основе к их миниатюризации, легкости и дешевизне.

Ключевые слова: микроэлектроника, электротехника, наноэлектроника, эксперименты, интегрированные схемы.

LEARNING THE FUNDAMENTALS OF MICRO AND NANOELECTRONICS IN GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS

Microelectronics arose as a result of the development of electronic devices in accordance with the needs of the time. People's demands from electronics in the 70 of the last century were: improving the quality of work, reliability of the design of electronic devices, reducing the heat generation of their working parts, reducing financial costs for electronic products. The solution to these issues has led to an increase in the density of the working elements in the volume and, on this basis, to their miniaturization, lightness and low cost.

Keywords: Microelectronics, electrical engineering, nanoelectronics, experiments, integrated circuits.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Шарифхони А. - Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав, омӯзгори кафедраи методикаи таълими физика. Суроға: 735140, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Бохтар, кӯчаи С.Айнӣ, 67. E-mail: sarifhonabdulamid@gmail.com Тел.: (+992) 205-50-50-52

Информация об авторе:

Шарифхони А. - Бохтарский государственный университет имени Носири Хусрава, преподаватель кафедры методики преподавания физики. Адрес: 735140, Республика Таджикистан, ш. Бохтар, улица С.Айни, 67. E-mail: sarifhonabdulamid@gmail.com Тел.: (+992) 205-50-50-52

About the author:

Sharifkhoni A. - Bokhtar State University named after Nosiri Khusrav, teacher of the Department of Methods of Teaching Physics. Address: 735140, Republic of Tajikistan, Bokhtar Highway, S.Ayni Street, 67. E-mail: sarifhonabdulamid@gmail.com Tel.: (+992) 205-50-50-52



ИЛМҲОИ ТЕХНИКӢ
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
TECHNICAL SCIENCES

ТДУ: 53:004.94 (076.5)

АМСИЛАСОЗИИ КОМПЮТЕРИИ ҲОДИСАИ ЗАНИШ

Олимӣ А.Р., Тоирзода С.Т.

Донишгоҳи давлатии Данғара

Институти масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи АМИТ

Вобаста ба пешрафти илму техника, аҳамияти донишҳои физикӣ, тадқиқоти физикӣ ва нақши фанни физика мунтазам меафзояд. Усулҳо ва воситаҳои тадқиқоти физикӣ қариб дар ҳама соҳаҳои фаъолияти инсон мавқеи худро дорад. Бинобар ин нақши фанни мазкур дар тайёр кардани мутахассисони муосири ҳама гуна ихтисосҳо беандоза мебошад.

Амсиласозии компютерӣ имкон медиҳад, ки бе таҷҳизоти озмоишӣ кор карда шавад ва ба шумо имкон медиҳад, ки қариб ҳамагуна модели воқеии физикиро аз нав созед. Барои мисол кори озмоишии виртуалиро вобаста ба қисми оптикаи мавҷӣ дар физика оиди мавзӯи “Заниш (биения)” дида мебароем. Пеш аз он, ки кори озмоишӣ иҷро карда шавад донишҷӯ бояд бо назарияи кори озмоишӣ бо истифода аз адабиёти лозима шиносӣ пайдо кунад.

Назарияи кори озмоишии виртуалӣ чунин аст: занишҳо, лапишҳои мебошанд, ки бо амплитудайи даврии тағйирёбанда дар натиҷаи суперпозитсияи ду лапишҳои гармоникӣ басомадҳои каме фарқкунанда, вале якхела ба вучуд меоянд. Занишҳо аз он сабаб ба миён меояд, ки фарқи фазаҳои байни ду лапиши басомадашон гуногун ҳама вақт тағйир меёбад ва ҳарду лапиш дар ягон вақт дар фаза, пас аз чанд вақт — дар фазаи муқобил, баъд боз дар фаза сурат мегирад. Агар A_1 ва A_2 амплитудайи ду лапиши такроршаванда бошанд, пас ҳангоми якхела будани фазаҳои лапиш, амплитудайи лапиш ба бузургтарин қимати $A_1 + A_2$ меафзояд ва дар сурати муқобил будани фазаҳои лапиш амплитудайи лапиши ҳосилшуда ба қимати хурдтарини $A_1 - A_2$ кам мешавад. Дар ҳолати оддитарин ҳангоми баробар будани амплитудаҳои ҳар ду лапиш ҳамон онҳо дар як фазаҳои лапиш ба $2A$ баробар мешавад ва ҳангоми дар фазаи муқобил буданашон ба сифр баробар мешаванд (расми 1). Натиҷаи лапишҳои ҷамъшударо чунин навиштан мумкин аст [1, с. 24-56].

$$A \sin \omega_1 t + A \sin \omega_2 t = 2A \cos \left[\frac{\omega_1 - \omega_2}{2} t \right] \sin \left[\frac{\omega_1 + \omega_2}{2} t \right] \quad (1)$$

Дар ин муодила мутаносибан ω_1 ва ω_2 басомадҳои кунҷии ду лапиши гармоникӣ чаҳмшуда мебошанд (фазаҳои ибтидоии ҳарду лапиш ба сифр баробар доништа мешаванд, зеро онҳо дар пайлоиши лапиш нақш надоранд; танҳо фарқияти фазаҳои байни ҳарду лапиш нақш мебозад, ки ҳамеша аз 0 то 2π фарқ мекунад). Агар ω_1 ва ω_2 каме фарқ кунанд, пас дар ифодаи (1) бузургии

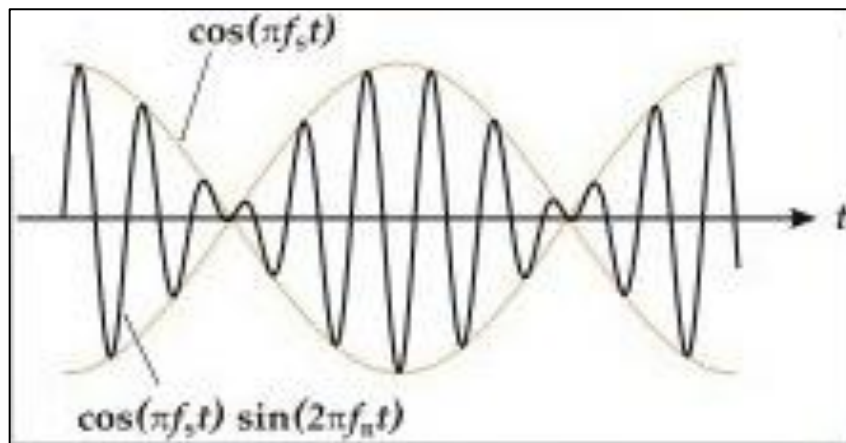
$$2A \cos \left[\frac{\omega_1 - \omega_2}{2} t \right], \quad (2)$$

амплитудайи оҳиста-оҳиста тағйирёбандаи лапиш ҳисобида мешавад.

$$\sin \left[\frac{\omega_1 + \omega_2}{2} t \right] \quad (3)$$

Басомади кунҷии $\Omega = \omega_1 - \omega_2$; басомади кунҷӣ Б номида мешавад. Маҳз азбаски басомади $\omega_1 + \omega_2$ аз басомади А, хеле зиёд аст, ба мо лозим аст, ки тағйирёбанда (2) -ро ҳамчун амплитудайи лапишҳо (3) баррасӣ кунем, зеро қимати (2) гарчанде доимӣ нест (амплитуда бояд чӣ гуна бошад), хело суст тағйир меёбад. Баробари наздик шудани басомадҳои ω_1 ва ω_2 , басомади Б кам шуда, ҳангоми $\omega_1 \rightarrow \omega_2$ («сифр» Б) (расми 2) нест мешавад, ин ҳолатро ҳангоми танзими асбобҳои мусиқӣ истифода мебаранд. Дар радиотехника қабули гетеродин «Қабули Б» номида мешавад. Моҳияти он аз он иборат аст, ки агар ба элементи ғайрихаттӣ — детектор 2 лапиши гармоникӣ дода шавад, пас лапиши гармоникӣ басомади фарқкунандаи Ω ба даст меояд. Азбаски фарқи басомад аз басомади лапишҳои қабулшуда хеле пасттар аст, дар шкалаи басомадҳои муайян онро бо гӯш дарк кардан мумкин аст.

Муайян кардани басомади тон дар байни лапишҳои ченшаванда ва эталонӣ яке аз усулҳои дақиқтарини муқоисаи бузургиҳои ченшаванда мебошад, ки дар амалия васеъ истифода мешавад. Бо ёрии Б. фарқи басомадҳои ниҳоят хурдро ошкор кардан мумкин аст; бинобар ин "усул Б" дар асбобҳои гуногун барои ченкунии басомадҳо, ҳаҷмҳо, индуктивӣ ва ғайра истифода мешаванд.

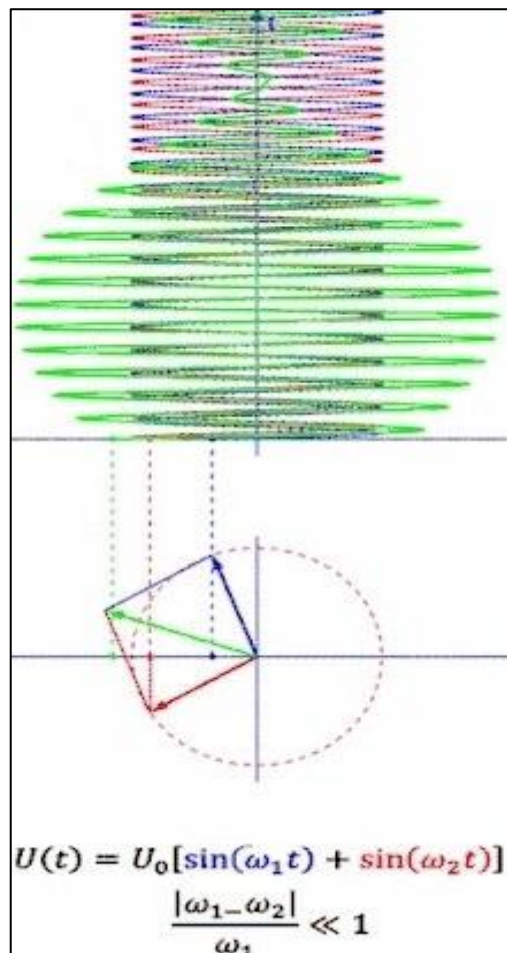


Расми 1 - Графики лапишҳо ҳангоми заниш байни ду басомади заниш аз 300Хс то 305Хс

Занишҳо аз он сабаб ба вучуд меоянд, ки яке аз ду сигнал дар хатгӣ вобаста ба вақти аз дигараш дар фаза қафо мемонад ва дар он лаҳзаҳое, ки лапишҳо дар фаза ба амал меоянд, сигнали умумӣ ҳадди аксар аст ва дар он лаҳзаҳое, ки ду сигнали фазаҳояшон муқобил якдигаро хомуш мекунанд. Ин лаҳзаҳо давра ба давра якдигарро иваз мекунанд, зеро қафомонӣ зиёд мешавад. Аз ҷиҳати математикӣ ин ҳолатро метавон бо истифода аз мисоли илова кардани ду лапиш бо амплитудаҳои баробар баррасӣ кард [7, с.43-56].

$$x(t) = x_0(\cos \omega_1 + \cos \omega_2) = 2x_0 \cos\left(\frac{\omega_1 - \omega_2}{2} t\right) \cos\left(\frac{\omega_1 + \omega_2}{2} t\right) = A(t) \cos\left(\frac{\omega_1 + \omega_2}{2} t\right) \quad (4)$$

Фарз мекунем, ки лапишҳо бо басомади ω_1 ва ω_2 ивазшавии лапишҳои $\cos\left(\frac{\omega_1 + \omega_2}{2} t\right)$ бо басомади баробар ба миёнаи арифметикии $\frac{\omega_1 + \omega_2}{2}$ мебошад, ки амплитудайи ин лапишҳо бо басомади $\frac{\omega_1 - \omega_2}{2}$ аз $+2x_0$ то $-2x_0$ суфт тағйир меёбад.



Расми 2. Дар аниматсияи расми 2 заниши ду сигнали синусоидалӣ, ки шидаташон баробар ба амплитудайи наздик ба басомади лапишҳо ва суммаи тасвири онҳо дар шакли векторҳои чархзананда нишон дода шудааст (комплексӣ амплитудаҳо)

Вобастагии амплитудайи заниш аз вақт чунин ифода карда мешавад

$$A(t) = 2x_0 \cos\left(\frac{\omega_1 - \omega_2}{2} t\right). \quad (5)$$

Ин лапишҳои камбасомад фарогирандаи лапишҳои баландбасомад мебошанд

$$2\frac{\omega_1 - \omega_2}{2} = \omega_1 - \omega_2. \quad (6)$$

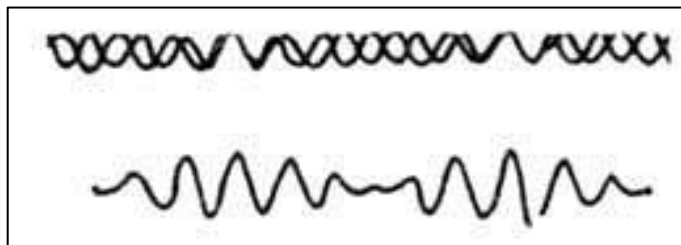
Дар муодилаи (6) модули фароғирӣ аз сифр то максимум ду маротиба бо давр тағйи меёбад, пас басомади заниш баробар мешавад ба басомади дукаратаи фароғирии лапишҳо яъне ба фарқияти басомадҳои сигналҳои аслӣ (расми 2).

Фарз кардан мумкин аст, ки лапишҳо бо басомадҳои ω_1 ва ω_2 ба лапиши басомади баробар ба миёнаи арифметикуи онҳо иваз карда

мешаванд ва амплитудай ин лапиш бо басомади аз $+2x_0$ то $-2x_0$ оҳиста тағйир меёбад [8, с.48-64].

Ин лапиши басомади паст, фарогирандаи (огибаюшие) лапишҳои басомадашон баланд мебошад. Азбаски модули хомушшавӣ аз сифр ба максимум ду маротиба дар як давра тағйир меёбад, басомади заниш ба ду маротиба басомади фарогир, яъне фарқияти басомадҳои сигналҳои асли баробар аст.

Заниш (биения) тағироти даврӣ дар воҳиди вақт дар амплитудай лапиш мебошанд, ки ҳангоми илова кардани ду лапиш гармоникӣ басомадашон якхела ба амал меоянд. Аз сабаби он, ки бузургии фарқи фазаҳои байни ду лапиш бо бузургии гуногун пайдо мешавад, басомадҳо ҳам вақт тағир меёбанд, ки ҳарду лапиш дар ягон лаҳзаи вақт дар фаза, пас аз вақти муайян дар фазаҳои муқобил, баъд аз нав дар фаза ва ғайра. амплитудаҳои лапишҳои иловашуда, пас ҳадди ақал ба фарқи байни ин амплитудаҳо баробар мешавад (расми 3). Масалан, лапиш вақте ба вучуд меояд, ки ду камертон бо басомадҳои наздик садо медиханд - ҳангоми илова кардани лапишҳои муқаррарӣ бо басомадҳои наздик ба осцилляторҳои хатти пайваस्तшуда садо ба таври навбатӣ зиёд ва кам мешавад.



Расми 3 - Занишҳое, ки дар натиҷаи илова кардани ду лапишҳои гармоникӣ амплитудаҳояшон якхела ва басомадҳои наздик ба вучуд меоянд.

Ҳангоми ҷаъмшавии ду мавҷи давон дар як самт бо басомадҳои наздик ва адади мавҷ B , мавҷҳо на танҳо вобаста ба вақт, балки дар фаза низ ба вучуд меоянд. Бо илова кардани, масалан, мавҷҳои амплитудаҳои баробар

$$S_1 = A \cos(\omega_1 t - k_1 x) \text{ ва } S_2 = A \cos(\omega_2 t - k_2 x), \quad (7)$$

мо мавҷи натиҷавиро ба даст меорем

$$S=S_1 + S_2 = 2A \cos \left[\frac{(\omega_1-\omega_2)}{2} t - \frac{(k_1-k_2)}{2} x \right] \cos \left[\frac{(\omega_1+\omega_2)}{2} t - \frac{(k_1+k_2)}{2} x \right] \quad (8)$$

бо басомади $\frac{\omega_1+\omega_2}{2}$ ва адади мавҷӣ $\frac{k_1+k_2}{2}$, ки ба басомад ва адади мавҷии дилхоҳи ҷузъ наздиканд. Амплитудайи мавҷ дар фазо ва вақт тавассути лапишҳо оҳиста-оҳиста тағирёбанда бо басомад $\frac{\omega_1+\omega_2}{2}$ ва адади мавҷи $\frac{k_1+k_2}{2}$ оҳиста оҳиста хомӯш мешаванд. Басомади занишҳо ба фарқияти басомадҳои ҷузъҳои иловашуда баробар мешавад

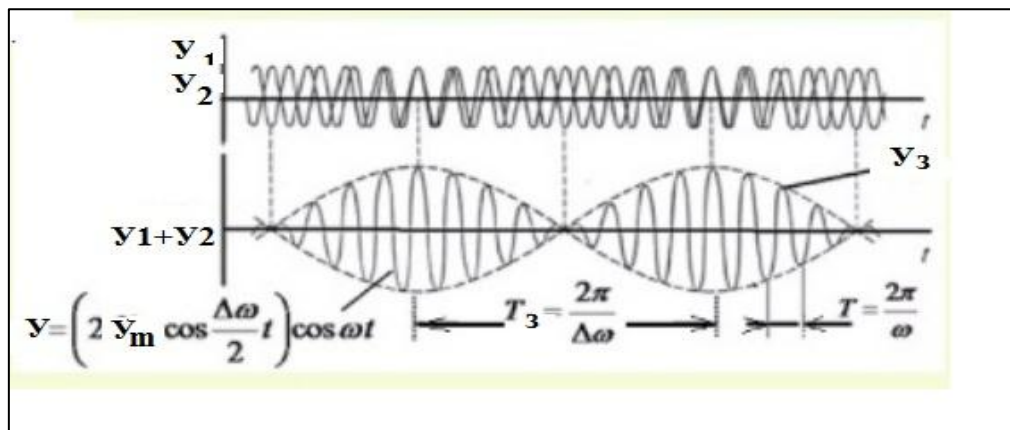
$$\Omega = \omega_1 - \omega_2. \quad (9)$$

Вақте, ки ду мавҷ бо басомадҳои баробар ва гуногун, вале самти векторҳои якхелаи мавҷӣ илова карда мешаванд, занишҳо танҳо дар фазо дар натиҷаи интерференсияи мавҷҳо ба вучуд меоянд. Ин намуди сохторро мавҷҳое доранд, ки дар минтақаи Френели мавҷҳои афканишот доранд, яъне системаҳои мавҷгузар доранд.

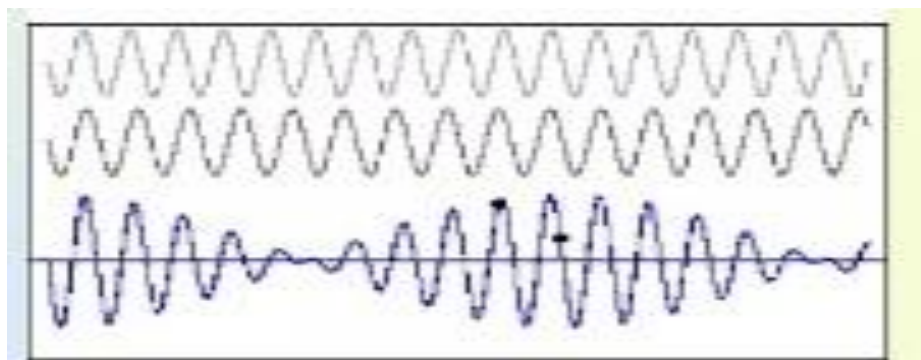
Дар системаҳои ғайрихаттӣ лапишҳо дар шакли суперпозицияи лапишҳо (ё мавҷҳо) бо басомадҳои якхела ба амал омада метавонанд. Ҳамин тавр, агар дар дастгоҳи ғайрихаттӣ, масалан, детектори квадратӣ, ҷамъи ду лапиши дода шавад, он гоҳ ҳосил мекунем:

$$\begin{aligned} S &= (A_1 \cos \omega_1 t + A_2 \cos \omega_2 t)^2 \\ &= A_1^2 \cos^2 \omega_1 t + A_2^2 \cos^2 \omega_2 t \\ &\quad + A_1 A_2 \cos(\omega_1 + \omega_2)t + A_1 A_2 \cos(\omega_1 - \omega_2)t \\ S &= (A_1 \cos \omega_1 t + A_2 \cos \omega_2 t)^2 = A_1^2 \cos^2 \omega_1 t + A_2^2 \cos^2 \omega_2 t + A_1 A_2 \cos(\omega_1 + \omega_2)t + A_1 A_2 \cos(\omega_1 - \omega_2)t \end{aligned} \quad (10)$$

Аъзои охири - лапиш бо басомади фарқкунанда $\Omega = \omega_1 - \omega_2$ мебошад, ки Фарқияти тон ё оҳанг В номида мешавад, инчунин тартиби модуляцияи лапиши натиҷавии басомадашон фарқкунандаро, ки ҳангоми таъсир ба осциллятори ғайрихаттӣ аз ҷониби лапишҳои беруна бо басомадҳои наздик ба амал меояд дар бар мегирад



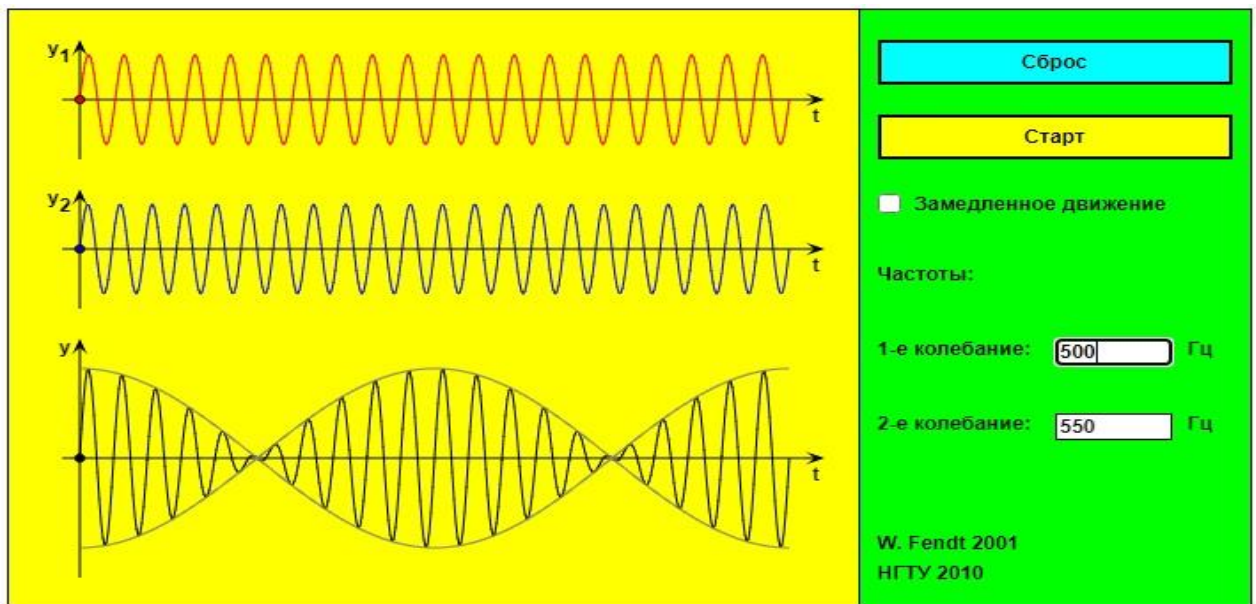
Расми 4 - Заниш. Якҷояшавии мавҷҳо. Даври заниш.



Расми 5 - Ҳодисаи якҷояшавии мавҷҳо

Заниш ҳодисаест, ки дар сурати болои ҳам хобидани ду ларпиши даврӣ, масалан, гармоникӣ, наздик ба басомад, ки бо камшавии ва афзоиши даврии амплитудай умумии садо(сигнал) ифода мешавад, ба амал меояд. Басомади тағйирёбии амплитудай садои(сигнали) умуми (басомади заниш) ба фарқи басомадҳои садоҳои аввала (аниқтараш, модули ин фарқият) баробар аст (Расми 4, 5).

Барои мисол равшанӣ кори озмоишии виртуалиро дар мисоли ҳодисаи физикии “заниш” (биения) дида мебароем. Ин кори озмоишӣ ба графикҳои расми 4 ва 5 мувофиқат мекунад. Аз равшанӣ кори озмоишии виртуалӣ дида мешавад. Ки басомади лапишҳои 1-ум 500 Ҳс ва басомади лапишҳои дувум 505 Ҳс гирифта шудааст. Графики якҷояшавии лапишҳо, графики вобастагии $Y(t)$ -ро дар бар мегирад (расми 6(a)) [17].



Расми 6 - Равзанаи кори озмоишии виртуалии 1 “Заниш”

Заниш – ҳодисае мебошад, ки ҳангоми болоиҳамхобии ду лапиши даврӣ ба амал меояд, мисол , лапишҳои гармоникӣ басомадашон наздик, ки бо тариқи даври амплитудаашон каму зиёд мешавад.

Тағйирёбии басомади амплитудайи сумаи сигналҳо бо фарқи басомади ду сигнали аслий баробар аст. Ду лапиши гармоникӣ бо амплитудаҳои якхела ва фазаҳои ибтидоияшон баробари сифр ҳангоми $\Delta\omega \ll \omega$ будан ҷаъм мекунем (расми 6 а).

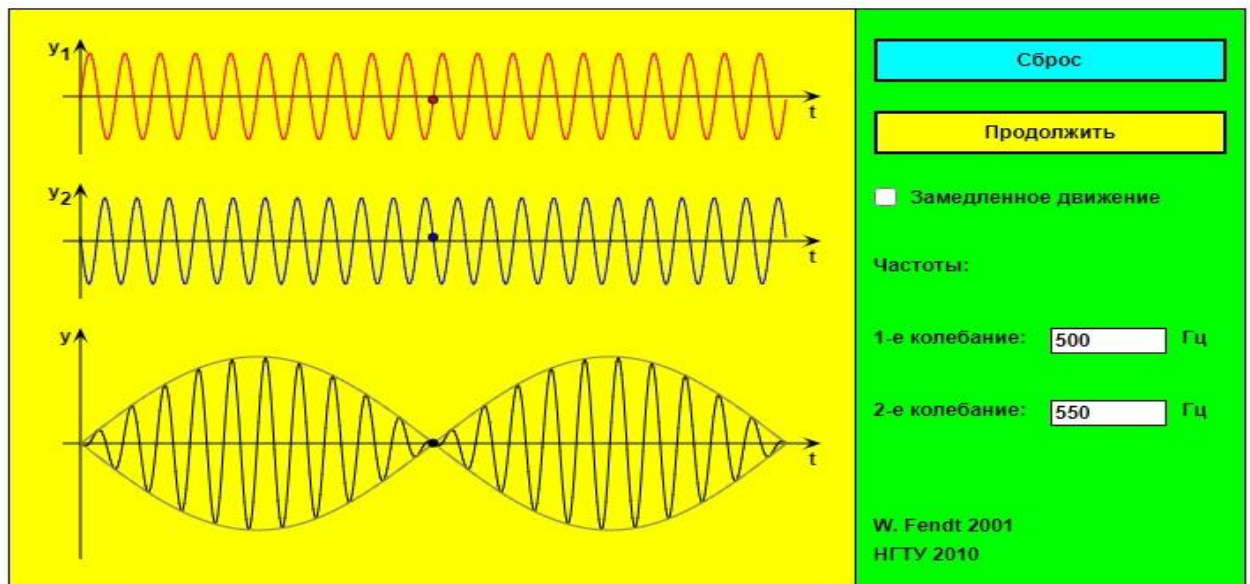
$$y_1 = y_m \cos \omega t$$

$$y_1 = y_m \cos(\omega + \Delta\omega)t \Rightarrow y = y_1 - y_2 = \left(2y_m \cos \frac{\Delta\omega}{2} t\right) \cos \omega t \quad (11)$$

Ифодаи ҳосилшуда ҳосили зарби ду лапиш буда, лапишҳои гармоникӣ бо басомади ω ва амплитудайи y_m аз рӯи қонуни даврӣ тағйирёбанда медуҳад.

$$y_m = \left|2y_m \cos \frac{\Delta\omega}{2} t\right|. \quad (12)$$

Ҳангоми паҳш кардани тузмаи “ОҒОЗ” “СТАРТ” дар равзанаи кори озмоишии виртуалӣ болоиҳамхоби ва якҷояшавии лапишҳои графикаи вобастагии $y_1(t)$ ва графикаи вобастагии $y_2(t)$ мушоҳида мешавад, ки дар равзанаи кори озмоишии виртуалӣ (расми 7 оварда шудааст.



Расми 7 - Равзанаи кори озмоишии виртуалии 2 “Заниш”

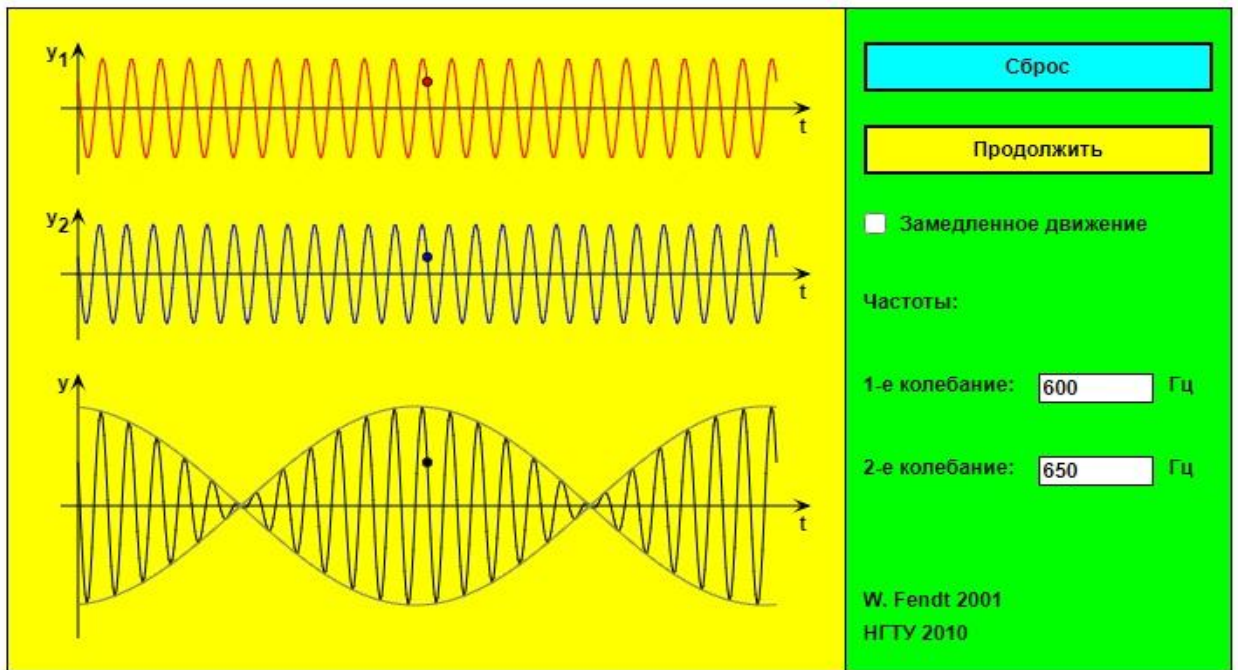
Басомади заниш ба фарқи басомадҳои чаҳмшуда $\omega_3 = \Delta\omega$ баробар аст. Даври заниш бошад баробар аст ба Расми 4.

$$T_3 = \frac{2\pi}{\Delta\omega}. \quad (13)$$

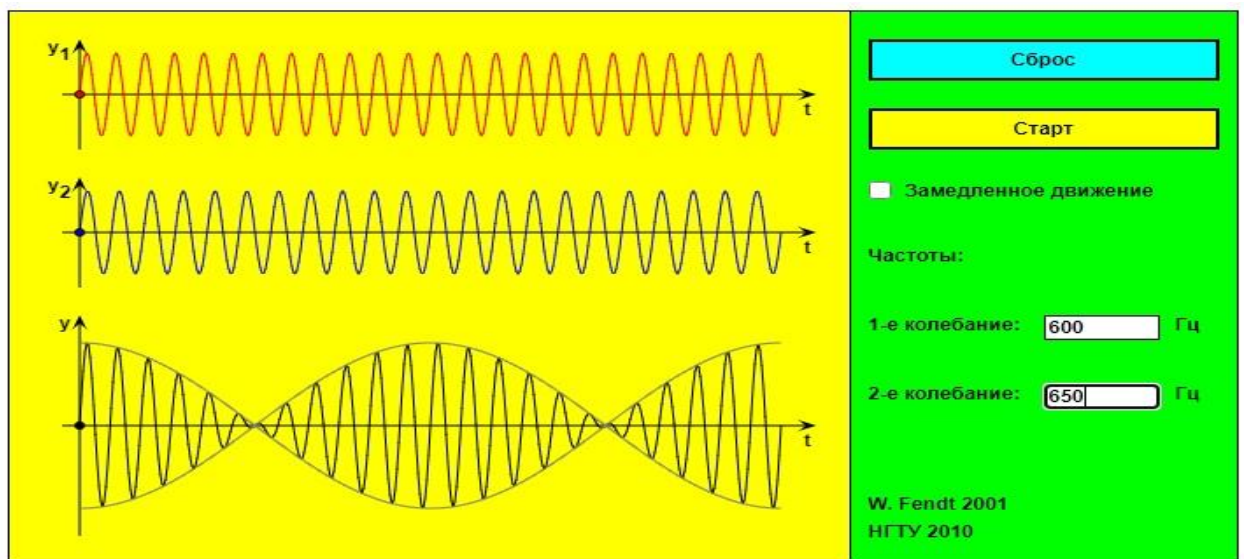
Заниш дар ҳолате ба амал меояд, ки яке аз ду сигналҳо доимо аз дигараш аз рӯи фаза қафо мемонад ва дар ҳолате, ки лапишҳо бо фазаҳои якхела рӯй медиҳанд, сумаи сигналҳо пуркуват мешаванд ва дар ҳолате. Ки ду сигнал муқобилфаза бошанд, якдигарро хомӯш мекунанд.

Ин ҳолатҳо якдигарро бо таври даврӣ иваз мекунанд, то он вақте, ки қафомонии фазаҳо чигуна сурат мегирад.

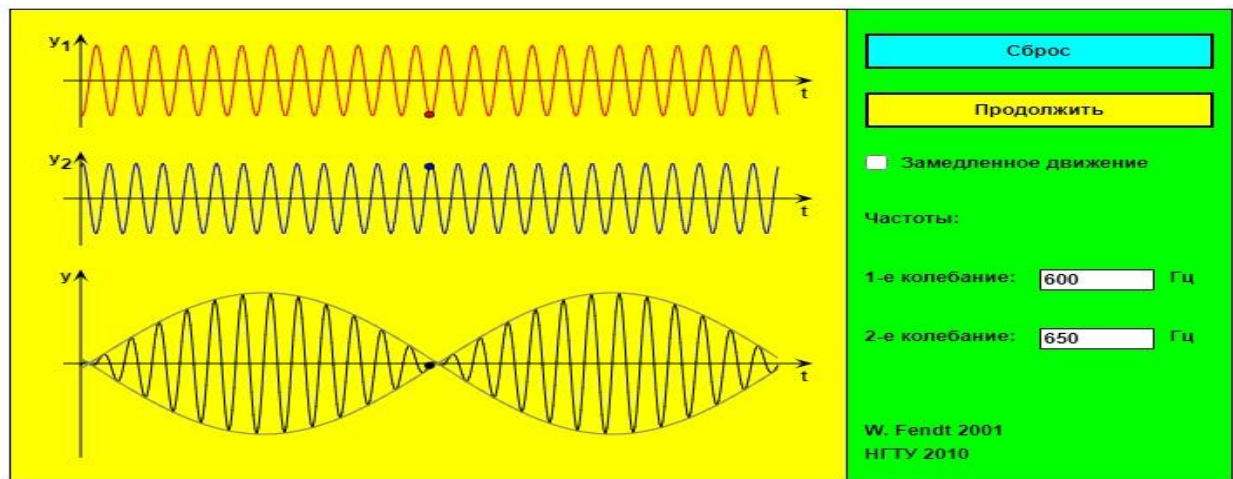
Дар равзанаи кори озмоишии виртуалӣ расми бв, қимати басомади лапишҳоро тағйр дода ҳодисаи болоиҳамхобии мавҷҳоро мушоҳида мекунем. Аз равзана дида мешавад, ки бо зиёд шудани амплитудайи лапишҳо, суръати якҷояшавии басомади лапишҳо вобаста ба вақт тез суръат мегирад.



Расми 8 - Равзанаи кори озмоиши виртуалӣ 3 “Заниш”



Расми 9 - Равзанаи кори озмоиши виртуалӣ 4 “Заниш”



Расми 10 - Равзанаи кори озмоишии виртуалӣ 5 “Заниш”

Дар (расми 10) ду синусоида бо амплитудаҳои якхела ва басомадҳои каме фарқкунанда нишон дода шудаанд. Фарз мекунем, ки онҳо ду ҷузъи як равандро муайян мекунанд, то ки таъсири умумӣ бо илова кардани ин нуқтаҳо муайян карда шавад. Натиҷаи ин иловашавии лапишҳо дар (расми 4) ва (расми 10) нишон дода шудааст.

Масофа (қад-қади меҳвари вақт) байни нуқтаҳо вақтеро муайян мекунад, ки пас аз он шумораи даврҳои лапишҳои басомади баландтар аз шумораи даврҳои ларзишҳои басомади пасттар як маротиба зиёд мешавад. Ин асоси усули ченкунии ниҳоят дақиқи фарқиятҳои хурди байни ду басомади наздик мебошад (расми 4).

Хулоса

Заниш ҳодисаест, ки дар сурати болои ҳам хобидани ду лапиши даврӣ, масалан, гармоникӣ, наздик ба басомад, ки бо камшавии ва афзоиши даврии амплитудай умумии садо(сигнал) ифода мешавад, ба амал меояд. Андозаи оҳанги заниш асоси ченкунии дақиқи фарқиятҳои хурди байни ду басомади наздик, аз ҷумла, муқоисаи басомади муайяни ченшуда бо басомади эталонӣ мебошад. Басомади тағйирёбии амплитудай садо(сигнали) умуми (басомади заниш) ба фарқи басомадҳои садоҳои аввала (аниктараш, модули ин фарқият) баробар аст (Расми 4., 5).

Адабиёт:

1. Горелик Г. С., Колебания и волны: введение в акустику, радиофизику и оптику / - Москва ; Ленинград : Гос. изд-во технико-теоретической литературы, 1950. - 551 с.
2. Трофимова, Т.И. Курс физики: учебное пособие для вузов / Т.И. Трофимова. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 560 с.

3. А.Ф. Кавтрев. "Методика использования компьютерных моделей на уроках физики". Пятая международная конференция "Физика в системе современного образования" (ФССО-99), тезисы докладов, том 3, Санкт-Петербург: "Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена", с. 98-99, 1999.
4. А.Ф. Кавтрев "Опыт использования компьютерных моделей на уроках физики в школе "Дипломат", Сборник РГПУ им. А.И. Герцена "Физика в школе и вузе", Санкт-Петербург: "Образование", с. 102-105, 1998.
5. Тошбой Бобоев, Фарҳод Раҳимӣ, Хочазода Тоҳир, Давлат Солиҳов, Фарҳод Истамов. Физика, - Душанбе 2020 с.222-243.
6. Пирмаҳмад Нуров. Фарҳанги мухтасари русӣ ба тоҷикии истилоҳоти илмҳои дақиқ ва техникӣ. Душанбе 2013. 611 с.

АМСИЛАСОЗИИ КОМПЮТЕРИИ ҲОДИСАИ ЗАНИШ

Мо дар ин мақола ба мушкилотҳои таълими физика дар ихтисосҳои илмҳои дақиқи мактабҳои олии фикрҳои худро баён кардем. Вобаста ба пешрафти илму техника, аҳамияти донишҳои физикӣ, тадқиқоти физикӣ ва нақши фанни физика мунтазам меафзояд. Усулҳо ва воситаҳои тадқиқоти физикӣ қариб дар ҳама соҳаҳои фаъолияти инсон мавқеи худро дорад. Бинобар ин нақши фанни мазкур дар тайёр кардани мутахассисони муосири ҳама гуна ихтисосҳо беандоза мебошад.

Амсиласозии компютерӣ имкон медиҳад, ки бе таҷҳизоти озмоишӣ кор карда шавад ва имкон медиҳад, ки қариб ҳамагуна модели воқеии физикӣ аз нав сохта шавад. Дар мақолаи мазкур кори озмоишии виртуалӣ вобаста ба қисми оптикаи мавҷӣ дар физика дар мавзӯи "Заниш (биения)" дида баромада шудааст. Занишҳо, лапишҳои мебошанд, ки бо амплитудайи даврии тағйирёбанда дар натиҷаи суперпозитсияи ду лапишҳои гармоникӣ басомадҳои каме фарқкунанда, вале якхела ба вучуд меоянд.

Занишҳо аз он сабаб ба миён меояд, ки фарқи фазаҳои байни ду лапиши басомадашон гуногун ҳама вақт тағйир меёбад ва ҳарду лапиш дар ягон вақт дар фаза, пас аз чанд вақт дар фазаи муқобил, баъд боз дар фаза сурат мегирад.

Калидвожаҳо: Амсиласозии компютерӣ, физика, заниш, лапиш, оптика, садо, амплитуда.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЯВЛЕНИЕ БИЕНИЯ

В данной статье мы высказали свои мысли по поводу проблем преподавания физики в вузах по естественным наукам. В связи с прогрессом науки и техники значение физических знаний, физических исследований и роль физики постоянно возрастает. Методы и средства физических исследований имеют свое место практически во всех областях человеческой деятельности. Поэтому роль этого предмета в подготовке современных специалистов всех видов специальностей неизмерима.

Компьютерное моделирование позволяет работать без испытательного оборудования и позволяет воссоздать практически любую реальную физическую модель. В данной статье рассматривается виртуальная экспериментальная работа, связанная с разделом волновой оптики в физике по теме «Биения». Биение — это импульсы с переменной периодической амплитудой, возникающие в результате наложения двух гармонических импульсов немного разных, но в основном одинаковых частот.

Колебания возникают потому, что разность фаз между двумя импульсами разной частоты постоянно меняются, и оба импульса в какой-то момент находятся в фазе, затем некоторое время в противофазе, затем снова в фазе.

Ключевые слова: Компьютерное моделирование, физика, биения, притирка, оптика, звук, амплитуда.

COMPUTER SIMULATION OF THE BEAT PHENOMENON

In this article, we expressed our thoughts on the problems of teaching physics in natural sciences at universities. In connection with the progress of science and technology, the importance of physical knowledge, physical research and the role of physics is constantly increasing. Methods and means of physical research have their place in almost all areas of human activity. Therefore, the role of this subject in the training of modern specialists of all types of specialties is immeasurable.

Computer simulation allows you to work without testing equipment and allows you to recreate almost any real physical model. This article discusses virtual experimental work related to the section of wave optics in physics on the topic “Beats”. Beats are pulses with variable periodic amplitude, resulting from the superposition of two harmonic pulses of slightly different, but essentially the same frequencies.

Oscillations occur because the phase difference between two pulses of different frequencies is constantly changing, and both pulses are in phase at some point, then out of phase for a while, then in phase again.

Key words: computer modeling, physics, beating, lapping, optics, sound, amplitude.

Маълумот дар бораи муаллифон:

Олимӣ Ашуралӣ Рамазон – Донишгоҳи давлатии Данғара, номзади илмҳои физикаю математика, дотсенти кафедраи физика. Суроға: 734065, Ҷумҳурии Тоҷикистон, н. Данғара, кӯчаи Марказӣ 25. Телефон: (+992) 555-05-09-24. E-mail: olimov_19641@mail.ru.

Тоирзода Сухроб Тоир – Институти масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи АМИТ, докторанти PhD. Суроға: 734065, Ҷумҳурии Тоҷикистон, н. Данғара, кӯчаи Марказӣ 25. Телефон: (+992) 905-77-33-10. E-mail: avliyoqulov97@mail.ru

Сведения об авторах:

Олими Ашурали Рамазан – Дангаринский государственный университет, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики. Адрес: 734065, Республика Таджикистан, р. Дангара, ул. Маркази, д. 25. Телефон: (+992) 555-05-09-24. E-mail: olimov_19641@mail.ru.

Тоирзода Сухроб Тоир – Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии НАНТ, докторант PhD. Адрес: 734065, Республика Таджикистан, р. Дангара, ул. Центральная, д. 25. Телефон: (+992) 905-77-33-10. E-mail: avliyoqulov97@mail.ru

Information about the authors:

Olimi Ashurali Ramazan – Dangara state University, candidate of physical and mathematical sciences, associate professor of the department of physics. **Address:** 734065, Republic of Tajikistan, r. Dangara, st. Central, 25. Phone: (+992) 555-05-09-24. E-mail: olimov_19641@mail.ru.

Toirzoda Suhrob Toir – Institute of water problems, hydropower and ecology, doctoral student or PhD. Address: 734065, Republic of Tajikistan, r. Dangara, st. Central, 25. Phone: (+992) 905-77-33-10. E-mail: avliyoqulov97@mail.ru



УДК 004.891.3

МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Джуразода М.А.

Технологический университет Таджикистана

Интеллектуальные технологии представляют собой набор инструментов, которые помогают улучшить работу систем, автоматизируя и оптимизируя процессы. Они основаны на смешанных различных технологиях, связанных с Artificial Intelligence, Machine Learning, Big Data, IoT (Internet of Things), Blockchain.

Машинное обучение — это область, которая объединяет вычисления и статистику со связями с теорией информации, обработкой сигналов, алгоритмами, теорией управления и теорией оптимизации [8, с.2]. В настоящее время машинное обучение стало одной из самых увлекательных областей искусственного интеллекта. Парадигма машинного обучения проста и заключается в подгонке функций с использованием данных. Затем обученная функция используется для аппроксимации новых данных. Развитие от слабой функции к более сильной с использованием данных называется «Обучением». Поскольку это развитие обычно осуществляется с помощью таких машин, как компьютеры, соответственно было поднято название «Машинное обучение».

Нахождение параметра функции — это именно тот подход, с помощью которого машина обучается. Однако настройка параметров тесно связана с типом технологии машинного обучения. Методы машинного обучения часто делятся на три подкласса: обучение с учителем (Supervised learning), обучение без учителя (Unsupervised learning) и обучение с подкреплением (Reinforcement learning).

Обучение с учителем — это тип алгоритма машинного обучения, который использует размеченные данные для прогнозирования. Он работает путем сопоставления входных данных с известными выходными метками. Затем алгоритм использует размеченные данные, чтобы научиться сопоставлять новые входные данные с правильными выходными метками. Примеры алгоритмов обучения с учителем включают линейную регрессию, логистическую регрессию, машины опорных векторов и деревья решений.

Обучение без учителя — это тип алгоритма машинного обучения, который не использует помеченные данные. Вместо этого он использует немаркированные данные и пытается найти закономерности в данных без каких-либо предварительных знаний или предположений о структуре данных. Примеры алгоритмов обучения без учителя включают алгоритмы кластеризации, такие как k-средние и иерархическая кластеризация, а также методы уменьшения размерности.

Обучение с подкреплением — это тип алгоритма машинного обучения, который использует вознаграждения и наказания, чтобы научиться решать проблемы. Также обучение с подкреплением произвела фурор в мире технологий. Благодаря своей способности имитировать обучение методом проб и ошибок и принимать решения на основе результатов, он может революционизировать то, как мы взаимодействуем с технологиями. Одной из самых захватывающих областей, где обучение с подкреплением оказывает влияние, является робототехника. Представьте себе робота, который может перемещаться в загроможденной среде, избегать препятствий и выполнять задачи с поразительной эффективностью благодаря силе обучения с подкреплением. Обучение с подкреплением может изменить то, как мы взаимодействуем с технологиями, а также рядом других интересных способов. Например, его можно использовать для разработки систем рекомендаций, которые помогут нам найти продукты и услуги, которые мы ищем, или для оптимизации использования энергии в умных домах, уменьшая наш углеродный след и экономя деньги на наших счетах за электроэнергию.

Глубокое обучение — это подмножество машинного обучения, использующее алгоритмы для моделирования абстракций высокого уровня в данных. Он основан на искусственных нейронных сетях, которые состоят из взаимосвязанных слоев узлов, обрабатывающих и преобразующих входные данные в выходные. Используя несколько слоев нейронов, модели глубокого обучения могут изучать сложные закономерности из больших объемов данных с минимальным вмешательством человека. Также глубокое обучение это мощный инструмент для создания роботов, которые могут учиться в своей среде и осмысленно взаимодействовать с ней. Алгоритмы глубокого обучения можно использовать для обучения роботов распознавать объекты, ориентироваться в сложной среде и даже взаимодействовать с людьми. Используя глубокое обучение, роботы могут учиться на своих ошибках и со временем становиться более эффективными. Например, робота можно научить распознавать объекты в окружающей среде, а затем использовать эти знания, чтобы избегать

препятствий или находить обходной путь. Глубокое обучение также можно использовать для создания роботов, которые могут понимать естественный язык и реагировать соответствующим образом. Благодаря глубокому обучению роботы могут со временем становиться умнее, поскольку они учатся на своем опыте.

Обучение роботов — это процесс программирования роботов для приобретения новых навыков и знаний на основе опыта. Он включает в себя обучение роботов распознавать закономерности, принимать решения и взаимодействовать с окружающей средой. Обучение роботов может осуществляться с помощью обучения с учителем, обучения без учителя, обучения с подкреплением или комбинации этих методов. Контролируемое обучение предполагает предоставление роботу помеченных наборов данных, которые он может использовать для обучения. Неконтролируемое обучение включает в себя предоставление роботу немаркированных наборов данных и предоставление ему возможности самостоятельно обнаруживать закономерности. Обучение с подкреплением включает в себя вознаграждение за желаемое поведение и наказание за нежелательное поведение, чтобы сформировать поведение робота.

Обучение роботов именно та технология, в которой роботы учатся сами с помощью людей, используя свои датчики и моторы для расширения и улучшения своего первоначального интеллекта, чтобы справляться с новыми условиями [8]. Особое внимание уделяется обучению роботов и действиям с использованием технологии машинного обучения. В отличие от обычного машинного обучения, обучение роботов делает упор на генерацию действий как на выходе, а наблюдение за окружающей средой — как на вход. Например, глубокое обучение помогает роботу справляться с неструктурированной средой, в то время как обучение с подкреплением обеспечивает формализм поведения машины. Люди воспринимают окружающую среду своими органами чувств (например, глазами, носом и руками), связанными с мозгом через нервную систему. Например, луч света в окружающей среде воспринимается светочувствительными клетками сетчатки, после чего в кору головного мозга поступают биоэлектрические сигналы. С другой стороны, кора головного мозга также посылает сигналы соответствующим мышцам для создания движения. Этот конвейер образует замкнутый цикл, как и автоматическое управление.

Робот использует камеры для наблюдения за окружающей средой и использует компьютеры для обработки данных восприятия. Затем

алгоритмы отправляют сигналы контроллеру робота для управления роботизированным манипулятором. Кроме того, этот стиль обучения, очевидно, не полностью контролируется, а больше похож на обучение на основе опыта или «проб и ошибок», на которых делается упор на обучение с подкреплением.

В то время как общее машинное обучение сосредоточено на прогнозировании и классификации, обучение роботов больше внимания уделяет выводу значений конфигурации роботизированных систем, например, генерируют движение, относящееся к поведению машины. Этот тип технологии часто использует данные датчиков в реальном времени из физического мира в качестве входных данных, также называемых наблюдением. Политика или контроллер - это основное сопоставление наблюдения с действиями, указанными роботизированными конфигурациями. Поступая, таким образом, один робот понимает, что манипулирует физической средой, что приводит к изменению состояния среды. Затем одно новое наблюдение за состоянием, воспринимаемым датчиками, передается на новую итерацию. Подобные конвейеры часто определяются как Марковский процесс принятия решений (MDP), упрощенная математическая модель для принятия решений и перехода между состояниями. Поскольку решения принимаются одно за другим, эту проблему еще называют последовательным принятием решений. Конкретно, в отличие от машинного обучения, контролируемого функцией прямых потерь, обучение роботов основано на накопленных сигналах вознаграждения (или затрат) из окружающей среды. Обучение с подкреплением играет роль внутреннего механизма, когда робот учится. Того, кто принимает решения, часто называют агентом, который получает наблюдение и проводит политику. Наблюдение варьируется от полного наблюдения до частичного наблюдения в зависимости от условий восприятия.

Методы обучения роботов можно разделить на категории с различными точками зрения на обучение роботов. Во-первых, его можно разделить на имитационное обучение и обучение с подкреплением в зависимости от способа обучения. Имитационное обучение или обучение на демонстрациях заключается в обучении с учителем, в то время как обучение с подкреплением методом проб и ошибок используется в тех случаях, когда экспертные данные недоступны. В зависимости от использования модели среды обучение роботов можно разделить на обучение на основе моделей и обучение без использования моделей. После аппроксимации модели окружающей среды ее можно использовать для

улучшения политики, что является парадигмой оптимального управления [15, с.3]. Безмодельное обучение возникает при условии, что модель среды трудно получить, например, среда с неопределенностями. Разница в методах выборки приводит к методам обучения, основанным на политике, и методам обучения вне политики. Это зависит от того, использует ли улучшаемая политика образцы, созданные из других политик или самой себя. Его также можно классифицировать по типу алгоритмов обучения с подкреплением [15, с.5].

Ещё одна причина, по которой обучение с подкреплением так очаровательно, заключается в стоящем за ним механизме вознаграждения, который имитирует принципы выживания универсальных существ на нашей планете. Обучение за вознаграждение продемонстрировало значительные возможности роботизированного управления, игр, систем планирования и рекомендаций, имея при этом уникальную связь с исследованиями оптимального управления и планирования. Обучение роботов — это именно та область, которая заставляет роботов учиться и расти.

Изучение машинного обучения для интеллектуальных технологий является важным шагом в развитии современных технологий. Это может помочь нам создать более эффективные и действенные системы, которые можно использовать для решения сложных проблем. С помощью правильных инструментов и методов мы можем использовать машинное обучение для создания интеллектуальных технологий, способных самостоятельно принимать решения и решать проблемы. Это откроет новые возможности для бизнеса, правительств и для частных лиц.

Литература:

1. Ильяш М. Ю. Молекулярно-динамическое моделирование лизиновых дендримеров и их гибридов с биоактивными пептидами / М.Ю. Ильяш Б.М. Округин, Д.Н. Хамидова, И.М. Неелов // Евразийский Союз Ученых. – 2016. – № 24. – Т. 3. – С. 148-153. – EDN XСМААН
2. Неелов И. М. Моделирование фрагментов амилоидных фибрилл и их взаимодействие с дендримерами / И.М. Неелов, Д.Н. Хамидова // Сборник научных работ 2-го международного молодежного конкурса «Молодежь в науке: новые аргументы». – 2015. – Т. 2. – С. 79-82. - EDN UXDFZX
3. Хамидова Д.Н. Программная реализация алгоритма компьютерного определения ударного слога таджикских слов без приставок / Хамидова

- Д.Н. // Вестник Технологического университета Таджикистана. – 2013. – № 2 (21). – С. 59-61. – EDN: VWLCLR
4. Хамидова, Д. Н. Компьютерное моделирование фрагментов амилоидных пептидов и их взаимодействие с дендримерами / Д.Н. Хамидова // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. – 2017. – № 1. – С. 83-88. - EDN YNTTJF
 5. Хамидова Д. Н. Новые методы в технологиях генетической инженерии / Д. Н. Хамидова // Роль ИКТ в инновационном развитии экономики республики Таджикистан, 17-18 ноября 2017. – С. 184-186. - EDN НКАОИ
 6. Хамидова Д. Н. Компьютерное моделирование амилоидных пептидов методом молекулярной динамики / Д.Н. Хамидова, Ф.С. Комилов // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. – 2018. – № 2. – С. 48-53. – EDN XPSSQP
 7. Хамидова Д. Н. Разрушение амилоидных олигомеров лизиновыми дендриграфтами / Д.Н. Хамидова, М.Ю. Ильяш, В.В. Безродный, Э.И. Фатуллаев, С.Е. Михтанюк, И.М. Неелов // Сборник научных трудов. – 2019. – С. 264-266. – EDN LJTDZT
 8. Хамидова Д.Н. Компьютерное моделирование перехода днк из формы "А" в форму "В" / Д.Н. Хамидова // Вестник Технологического университета Таджикистана. – 2021. – № 1 (44). – С. 113-119. – EDN GNDLPN
 9. Хамидова Д.Н. Компьютерное моделирование для молекулярно - динамических расчётов незаряженных пептидных молекул / Д.Н. Хамидова // Вестник Технологического университета Таджикистана. – 2021. – № 4 (47). – С. 163-169. –EDN PMUWGF
 10. Khamidova, D. N. Interaction of dendrigraft of second generation with molecules of LVFFAE peptide. / D. N. Khamidova, E.I. Fatullaev, S.E. Mikhtaniuk, I.M. Neelov // Magnetic Resonance and its Applications Processing. – 2019. – P. 185-187 - EDN YHYSAZ
 11. Khamidova D. N. Interaction of dendrigraft of second generation with molecules of LVFFAE peptide. / D. N. Khamidova, E.I. Fatullaev, S.E. Mikhtaniuk, I.M. Neelov // Magnetic Resonance and its Applications Processing. – 2019. – P. 185-187 - EDN YHYSAZ
 12. Neelov, I. Complexes and conjugates of lysine dendrimer with therapeutic tetrapeptides. Molecular dynamics simulation / I. Neelov, E. Popova, D. Khamidova // AIP Conference Proceedings 2. Series Mathematical Methods and Computational Techniques in Science and Engineering II. – 2018. – P. 20-28. - EDN YBOFUL

УСУЛҲОИ ТАЪЛИМИ МОШИНӢ ДАР ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ЗЕҲНӢ

Дар мақола истифодаи усулҳои таълими мошинӣ дар технологияҳои зеҳнӣ баррасӣ шудааст. Таълими мошинӣ як намуди зеҳни сунъӣ мебошад, ки алгоритмҳои таълимиро дар заминаи маълумотҳо ва пешгӯиҳо ба роҳ мемонад. Дар мақолаи мазкур намудҳои гуногуни таълими мошинӣ, аз ҷумла омӯзиши назоратшаванда, беназорат ва такмилдиҳанда мавриди баррасӣ қарор дода шудаанд. Дар он, инчунин, истифодаи таълими мошинӣ дар соҳаҳои гуногун, аз қабили тандурустӣ, молия ва робототехника таҳқиқ гардидааст. Бартариҳои асосии таҳқиқот дар он зоҳир мегардад, ки он ба мушкилоти истифодаи таълими мошинӣ барои технологияҳои зеҳнӣ ва усулҳои бартарафкунии онҳо бахшида шудааст. Дар он шарҳи вазъи кунунии технологияҳои таълими мошинӣ баён гардида, роҳҳои эҷоди системаҳои зеҳнӣ бо ёрии онҳо нишон дода шудааст.

Калимаҳои калидӣ: омӯзонидани роботҳо, зеҳни сунъӣ, таълими мошинӣ, технологияҳои зеҳнӣ, пешгӯӣ, таснифбандӣ, алгоритм, барномасозӣ, робот.

МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В данной статье рассматривается использование машинного обучения для интеллектуальных технологий. Машинное обучение – это разновидность искусственного интеллекта, которая использует алгоритмы для обучения на основе данных и прогнозирования. В статье обсуждаются различные виды машинного обучения, в том числе контролируемое, неконтролируемое и обучение с подкреплением. В нем также исследуется применение машинного обучения в различных областях, таких как здравоохранение, финансы и робототехника. Основным ее достоинством заключается в том, что в нем исследуются проблемы машинного обучения для интеллектуальных технологий, и методы их преодоления. В статье представлен обзор современного состояния технологии машинного обучения и его потенциала для создания интеллектуальных систем.

Ключевые слова: обучение роботов, искусственный интеллект, машинное обучение, интеллектуальные технологии, предсказание, классификация, алгоритм, программирование, робот.

MACHINE LEARNING METHODS FOR INTELLIGENT TECHNOLOGIES

This article examines the use of machine learning for intelligent technologies. Machine learning is a subset of artificial intelligence that uses algorithms to learn from data and make predictions. The article discusses the various types of machine learning, including supervised, unsupervised, and reinforcement learning. It also explores the applications of machine learning in various fields such as healthcare, finance, and robotics. Finally, it looks at the challenges associated with using machine learning for intelligent technologies and how to overcome them. The article provides an overview of the current state of machine learning technology and its potential for creating intelligent systems.

Key words: robot learning, artificial intelligence, machine learning, intelligent technology, prediction, classification, algorithm, programming, robot.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Љуразода Махмудҷони Амирхон – магистранти курси 2-ми ихтисосӣ М-40010101, Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон. Тел.: (+992) 501767626, E-mail: jurazodaMA@mail.ru.

Сведения об авторе:

Джуразода Махмудҷони Амирхон – магистрант 2-го курса по специальности М-40010101 Технологического университета Таджикистана. Тел.: (+992) 501767626, E-mail: jurazodaMA@mail.ru

About the author:

Jurazoda Mahmudjoni Amirhon – master degree of the 2-nd course in the specialty М-40010101, Technological University of Tajikistan. Phone number: (+992) 501767626, E-mail: jurazodaMA@mail.ru



УДК 595.763:2-3

СОСТАВ И СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ МЕЗО-ГИГРОФИЛЬНЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ РАЗЛИЧНЫХ БИОТОПОВ ПОЙМ РЕК УЩЕЛЬЯ РОМИТ

Якубов Р. Ш.

**Таджикского государственного финансово экономического
университета**

Введение. Исследование состава и структуры населения мезо-гигрофильных жесткокрылых определенных географических районов имеет большое значение для познания фауны и экологии больших территорий. На небольших модельных районах можно точно выяснить видовой состав, массовые и редкие виды и более детально отметить закономерности вертикального и биотопического распределения видов, особенности сезонной и суточной активности, а также трофическую приуроченность видов. В связи с этим мы выбрали как модельную территорию для дальнейших исследований ущелье Ромит, где также расположен заповедник «Ромит», здесь фауна охраняется специальными законами. Именно в заповедниках возможно охрана комплексов редких, реликтовых и исчезающих видов, изучение колебания их численности, и тд.

Выбранный нами мезо-гигрофильный комплекс жесткокрылых, населяющий прибрежные участки пойм рек и предгорных участков до настоящего времени остается мало изученным. Фактически целые семейства мезо-гигрофильных жесткокрылых не обрабатывались систематиками, а таксономия больших родов очень сложна и до конца не разработана. Особенно это касается ущелья Ромит, для которого очень мало фаунистических сводок по отдельным группам жесткокрылых, а экологические комплексы начали изучать только в 1981 г. Прошлого столетия, учеными энтомологами кафедры зоологии биологического факультета Таджикского государственного университета (ныне Таджикский национальный университет), когда коллектив энтомологов кафедры начали плановые эколого-фаунистические исследования заповедника «Ромит» и ее сопредельны территорий.

В современном этапе ряд статей посвящены изучению некоторых семейств жесткокрылых заповедника «Ромит» [4-6] и др. В работах Абдурахимовой Ф. Ф. и Шоева М. Дж. [1,8] на ряду, с основной

информацией о фауне и экологии дендрофильных жесткокрылых, приведены сведения и о жуках-дендрофагах пойм рек. Целенаправленное изучение важнейших семейств жесткокрылых заповедника «Ромит» было проведено Исоевым К. С. [3], а также в работах Якубовой Д. Ш. приведены сведения об экологической приуроченности и зоогеографическом распространении определенных видов жуков стафилинид (Staphylinidae) собранных на территории заповедника и ущелья Ромит [9-10]. Мезогигрофильные жесткокрылые специально не изучались, они отличаются интересными экологическими особенностями и поведением, уникальными адаптациями к своеобразным условиям среды, это и заинтересовало нас к их изучению.

В задачи исследований входило:

- Применение методов и способов сбора, а также обработка исследуемых объектов;
- Определение и изучение видового состава и структуры мезогигрофильных жесткокрылых;
- выяснение их биотопической приуроченности.

Материал и методика. Материал собран во время кратковременных экскурсий (2020-2023 гг.) в ущелье Ромит. При сборе и обработке материала мы пользовались общими энтомологическими методиками и способами [2,7]. Внимательно осматривались берега рек, ручьев, саев, пространства под камнями, речные наносы, комки почвы, трухлявая древесина, влажные мхи, лесная подстилка и тд.

Для количественных учетов выбирался участок 1x1 м., который затем заливался водой, в результате чего жуки поднимались на поверхность и их отлавливали при помощи эксгаустера и пинцета. По берегам временных водоемов производились почвенные раскопки, с тщательным просеиванием почвы. Всего было собрано и обработано более 3000 экземпляров различных видов жесткокрылых из 7 семейств.

Материал определен специалистами энтомологами на кафедре зоологии ТНУ, которым автор приносит свою искреннюю благодарность.

Также, в работе использованы материалы из коллекционного фонда кафедры зоологии ТНУ и зоологического музея ИЗИП им. Е.Н. Павловского.

Гидрафическая характеристика рек ущелья и заповедника «Ромит». Основу гидрафической сети заповедника «Ромит» составляют реки Сорбо и Сардаи-Миёна (Рис.1.): р. Сорбо, образует восточную границу на протяжении 15км., имея общее направление течения с северо-востока на юго-запад; р. Сардаи-Миёна, образует западную границу (19

км.) и имеет направление течения с севера на юг. Обе эти реки берут своё начало в высокогорьях Гиссарского хребта, их питание смешанное, наибольший сток в них приходится на май-июль месяцы. Вследствие больших уклонов русел, скорость течения воды в реках достигает 3,5 м/сек. Русла этих рек имеют ширину 40-60 м. и загромождены валуно-галечниковыми отложениями. Реки Сорбо и Сардаи-Миёна сливаются в южной точке заповедника и образуют одну из крупных рек нашей Республики – реку Кафирниган.

Восточный склон хребта является водоразделом между этими реками, обращенном к р. Сорбо, оно занимает большую часть площади заповедника (9109 га). На ней располагается густая сеть саев и их притоков, имеющих сток в эту реку, наиболее крупными саями здесь являются: Сурхоб, Вахш, Зыгик, Кулюч, Лянгар, Терак-Дарья и безымянный, общая протяженность которых составляет 33 км.

Западный склон водораздельного хребта, обращенный к р. Сардаи-Миёна, она занимает площадь 7030 га, и характеризуется меньшим количеством саев, крупными из которых являются: Ушрута, Новаки, Коху и Холмон, общей протяженностью 26 км. Эти саи имеют постоянный ток воды за счет родникового питания. Более мелкие саи являются периодически действующими, а в период сухого времени года они безводны.

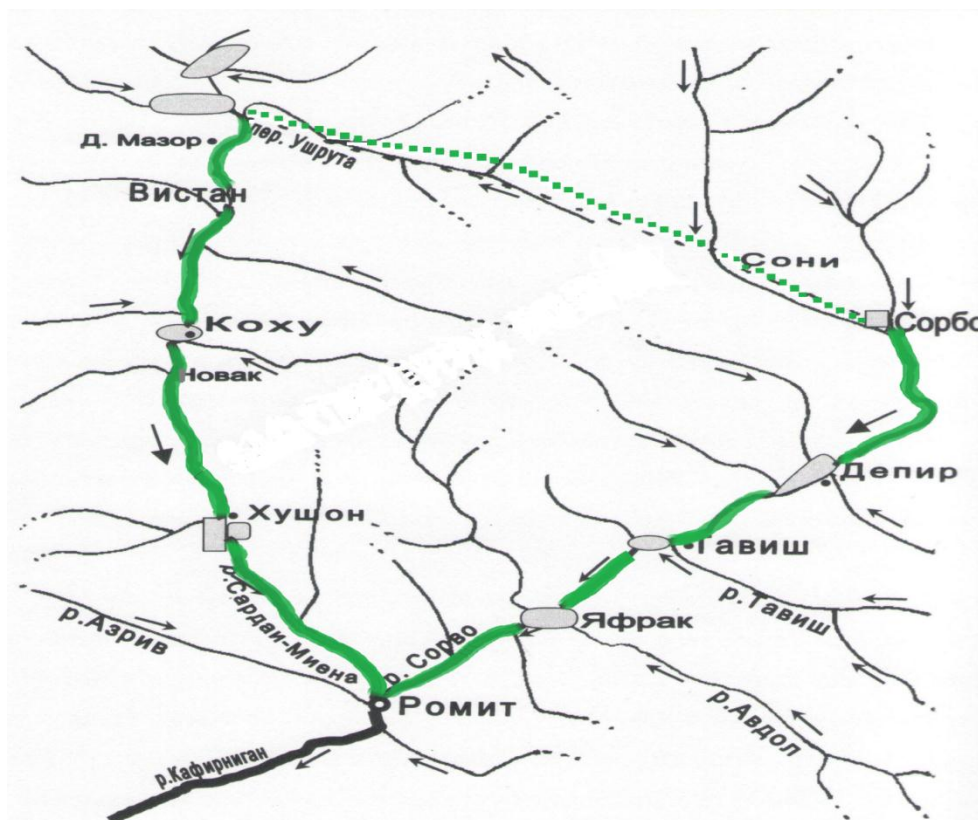


Рисунок 1 - Территория ущелья и заповедника Ромит

Результаты исследования. По нашим предварительным данным в состав комплекса мезо-гигрофильных жесткокрылых заповедника «Ромит» входят представители 7 семейств: Carabidae, Tenebrionidae, Staphylinidae, Elateridae, Hydrophilidae, Sphaeriidae, Anthicidae. Из данного количества семейств, доминировали представители 4 семейств: Carabidae, Tenebrionidae, Staphylinidae и Elateridae.

Среди представителей семейства жужелицы (Carabidae) по берегам заросшей густой травой, а также под камнями обнаружены виды из родов: *Otophaon*, *Nebria*, *Apristus*. Преобладали виды из рода *Chlaenus* (*Ch. Circumscriptus karelini* Munn., *Ch. Spoliatus* Rossi., *Ch. Semicuaneus* Sols.). В гальке по берегам рек встречаются виды рода *Clivina*, *Nebria*, *Asaphidon*. Особенно вид *Clivina upsibon* Daj. Встречался массово в крупной гальке. Их численность составляло 15-20 экз/м². Доминировали виды рода *Bembidon*, большинство из которых являются наиболее характерными представителями гигрофильного эвризонального комплекса. Обитают в толще песка. Например, *B. Quadricolla* Motsh., *B. Luridicorne* Sols., *B. Batezati* Net. И др.

В тугаях на островах реки Сардаи-Миена обнаружены виды родов *Chlaenus* и *Bembidon*. В пойме явно преобладают литеральные и гигрофильные жужелицы, которые составляют группы бегающих эпигеобионтов и поверностно-подстилочных стратобионтов.

Литеральный комплекс жужелиц приурочен к берегам горных рек и ручьев, включает свыше 60% видов отмеченных в пойме от общего количества видов этого семейства. Другие роды (*Perileptus*, *Tachys*, *Neblemus*, *Calathus*, *Brachinus*) представлены единичными видами более характерными для зональных биотопов.

Пойма рек и ручьев характеризуется большей фрагментарностью микроклиматических условий, что наложило отпечаток на распределение стафилинид и жужелиц. Для большинства видов стафилинид берега рек и ручьев являются, по-видимому, лишь временными местообитаниями. Здесь хорошо представлены лесные виды, обитатели навоза, а также хищники прилетающих к навозу (*Anotilus*, *Oxytelus*, *Creophilus* и др.) и часть типичных обитателей поймы рек, виды из родов: *Paederus* и *Bledius*.

В тенистых и влажных местах, под брызгами мелких водопадов, во мху покрывающими камни, расположенные вдоль ручьев обитают виды родов: *Mycetoporus*, *Sepedophilus*, *Tachyporus*, *Stenus*, *Rugilus*, *Quedius*, *Lathrobium*. Их численность максимальная, 60-150 экз/м². Например, *Stenus turk* Putz., *S. Khnזורiani* Putz. И др.

На песчаных хорошо увлажненных берегах численность стафилинид средняя 20-35 экз/м². Доминировали виды из родов *Stenus*, *Paederus*, *Philonthus*. На берегах, состоящих из песка и глины, выявлены стафилиниды из из родов: *Bledius*, *Astenus*, *Gnypeta*, *Tachyporus*, *Limnophilus*. По берегам заросшей густой травой, а также под камнями преобладали виды из родов: *Scopaeus*, *Paederus*, *Othius*, *Quedius*, *Oscypus*, *Tasgius*, *Aleochara*. Под кустами ивы, особенно в истоке рек, обычны виды рода *Falagria* (*F. Coesa* E.).

В речных наносах (выброшенные на берег гниющие водоросли и обломки древесины) встречаются стафилиниды из рода *Xantholinus* и *Philonthus* (*Xantholinus fortepunctatus* Motsch., *Philonthus decorus* Gr., *Philonthus rotundicollis* (Ménétriés), *Philonthus filator* Tott. И др.).

Таким образом, среди вышеуказанных родов семейства Staphylinidae, которые являются обитателями берегов рек и ручьев доминируют следующие роды: *Philonthus*, *Quedius*, *Stenus*, *Paederus*. Представители этой группы обитают в условиях 100% влажности, они наиболее холодолюбивые и характеризуются весенне-осенней активностью.

Фауна стафилинид пойм рек чрезвычайно пестрая и изменчива только из-за смены микроклиматических условий в различных биотопах.

Таблица 1. Видовой состав и родовое разнообразие семейств мезогигрофильных жесткокрылых ущелья Ромит

№	Семейства	Количество родов	Количество видов
1.	Carabidae	15	46
2.	Staphylinidae	20	34
3.	Tenebrionidae	16	45
4.	Elateridae	16	32
5.	Hydrophilidae	3	3
6.	Sphaeriidae	1	1
7.	Anthicidae	1	1
	Всего:	72	162

Из таблицы 1. Вытекает, что по нашим предварительным данным наиболее богато представленными семействами являются 4 семейства: Жужелицы (Carabidae), Чернотелки (Tenebrionidae), Стафилиниды (Staphylinidae) и Шелкуны (Elateridae). Остальные семейства представлены малым числом видов (1-3 видами).

В семействе жужелиц на долю всего одного рода *Bembidon* приходится 25 видов, это почти 54,3% от общего числа выявленных видов, а в роде *Chloenius* – 6 видов, (13%). Представители других родов малочисленны (1-5 видов).

В семействе Чернотелек на долю рода *Prosodes* приходится 18 видов, это почти 40% от общего числа выявленных видов, а в роде *Gnathosia* – 5 видов, (11,11%), *Bleps* – 4 видов, (8,8%), другие роды представлены 1-3 видами.

В семействе стафилинид на долю рода *Philonthus* приходится 16 видов, это почти 30,7% от общего числа выявленных видов, а в роде *Quedius* – 5 видов, (9,5%), другие роды представлены 1-3 видами.

В семействе шелкуны в состав рода *Cardiophorus* приходится 6 видов, это почти 19% от общего числа выявленных видов, а в роде *Melanotus* – 5 видов, (15%), другие роды представлены 1-3 видами.

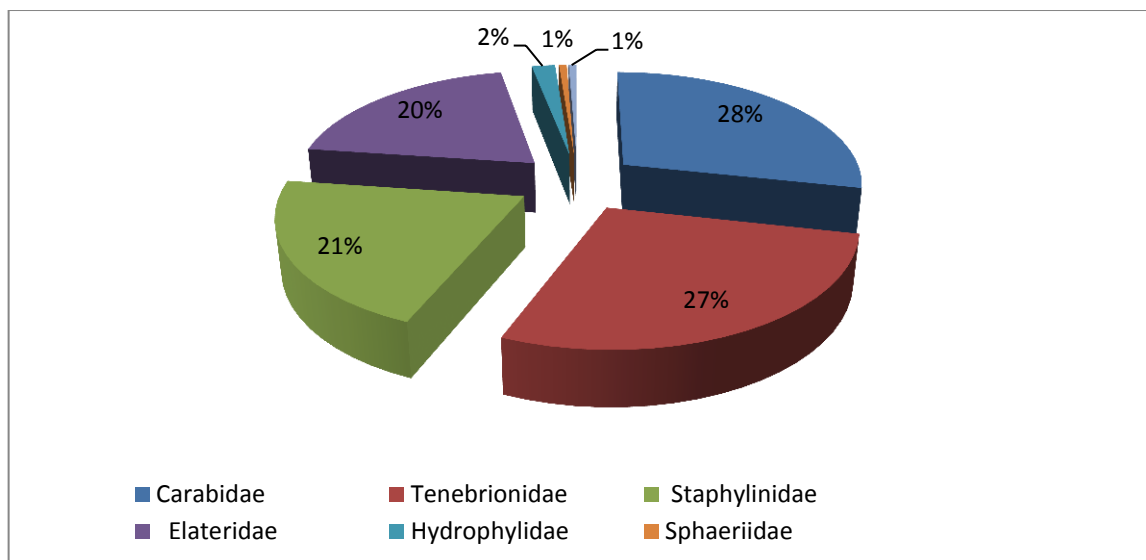


Рисунок 2 - Процентное соотношение комплекса гигрофильных жесткокрылых ущелья «Ромит»

Заключение. По нашим предварительным данным, в состав мезо-гигрофильного комплекса жесткокрылых ущелья «Ромит» входят 7 семейств. Всего было определено 162 видов из 72 родов. Наилучшим образом мезо-гигрофильные жесткокрылые представлены среди жужелиц – свыше 28% от общего числа определенных видов, на втором месте

чернотелки 27%, на третьем стафилиниды – 21%, на 4 ступени располагаются шелконы 20% (Рис. 2). Общий процент остальных малочисленных семейств составляют 1-2%. Исследования по составу и структуре биотопического распределения комплекса мезо-гигрофильных жесткокрылых ущелья Ромит в дальнейшем нами будут продолжены.

Литература:

1. Абдурахимова Ф.Ф. Эколого-фаунистическая характеристика жуков-дендрофагов южного склона Гиссарского хребта: автореф. Дисс. ... канд. Биол. Наук: 03.00.08 / Ф.Ф. Абдурахимова – Душанбе, 2000. – 21 с.
2. Голубь В.Б. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. Методическое пособие / В.Б. Голубь, М.Н. Цуриков, А.А. Прокин. – Москва: Изд-во Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 339 с.
3. Исоев К.С. Фауна и экология важнейших семейств жесткокрылых (Coleoptera) заповедника «Ромит» (Таджикистан): автореф. Дисс. ... канд. Биол. Наук: 03.00.08 / К.С. Исоев. – Душанбе, 2004. – 23 с.
4. Исоев К.С. Экологическая структура населения жесткокрылых различных биотопов поймы рамитского заповедника / К.С. Исоев // Доклады АН РТ. Серия естественных наук. – 2003. – №5-6. – С. 5-15.
5. Кадыров А.Х., Исоев К.С. К фауне и экологии жужелиц (Coleoptera, Carabidae) заповедника Рамит / А.Х. Кадыров, К.С. Исоев // Материалы республиканской конференции – Душанбе, 2001. – С. 57-58.
6. Кадыров А.Х., Исоев К.С., Шоев М.Дж. Состав и структура жесткокрылых (Coleoptera) рамитского заповедника / А.Х. Кадыров, К.С. Исоев, М.Дж. Шоев // Экологические особенности биологического разнообразия: Вторая Международная научная конференция – Душанбе, 2002. – С. 81-82.
7. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. Методическое пособие / К.К. Фасулати. – М.: Изд-во Высшая школа, 1971. – 424 с.
8. Якубова Д. Ш. Фауна и экология жуков стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) южного склона Гиссарского хребта: автореф. Дисс. канд. Биол. Наук: 03.02.04 / Д. Ш. Якубова. – Душанбе, 2018. – 22 с.
9. Якубова, Д.Ш. Новые данные по видам подсемейств Steninae и Paederinae (Coleoptera, Saphylinidae) южного склона Гиссарского хребта Таджикистана / Д.Ш. Якубова // Вестник ТНУ. Серия естественных наук, – 2017. №1/2. – С. 279-283.

ТАРКИБ ВА СОХТОРИ АХОЛИИ МЕЗО-ГИГРОФИЛУС КОЛЕОПТЕР ДАР БИОТОПХОИ ГУНОГУНИ ЗАМИНХОИ СЕЛҲОНИ ДАРЪЕХО ДАР ДАРАИ РОМИТ

Комплекси мезо-гигрофилии гамбускҳои дараи Ромит 7 оиларо дарбар мегирад. Мо аз 72 насл 162 намудро муайян кардем. Колеоптеранҳои мезогигрофӣ дар байни гамбусакҳои заминӣ беҳтар муаррифӣ мешаванд - зиёда аз 28% аз шумораи умумии намудҳои муайяншуда, гамбусакҳои тира бо 27% дар ҷои дуюм, гамбусакҳои қаҳваранг бо 21% дар ҷои сеюм ва гамбусакҳои клик дар ҷои чорум бо 20%. Ҷоизҳои умумии дигар оилаҳои хурд 1—2 ҷоизро ташкил медиҳад. Мо дар оянда тадқиқоти таркиб ва структураи таксимои биотопии комплекси гамбускҳои мезо-гигрофилии дараи Ромитро давом медиҳем.

Калидвожаҳо: Гамбусакҳои гигрофӣ, мӯйҳои гигрофӣ, Карабидҳо, Небрияҳо, Хлоенусҳо, Тачусҳо, Калатусҳо.

СОСТАВ И СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ МЕЗО-ГИГРОФИЛЬНЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ РАЗЛИЧНЫХ БИОТОПОВ ПОЙМ РЕК УЩЕЛЬЯ РОМИТ

В состав мезо-гигрофильного комплекса жесткокрылых ущелья «Ромит» входят 7 семейств. Нами было определено 162 видов из 72 родов. Наилучшим образом мезо-гигрофильные жесткокрылые представлены среди жуков – свыше 28% от общего числа определенных видов, на втором месте чернотелки 27%, на третьем стафилиниды - 21%, на 4 ступени располагаются щелкуны 20%. Общий процент остальных малочисленных семейств составляют 1-2%. Исследования по составу и структуре биотопического распределения комплекса мезо-гигрофильных жесткокрылых ущелья Ромит в дальнейшем нами будут продолжены.

Ключевые слова: Гигрофильные жуки, гигрофильные волоски, Carabidae, Nebria, Chloenus, Tachus, Calathus.

COMPOSITION AND STRUCTURE OF POPULATIONS OF MESO- HYGROPHILUS COLEOPTERA IN VARIOUS BIOTOPES OF FLOODLANDS OF RIVERS IN THE ROMIT GORGE

The meso-hygrophilic complex of beetles of the Romit Gorge includes 7 families. We identified 162 species from 72 genera. We identified 162 species from 72 genera. Meso-hygrophilous coleopterans are best represented among ground beetles - over 28% of the total number of identified species, darkling beetles are in second place with 27%, rove beetles are in third place with 21%, and click beetles are in fourth place with 20%. We will continue research on the

composition and structure of the biotopic distribution of the complex of meso-hygrophilic beetles of the Romit Gorge in the future.

Key words: Hygrophilous beetles, hygrophilous hairs, Carabidae, Nebria, Chloenus, Tachus, Calathus.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Яъкубов Рустам Шарафович — ассистенти кафедраи фанҳои табиатшиносӣ. Донишгоҳи давлатии иқтисодии Тоҷикистон. Суроға: 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, Телефон: 918-23-58-23 E-mail: mega.rus2022@mail.ru

Сведения об авторе:

Якубов Рустам Шарафович – ассистент кафедры естествознания. Таджикский государственный финансовый экономический университет. Адрес: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, Телефон: 918-23-58-23 E-mail: mega.rus2022@mail.ru

About the author:

Yakubov Rustam Sharafovich – assistant of the Department of Natural Science. Tajik State Financial Economic University. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Phone: 918-23-58-23 E-mail: mega.rus2022@mail.ru



**ТАЪСИРИ ЗИЧИИ НИҲОЛҲО БА САБЗИШУ ИНКИШОФ ВА
ҲОСИЛНОКИИ НАВЪҲОИ ГУНОГУНИ ЛӢБИЁ ДАР ШАРОИТИ
МИНТАҚАИ КӢЛОБИ ВИЛОЯТИ ХАТЛОН**

Саидзода Р.А.

Донишкадаи технология ва менеҷменти инноватсионӣ дар ш. КӢлоб

ЛӢбиёро бо усули қатори васеъбар, лонагӣ ва мураббаъи лонагӣ кишт мекунанд. Дар мавриди истифодаи усули қатории васеъбар байни қаторҳоро 45-60см ва дар усули васеъбари лонагӣ 60см (2-3 дона тухмӣ дар лона) мемонанд. Дар майдонҳои аз алафҳои бегона тоза кишти дуқатора бо фосилаи байни тасмаҳо 45см ва байни тухмиҳо 15см самараи хуб медиҳад. ЛӢбиё тухумпалаҳояшро дар вақти сабзиш ба болои хок мебарорад. Аз ин рӯ чуқур зерӣ хок қардани тухмиҳо таъсири манфӣ мерасонанд. Меъёри кишти тухмиҳо вобаста ба усули кишт ва зичии ниҳолҳо, навъ ва шароити

хокиву биоиклимии минтақаҳо аз 200 то 450 ҳазор дона тухмии қобилияти нешзани дошта тағйир меёбад [1].

Интихоби зичии оптималии ниҳолҳо шароит фароҳам меоварад, ки ҳосили баланду хушсифат рӯёнида шавад. Аз интихоби дурусту илман асосноки он дараҷаи ҳосилнокӣ ва сифати он вобастагии зич дорад. Бо дар назардошти ин [5], қайд менамояд, ки зичии муътадили ниҳолҳо шароит фароҳам меоварад, ки дар қабати ҷойгиршавии растаниҳо дар хок ва дар сатҳи болоии он речаҳои мухталифи гармӣ, равшанӣ ва тамаркузи (концентратсия) гази карбон ва ғайра пойдор гардад, ки бо фурӯбарии радиатсия фаъоли фотосинтетикӣ, ҷараёни фотосинтез ва нафаскашӣ таъсир мерасонанд. Сабзишу инкишоф ва маҳсулнокии зироатҳои кишоварзӣ дар давраи нашъунамои онҳо дар зичии гуногуни растаниҳо дар агрофитосеносҳо ба таври мухталиф вобаста ба навъҳо ва меъёри кишти тухмиҳо зоҳир мешавад. Дар киштзори зироати лӯбиё, маҳсулнокии он ва инчунин нигоҳдории ниҳолҳои он ба навъ, зичии ниҳолҳо ва технологияи парвариши он зич алоқаманд аст. Дар манбаҳои адабиёти илмӣ вобаста ба интихоби навъҳо ва зичии ниҳолҳои онҳо ақидаҳои гуногун мавҷуд аст. Дар баланд бардоштани истеҳсоли лӯбиё муаян намудани зичии оптималии ниҳолҳо дар кишт дар омили муҳим ба шумор меравад. Ин амал ҳангоми парвариши лӯбиё яке аз тадбирҳои муаянкунандаи сабзишу инкишоф ва самаранокии он мебошад [7].

Маълум аст, ки вобаста ба майдони ғизогирии растаниҳо ва таҳлили он дастрасии моддаҳои ғизоии хок, сарфи энергия барои азхудкунии онҳо ва ниҳоят сабзишу инкишоф ва ҳосилнокии лӯбиё ба танзим дароварда мешавад. Аз ин рӯ майдони ғизогирии растаниҳо ҳарчи бештар ба хусусиятҳои биологии онҳо муносиб бошад, ҳамон қадар захираҳои ғизоӣ ва речаҳои хокии майдони кишт самараноктар истифода бурда мешаванд ва дараҷаи ҳосилнокии зироати лӯбиё низ меафзояд. Тибқи барномаи банақшагирифташудаи таҳқиқотҳо мо дар таҷрибаҳои саҳроии зичии ниҳолҳои лӯбиёро дар доираи 200000, 300000 ва 400000 растанӣ мавриди омӯзиш қарор додем, ки ба ҳар як метри тўлонӣ мутаносибан 9; 13,5 ва 18 растанӣ рост омада, масофаи растаниҳоро дар қатор 11,1; 7,4 ва 11,5 адад ташкил менамояд.

Натиҷаи таҳқиқотҳо нишон доданд, ки зичии ниҳолҳо ба нишондодҳои баландии хатии пояи лӯбиё дар мисоли навъҳои Скороспелка ва Рябой, масоҳати сатҳи баргҳо ва ҳосилнокии навъҳо омӯхта шаванд ба таври кулли таъсир мерасонанд (ҷадвали 1).

Баландии хатии пояи растаниҳо нишондоди биометриест, ки таассури растаниро ба шароити парвариш муаян менамояд. Аз натиҷаи

ченкуниҳо маълум мешавад, ки нишондоди баландтарин дар мавриди зичии ниҳолҳо 200 ҳазор/га будан 41,2 см ба мушоҳида мерасад. Зиёд намудани ниҳолҳо то 300 ҳазор/га ба пастшавии баландии хатии пояҳо то 7,1см мусоидат намуд. Минбаъд зиёд намудани ниҳолҳо то 400 ҳазор/га мусоидат намуд, ки баландии хатии ниҳолҳо 41,2см афзояд. Сабаб дар он аст, ки дар чунин зичии ниҳолҳо 400 ҳазор/га норасоии омилҳо ва махсусан, рӯшноӣ шадид гашта бузургии ин нишондодро меафзоёнанд. Дар шароити таҷрибаҳои саҳроӣ дар ҳарду навъи омӯхташудаи лӯбиё Скороспелка ва Рябой нишондоди баландтарини баландии хатии поя 45,3см дар зичии 200 ҳазор/га растанӣ ба қайд гирифта шудааст, ки нисбат ба зичии 300 ва 400 ҳазор/га вобаста ба навъҳо 7,1 ва 4,1 см зиёд аст.

Ҷадвали 1. Нишондодҳои баландии хатии поя, масоҳати баргҳо ва ҳосилнокии навъҳои лӯбиёи Скороспелка ва Рябой (2017-2019)

Навъҳо	Зичии ниҳолҳо ҳазор/га	Баландии хатии пояи растанӣ/см	Масоҳати барг дар м ²	Ҳосилнокӣ, т/га
Скороспелка	200	45,3	3,08	1,59
	300	38,2	3,04	2,75
	400	41,2	2,42	2,03
Рябой	200	45,3	3,23	1,13
	300	38,1	3,04	2,01
	400	41,2	2,45	1,86

Натиҷаи муаянкуниҳо нишон доданд, ки дар доираи навъҳои омӯхташуда Скороспелка ва Рябой масоҳати рӯйпушкунандаи баргҳо дар ҳар як метри мураббаъ вобаста ба навъҳо ва зичии ниҳолҳо аз 2,42 то 3,23 м² сатҳи барг пойдор мегардад. Дар байни навъҳои санчидашуда дар нишондоди масоҳати сатҳи баргҳои пойдор гардида фарқияте ба мушоҳида нарасад. Новобаста ба ин таъсири зичии ниҳолҳо ба бузургии ин нишондод назаррас аст. Масалан дар навъи Скороспелка вобаста ба зичии ниҳолҳои омӯхташаванда 200; 300 ва 400 ҳазор/га растанӣ дар ҳар як метри мураббаъ масоҳати сатҳи баргҳо мутаносибан 3,08; 3,04 ва 2,42м²- ро ташкил менамояд. Нишондоди максималӣ дар зичии 200 ҳазор/га, 3,08м² ва минималӣ дар 400 ҳазор/га 2,42м² ба қайд гирифта шудааст.

Аз маълумотҳои дар ҷадвал оварда шуда маълум мешавад, ки дараҷаи ҳосилнокии зироати лӯбиё ба зичии ниҳолҳо зич алоқаманд аст. Дар ҳарду навъи санчидашуда Скороспелка ва Рябой нишондоди

баландтарин мутаносибан 2,75 ва 2,01 т/га ба мушоҳида мерасад. Ин нишондод дар зичии 200 ва 400 ҳазор/га-и ҳарду навъҳо мутаносибан 1,59 ва 2,03; 1,13 ва 1,86 т/га-ро ташкил дод.

Аз таҳлили қиёсии алоқамандии масоҳати сатҳи баргҳо ва ҳосилнокии навъҳои лўбиё маълум мешавад, ки на дар ҳама ҳолатҳо бузургии масоҳати сатҳи баргҳо шароит фароҳам меоварад, ки ҳосили баланд ба даст оварда шавад. Дар таҷрибаҳои сахроии мо дар ҳарду навъҳои ҳосили баландтарин дар мавриди мутаносибан пойдоргардии дар ҳар як метри мураббаъ 3,04 ва 3,25 м² масоҳати сатҳи баргҳо ҳосили баландтарини дони лўбиё 2,75 ва 2,01 т/га ба даст оварда шуд. Ҳоло он ки дар зичии 200 ҳазор/га мутаносибан 3,08 ва 3,25 м² сатҳи баргҳо пойдор гашта буд. Натиҷаи таҳлили маводҳо оид ба ҳосилнокӣ ва таркиби он дар навъҳои мухталифи лўбиё вобаста ба зичии ниҳолҳо нишон медиҳад, ки омили таҳқиқшаванда ба бузургии онҳо таъсири кулӣ мерасонад.

Ҷадвали 2. Вобастагии ҳосилнокӣ ва унсурҳои таркиби он дар навъҳои мухталифи лўбиё ба зичии ниҳолҳо (2017-2019)

Зичии растаниҳо ҳаз. /га	Ҳосилнокӣ, т/га	Шумораи ғилофакҳо дар як растанӣ, адад	Шумораи донаҳо дар як ғилофак, адад	Вазн 1000дона, тухмӣ г.
Боксёр				
200	1,59	7,3	2,9	353
300	2,73	6,2	2,8	341
400	2,03	5,8	2,8	323
НСР _{0,5}	0,16			
Томатная				
200	1,13	10,7	3,0	191,8
300	2,01	9,6	2,9	181,5
400	1,86	8,5	2,8	178,9
НСР _{0,5}	0,15			
Горох				
200	1,39	11,7	4,0	134,3
300	2,35	11,0	3,9	134,1
400	1,92	9,6	3,8	133,3
НСР _{0,5}	0,17			
Лопатка				
200	1,57	7,3	2,9	353
300	2,72	6,2	2,8	341
400	2,03	5,8	2,8	323
НСР _{0,5}	0,16			

Сахарний				
200	1,13	10,5	3,0	191
300	2,08	9,6	2,9	181
400	1,86	8,5	2,8	178
НСР _{0,5}	0,15			
Юбка				
200	1,39	11,7	4,0	134
300	2,30	9,7	3,9	133,3
400	1,92	9,0	3,8	124
НСР _{0,5}	0,17			
Рябой				
200	1,13	10,6	3,0	192
300	2,01	10,7	2,9	191
400	1,86	8,5	2,8	187
НСР _{0,5}	0,15			
Скороспелка				
200	1,59	8,2	2,9	353
300	2,75	7,3	2,8	341
400	2,03	6,8	2,8	323
НСР _{0,5}	0,16			

Аз натиҷаи маълумотҳо маълум мешавад, ки вобаста ба навъҳои санҷидашуда, вобаста ба хусусиятҳои биологӣю иқтисодӣ ирсӣ дар доираи навъҳо нишондодҳои шумораи ғилофакҳо дар як растанӣ ба таври куллӣ тағйир ёфта аз 5,8 то 11,7 ададро ташкил менамояд. Вобаста ба зичии ниҳолҳо бо мурури зиёдшавии ниҳолҳо аз 200 то 400 ҳазор/га шумораи ғилофакҳо дар як растанӣ кам мешавад. Масалан дар навъи Боксёр дар зичии ниҳолҳо 200, 300 ва 400 ҳазор/га растанӣ, шумораи ғилофакҳо мутаносибан 7,3; 6,2 ва 5,8 ададро ташкил намуд, яъне бо мурури зиёдшавии ниҳолҳо аз 200 то 400 ҳазор/га растанӣ, шумораи ғилофакҳо дар як растанӣ 1,1 ва 1,5 адад кам шуд. Ин таъсир дар ҳама навъҳои санҷидашуда ба мушоҳида мерасад.

Дар шароити таҷрибаҳои саҳроӣ шумораи зиёди ғилофакҳо дар навъҳои Горох 11,7 адад, Юбка 11,7 адад, Томатная 10,7 адад, Рябой 10,6 адад ва Сахарний 10,5 адад ба қайд гирифта шуд. Дар навъҳои Боксёр, Лопатка, Сахарний шумораи ғилофакҳо дар як растанӣ аз 10 адад камтар буда, мутаносибан ба 7,3; 7,3 ва 8,2 адад баробаранд. Шумораи камтарини ғилофакҳо дар як растанӣ 7,3 адад дар навъҳои Боксёр ва Лопатка ба қайд гирифта шуд.

Шумораи донаҳо дар як ғилофак чун шумораи ғилофакҳо дар як растанӣ бо зиёд шудани зичии ниҳолҳо дар киштзор дар ҳама навъҳои

санчида шуда кам мешавад. Масалан зиёдшавии зичии ниҳолҳо дар киштзор аз 200 то 400 ҳазор/га ба он мусоидат намуд, ки шумораи донаҳо дар як ғилофак 0,02 адад кам шавад. Ин тамоил дар ҳама навъҳо ба мушоҳида мерасад. Аз таҳлили маводҳо маълум мешавад, ки дар ҳама зичиҳои санчидашуда, вобаста ба онҳо шумораи зиёдтарини донаҳо дар як ғилофак 3,8-4,0 адад дар навъҳои Горох ва Юбка ба қайд гирифта шуд. Нишондоди пастарин 2,8-2,9 адад дар навъҳои Боксёр, Лопатка ва Скороспелка ба мушоҳида мерасад, ки нисбат ба навъҳо дар боло оварда шуда 1,0-1,1 адад камтар мебошад.

Натиҷаи таҳқиқотҳо собит намуданд, ки вазни 1000 дона тухмӣ дар доираи навъҳои таҳқиқшуда вобаста ба хусусиятҳои биологикашонун иқтидори ирсиашон дар доираи васеъ тағйир меёбад. Воаста ба ин омилҳо дар зичии 200 ҳазор/га растанӣ вазни 1000 дона тухмӣ аз 134 то 353г тағйир ёфт, ки фарқият 219г-ро ташкил менамояд. Дар шароити хокию биоиклимии таҷрибаҳои саҳроӣ вобаста ба зичиҳои санчидашудаи ниҳолҳо вазни 1000 дона тухмӣ бо мурури зиёд намудани шумораи ниҳолҳо тағйир ёфта кам мешавад. Масалан вазни 1000 дона тухмӣ бо мурури зиёд намудани ниҳолҳо аз 200 то 400 ҳазор/га растанӣ 30г кам шудааст ва вобаста ба зичии ниҳолҳо мутаносибан 353; 341 ва 323г-ро ташкил менамояд. Нишондоди максималии вазни 1000 дона тухмӣ дар навъҳои Боксёр, Лопатка ва Скороспелка ба қайд гирифта шуда аст, ки мутаносибан ба навъҳо дар ҳама ҳолатҳо 353г-ро ташкил менамояд.

Самаранокии ин ва ё он унсури санчидашавандаро дараҷаи ҳосилнокии зироати таҳқиқшаванда собит менамояд. Аз натиҷаҳои таҳқиқотҳои мо маълум мешавад, ки зичии ниҳолҳо дар киштзор ба ҳосилнокии ҳама навъҳои лӯбиё таъсири кулӣ расонидааст. Дараҷаи ҳосилнокӣ дар доираи навъҳои омукташуда вобаста ба хусусиятҳои биологӣ ва иқтидори ирсии онҳо аз 1,13 то 2,75 т/га ташкил менамояд. Ин нишондод дар зичии тавсияшавандаи ниҳолҳо 300 ҳазор/га растанӣ вобаста ба навъҳо дар доираи аз 2,0 то 2,75 т/га-ро ташкил менамояд. Нишондоди балантарини ҳосилнокӣ аз 2,7 т/га зиёд дар навъҳои Боксёр 2,73т/га, Лопатка 2,72т/га ва Скороспелка 2,75т/га ба қайд гирифта шудааст. Ҳосилнокии миёнаи навъҳои Горох ва Юбка аз 2,3т/га зиёд ба мутаносибан 2,35 ва 2,30т/га-ро ташкил менамоянд. Дар таҷрибаҳои саҳроӣ ҳосилнокии пастарин дар навъҳои Томатная 2,01т/га, Сахарний 2,08т/га ва Риябой 2,01т/га ба қайд гирифта шуд. Ҳамин тариқ, зичии ниҳолҳо ҳамчун унсури асосии технологияи парвариши лӯбиё ба дараҷаи ҳосилнокии он таъсири кўлӣ мерасонад. Дар шароити холию биоиклимии минтақаи Кўлоби вилояти Хатлон зичии оптималии ниҳолҳо 300 ҳазор/га растанӣ ба

шумор меравад ва он шароит фароҳам меоварад, ки навъҳои Боксёр, Лопатка ва Скороспелка аз 2,7т/га зиёдтар ҳосил диҳанд.

Адабиёт:

1. Метлицкий, Л.В., Метлицкий, Л.В. Биохимия плодов и овощей. - М.: Экономика, [1979. -271с].
2. Енкин В.Б., Енкин В.Б. Соя // Зернобобовые культуры: Сб. ст. М., [1960.- 10-11с].
3. Касторнова М.Г. Агротехника возделывания овощной фасоли в условиях Тюменской области// Автореф. канд.дис. -Тюмень [2007. -16 с].

ТАЪСИРИ ЗИЧИИ НИҲОЛҲО БА САБЗИШУ ИНКИШОФ ВА ҲОСИЛНОКИИ НАВЪҲОИ ГУНОГУНИ ЛЎБИЁ ДАР ШАРОИТИ МИНТАҚАИ КЎЛОБИ ВИЛОЯТИ ХАТЛОН

Дар мақола методҳои мукаммалкунии технология ва истифодаи самаранокии усулҳои агротехникии дар парвариши растаниҳои лубиёгӣ дарҷ гардидааст. Оиди хусусиятҳои биологии ва гузаронидани корҳои илми таҳқиқотӣ намудҳои гуногуни растаниҳои лубиёгӣ гирд оварда шудааст. Дар мақола оиди гузаронидани корҳои таҳқиқотӣ, муайян намудани муҳлати вегетатсионии намудҳои гуногуни растаниҳои лубиёгӣ ва инчунин пешниҳодҳо дар бораи парвариши намудҳои лубиёгӣ дар шароити минтақаи Кӯлоб пешниҳод шудааст.

Калидвожаҳо: лубиё, парвариш, самаранокӣ, шароит, намуд, хусусият, вегетатсионӣ, давра

ВЛИЯНИЕ ГУСТОТНОСТИ РАСТЕНИЙ НА ОЗЕЛЕНИЕ, РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ ВИДОВ ФАСОЛИ В УСЛОВИЯХ ТЕРРИТОРИИ КУЛЯБЯ, ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье описаны методы совершенствования технологии и эффективного использования агротехнических приемов при выращивании зернобобовых растений. Различные виды бобовых растений были собраны по биологическим характеристикам и проведены научно-исследовательские работы. В статье речь идет о проведении исследований, определении периода вегетации различных видов зернобобовых растений, а также предложениях по выращиванию бобовых видов в условиях Кулябской области.

Ключевые слова: соя, возделывание, продуктивность, условия, тип, характеристики, вегетация, период

INFLUENCE OF PLANT DENSITY ON GREENING, DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF DIFFERENT TYPES OF BEANS IN THE CONDITIONS OF THE TERRITORY OF KULYABY, KHATLON REGION

The article discusses methods of improving the technology and efficiency of agrotechnical methods of cultivating various varieties of beans. Presents information on the biological characteristics of the studied varieties of beans in the conditions of the Kulyab region.

Information about the study of the duration of the growing season of various varieties of beans and recommendations of the most promising varieties for wide industrial development in the regions of the Kulyab region are presented.

Key words: Beans cultivation, efficiency, conditions, variety, specificity, vegetation, period

Маълумот дар бораи муаллиф:

Саидзода Рамазон – муалими калони кафедраи «Биотехнология ва коркарди растаниҳои шифобахш», Донишкадаи технология ва менеҷменти инноватсионӣ дар шаҳри Кулоб. Телефон: 904110550, Saidzoda89@bk.ru

Сведения об авторе:

Саидзода Рамазон - старший преподаватель кафедры «Биотехнология и лекарственные растения», Институт технологии и инновационного менеджмента в Кулябе. Телефон: 904110550, Saidzoda89@mail.ru

Information about the author:

Saidzoda Ramazon – senior teacher at the Department of Biotechnology and Medicinal Plants, Institute of Technology and Innovation Management in Kulyab. Phone: 904110550, Saidzoda89@mail.ru

ИЛМҲОИ ИҚТИСОДИ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ
ECONOMICS SCIENCES

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ - НОВЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН.

Байматова М. М.

Таджикский технический Университет им. академ М.С. Осими,

Строительство как вид экономической деятельности, создавая пассивную часть основных фондов для других видов экономической деятельности, участвуя в модернизации жилищно-коммунального хозяйства, развитии транспортной системы, реорганизации производственных территорий, занимает важное место и тем влияет на развитие каждого региона и страны в целом, обеспечивая решение многих задач, не только в экономике, но и социальной сфере, кроме вышеизложенного обеспечивает занятость и доход значительной части населения страны.

Целью развития строительства направлено на обеспечение комфорта и безопасности жизнедеятельности граждан РТ, на основе развития его составляющих к одним, из которых относится цифровизация строительной отрасли.

Цифровую экономику можно представить как систему экономических отношений, базирующихся на цифровых информационно - коммуникационных технологиях. В настоящее время в нашей стране цифровизация активнее всего находит применение в банковском секторе и торговле.

В «Стратегии развития строительной отрасли Республики Таджикистан на период до 2030 года» в пункте 24 «Цифровизация строительной отрасли» отмечено, что: - «Развитие информационно-коммуникационных технологий отрасли является ключевой составляющей цифровизации всех секторов экономики Республики Таджикистан. Стратегической целью в области цифровизации является повышение качества управления объектами строительства на всех стадиях жизненного цикла с помощью внедрения технологии информационного моделирования. [1]

В соответствии с «Концепцией цифровой экономики в Республике Таджикистан» утвержденная Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 декабря 2019, №642 по уровню внедрения цифровых технологий Таджикистан относится к странам, находящимся на этапе

зарождения цифровой экономики и соответственно в строительной отрасли она идет очень слабыми темпами [2].

Напомним, что в данной концепции и Среднесрочной программе развития цифровой экономики Республики Таджикистан предусматривается запуск первоочередных пилотных проектов в ключевых отраслях экономики и социальной сферы, где конкретные мероприятия по строительной отрасли отсутствуют.

Так же в вышеуказанном стратегии отмечено, что к 2030 году необходимо сформировать единое цифровое пространство в сфере строительства, предполагающую интеграцию информационных систем в градостроительной сфере и обеспечивающую взаимодействие государственными органами и организаций в цифровом виде по всему циклу процессов в сфере градостроительных отношений, что к 2024 году вопрос цифровой трансформации становится актуальным.

Цифровая трансформация - это процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты бизнес-операций с целью повышения эффективности, продуктивности и прибыльности [3].

Строительная отрасль часто критикуется за повышенный консерватизм, в особенности за бюрократизм в документообороте и в стандартизации, поэтому эту отрасль по внедрению цифровых технологий относят к отстающей. Сложности по использованию передовых технологий в строительном сегменте в первую очередь связаны с жесткими требованиями при строительстве объектов — это повышенные требования к технике безопасности.

Поэтому каждая внедряющаяся новейшая технология обязана иметь стандартизацию с учетом техники безопасности, нормативную базу и конечную стоимость с самокупаемостью. Конечная стоимость с учетом ее разработки обязательно должна быть адекватной эффективности с учетом сокращения в настоящем и будущем затрат и времени.

Хотя использование цифровых технологий дает большое количество преимуществ при реализации проекта, тем не менее оно требует квалифицированных кадровых и материальных ресурсов, а обеспечение передовой нормативно-технической базы и нормативно-правовой базы входит в задачу государства.

Необходимо отметить, что с целью реализации стратегии развития строительной отрасли до 2030 года руководителями Комитета архитектуры и строительства РТ было поручено исполнительным органам разработать мероприятия с целью модернизации строительной индустрии и улучшения качества строительства.

Таким образом, предложено следующее:

1. Необходимо изучить лучшие международные практики схожих с Республикой Таджикистан по уровню цифровизации страны;
2. Реализация задач, определенных Концепцией цифровой экономики, для широкомасштабного использования электронных документов;
3. Осуществление градостроительных процедур в цифровом формате, мероприятия по обеспечению хранения документов градостроительной деятельности в электронной форме;
4. Сбор и анализ статистической информации, собираемой автоматически о процессах градостроительной деятельности;

В частности, обсуждались такие вопросы как:

1. Переход к системе управления строительства и проектирования посредством введения технологий информационного моделирования;
2. Перевод фонда нормативно-технической строительной базы в цифровой формат;
3. Формирование правил организации порядка совместной работы;
4. Утверждение индикаторов эффективности системы управления;
5. Обучение кадров в области информационного моделирования в строительстве.



Рисунок 1. Структура сферы цифровой системы в строительстве.

Перед министерством архитектуры и строительства РТ стоит задача привлекать высококвалифицированных специалистов для формирования информационной модели с учетом особенностей строительства. Также утвердить разработанные правила по формированию информационной модели ведения проектов в строительной отрасли.

Созданная информационная модель разработана с целью использования исходных данных информационных систем при обосновании инвестиции, проектировании, при экспертизе проектов, строительстве, строительного контроля, надзора, эксплуатации и сноса объекта.

Вывод: информационное моделирование в строительстве по мнению автора трудоёмкая работа, требует значительной времени и бюджета. Оно решит вопросы сокращения срока документирования, проведении технического надзора и обеспечит прозрачность и контроль строительного бизнеса.

Литература:

1. Стратегия развития строительной отрасли республики таджикистан на период до 2030. Режим доступа: <https://tajsotmon.tj/strategyrus20062022>
2. Концепция цифровой экономики в Республике Таджикистан от 30 декабря 2019 года, №642. Интернет-портал: <http://www.adlia.tj/show>.

ТРАНСФОРМАТСИЯИ РАҚАМӢ - РОҶИ НАВИ ТАРАҚҚИЁТИ СОҶАИ СОХТМОНИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Кори мазкур тамоми муқаррароти Концепсияи иқтисоди рақамии Ҷумҳурии Тоҷикистон, Барномаи миёнамӯҳлати рушди иқтисодиёти рақамӣ ва Стратегияи рушди соҳаи сохтмони Ҷумҳурии Тоҷикистон дар давраи то 2030 солро меомузад. Ҳама масъалаҳо оид ба трансформатсияи рақамӣ дар соҳаи сохтмони Ҷумҳурии Тоҷикистон баррасӣ шуданд.

Калидвожаҳо: иқтисодиёти рақамӣ, трансформатсияи рақамӣ, технологияҳои рақамӣ, соҳаи сохтмон.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ - НОВЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

В данной статье изучены все положения Концепции цифровой экономики РТ, Среднесрочная программа развития цифровой экономики и Стратегия развития строительной отрасли Республики Таджикистан на период до 2030 года. Рассмотрены все вопросы по цифровой трансформации в строительной отрасли Республики Таджикистан.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровая трансформация, цифровые технологии, строительная отрасль.

DIGITAL TRANSFORMATION - A NEW WAY FOR DEVELOPMENT OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

This article examines all the provisions of the Concept of the Digital Economy of the Republic of Tajikistan, the Medium-Term Program for the Development of the Digital Economy and the Strategy for the Development of the Construction Industry of the Republic of Tajikistan for the period until 2030. All issues on digital transformation in the construction industry of the Republic of Tajikistan were considered.

Key words: digital economy, digital transformation, digital technology, construction industry.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Байматова Манзура Менгатовна — номзади илмҳои иқтисодӣ, муаллими калони кафедраи иқтисод ва идоракунии дар соҳтмони Донишгоҳи техникии Тоҷикистон. Академик М. Осими. Тел.: (+992) 93 546 00 40. E-mail: baymatova_2022@mail.ru

Сведения об авторе:

Байматова Манзура Менгатовна – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры «Экономика и управление в строительстве» Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими. Тел.: (+992) 93 546 00 40. E-mail: baymatova_2022@mail.ru

About the author:

Baymatova Manzura Mengatovna – candidate of economic sciences, senior lecturer of the department of "Economics and management in construction" of the Tajik Technical University named after academician M.S. Osimi. Tel.: (+992) 93 546 00 40. E-mail: baymatova_2022@mail.ru



МЕХАНИЗИМИ РУШДИ СОҲИБКОРӢ ДАР КОРХОНАҲОИ ШАБАКАВӢ

Исмоилов М.М., Эшбоев Ҷ.А.

Муассисаи давлатии таълимии “ДДХ ба номи академик Б.Ғафуров” шаҳри Хучанд

Ҷузъи калидии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавино сармояи зеҳнӣ ташкил медиҳад ва одатан баҳодиҳии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ ин баҳодиҳии сармояи зеҳнӣ мебошад.

Маҳдудияти баҳодиҳии соҳибкорӣ, сармояи зеҳнии корхонаҳои шабакавӣ дар кишвар, мавҷудияти миқдори зиёди маълумоти рақамии бо ҳам алоқаманд, инчунин дар баъзе ҳолатҳо ҷой доштани ахбори нокифоя ё ғалат мебошад, ки таҳлилро хеле душвор менамояд.

Илова бар ин, хислатҳои сифатино, ки ҳангоми соҳибкориҳои сармояи зеҳнӣ дар корхонаҳои шабакавӣ дар кишвар истифода мешаванд, муайян намудан хеле душвор аст.

Аз ин лиҳоз, дар шароити муосир коркарди низоми ҳаматарафаи оқилонаи соҳибкории сармояи зеҳнӣ дар корхонаҳои шабакавии кишвар аҳамияти махсус дорад.

Баҳодиҳии сармояи зеҳнии соҳибкории корхонаҳои шабакавӣ дар корхонаҳои шабакавӣ ҳаракат ба самти инноватсионии рушдро дар шароити афзоиши рақобат дар тамоми соҳаҳои ҳаёти ҷомеа хоҳиши ширкатҳо барои ҷорӣ намудани инноватсияҳо бо мақсади ташаккул ё нигоҳ доштани “бартарияти рақобатии” худро муайян мекунад.

Зеро, ҳатто Й.Шумпетер соҳибкоронро ҳамчун як навъи махсуси одамоне (сармояи зеҳнӣ), ки ба навоарӣ майл доранд, муайян намуда, фаъолияти онҳоро ба таври моддӣ ҳамчун рекомбинатсияи мунтазами омилҳои истеҳсолот тавсиф намуда, ба ин васила концепсияи ягонаи соҳибкор (сармояи зеҳнӣ)-ро ҳамчун субъекти фаъоли ширкат таҳия намуд, ки функцияи он ба ҷустуҷӯи омилҳои нави истеҳсолот ва қисмҳои нави онҳо нигаронида шудааст.

Ин махсусан ба соҳибкории корхонаҳои шабакавӣ ва иқтисодиёти шабака дахл дорад. Й. Шумпетер ва Л.Мизес концепсияи ягонаи соҳибкориро ҳамчун субъекти асосии иқтисодӣ, пешбарандаи рушди иқтисодӣ таҳия намуда, бори аввал собит намуд, ки соҳибкор вазифаи муҳими навоариҳои минтақаҳо дар иқтисодиёт иҷро мекунад [4].

Ҳамин тариқ, барои ташаккули концепсияҳои созандаи соҳибкорӣ, дар асоси нақши мусбати инноватсионии он дар соҳибкории корхонаҳои шабакавӣ ва дар маҷмӯъ, дар ҷомеа замина гузошта шуд.

Баҳодиҳии сармояи зеҳнии соҳибкории корхонаҳои шабакавӣ дар корхонаҳои шабакавӣ бояд аз ҳар ду тараф ба назар гирифта шавад:

Аз як тараф, соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ дар системаи омилҳои рушди иқтисодӣ ба беҳтар шудани шароити зиндагӣ ва баланд бардоштани сифати он мусоидат мекунад, вале нақши ночиз мебозад.

Аз тарафи дигар, соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ ҳамчун омили рушди иқтисодӣ сатҳи рушди соҳаи соҳибкориро нишон медиҳад ва имкон медиҳад, ки проблемаҳои мубрами ҷомеаи муосир, проблемаи беқорӣ дар минтақаҳо ва ҷумҳурӣ ҳали худро ёбанд.

Ғайр аз ин, сармояи зеҳнии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ дар ҷумҳурӣ ва минтақа он бояд роҳи зиёд кардани даромад, ба вучуд овардани талабот, манбаи афзоиши некуаҳволӣ ва ба даст овардани даромади иловагӣ ҳисоб карда шавад.

Усулҳои баҳодиҳии сармояи зеҳнии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ дар корхонаҳои шабакавии кишвар хусусиятҳои умумӣ ва ҷузъии худро доранд, ки онро ба 4 ғуруҳи махсус тақсим намудем:

1. Усули баҳодихии чузъҳои соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ дар кишвар бо истифодаи низоми холҳо. Ин усул сода ва дастрас буда, арзёбии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавии кишвар дар намуди муқоисаи арзишҳои миқдории чузъҳои алоҳидаи он амалӣ карда мешавад.

2. Усули кластерӣ. Ин усул низ баҳодихии холии рушди соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ дар кишварро дар назар дорад.

3. Усули коэффитсиентии арзёбии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавии кишвар. Ин усул арзёбии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавии кишварро бо истифодаи нишондиҳандаҳои сифатӣ, коэффитсиентҳои тавсифдиҳандаи истифодаи самараноки иттилоотӣ дар назар дорад.

4. Баҳодихии интегралӣ соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ дар кишвар. Ин усул камбудҳои усули коэффитсиентиро ислоҳ намуда, сифати арзёбиरो беҳтар менамояд.

Равияҳои методии баҳодихии сармояи зехнии соҳибкорӣ корхонаҳои шабакавӣ баҳодихии сармояи зехнии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон бо роҳи гузариш аз тартиби чорум ба панҷум ва шашуми низоми технологӣ амалӣ карда мешавад ва аз рӯи истилоҳоти муосиртар - бо комёбиҳои навоаронаи инқилоби 4-уми саноатӣ алоқаманд аст.

Қорӣ намудани ин технологияҳои инноватсионии рақамӣ рушди иқтисодӣ ва рушди иқтисодиёти шабакавии иқтисоди миллиро дар маҷмӯъ таъмин менамояд.

Бо ин мақсад лоиҳаҳои миллии рушди инноватсионӣ ва рақамӣ дар соҳибқорӣ шабакавӣ қабул гардида, дар сатҳи минтақавӣ ва миллии татбиқ карда мешаванд, ки замимаи рақобатпазирии иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон мебошад.

Баланд бардоштани рақобатпазирии иқтисодии Тоҷикистон тавассути татбиқи модели инноватсионӣ дар шароити муосир ҳамчун вектори афзалиятноки стратегияи рушди иқтисодӣ муайян карда мешавад, ки мақсаднокӣ ва зарурати онро нишон медиҳад.

Бо ин мақсад механизмҳои ҳавасмандгардонии талаботро ба маҳсулоти инноватсионӣ таҳия кардан зарур мебошад.

Хусусан, барои зиёд кардани манфиати давлат ба нигоҳ доштан ва барпо намудани неруи илмию техникӣ зарур аст, ки ҳавасмандгардонии ихтироъкорӣ, сармояи зехнии шабака пурзӯр карда шавад.

Чун дар боло қайд намудем, омилҳои калидии рушди соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ сармояи зехнӣ мебошад. Дар маҷмӯъ, самаранокии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ аз тағйирёбии он вобаста аст. Аз ин

лихоз, равияҳои методи баҳодиҳии сармояи зеҳнии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ истифода бурда мешавад.

Равияҳои методи баҳодиҳии сармояи зеҳнии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ қисми муҳими системаи ҷомеаи иттилоотӣ аст, ки дар доираи иқтисодиёти иттилоотӣ хусусияти ҳамгироӣ дорад, ки он дар давраи аграрӣ ё иқтисодиёти саноатӣ хос нест.

Ҳамзамон, ин ба комёбиҳои унсурҳои дигари система таъсири мусбат мерасонад, яъне иқроқ карда метавонем, ки ин система дорои амволи инноватсионии кофӣ мебошад.

Ба сармояи зеҳнии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ ба захираҳо, пул, сармояи истеҳсолӣ, муҳочирони меҳнатӣ таъсир мерасонад, ба тамоми соҳаҳои хоҷагии миллӣ дохил мешавад ва ба сохтори иқтисоди иқтисодиёти миллӣ дар сатҳи макроиқтисодӣ таъсири назаррас мерасонад.

Яке аз нишондиҳандаҳои таъсиррасон ба соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ муҳочирати аҳоли дар минтақа мебошад.

Ба рушди соҳибкорӣ ва соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ муҳочирати беруна ва пешниҳодҳои бозори меҳнат дар минтақа таъсир мерасонад.

Баҳодиҳии сармояи зеҳнии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ таҳлили фаъолнокии сармояи зеҳнии шабакавӣ дар иқтисодиёти шабакавии минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистонро дар фарқият бо музди меҳнат талаб менамояд.

Сармояи зеҳнии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ аз омӯзиши амалии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ ва кибер-иттилоот, вақте ки ҳама гуна имтиёзҳо мувофиқи назарияи иттилоот метавонанд дар битҳо - воҳидҳои асосии иттилоот ифода карда шаванд. Ҳаҷм ва баробари он ба ҳаҷми маълумот, аз он шаҳодат медиҳад, ки маҳсулоти сармояи зеҳнии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ – ин иттилоот аст. Омилҳои сифатии иттилоот, ки аз хусусияти ғайримоддӣ он гирифта шудааст, ин мавҷуд набудани амортизатсияи ҷисмонӣ, қобилияти гум накардани хосиятҳои худ ҳангоми истифодабарӣ мебошад.

Маълумот ва дониш вобаста аз табиати иқтисодии онҳо, иқтисодиёти ғайримоддӣ (ҳамчун объект ё натиҷаи фаъолияти хоҷагидорӣ намудҳои фаъолияти инсон) мебошанд. Маҳсулоти зеҳнӣ (интеллектуалӣ) метавонанд ҳамдигарро ивазкунанда ва ҳамдигар пуркунанда; ҷорӣ ва оянда, бевосита ва ғайримустақим бошанд.

Маҳсулоти зеҳнӣ - падидаи ноаён мебошад, ки дар баъзе ҳолатҳо маҳсули истеҳсолӣ ва омилҳои истеҳсолот мебошад. Вобаста ба мақсади

истифодабарӣ ба сифати ҳама гуна мол, молҳои зеҳнӣ ба молҳои шахсӣ ва ҷамъиятӣ тақсим карда мешаванд.

Бо назардошти гуфтаҳои болоӣ, мо “сармояи зеҳнии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ”-ро, ҳамчун маҳсулоти зеҳнӣ ва иқтисодӣ, ки гардиши иқтисодиро бо мақсади ба даст овардани фоида барои соҳиби он - субъекти муносибатҳои иқтисодӣ (шахсони воқеӣ, ширкатҳо, давлатҳо) ба амал мебарорад, муайян мекунем.

Барои баҳодиҳии сармояи зеҳнии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ, равандҳои асосии зерин ҷудо карда шудаанд:

1) Сармояи зеҳнии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ ҳамчун омили рақобатпазирӣ. Назарияи ширкатҳо, корхонаҳо як падидаи мураккабест, ки аз сармояи шахсӣ, сохторӣ ва сармояи мизоч иборат аст.

2) Сармояи зеҳнии соҳибкории корхонаҳои шабакавӣ ҳамчун дараҷаи мавқеи рақобатнок ва имконияти баҳисобгирии харид (дориҳои ғайримоддӣ, доираи васеи дориҳо, нисбат ба дориҳои, ки дар баҳисобгирии муҳосибӣ ҳамчун дориҳои ғайримоддӣ эътироф шудаанд) мебошад. Вале на ҳамаи дориҳои ғайримоддӣ метавонанд ҳамчун сармояи зеҳнӣ тасниф (гурӯҳбандӣ) карда шаванд.

3) Сармояи зеҳнии соҳибкории корхонаҳои шабакавӣ дар ҷаҳорҷӯбаи консепсияи сармояи соҳибкорӣ, ҳаҷми дониш, инноватсия ва дигар натиҷаҳои фаъолияти эҷодӣ, ки бо назардошти арзиши пулӣ ба гардиши бозор дохил мешаванд, даромад меоранд ва моликияти воситаҳои ахбори омма мешаванд.

Воридшавии амиқи сармояи зеҳнии соҳибкории корхонаҳои шабакавӣ ба истеҳсолот яке аз ҷанбаҳои муҳимтарини табдил додани сармояи соҳибкории шабакавӣ мебошад.

Самаранокӣ ва ҳосиятҳои зеҳнии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ, ҳам неъматҳои ҷамъиятӣ, ҳам сармоягузорӣ аз якдигар бо навъҳои гуногуни моликияти зеҳнӣ фарқ мекунанд.

Намунаи таснифоти навъҳои моликияти зеҳнӣ, дар дастурамали Фраскати нишон дода шудааст. Ташкилоти ҳамкории иқтисодӣ ва рушд мутобиқи дастурамалҳо, натиҷаҳои таҳқиқоти асосӣ бо эҳтимолияти калон хусусиятҳои неъматҳои ҷамъиятии сармояи зеҳнии шабакавӣ инноватсиониро доранд [1, 69].

Хусусиятҳои асосии баҳодиҳии соҳибкории корхонаҳои шабакавӣ дар ҷамъияти баъдииндустриявӣ, махсусан истеҳсолот ва истеъмолии ахбор хислати ташкилӣ ва шабакавии иқтисодиёт ба ҳисоб меравад.

Аз он ҷумла, барои ҷамъияти баъдииндустриявӣ компонентҳои асосии соҳибкории корхонаҳои шабакавӣ зеҳни инсон ва ахбор ба ҳисоб

меравад, шабака хислатҳои баҳамалоқамандии элементҳои системаҳои иқтисодии ахборро муайян месозад.

Ҳамин тариқ, равияҳои методии баҳодихии сармояи зеҳнии соҳибкорӣ дар корхонаҳои шабакавӣ аз таҳлили он, ташаккули он дар соҳаҳои илм, маориф, идоракунии, тандурустӣ, ВАО, иқтисодиёти воқеӣ ва ғайра сар мешавад.

Адабиёт:

1. Гаврилова Р. А. Интеллектуальный капитал в информационно-сетевой экономике: дис. ...кандидата экономических наук: 08.00.01 /Гаврилова Россия Анастольевна-Санкт-Петербург 2013. С-69
2. Каплан Р. С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Р. С. Каплан, Д. П. Нортон [Пер. с англ.] - М.: ЗАО «Олимп- Бизнес», 2003. — 304 с.
3. Клейнер, Г.Б. Становление общества знаний в России: социальноэкономические аспекты/ Г.Б. Клейнер // Общественные науки и современность. - 2005. - N 3. - С.56-69.
4. Мизес Л. Человеческая деятельность: Трактат по экономической теории / 2-е испр. изд. — Челябинск: Социум, 2005. — 878 с. — ISBN 5-901901-29-0.
5. Дятлов С.А. Информационно-сетевая экономика: структура, динамика, регулирование: Монография/ С.А. Дятлов, В.П.Марьяненко, Т.А.Селищева. -СПб: Астерион, 2008 - 416 с.

МЕХАНИЗИМИ РУШДИ СОҲИБКОРӢ ДАР КОРХОНАҲОИ ШАБАКАВӢ

Дар мақолаи мазкур баҳодихии сармояи зеҳнии соҳибкории корхонаҳои шабакавӣ дар корхонаҳои шабакавӣ ҳаракат ба самти инноватсионии рушдро дар шароити афзоиши рақобат дар тамоми соҳаҳои ҳаёти ҷомеа хоҳиши ширкатҳо барои ҷорӣ намудани инноватсияҳо бо мақсади ташаккул ё нигоҳ доштани “бартарияти рақобатии” худро муайян мекунад. Зеро, ҳатто соҳибкоронро ҳамчун як навъи маҳсуси одамоне (сармояи зеҳнӣ), ки ба навоарӣ майл доранд, муайян намуда, фаъолияти онҳоро ба таври моддӣ ҳамчун рекомбинатсияи мунтазами омилҳои истеҳсолот тавсиф намуда, ба ин васила концепсияи ягонаи соҳибкор (сармояи зеҳнӣ)-ро ҳамчун субъекти фаъоли ширкат таҳия намуд, ки функцияи он ба ҷустуҷӯи омилҳои нави истеҳсолот ва қисмҳои нави онҳо нигаронида шудааст.

Калидвожаҳо: сармояи зеҳнии, бартарияти рақобати, субъект, ширкат, корхонаҳои шабакавӣ, рушд

МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА СЕТЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В данной статье оценка интеллектуального капитала сетевых предприятий на сетевых предприятиях определяет движение к инновационному развитию в условиях усиления конкуренции во всех сферах жизни общества, стремления компаний внедрять инновации с целью формирования или поддержания своей "конкурентное преимущество". Потому что даже предприниматели определяются как особый тип людей (интеллектуальный капитал), склонных к инновациям, а их деятельность материально описывается как систематическая рекомбинация факторов производства, отсюда и единое понятие предпринимателя (интеллектуальный капитал) как субъекта. Деятельность компании ориентирована на поиск новых факторов производства и их новых частей.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, конкурентное преимущество, субъект, компания, сетевые предприятия, развитие.

MECHANISM FOR ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN NETWORK ENTERPRISES

In this article, the assessment of the intellectual capital of network enterprises at network enterprises determines the movement towards innovative development in conditions of increasing competition in all spheres of society, the desire of companies to introduce innovations in order to form or maintain their "competitive advantage". Because even entrepreneurs are defined as a special type of people (intellectual capital) prone to innovation, and their activities are materially described as a systematic recombination of factors of production, hence the unified concept of an entrepreneur (intellectual capital) as a subject. The company's activities are focused on searching for new factors of production and their new parts.

Keywords: intellectual capital, competitive advantage, entity, company, network enterprises, development

Маълумот дар бораи муаллифон:

Исмоилов Мамараҳим Мирзораҳимович - доктори илмҳои иқтисодӣ, профессори кафедраи назарияи иқтисодии МДТ «Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б. Гафуров» Суроға: вилояти Суғд, шаҳри Хучанд E-mail: Mamarahim@mail.ru

Эшбоев Ҷонибек Абдумаликович - муаллими калони кафедраи барномарезии МДТ «Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б. Гафуров». Суроға: вилояти Суғд, шаҳри Хучанд, маҳаллаи 18, хонаи 14, ҳуҷраи 98 E-mail: jonibek198920@mail.ru

Информация об авторах:

Исмоилов Мамараҳим Мирзораҳимович - доктор экономических наук, профессор кафедры экономической теории Худжандского государственного университета имени академика Б. Гафурова» Адрес: Согдийская область, город Худжанд E-mail: Mamarahim@mail.ru

Эшбоев Джонибек Абдумаликович - старший преподаватель кафедры программирования МДТ «Худжандский государственный университет имени академика Б. Гафуров». Адрес: Согдийская область, город Худжанд, маҳалля 18, дом 14, комната 98 E-mail: jonibek198920@mail.ru

Information about the authors:

Ismoilov Mamarakhim Mirzorakhimovich - Doctor of Economics, Professor of the Department of Economic Theory, Khujand State University named after Academician B. Gafurov" Address: Sughd region, Khujand city E-mail: Mamarahim@mail.ru

Eshboev Dzhonibek Abdumalikovich - Senior Lecturer of the Department of Programming MDT "Khujand State University named after Academician B. Gafurov". Address: Sughd region, Khujand city, mahalla 18, house 14, room 98 E-mail: jonibek198920@mail.ru



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В АРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Иваницкий Д. К.

**Кубанский государственный аграрный университет г. Краснодар,
Краснодарский край, Российская Федерация**

Точное земледелие – это множество отдельных технологий, необходимость внедрения которых определяется на усмотрение собственников и руководителей агропредприятия. Относительная независимость технологий по отношению друг к другу позволяет применять модульный подход и использовать как все доступные технологии одновременно, так и лишь некоторые из них, эффект от которых будет наиболее значительным для конкретного предприятия. При внедрении системы технологий точного земледелия необходимо учитывать сметную стоимость каждой технологии, а также факторы и обстоятельства, которые в конечном итоге дают результат.

Большинство современных подходов к экономическому анализу методов точного земледелия подразумевают оценку оборудования и методов, которые используются для выращивания конкретной культуры. Даже при таком ограниченном подходе применение современных технологий способно давать заметный производственный и экономический эффект. Рассмотрим в качестве примера данные о внедрении технологии искусственного интеллекта в составе систем ассистирующего автопилота Cognitive Pilot на уборочных комбайнах:

1. Увеличивается производительность смены по времени на 10–15 % в связи с меньшей утомляемостью операторов техники. Это в среднем даёт три дополнительных дня на уборку, в связи с чем при неблагоприятных погодных условиях (проливных дождях, например, в которые зерно прорастает или осыпается), урожай с высокой вероятностью будет убран полностью.

2. Механизатор разгружен от функций вождения и может постоянно следить за работой систем и механизмов комбайна, в том числе за высотой подъёма и забивкой жатки, что позволяет добиваться до 100 % возможной производительности.

3. Внимания комбайнеров начинает хватать для выгрузки зерна на ходу, что уменьшает простои и пробег дорогостоящей техники, растёт производительность смены.

4. Роботизированный автопилот защищает оператора от ошибок. Владельцы хозяйств отмечают, что появляется возможность задействовать менее опытных комбайнёров.

5. Сокращаются полосы необранных посевов между проходами жатки – раньше за ними следил комбайнер и норматив по ширине полос выставлялся с учетом усталости оператора. Автопилот же выполняет норматив в любое время смены и суток.

Как следствие, пользователи и владельцы уборочной техники отмечают упрощение процесса работы, его ускорение и интенсификацию. Стандартные дневные нормы уборки зерновых, обычно составляющие 20–25 га, увеличиваются до 30 га без переработок персонала. Это позволяет нарастить валовые сборы либо, для ряда хозяйств, сократить парк комбайнов на следующий год на две-три машины. При этом стоимость приобретения и монтажа системы автопилота составляет менее 10 % от стоимости нового комбайна.

При уборке кормовых культур сокращение норм непрокоса и потерь (обычно порядка 7 %) дает еще больший экономический эффект. Поскольку силос чаще всего является нетоварной продукцией и используется для внутреннего потребления, в случае исключения потерь благодаря техническим средствам автономного вождения появляется возможность уменьшить засев под кукурузу на 7 % и отдать освободившиеся площади под пшеницу, что более выгодно. Например, при условии выделения 1000 га под кукурузу, из них 70 га можно перевести под пшеницу, в случае чего, даже по минимальным оценкам, при урожайности 30 ц/га сбор составит 210 т, что позволит получить примерно 1,5 млн руб. дополнительной выручки. При этом за счет более полной уборки сокращается расход ГСМ по причине уменьшения числа поездок от силосной ямы до поля.

Экономический эффект от использования 350 дооснащенных автопилотами комбайнов в течение одной уборочной компании 2020–2021 гг. различными хозяйствами в 35 регионах России достиг значительного размера. За исследуемый период техникой было обработано более 160 тыс. га площадей, собрано более 720 тыс. т урожая. Общее время работы – 230 тыс. часов, совокупное снижение материальных затрат на уборку по данным хозяйств – 500 млн. руб. Затраты на установку Cognitive Agro Pilot на один комбайн в среднем составляют 800 тыс. руб., таким образом, внедрение автопилотов уже в первый год применения не только окупает себя, но и приносит прибыль порядка 220 млн руб., или 620 тыс. руб. в расчете на один машинокомплект.

Рассмотренные выше данные показывают, что автоматизация даже одной технологической операции современными средствами позволяет добиться значительного экономического эффекта. С учетом же синергии общий агроэкономический эффект от внедрения методов точного земледелия в масштабах всего хозяйства значительно выше, чем от использования единичных технологических решений.

Отдельного исследования требует влияние стоимости материалов и трудовых ресурсов (семенных материалов, удобрений, средств защиты растений, топлива, затрат на рабочую силу и т. п.). Важный вклад в эффективность точного земледелия вносят факторы, определяющие рост урожайности сельскохозяйственных культур:

- Неоднородность участков по плодородию почвы. Чем сильнее условия для роста и развития растений отличаются от оптимума, тем больше возможность сэкономить производственные ресурсы и повысить урожайность.

- Интенсификация производства. За счет снижения стоимости средств производства экономические выгоды от точного земледелия увеличиваются с увеличением уровня интенсивности производства.

- Объем задействованных сельскохозяйственных угодий. По мере увеличения площади пахотных земель в системе точного земледелия постоянные затраты распределяются на большую площадь, в связи с чем затраты на единицу площади уменьшаются. Каждая машина имеет предел производительности в зависимости от площади, поэтому превышение этого значения повлечет за собой дополнительные расходы. Переменные затраты не меняются и в некоторых случаях также могут увеличиваться.

Кроме того, на экономическую эффективность методов точного земледелия влияют следующие факторы:

- номенклатура применяемого оборудования и ее соответствие конкретным задачам;

- полнота технологического использования всех возможностей новой техники;

- уровень технико-экономической интеграции нового оборудования с имеющимися в хозяйстве системами.

Кроме того, важны также показатели и факторы, не зависящие напрямую ни от агроэкологических параметров природной среды на территории хозяйства, ни от особенностей организации системы работы и управления на нём:

- стоимость работ по сбору и обработке первичных данных, необходимых для работы систем точного земледелия;

- стоимость средств производства;
- динамика цен на сельскохозяйственную продукцию.

В отличие от других современных инновационных процессов, таких как генная инженерия, отношение населения и потребителей к точному земледелию часто бывает положительным или нейтральным. Повышается наукоемкость сельскохозяйственного производства и привлекательность сельскохозяйственных специальностей, особенно среди молодого поколения фермеров и специалистов.

Однако, методы точного земледелия относительно медленно внедряются в сельскохозяйственную практику. Экспертный опрос руководителей и специалистов аграрного бизнеса выявил несколько причин игнорирования технологий искусственного интеллекта и точного земледелия в деятельности АПК:

- высокая стоимость внедрения;
- отсутствие широкой информации о льготах и государственной поддержке рассматриваемой сферы деятельности;
- недостаточная техническая совместимость и отсутствие широкой стандартизации интерфейсов связи и управления компонентами систем;
- сомнения в функциональности и надежности оборудования, особенно электронных систем;
- недостаточная поддержка со стороны смежных компаний в процессе адаптации программного обеспечения точного земледелия к конкретным условиям заказчика;
- значительные временные затраты на обучение новым технологиям и повышение квалификации, дополнительные затраты на управление агротехнологиями.
- риски незаконного проникновения в базы данных предприятия, низкая степень информационной защиты систем.

Вместе с тем, отмеченные выше недостатки нельзя считать существенными причинами для принципиального отказа от использования систем точного земледелия. Большая часть проблем, как и в случае с развитием любых новых технологий, будет преодолеваться по мере увеличения объемов и масштабов внедрения. Применение точного земледелия формирует существенный положительный эффект во всех сферах работы сельхозорганизации, и те предприятия, которые раньше освоят данные технологии, получают существенные преимущества в конкурентной борьбе за рынки сбыта своей продукции.

Литература:

1. Иваницкий Д. К. Цифровая экономика / Д. К. Иваницкий, Ю. Е. Стукова. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 103 с.
2. Труфляк Е. В. Основные элементы системы точного земледелия / Е. В. Труфляк. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 39 с.

ЧАНБХОИ ИҚТИСОДИИ ТАТБИҚ КАРДАНИ ТЕХНОЛОГИЯИ ИНТЕЛЛЕКТЕНЦИЯИ СУНЪЙ ВА ХОЧАГИИ ДАКИҚ ДАР КОМПЛЕКСИ АГРОСАНОАТӢ

Мақола ба чанбаҳои иқтисодии истифодаи технологияи кишоварзии дақиқ ва зеҳни сунъӣ дар истехсолоти муосири агросаноатӣ, аз ҷумла ба масъалаҳои автоматикунории ҷамъоварии ҳосили мошин бахшида шудааст. Дар маҷалла омилҳои асосии самаранокии иқтисодии усулҳои дақиқи кишоварзӣ ҳам хусусӣ ва ҳам дар тамоми система баррасӣ карда мешаванд. Проблемаҳои дар фаъолияти комплекси агросаноатӣ ҷорӣ намудани интеллектualiи сунъӣ ва технологияи агросаноатӣ, ки процесси рақамикунории саноатро суғуст мекунад, муайян ва таҳлил карда шудаанд.

Калидвожаҳо: зеҳни сунъӣ, кишоварзӣ, самарайи иқтисодӣ, татбиқ, омил.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Статья посвящена экономическим аспектам использования технологий точного земледелия и искусственного интеллекта в современном агропромышленном производстве, в том числе вопросам автоматизации машинной уборки урожая. В работе рассматриваются основные факторы экономической эффективности методов точного земледелия как частного, так и общесистемного характера. Выявляются и анализируются проблемы внедрения технологий искусственного интеллекта и точного земледелия в деятельности агропромышленного комплекса, замедляющие процесс цифровизации отрасли.

Ключевые слова: искусственный интеллект, земледелие, экономический эффект, внедрение, фактор.

ECONOMIC ASPECTS OF IMPLEMENTATION OF TECHNOLOGIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND PRECISION AGRICULTURE IN THE AGRICULTURAL COMPLEX

The article is devoted to the economic aspects of the use of precision farming and artificial intelligence technologies in modern agro-industrial production, including the automation of machine harvesting. The paper considers the main factors of economic efficiency of precision farming methods, both private and system-wide. The problems of the introduction of artificial intelligence and precision farming technologies in the activities of the agro-industrial complex, which slow down the process of digitalization of the industry, are identified and analyzed.

Key words: artificial intelligence, agriculture, economic effect, implementation, factor.

Маълумот дар бораи муаллиф:

Иваницкий Дмитрий Константинович — номзоди фанҳои иқтисодӣ, доценти кафедраи молияи Университети давлатии аграрии Кубан ба номи И.Т. Трубилина. Почтаи электронӣ - krandir@yandex.ru

Сведения об авторе:

Иванитский Дмитрий Константинович - кандидат экономических наук, доцент кафедры Финансы Кубанского государственного аграрного университета имени И. Т. Трубилина. Email - krandir@yandex.ru

About the author:

Ivanitsky Dmitry Konstantinovich - candidate of economic sciences, associate professor of the Finance Department of the Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin. Email - krandir@yandex.ru



БАРТАРИЯТҲО ВА МУШКИЛОТҲОИ РАҚАМИКУНОНИИ НИЗОМИ БОНКӢ ШАРОИТИ ИҚТИСОДИ БОЗОРИИ МУОСИР

Асоев Б.Х.

Донишкадаи технология ва менечменти инноватсионӣ дар шаҳри Кӯлоб

Дар шароити муосир рақамикунонии низоми бонкӣ аз равандҳои интегратсионии технологияҳои муосири пешрафта ва платформаҳои рақамӣ вобастагӣ дорад. Рақамикунонии низоми бонкӣ истифодаи каналҳои рақамиро барои муоширати муштариён, хизматрасонии маҷозии бонкӣ, замимаҳои бонкии мобилӣ, системаҳои пардохтҳои электронӣ ва дигар қарорҳои рақамӣ дар бар мегирад. Мақсадаи рақамикунонии низоми бонкӣ таъмини самаранокӣ ва беҳатарии муштариён мебошад.

Рақамикунонии низоми бонкӣ дар солҳои охир ба далели рушди босуръати технология ва афзоиши талабот ба хизматрасонии боз ҳам дастрас ва муассири бонкӣ аҳамияти бештар пайдо кардааст.

Рақамикунонии низоми бонкӣ яке аз он мавзӯҳост, ки то кунун таҳқиқоти зиёде ба анҷом расидааст. Вале рақамикунонии низоми бонкӣ дар шароити муосир: мушкилот ва роҳҳои ҳалли онҳо то ҳол ба таври бояду шояд мавриди баррасӣ қарор гирифта нашудааст.

Аз ин рӯ, мо кӯшиш намудем, ки дар асоси маълумотҳо, Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мухтарам Эмомалӣ Раҳмон “Дар бораи самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва хориҷии ҷумҳурӣ”, таҳқиқотҳои муҳаққиқони тоҷик ва хориҷи кишвар, мақолаҳои батабърасида рақамикунонии низоми бонкӣ дар шароити муосир: мушкилот ва роҳҳои ҳалли онҳоро нишон диҳем.

Падидаи рақамикунонӣ «ба сабаби рушди босуръати технологияҳои иттилоотӣ, микроэлектроника ва коммуникатсия дар аксари кишварҳои ҷаҳон ба вучуд омадааст. Рақамикунонӣ - ин раванди глобалӣ буда, ҳар рӯз сайёраи Замин ва ҳатто фазои берун аз онро ба худ тобеъ мекунад» [7].

Барои ташаккул ва рушди иқтисодиёти рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба фикри мо ду ҳадафи асосӣ вучуд дорад:

Ҳадафи якум, фароҳам овардани шароит барои рушди муҳити рақамӣ, яъне инфрасохтори рақамӣ мебошад, ки дар оянда бояд истеҳсолоти моддиро ба сатҳи баландтар расонад ва ҳамчунин ба баланд шудани рақобатпазирии маҳсулоти ватанӣ ва хизматрасониҳо дар сатҳи байналмилалӣ мусоидат намояд.

Ҳадафи дуҷум, баланд бардоштани сатҳи зиндагии аҳоли мебошад, ки бе шароити хуби зиндагӣ ба сатҳи баланди рушди иқтисодиёти рақамӣ ноил шудан ғайриимкон аст.

Дар шароити имрӯза теъдоди бештари соҳаҳои иқтисодиёт зери таъсири рақамисозӣ қарор мегиранд, ба хусус низоми бонкӣ.

Дар таҳқиқоти гузаронидаи олими рус Алленых М.А. оварда шудааст, ки низоми бонкӣ ҳамчун системаи худташқил ва кушода бо тағйироти доимӣ хос аст, аз он ҷумла доимо ба он омилҳои беруна таъсир мерасонанд, ҳамчунин низоми бонкӣ қодир аст, ки иттилоотро аз муҳити беруна ҷамъ кунад, коркард кунад ва ба ин васила дар фаъолияти худ мутобиқат кунад. Сохтори институтсионалии низоми бонкӣ, ки дар шаклҳои гуногун, аз қабилҳои санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ, ташкилотҳои гуногун, шаклҳои муносибатҳои расмӣ ва ғайрирасмӣ амалӣ карда мешавад, тағйирёбанда мебошанд. Аз ин рӯ, низоми бонкӣ яке аз соҳаҳои иқтисодиёт мебошад, ки дар он технологияҳои нав фаъолона истифода мешаванд.

Номбурда қайд мекунад, ки аз як тараф, низоми бонкӣ технологияҳои нави рақамиро татбиқ мекунад, аз тарафи дигар, ташаббускори чунин навоариҳо мебошад [2, с.30-33].

Муҳаққиқон Аббасов А.М., Мамедов З.Ф., Алиев С.А. дар мақолаи худ бо номи “Рақамикунонии бахши бонкӣ: вазифаҳои нав ва пешгӯикуниҳо” ба масъалам мазкур дахл намуда, қайд кардаанд, ки рақамикунонӣ метавонад яке аз муҳаррикҳои рушди низоми бонкӣ гардад ва ҳамчунин сатҳи эътимоди байни амонатгуздорон ва бонкҳоро афзоиш дода, шаффофиятро дар бахши мазкур таъмин намояд. Аммо, монетаи асосӣ дар роҳи гузариши рақамӣ нарасидани мутахассисони салоҳиятдор, инчунин дарк накардани зарурати ғаврии тичорати рақамӣ дар асоси технологияҳои рақамӣ мебошад [1, с.81-89].

Ба фикри инҷониб, бартариҳои рақамикунонӣ дар бахши бонкӣ аз инҳо иборатанд, ки дар ҷадвали 1 нишон дода шудааст.

Чадвали 1. Бартариятҳои рақамикунонӣ дар бахши бонкӣ

р/г	Номгӯй	Тавсифи бартариятҳо
1.	Беҳтар намудани таҷрибаи амалии муштарӣён	Каналҳои рақамӣ ба муштарӣён имкон медиҳанд, ки ба суратҳисобҳои худ дастрасӣ пайдо кунанд, дар ҳар вақт ва дар ҳама ҷой муомилот анҷом диҳанд, ки инҳо кори осон ва дастрасро таъмин мекунанд. Ҳамаи хусусиятҳо, ба монанди барномаҳои бонкии мобилӣ, чатботҳо ва тавсияҳои фардӣ таҷрибаи амалии муштарӣёнро беҳтар мекунанд.
2.	Кам кардани хароҷот	Бонкдории рақамӣ эҳтиёҷ ба филиалҳои ҷисмонӣ ва равандҳои дастиро коҳиш медиҳад, ки дар натиҷа хароҷоти амалиётӣ барои бонкҳо коҳиш меёбад. Ин имконияти каммасраф метавонад ба муштарӣён дар шакли пардохтҳои камтар ва меъёри фоизи беҳтар дода шавад.
3.	Амнияти мукамал ва пешгирии қаллобӣ	Тадбирҳои амнияти рақамӣ, аз қабили аутентификатсияи ду-омилӣ, биометрия ва усулҳои пешрафтаи рамзгузорӣ, маълумот ва муомилоти муштариро аз қаллобон ҳифз мекунанд. Бонкҳо инчунин метавонанд бо истифода аз алгоритмҳои зехнӣ ва таҳлили додаҳо фаъолиятҳои шубҳанокро самараноктар назорат ва ошкор кунанд.
4.	Равандҳои соддагардонидашудаи тичоратӣ	Рақамикунонӣ ба бонкҳо имкон медиҳад, ки вазифаҳои гуногуни бэк-офис, аз қабили кушодани суратҳисоб, коркарди қарз ва санҷиши ҳуҷжатҳоро худкор гардонанд ва ба тартиб дароранд. Ин ба беҳтар гардидани самаранокӣ, коҳиши хатогиҳо ва расонидани хизматҳои босифат мусоидат мекунанд.
5.	Дастрасӣ ба пойгоҳи васеътари муштарӣён	Бо фаро гирифтани платформаҳои рақамӣ, бонкҳо метавонанд ба аудиторияи васеътар берун аз макони физикии худ дастрасӣ пайдо кунанд. Ин ба васеъ гардидани дастрасии бозор ва афзоиши имконият таъсири мусбат мерасонад.

Бо вучуди бартариятҳои, ки дар боло қайд гардидаанд, инчунин рақамикунонии низоми бонкӣ мушкilot ва хатарҳоро ба миён меорад, ки бояд ҳали худро ёбанд, ки онҳоро мо дар чадвали 2 нишон додем (ниг. чадвали 2).

Ҷадвали 2. Мушкилотҳои рақамикунонии низоми бонкӣ ва роҳҳои ҳалли онҳо

т/р	Номгӯии мушкилот	Роҳҳои ҳалли мушкилот
1.	Таҳдидҳои киберамният	Азбаски бонкҳо бештар ба зерсохтори технологӣ таъя мекунад, онҳо ба ҳамлаҳои киберӣ осебпазиртар мешаванд. Таъмини чораҳои устувори киберамният ба фикри мо гузаронидани аудитҳои мунтазам ва омӯзиши кормандон дар масъалаи коҳиш додани ин хатарҳо мебошанд.
2.	Нобаробарии рақамӣ	На ҳама муштарӣён ба технология дастрасии баробар доранд, ки ин метавонад қишрҳои муайяни аҳолиро, ки бо каналҳои рақамӣ ошно нестанд ё дастрасӣ надоранд, истисно кунад. Бонкҳо бояд ин тафовутро бартараф кунанд ва барои онҳое, ки наметавонанд аз хизматҳои бонкии рақамӣ пурра истифода баранд, имконоти алтернативӣ пешниҳод кунанд.
3.	Мушкилот оид ба махфияти маълумот	Ҷамъоварӣ ва истифодаи маълумоти муштарӣ бо мақсади фардикунонӣ ва ҳадафҳои маркетинг нигарониҳои марбут ба махфиятро ба вуҷуд меорад. Бонкҳо бояд қоидаҳои қатъии ҳифзи маълумотро риоя кунанд ва шаффофиятро дар амалияи додаҳои худ таъмин кунанд.

Ҳамин тариқ, рақамикунонии низоми бонкӣ дар шароити муосир аз нигоҳи таҷрибаи беҳтари амалии муштарӣён, кам кардани хароҷот, амният, самаранокии амалиётӣ ва васеъшавии бозор бартариҳои зиёд пешкаш мекунад. Бо вуҷуди ин, рақамикунонии низоми бонкӣ дар шароити муосир, инчунин идоракунии дақиқи хатарҳо ва мулоҳизаҷоро барои таъмини фарогирӣ, махфият ва муҳофизат аз таҳдидҳои киберӣ талаб мекунад.

Адабиёт:

1. Аббасов А.М., Мамедов З.Ф., Алиев С.А. Цифровизация банковского сектора: новые вызовы и перспективы. Экономика и управление. 2019 (6). – С.81-89.
2. Алленых М.А. Цифровизация банковской системы как новая реальность. Кронос. Научный журнал на тему: Естественные и точные

науки, Техника и технологии, Медицинские науки и общественное здравоохранение, Сельскохозяйственные науки, Социальные науки. – Киев – 2020. С.- 30-33

3. Қарори Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 05.11.2003, № 1174 «Дар бораи стратегияи давлатии иттилоотӣ-коммуникатсионии технологӣ барои рушди Тоҷикистон».
4. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 26 октябри соли 2021, №460 «Дар бораи Барномаи миёнамуҳлати рушди иқтисоди рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2021-2025»
5. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30.12.2011, №643 “Дар бораи Концепсияи ташаққули Ҳукумати электронӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2012-2020”.
6. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30.12.2019, № 642 “Дар бораи Концепсияи иқтисоди рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон”.

БАРТАРИЯТҲО ВА МУШКИЛОТҲОИ РАҚАМИКУНОНИИ НИЗОМИ БОНКӢ ШАРОИТИ ИҚТИСОДИ БОЗОРИИ МУОСИР

Дар мақолаи мазкур ҷанбаҳои назариявии бартариятҳо ва мушкилотҳои рақамикунонии низоми бонкӣ шароити иқтисоди бозорӣ муосир мавриди таҳлилу баррасӣ қарор дода шудааст. Рақамикунонии низоми бонкӣ дар шароити муосир аз нигоҳи таҷрибаи беҳтари амалии муштариён, кам кардани хароҷот, амният, самаранокии амалиётӣ ва васеъшавии бозор бартарихоӣ зиёд пешкаш мекунад. Бо вучуди ин, рақамикунонии низоми бонкӣ дар шароити муосир, инчунин идоракунии дақиқи хатарҳо ва мулоҳизахоро барои таъмини фарогирӣ, махфият ва муҳофизат аз таҳдидҳои киберӣ талаб мекунад.

Калидвожаҳо: рақамикунонӣ, рақамикунонии низоми бонкӣ, иқтисоди рақамӣ, таҷрибаи муштариён, амнати иттилоотӣ, бартариятҳо, хатарҳо.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ

В данной статье анализируются и обсуждаются теоретические аспекты цифровизации банковской системы в современных условиях, а также проблемы и пути их решения. Цифровизация банковской системы в современных условиях предлагает множество преимуществ с точки зрения улучшения качества обслуживания клиентов, снижения затрат, безопасности, операционной эффективности и расширения рынка. Однако, цифровизации банковской системы в современных условиях, также требует

тщательного управления рисками и принятия мер по обеспечению охвата, конфиденциальности и защиты от киберугроз.

Ключевые слова: цифровизация, цифровизация банковской системы, цифровая экономика, клиентский опыт, информационная безопасность, преимущества, риски.

DIGITIZATION OF THE BANKING SYSTEM IN MODERN CONDITIONS: PROBLEMS AND THEIR SOLUTIONS

This article analyzes and discusses the theoretical aspects of digitalization of the banking system in modern conditions, as well as problems and ways to solve them. Digitalization of the banking system in today's environment offers many benefits in terms of improved customer experience, cost reduction, security, operational efficiency and market expansion. However, digitalization of the banking system in today's environment also requires careful risk management and measures to ensure coverage, confidentiality and protection from cyber threats.

Key words: digitalization, digitalization of the banking system, digital economy, customer experience, information security, advantages, risks.

Муаълумот дар бораи муаллиф:

Асоев Баходур Хайридинович – Донишкадаи технология ва менеҷменти инноватсионӣ дар шаҳри Кӯлоб, н.и.и., и.в. дотсенти кафедраи иқтисодиёт. Суроға: 735140, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ш. Кӯлоб, маҳаллаи Борбад. E-mail: asoev_86@bk.ru

Сведения об авторе:

Асоев Баходур Хайридинович - Институт технологий и инновационного менеджмента в г. Кулябе, н.и.и., и.в. доцент кафедры экономики. Адрес: 735140, Республика Таджикистан, Хатлонская область, ш. Куляб, район Борбад. Электронная почта: asoev_86@bk.ru

About the author:

Asoev Bahodur Khayridinovich - Institute of Technology and Innovation Management in Kulyab, PhD, Associate Professor of the Department of Economics. Address: 735140, Republic of Tajikistan, Khatlon region, Kulyab highway, Borbad district. E-mail: asoev_86@bk.ru



МУНДАРИЧА

ИЛМҲОИ ПЕДАГОГӢ

1. **Бобокалонов Н.Р.** ЭҶОДИЁТИ ОРОИШӢ, АМАЛӢ ВА ТЕХНИКИИ МАКТАББАЧАГОН ДАР РАФТИ МАШҶУЛИЯТҲОИ ФАННИ ТЕХНОЛОГИЯ (ТАЪЛИМИ МЕҲНАТ) 6
2. **Умаров С. А., Сирочов Ф. З.** ИНКИШОФИ САЛАХТИЯТИ ИЛМИИ СТУДЕНТХО ДАР МАВЗУИ «МУНОСИБАТҲОИ ГЕНЕТИКИИ СИНФҲОИ АСОСИИ ПАЙВАСТАГИҲОИ ГАЙРИОРГАНИКӢ» ДАР КУРСИ ХИМИЯИ МАКТАБИ МИЁНА 11
3. **Шарипов Б.Р.** ТАТБИҚИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТӢ – КОММУНИКАТСИОНӢ ОИД БА ТАЪЛИМ ДАР ДУРНАМОИ ТАРАҚҚИЁТ 17
4. **Холов Г. Ш.** ТАШКИЛИ КОРИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШЧӢЁН ҶАМЧУН ВОСИТАИ БЕҶТАР НАМУДАНИ СИФАТИ ОМУӢЗИШИ ФИЗИКА 23
5. **Шокирова И.А., Боқиева М.Ҷ.** НАҚШИ КОРҲОИ ЛАБОРАТОРӢ ДАР ТАШАККУЛИ МУҶАНДИСИ СОҶИБКАСБ 30
6. **Шарифхони А.** ОМУӢЗИШИ АСОСҲОИ МИКРО ВА НАНОЭЛЕКТРОНИКА ДАР МУАССИСАҲОИ ТАҲСИЛОТИ МИЁНАИ УМУМӢ 35

ИЛМҲОИ ТЕХНИКӢ

7. **ОлимӢ А.Р., Тоирзода С.Т.** АМСИЛАСОЗИИ КОМПЮТЕРИИ ҶОДИСАИ ЗАНИШ 42
8. **Джуразода М.А.** УСУЛҲОИ ТАЪЛИМИ МОШИНӢ ДАР ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ЗЕҲНӢ 56
9. **Якубов Р. Ш.** ТАРКИБ ВА СОХТОРИ АҲОЛИИ МЕЗО-ГИГРОФИЛУС КОЛЕОПТЕР ДАР БИОТОПҲОИ ГУНОГУНИ ЗАМИНҲОИ СЕЛҲОНИ ДАРЪЕҲО ДАР ДАРАИ РОМИТ 64
10. **Саидзода Р.А.** ТАЪСИРИ ЗИЧИИ НИҶОЛҶО БА САБЗИШУ ИНКИШОФ ВА ҶОСИЛНОКИИ НАВЪҲОИ ГУНОГУНИ ЛӢБИЁ ДАР ШАРОИТИ МИНТАҚАИ КӢЛОБИ ВИЛОЯТИ ХАТЛОН 72

ИЛМҲОИ ИҚТИСОДӢ

11. **Баймагова М. М.** ТРАНСФОРМАТСИЯИ РАҚАМӢ - РОҶИ НАВИ ТАРАҚҚИЁТИ СОҶАИ СОХТМОНИ ҶУМҶУРИИ ТОҶИКИСТОН 81
12. **Исмоилов М.М., Эшбоев Ҷ.А.** МЕХАНИЗИМИ РУШДИ СОҶИБКОРӢ ДАР КОРҶОНАҲОИ ШАБАКАВӢ 86
13. **Иваницкий Д. К.** ЧАНБҲОИ ИҚТИСОДИИ ТАТБИҚ КАРДАНИ ТЕХНОЛОГИЯИ ИНТЕЛЛЕКТЕНЦИЯИ СУНӢӢ ВА ХОЧАГИИ ДАКИҚ ДАР КОМПЛЕКСИ АГРОСАНОАТӢ 94
14. **Асоев Б.Х.** БАРТАРИЯТҶО ВА МУШКИЛОТҶОИ РАҚАМИКУНОНИИ НИЗОМИ БОНКӢ ШАРОИТИ ИҚТИСОДИ БОЗОРИИ МУОСИР 100

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

1. **Бобокалонов Н.Р.** ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО УЧАЩИХСЯ ВО ХОДЕ ЗАНЯТИЙ ПО ТЕХНОЛОГИИ (ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЯ) 6
2. **Умаров С. А., Сирочов Ф. З.** РАЗВИТИЕ НАУЧНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ТЕМЕ «ГЕНЕТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ ОСНОВНЫХ КЛАССОВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ» В КУРСЕ ХИМИИ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ 11
3. **Шарипов Б.Р.** ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ В ПЕРИОД РАЗВИТИЯ 17
4. **Холов Г. Ш.** ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ КАК СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ 23
5. **Шокирова И.А., Бокиева М.Дж.** РОЛЬ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИНЖЕНЕРА 30
6. **Шарифхони А.** ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВ МИКРО И НАНОЭЛЕКТРОНИКИ В СРЕДНИХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ 35

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

7. **Олимй А.Р., Тоирзода С.Т.** КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЯВЛЕНИЕ БИЕНИЯ 42
8. **Джуразода М.А.** МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 56
9. **Якубов Р. Ш.** СОСТАВ И СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ МЕЗО-ГИГРОФИЛЬНЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ РАЗЛИЧНЫХ БИОТОПОВ ПОЙМ РЕК УЩЕЛЬЯ РОМИТ 64
10. **Саидзода Р.А.** ВЛИЯНИЕ ГУСТОТНОСТИ РАСТЕНИЙ НА ОЗЕЛЕНЕНИЕ, РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ ВИДОВ ФАСОЛИ В УСЛОВИЯХ ТЕРРИТОРИИ КУЛЯБЯ, ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ 72

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

11. **Байматова М. М.** ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ - НОВЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН 81
12. **Исмоилов М.М., Эшбоев Дж.А.** МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА СЕТЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ 86
13. **Иваницкий Д. К.** ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В АРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ 94
14. **Асоев Б.Х.** ЦИФРОВИЗАЦИЯ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ 100

CONTENT

EDUCATIONAL SCIENCE

1. **Bobokalonov N. R.** DECORATIVE, APPLIED AND TECHNICAL CREATIVITY OF STUDENTS DURING TECHNOLOGY CLASSES (LABOR TRAINING) 6
2. **Umarov S.A., Sirojov F.Z.** DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC COMPETENCE OF STUDENTS ON THE TOPIC "GENETIC CONNECTIONS OF THE MAIN CLASSES OF INORGANIC COMPOUNDS" IN THE CHEMISTRY COURSE OF SECONDARY SCHOOL 11
3. **Sharipov B. R.** APPLICATION OF INFORMATION - COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR EDUCATION IN THE PERIOD OF DEVELOPMENT 17
4. **Kholov G. Sh.** ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS AS A MEANS OF IMPROVING THE QUALITY OF PHYSICS TEACHING 23
5. **Bakieva M. J., Shokirova I. A.** THE ROLE OF LABORATORY WORK IN THE FORMATION OF A PROFESSIONAL ENGINEER 30
6. **Sharifkhoni A.** LEARNING THE FUNDAMENTALS OF MICRO AND NANOELECTRONICS IN GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS 35

TECHNICAL SCIENCES

7. **Olimi A. R., Toirzoda S. T.** COMPUTER SIMULATION OF THE BEAT PHENOMENON 42
8. **Jurazoda M. A.** MACHINE LEARNING METHODS FOR INTELLIGENT TECHNOLOGIES 56
9. **Yakubov R. Sh.** COMPOSITION AND STRUCTURE OF POPULATIONS OF MESO-HYGROPHILUS COLEOPTERA IN VARIOUS BIOTOPES OF FLOODLANDS OF RIVERS IN THE ROMIT GORGE 64
10. **Saidzoda R. A.** INFLUENCE OF PLANT DENSITY ON GREENING, DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF DIFFERENT TYPES OF BEANS IN THE CONDITIONS OF THE TERRITORY OF KULYABY, KHATLON REGION 72

ECONOMICS SCIENCES

11. **Baymatova M. M.** DIGITAL TRANSFORMATION - A NEW WAY FOR DEVELOPMENT OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN 81
12. **Mamarakhim M.I., Eshboev D. A.** MECHANISM FOR ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN NETWORK ENTERPRISES 86
13. **Dmitry K. I.** ECONOMIC ASPECTS OF IMPLEMENTATION OF TECHNOLOGIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND PRECISION AGRICULTURE IN THE AGRICULTURAL COMPLEX 94
14. **Asoev B. K.** DIGITIZATION OF THE BANKING SYSTEM IN MODERN CONDITIONS: PROBLEMS AND THEIR SOLUTIONS 100

МАЪЛУМОТ БАРОИ МУАЛЛИФОН

Талабот нисбат ба мақолаҳои илмие, ки барои чоп ба маҷаллаи илмӣ-оммавии Донишкадаи технология ва менеҷменти инноватсионӣ дар шаҳри Кӯлоб «Илм ва технологияҳои асри XXI» пешниҳод мешаванд.

Ҳамаи мақолаҳои илмие, ки барои чоп ба маҷалла пешниҳод мегарданд, бояд ба талаботҳои зерин ҷавобгӯ бошанд:

1. Мақолаи илмӣ бояд бо назардошти талаботи муқаррарнамудаи маҷалла омода гардида бошад.
2. Мақола бояд натиҷаи таҳқиқоти илмӣ дошта бошад.
3. Мавзӯи мақола бояд ба яке аз самтҳои илмии маҷалла мувофиқат намояд.

Талабот нисбат ба таҳияи мақолаҳои илмӣ:

Матни мақола бояд дар формати MicrosoftWord омода гардида, бо ҳуруфи TimesNewRoman барои матнҳои русӣ ва англисӣ ва бо ҳуруфи TimesNewRomanTj барои матнҳои тоҷикӣ таҳия гардида, дар матн ҳаҷми ҳарфҳо 14, ҳошияҳо 2,5 см, фосилаи байни сатрҳо 1,5 см ва сарҳат (абзаст) 1,25см бояд бошад.

Ҳаҷми мақола бо формати А4 бо назардошти рӯйхати адабиёти истифодашуда ва аннотатсияҳо аз 6 то 10 саҳифаро бояд дар бар гирад.

Сохтори мақола бояд бо тартиби зерин таҳия гардад:

- номи мақола;
- насаб ва дар шакли ихтисор ном ва номи падар (Зоирзода С.М);
- номи муассисае, ки дар он муаллифи мақола қору фаъолият менамояд;
- матни асосии мақола;
- рӯйхати адабиёти истифодашуда (на камтар аз 3 номгӯ ва на бештар аз 15 номгӯи адабиёти илмӣ). Рӯйхати адабиёти истифодашуда бояд дар асоси талаботи ГОСТ 7.1- 2003 ва ГОСТ 7.0.5-2008 таҳия гардад;
- номи мақола, шарҳи мухтасар ва калидвожаҳо бояд бо се забон (тоҷикӣ, русӣ, ва англисӣ) таҳия гарданд. Шарҳи мухтасар дар ҳаҷми то 10 сатр ва калидвожаҳо аз 6 то 8 номгӯ бояд таҳия карда шавад;
- дар охири мақола бо ду забон (агар мақола ба забони тоҷикӣ бошад, шарҳи мухтасар ба забони русӣ ва англисӣ, аммо агар мақола ба забони русӣ бошад, шарҳи мақола ба забони тоҷикӣ ва англисӣ);
- ҳангоми иқтибосоварӣ адабиёти истифодашуда ва саҳифаи мушаххаси он бояд дар қавси ҷаҳоркунча нишон [] дода шавад. Намуна [4, с.25]. Яъне, адабиёти рақами №4 ва саҳифаи 25;
- нақшаҳо, схемаҳо, диаграммаҳо, ва расмҳо бояд рақамгузорӣ карда шаванд. Инчунин онҳо бояд номи шарҳдиҳанда дошта бошанд.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Требования к научным статьям, поступающим в научно – популярный журнал Института технологии и инновационного менеджмента в городе Куляб «Наука и технология XXI века».

Все поступающие в редакцию журнала научные статьи должны соответствовать следующим требованиям:

1. Статья должна быть написана с соблюдением установленных требований журнала;
2. Статья должна быть результатом научных исследований;
3. Статья должна соответствовать одному из направлений (разделов) журнала.

Требования к оформлению научных статей:

Статья должна быть подготовлена в формате MicrosoftWord, шрифтом TimesNewRoman, кегль 14, поля 2,5см со всех сторон, интервал 1,5см и абзатс 1,25см.

Объем статьи (включая аннотацию и список литературы) должен быть в пределах от 6 до 10 стр. формата А4.

Статья должна иметь следующую структуру:

- название статьи;
- фамилия и инициалы автора (например: Зоирзода С.М.);
- название организации, в которой работает автор статьи;
- основной текст статьи;
- список использованной литературы (не менее 3 и не более 15 наименований научной литературы);
- название статьи, аннотация и ключевые слова оформляются на трех языках (на таджикском, русском и английском языках). Аннотация оформляются в объеме не менее 10 строк, ключевые слова от 6 до 10 слов или словосочетаний;
- информация об авторе на русском и английском языках;
- при цитировании конкретного материала ссылки указываются в квадратных скобках []. Образец: [4, с.25]. То есть, литература 4 и страница 25;
- таблицы, схемы, диаграммы и рисунки нужно сгруппировать и пронумеровать. Таблицы, схемы, диаграммы и рисунки должны иметь название.

INFORMATION FOR AUTHORS

Requirements for scientific articles submitted to the popular scientific journal of the Institute of Technology and Innovation Management in the city of Kulob "Science and Technology of the XXI Century".

All scientific articles submitted to the editorial office of the journal must meet the following requirements:

1. The article must be written in compliance with the established requirements of the journal;
2. The article must be the result of scientific research;
3. The article must correspond to one of the directions (sections) of the journal.

Requirements for the design of scientific articles:

The article should be prepared in Microsoft Word format, TimesNewRoman font, size 14, 2.5 cm margins on all sides, one-and-a-half spacing.

The volume of the article (including annotation and bibliography) should be within 6 to 10 pages of A4 format.

The article should have the following structure:

- title of the article;
- surname and initials of the author (for example: Zoirzoda S.M.);
- the name of the organization in which the author of the article works;
- the main text of the article;
- list of used literature (no less than 3 and no more than 15 titles of scientific literature). The list of references is drawn up in accordance with the requirements of GOST 7.1-2003 and GOST 7.0.5-2008;
- the title of the article, abstract and keywords are drawn up in three languages (in Tajik, Russian and English). Annotation should be drawn up in at least 10 lines, keywords from 6 to 10 words or phrases;
- information about the author in Russian and English;
- When citing specific material, references are indicated in square brackets []. Sample: [4, p. 25]. That is, literature №4 and page 25;
- tables, charts, diagrams and figures must be grouped and numbered. Tables, charts, diagrams and figures must have a title.

**НАУЧНО – ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ
«НАУКА И ТЕХНОЛОГИЯ XXI ВЕКА»
ИНСТИТУТА ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННОГО
МЕНЕДЖМЕНТА В ГОРОДЕ КУЛЯБ
2023 / №1 (9)**

**Институт технологий и инновационного
менеджмента в городе Куляб**

Адрес: 735360, Республика Таджикистан, г. Куляб,
проспект Борбад.
Email: dtmik@list.ru,
веб-сайт: www.dtmik.tj,
Тел: 8(3322) 2-13-67,
Факс: 8(3322) 2-08-46

Формат 70x108/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.

Тираж 100 экз.

Подписано в печать 30.03.2023 г.

Отпечатано в типографии ООО «Хирадмандон»