

## ТАҚРИЗИ МУҚАРРИЗИ РАСМӢ

ба диссертатсияи Саидзода Муҳаммад Раҳим дар мавзӯи «Арзёбии экологии ҳосил намудани сузишвории биологии биоэтанол ва истифодашавии он дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ» барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникӣ аз рӯи ихтисоси 2.9.6 - Экология.

Душанбе, "12" 02 соли 2026

### **1. Мутобиқати мавзӯ ва муҳтавои диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.**

Диссертатсияи Саидзода Муҳаммад Раҳим дар мавзӯи «Арзёбии экологии ҳосил намудани сузишвории биологии биоэтанол ва истифодашавии он дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ» аз ҷиҳати мазмун, ҳадаф, вазифаҳо ва муҳтавои тадқиқот ба шиносномаи ихтисоси илмии 2.9.6 - Экология пурра мутобиқ мебошад.

Дар диссертатсия масъалаҳои марбут ба арзёбии таъсири экологӣ ҳангоми истеҳсоли биоэтанол, таҳлили марҳилаҳои технологияи ҳосил намудани он, инчунин таъсири истифодаи биоэтанол ҳамчун сузишвории алтернативӣ дар нақлиёти автомобилӣ ба муҳити зист баррасӣ мегарданд.

Муҳтавои диссертатсия дорои таҳлилҳои илмӣ, арзёбии нишондиҳандаҳои экологӣ ва пешниҳодҳои амалӣ мебошад, ки ба тақмили ҳолати экологӣ дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ равона шудаанд. Ин ҷанбаҳо ба таври мустақим ба доираи масъалаҳои илмие, ки шиносномаи ихтисоси мазкур муайян намудааст, мувофиқат мекунанд.

Бо дарназардошти гуфтаҳои боло, метавон хулоса намуд, ки мавзӯи диссертатсия аз ҷиҳати мақсад, вазифаҳо, усулҳои тадқиқот ва натиҷаҳои бадастомада пурра ба шиносномаи ихтисоси илмии 2.9.6 - Экология пурра мутобиқат намуда, аз нигоҳи илмӣ ва амалӣ дорои арзиши баланд мебошад.

### **2. Мубрамии мавзӯи тадқиқот.**

Мавзӯи диссертатсияи Саидзода Муҳаммад Раҳим «Арзёбии экологии ҳосил намудани сузишвории биологии биоэтанол ва истифодашавии он дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ» дорои мубрамияти баланд буда, ба талаботи

рушди иқтисодию иҷтимоӣ ва афзалиятҳои стратегии Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷавобгӯ мебошад.

Дар шароити муосир рушди босуръати соҳаи нақлиёти автомобилӣ боиси афзоиши истеъмоли сӯзишворию нафтӯ газӣ гардида, дар натиҷа таъсири манфӣ ба муҳити зист, аз ҷумла зиёдшавии партовҳои газҳои гулхонаӣ, ифлосшавии ҳавои атмосфера ва пастшавии сатҳи беҳатарии экологӣ ба миён омадааст. Ин раванд масъалаи ҷустуҷӯ ва татбиқи манбаъҳои алтернативӣ ва барқароршавандаи энергияро ба яке аз самтҳои афзалиятноки рушди устувор табдил додааст.

Яке аз ҷунин манбаъҳои перспективӣ сӯзишворию биологӣ — биоэтанол ба ҳисоб меравад, ки аз ашёи хоми барқароршаванда ҳосил гардида, қобилияти коҳиш додани вобастагӣ аз сӯзишворию анъанавӣ ва паст намудани ҳаҷми партовҳои зарароварро дорост. Бо вучуди афзалиятҳои зикршуда, раванди истеҳсоли биоэтанол ва истифодаи он дар нақлиёти автомобилӣ худ дорои таъсири муайяни экологӣ мебошад, ки таҳлили ҳамаҷониба ва арзёбии илмиро тақозо менамояд.

Дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон ва минтақа, масъалаҳои вобаста ба арзёбии экологии давраи пурраи ҳаёти биоэтанол — аз ҳосил намудани ашёи хом то истифодаи он дар муҳаррикҳои автомобилӣ — ҳанӯз ба таври кофӣ таҳқиқ нашудаанд. Набудани таҳлилҳои муқоисавии таъсири экологӣ миёни биоэтанол ва сӯзишворию анъанавӣ имконияти қабули қарорҳои илмӣ асоснокро дар соҳаи энергетика ва нақлиёт маҳдуд месозад.

Аз ин рӯ, таҳқиқи мавзӯи «Арзёбии экологии ҳосил намудани сӯзишворию биологӣ биоэтанол ва истифодашавии он дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ» дорои аҳамияти баланди илмӣ ва амалӣ буда, ба ҳалли масъалаҳои коҳиш додани ифлосшавии муҳити зист, беҳтар намудани сифати ҳавои атмосфера, рушди энергетикаи сабз ва таъмини рушди устувори соҳаи нақлиёт равона гардидааст. Натиҷаҳои тадқиқот метавонанд ҳамчун заминаи илмӣ барои таҳияи стратегияҳо, барномаҳо ва қарорҳои амалӣ дар самти истифодаи сӯзишворию биологӣ хизмат намоянд.

### **3. Дарачаи навгонии натиҷаҳо дар диссертатсия ва нуқтаҳои илмие, ки ба химоя пешниҳод мешаванд.**

Дар асоси таҳлилҳои назариявӣ ва воқеӣ бори аввал асосҳои илмии мушкилотҳои экологии соҳаи нақлиёти автомобилӣи Ҷумҳурии Тоҷикистон муайян гардида, ҷанбаҳои экологии он омӯхта шудааст.

Бори нахуст технологияи нав ва аз ҷиҳати экологӣ бартаридоштаи ҳосил намудани биоэтанол дар асоси ғузапоия пахта коркард гардида, ҷанбаҳои физикию химиявии он таҳқиқ гардидааст.

Дар асоси биоэтанол ва сузишворию бензинӣ, сузишвориҳои модификатсиякардашудаи аз лиҳози экологӣ афзалиятнок коркард гардида афзалиятҳои энергиябарандагӣ ва экологии он муайян карда шудааст.

Бори нахуст истифодаи биоэтанол, афзалиятҳои энергиябарандагӣ ва экологии он дар нақлиёти автомобилӣ ва шароити кӯҳистони Ҷумҳурии Тоҷикистон гузаронида шудааст.

### **4. Асоснокӣ ва эътимоднокии хулосаю тавсияҳои дар диссертатсия ифодаёфта.**

Диссертатсия дорои асоснокии илмӣ буда, натиҷаҳои бадастовардашуда тавассути истифодаи усулҳои муосири таҳлили химияи органикӣ ва нафтохимия, тариқаҳои таҳлили физикию химиявӣ ва методҳои биохимиявии таҳлил асоснок гардидааст.

Дар ҷараёни таҳқиқот нишондиҳандаҳои воқеии партовҳои моддаҳои зараровар аз нақлиёти автомобилӣ, параметрҳои технологияи ҳосил намудани биоэтанол ва натиҷаҳои санҷишҳои муқоисавии истифодаи биоэтанол ва сузишворию анъанавӣ истифода шудаанд.

Эътимоднокии хулосаҳо бо тақрорпазирии натиҷаҳои ҳисобҳо ва таҳлилҳо, мувофиқати онҳо бо қонунмандии маълуми илмӣ, инчунин бо муқоисаи натиҷаҳои бадастомада бо маълумоти тадқиқотҳои ватанӣ ва хориҷӣ тасдиқ мегардад. Илова бар ин, хулосаҳои диссертатсия бо истифодаи санадҳои меъёрӣ-ҳуқуқӣ ва стандартҳои амалкунандаи экологӣ дар соҳаи энергетика ва нақлиёт асоснок карда шудаанд.

Тавсияҳои илмӣ-амалии пешниҳодгардида ба арзёбии воқеии вазъи экологии соҳаи нақлиёти автомобилӣ, имкониятҳои ашёи хом ва шароити иҷтимоӣ-иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон тақия намуда, қобилияти татбиқи амалӣ доранд. Самаранокии онҳо аз нуқтаи назари хоҳиш додани ифлосшавии муҳити зист, беҳтар намудани сифати ҳавои атмосфера ва рушди устувори соҳаи нақлиёт бо натиҷаҳои ҳисобӣ ва таҳлили муқоисавӣ исбот гардидааст.

Бо ин асос, метавон хулоса намуд, ки натиҷаҳо, хулосаю тавсияҳои дар диссертатсия пешниҳодшуда аз ҷиҳати илмӣ пурра асоснок, эътимоднок ва барои истифодаи минбаъдаи илмӣ ва амалӣ мувофиқ мебошанд.

### **5. Ҳаҷм ва сохтори диссертатсия.**

Диссертатсия дорои сохтори мантиқӣ ва мутобиқ ба талаботи муосири корҳои илмӣ таҳассусӣ буда, аз муқаддима, се боб, хулоса ва пешниҳодот, рӯйхати адабиёт ва замимаҳо иборат аст.

**Дар муқаддимаи диссертатсия** мубрами мавзӯи таҳқиқот, аҳамияти илмӣ ва амалии мавзӯи таҳқиқот равшан нишон дода шудааст.

Вайроншавии экологияи муҳити зист, ки он боиси тағйирёбии иқлим гардидааст, дар оянда метавонад ба сиклҳои гардиши баъзе моддаҳо дар табиат таъсири манфии худро расонад. Чунин тағйирёбӣ боиси дигаргун гаштани равандҳои муътадили биохимиявӣ дар организмҳои зинда гардида, бо аз байн рафтани баъзе намояндагони флора ва фаунаи табиат метавонад мусоидат намояд.

Қайд карда шудааст, ки дар асоси пажӯҳиш ва таҳқиқоти гузаронидаи худ олимон ва муҳаққиқони соҳавӣ муайян намудаанд, ки яке аз сабабҳои тағйирёбии иқлими сайёраи Замин ин зиёдшавии газҳои гулхонагӣ дар сатҳи атмосфера ба ҳисоб меравад. Ошкор гардидааст, ки як зумра компонентҳои асоси таркиби газҳои гулхонагӣ марбут ба карбогидрогенҳои нафтӣ ва маҳсули реаксияи сузиши энергиябарандаҳои табиӣ мебошанд.

Аз ҳамин лиҳоз, ҳангоми истифодаи энергиябарандаҳои табиӣ ҳамчун сузишворӣ, коркарди вариантҳои оптималии экологии хоҳиш додани миқдори газҳои гулхонагӣ яке аз мавзӯҳои аҳамияти калони амалӣ доштаи илми экологияи муҳандисӣ ба ҳисоб меравад.

Ҳамзамон, дар муқаддима қайд шудааст, ки мавзуи арзёбии экологии ҳосил намудан ва истифодашавии сузишвории биологии биоэтанол дар соҳаи нақлиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки кори диссертатсионии мазкур онро фаро мегирад, яке аз мавзӯҳои мубрами илм ва истеҳсолоти ватанӣ ба ҳисоб рафта, натиҷаҳои он метавонад дар ҳалли мушкилоти экологии ҷойдошта замимагузорӣ намуда, дар рушди ҳадафи чоруми миллӣ - саноатикунонии босуръати кишвар саҳми назарраси худро гузорад.

**Дар боби якум муаллиф масъалаҳои зеринро дида баромадааст:**

Боби якуми кори диссертатсионӣ мутааллиқ ба қисми назариявии кор буда, дар он мавзӯҳои таъсири нафт ва маводи нафтӣ ба экологияи муҳити зист, гурӯҳбандии партовҳои газию аэрозоли ва таъсири онҳо ба экологияи муҳит, гурӯҳбандии экологии таъсири газҳои ихроҷшудаи нақлиёти автомобилӣ ба муҳити зист, таҳлили назарияҳои вобастагии гармшавии ҳарорати иқлими сайёраи Замин ба зиёдшавии ғализии газҳои гулхонагӣ дар ҳавои атмосферӣ таҳлили назариявӣ гардида, мавзӯҳои мубрам ва мушкилоти ҳалталаби он муайян карда шудааст.

**Дар боби дуюм масъалаҳои зерин дида баромада шудааст:**

Боби дуюм қисми эксперименталии корро дар бар мегирад. Дар ин боб оид ба объекти таҳқиқот ва методҳои истифодашуда ва ҷузъиёти иҷрои он маълумот пешниҳод гардидааст. Дар рафти иҷрои таҳқиқот ва таҳлилҳои таҷрибавӣ аз усулҳои маъмулии таҳлил аз қабилҳои экстраксия, рефрактометрия, таҳлили хроматографии қоғазӣ, хроматографияи маҳинқабат, хроматографияи найчавӣ, хроматографияи газӣ, спектроскопияи ултробунафш ва инфрасурх ва ғайра истифода гардидааст.

**Дар боби сеюм масъалаҳои зерин дида баромада шудааст:**

Боби сеюми диссертатсия муҳимтарин натиҷаҳо ва таҳлили онҳоро дар бар мегирад. Дар ин боб натиҷаҳои таҳлилҳои таҷрибавӣ, ки мавзӯҳои арзёбии экологии технологияи истеҳсоли сузишвории биологии биоэтанол дар асоси партовҳои, ки таркибашон аз ангиштовҳо бой мебошанд, арзёбии экологӣ ва ҷанбаҳои физикӣ-химиявии технологияи ҳосил намудани биоэтанол дар асоси ғузапояи пахта, ҷанбаҳои экологӣ ва технологияи ҳосил намудани госсипол,

кислотаи лиму ва кислотаи себ дар асоси партовҳои истеҳсоли биоэтанол, арзёбии экологии истифодашавии биоэтанолӣ ҳосилкардашуда ҳамчун модификаторҳои беҳтаркунандаи сифати сузишвории бензинӣ, муайян намудани партовҳои газӣ ва аэрозолии аз нақлиёти автомобили ҳосилшаванда ва ба маҷмаи ҷуғрофии роҳҳои автомобилгард, афзалиятҳои экологии истифодаи биоэтанол ҳамчун сузишвории нақлиётро дар бар мегирад, таҳлилу муҳокима шудаанд.

#### **6. Аҳамияти илмӣ, амалӣ иқтисодӣ ва иҷтимоии диссертатсия.**

Натиҷаҳои диссертатсия дорои аҳамияти илмӣ-назариявӣ ва амалӣ мебошанд.

**Асосҳои илмӣ-назариявии таҳқиқот.** Натиҷаҳои таҳқиқ оид ба арзёбии экологии идентификатсияи партовҳои газӣю аэрозоли ҳангоми истифодаи сузишвории нафтӣ бензинӣ дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ дар шароити географии роҳҳои автомобилгарди Тоҷикистон, дар асоснок намудан ва тақмили назарияи вобастагии маҳсулнокии реаксияи химиявии сузиши карбогенҳои ба сохти химиявӣ, фишори атмосферӣ ва консентратсияи оксигени таркиби ҳавои атмосферӣ, метавонад заминагузори намояд.

#### **Аҳамияти амалии таҳқиқот:**

- технологияи муфиди ҳосил намудани сузишвории алтернативии биологии биоэтанол дар оянда метавонад дар рушди соҳаи истеҳсолоти сузишвории алтернативӣ заминагузори намуда, ҳамчун модификатори коҳишдиҳандаи миқдори газҳои гулхонагии сузишвории нафтӣ бензинӣ истифода шавад;

- бензини бо биоэтанол модификатсиякардашударо метавон ҳамчун сузишвории махсуси нисбат ба ҳаммонандҳои худ афзалиятдошта, дар нақлиёти махсуси сохторҳои Кумитаи амнияти миллӣ ва Вазорати мудофиа метавонад тадбиқи амалии ҳудро ёбад;

- коркардҳои усулие, ки дар рафти иҷрои таҳқиқоти эксперименталӣ ба даст оварда шудаанд, метавонанд ҳангоми иҷрои чунин таҳқиқот истифода гарданд.

## **7. Нашри натиҷаҳои тадқиқ аз рӯйи мавзуи диссертатсия.**

Довталаб Саидзода Муҳаммад Раҳим чиҳати бадастовариҳои натиҷаҳои илмии диссертатсия саҳми мустақил ва назаррас дорад. Саҳми шахсии муаллиф дар ҷустуҷу ва таҳлили адабиёти соҳавӣ, вазифагузорӣ ва таҳлили вазифаҳои гузошташуда, ташкили шароити мусоид барои гузаронидани таҳлилҳои эксперименталии озмоишӣ, таҳлили натиҷаҳои бадастовардашуда, ҷамъбасти мазмуни асосӣ ва таҳияи диссертатсия ва мақолаҳои илмӣ мебошад.

Натиҷаҳои асосии диссертатсия дар форум ва конференсияҳои байналмилалӣ, ҷумҳуриявӣ ва илмию амалӣ баррасӣ ва муҳокима шудаанд. Аз ҷумла, дар Конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалии «Илм – асоси рушди инноватсионалӣ» // Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ. (Душанбе. – 2022); Конференсияи байналхалқии илмӣ-техникии «Механикони ҳоҷагии кишлоқ: илм ва навоарӣ». Қисми 2. Институти политехникии Фарғона. (Фарғона, 25-26 апрели 2024). Конфронси байналмилалии илмӣ-техникӣ «Рушди энергияи сабз тавассути мониторинги муҳити зист, тағйирёбии иқлим ва коркарди партовҳо». Қисми 1. Университети давлатии меъморӣ ва сохтмони Самарқанд. (Самарқанд, 1-2 майи соли 2025); Форуми байналмилалӣ дар мавзуи «Саҳми Донишгоҳи технологии Тоҷикистон дар татбиқи саноатикунони босурати кишвар», бахшида ба 35-солагии Донишгоҳи технологии Тоҷикистон (1 ноябри соли 2025).

Дар маҷмӯъ, дар асоси маводи диссертатсия вобаста ба натиҷаҳои таҳқиқот 19 мақолаи илмӣ дар ҳаҷми умумии 9,5 ҷ.ч., нашр гардидааст, ки аз ин шумора 12 мақола дар маҷаллаҳои, ки аз ҷониби ҚОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон тавсияшуда оид ба таъъ расидаанд. Ду нахустпатенти Ҷумҳурии Тоҷикистон дар барои ихтироъкорӣ низ дарёфт шудааст.

Ин нашрияҳо самтҳои калидии тадқиқотро фаро гирифта, ба муаррифии натиҷаҳои илмӣ ва такмили минбаъдаи онҳо мусоидат менамоянд.

## **8. Мутобиқати барасмиятдарории диссертатсия ба талаботи Комиссия.**

Диссертатсияи Саидзода Муҳаммад Раҳим дар мавзӯи «Арзёбии экологии ҳосил намудани сӯзишвориҳои биологии биоэтанол ва истифодашавии он дар

соҳаи нақлиёти автомобилӣ» мутобиқи талаботи амалкунандаи ҚОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба барасмиятдарории корҳои илмӣ таҳия ва пешниҳод гардидааст. Сохтори диссертатсия аз муқаддима, бобҳо, хулосаҳои умумӣ, рӯйхати адабиёти истифодашуда ва замимаҳо иборат буда, пайдарпайӣ ва мантиқи пешниҳоди мавод ба меъёрҳои муқарраргардида ҷавобгӯ мебошад.

Муқаддима аҳамияти илмӣ ва амалии мавзӯъ, дараҷаи омӯзиши масъала, ҳадаф ва вазифаҳои тадқиқот, наwgонии илмӣ, аҳамияти назариявӣ ва амалӣ, инчунин нуқтаҳои асосии ба ҳимоя пешниҳодшавандаро пурра инъикос менамояд. Дар бобҳои асосӣ масъалаҳои марбут ба таъсири экологии истеҳсоли биоэтанол, арзёбии партовҳо, инчунин самаранокии истифодабарии биоэтанол дар нақлиёти автомобилӣ бо истифода аз усулҳои муосири илмӣ баррасӣ шудаанд.

Диссертатсия дорои сатҳи баланди саҳеҳӣ ва наwgонии илмӣ иҷрошуда, муаллиф натиҷаҳои тадқиқотро бо истифодаи усулҳои муосири таҳлили химияи органикӣ ва нафтохимия, тариқаҳои таҳлили физикию химиявӣ ва методҳои биохимиявии таҳлил ба даст овардааст, ки ин ба эътимоднокӣ ва саҳеҳии тадқиқот мусоидат менамояд.

Хулосаҳо ба натиҷаҳои тадқиқот мувофиқат дошта, тавсияҳои илмӣ ва амалии асоснок пешниҳод гардидааст. Рӯйхати адабиёт тибқи талаботи стандартӣ тартиб дода шуда, манбаъҳои илмии ватанӣ ва хориҷиро дар бар мегирад. Ҷадвалҳо, расмҳо ва формулаҳо мутобиқи қоидаҳои техникӣ ба расмият дароварда шудаанд.

Дар маҷмӯъ, мундариҷа ва барасмиятдарории диссертатсия ба талаботи ҚОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷавобгӯ буда, кор барои баррасӣ ва ҳимоя пешниҳод шуданаш мумкин аст.

#### **Муҳимтарин омилҳои асосноккунӣ инҳоянд:**

1. Зарурати коҳиш додани таъсири манфии экологӣ аз ҷониби нақлиёти автомобилӣ, аз ҷумла кам намудани партовҳои газҳои гулхонаӣ ва моддаҳои захролуд;

2. Афзоиши таваҷҷуҳи байналмилалӣ ба манбаъҳои барқароршавандаи энергия ва сӯзишвории биологӣ ҳамчун алтернатива ба сӯзишвории анъанавии нафтӣ;

3. Мутобиқати истеҳсол ва истифодабарии биоэтанол ба стратегияҳо ва барномаҳои рушди устувор ва сиёсати экологии миллӣ ва байналмилалӣ;

4. Зарурати арзёбии ҳамаҷонибаи давраи ҳаёти биоэтанол (аз истеҳсол то истифодабарӣ) барои муайян намудани самаранокии воқеии экологии он;

5. Мавҷудияти ихтилоф дар натиҷаҳои тадқиқотҳои қаблӣ оид ба таъсири экологии биоэтанол, ки таҳқиқоти иловагии илмиро талаб менамояд;

6. Имконияти истифодаи натиҷаҳои тадқиқот барои асосноккунии қарорҳои идоракунии дар соҳаи энергетика ва нақлиёти автомобилӣ;

7. Аҳамияти амалӣ доштани натиҷаҳо барои беҳтар намудани нишондиҳандаҳои экологии воситаҳои нақлиёти автомобилӣ ва рушди бозори сӯзишвории биологӣ.

#### **9. Мутобиқати автореферат ба муқаррароти асосии диссертатсия.**

Автореферат ва диссертатсияи Саидзода Муҳаммад Раҳим дар мавзӯи «Арзёбии экологии ҳосил намудани сӯзишвории биологии биоэтанол ва истифодашавии он дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ» пурра мутобиқ ба талаботҳои амалкунандаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба барасмиятдарории корҳои илмӣ мебошад. Он ҳадафҳо, вазифаҳо, наwgониҳо ва натиҷаҳои илмӣ тадқиқотро комилан инъикос мекунад. Ҳамаи ҷанбаҳои тадқиқоти диссертатсионӣ дар автореферат равшан баён шудаанд.

Диссертатсия ва автореферат мутобиқ ба талаботи ихтисоси 2.9.6 - Экология буда, сохтори онҳо стандартҳои илмӣ пешниҳоди маводи тадқиқотиро риоя менамояд. Ҳамаи ҷадвалҳо, расмҳо ва натиҷаҳои таҳлилӣ мувофиқ ба мундариҷаи диссертатсия оварда шудаанд.

Ба таври умум, автореферат ба муҳтавои диссертатсия комилан мувофиқ буда, ҳамаи хулосаҳо ва пешниҳодҳои илмӣ дар он дуруст ва равшан инъикос шудаанд.

## **10. Камбудихои тадқиқоти диссертатсионӣ**

Бо вучуди арзиши баланди илмӣ ва амалӣ доштани диссертатсия, тадқиқи амиқи масъала ва таҳлили ҳамаҷониба, дар чараёни кор, як қатор ҷанбаҳо ба назар мерасанд, ки метавонанд бо ислоҳ ё такмили сатҳи тадқиқотро боз ҳам баландтар гардонанд. Камбудихои зер дар заминаи методология, мантиқияти сохтор ва забони илмӣ дида мешаванд ва хосияти муваққатӣ ва ислоҳшаванда доранд:

1. Дар баррасии боби 1 тавсифи компонентҳои асосии таркиби бензин ва мушкилоти экологии истеҳсоли он мавриди баррасӣ қарор дода шудааст, аммо корхонаҳои коркарди нафт газҳои ҳамроҳи нафт, ки асоси онро газҳои метан, этан, пропан ва бутан ташкил медиҳанд, ба таври кофӣ омӯхта нашудааст.

2. Чӣ тавре, ки дар ҷадвали 1.1.1.1 (саҳ. 14) таъсири захрнокии газҳои сулфурдор ( $\text{SO}_2$ ), нитрогендор ( $\text{NO}_x$ ) ва монооксиди карбон ( $\text{CO}$ ) ба организми инсон маълумот пешниҳод шудааст, аммо захролудшавии организми инсон ба таври муфассал омӯха нашудааст.

3. Дар диссертатсия масъалаи истифодабарии нақлиёти автомобилӣ дар роҳҳои кӯҳии Ҷумҳурии Тоҷикистон мавриди баррасӣ қарор дода шудааст. Аммо таъсири хусусиятҳои хоси вобаста ба релефи кӯҳӣ ва шароити иқлимӣ ба таври кофӣ баррасӣ нашудааст.

4. Дар боби 3, (саҳ. 73) расми 3.1.1.1 - Технологияи истеҳсоли спирти этил дар асоси этилен ва (саҳ. 76) расми 3.1.1.2 - Хатти технологияи истеҳсоли биоэтанол дар асоси чуб ва партовҳои коркарди чуб пешниҳод гардидааст, аммо ҷойгиркунии ин корхонаи саноатӣ дар кадом минтақаи ҷумҳурӣ аз ҷиҳати иқтисодӣ самаранок аст, қайд нагардидааст.

5. Дар боби 3, (саҳ. 102), расми 3.2.5.2 - Хатти технологияи ҳосил намудани сузишвории биологии биоэтанол дар асоси ғузапоёи пахта пешниҳод гардидааст, аммо бартарии ин хатти технологӣ нишон дода нашудааст.

## **11. Хулосаи умуми доир ба диссертатсия**

Муаллифи диссертатсия барои таҳлили истеҳсоли биоэтанол ва арзёбии экологӣ усулҳои химиявӣ (хроматографияи найчавӣ, титриметрия, спектрофотометрия), таҳлили технологӣ ва муқоисавии экологии сузишворӣ

истифода намудааст. Ҳамзамон, чадвалҳо ва расмҳои таҳлилии нишон медиҳанд, ки таъсири газҳои ифлоскунандаи CO, NO<sub>x</sub> ва SO<sub>2</sub> ба муҳити зист ва организмҳои зинда кам карда мешавад, дар ҳолате, ки нақлиёти автомобилӣ бо биоэтанол кору фаъолият мекунад.

#### **Натиҷаҳои асосӣ пешниҳодгардидаи диссертатсия инҳоянд:**

1. Технологияҳои истеҳсоли биоэтанол аз ғӯзапояи пахта ва партовҳои чӯб таҳия ва хатҳои технологӣ пешниҳод шуданд.

2. Арзёбии экологӣ нишон дод, ки истифодабарии биоэтанол ба кам шудани партовҳои газӣ ва кам кардани таъсири захролудкунанда ба муҳити зист мусоидат менамояд.

3. Хусусиятҳои энергетикӣ биоэтанол барои истифода дар муҳаррикҳои автомобилӣ мувофиқанд ва метавонанд қисми анъанавии сӯзишвориро иваз намоянд.

4. Таъсири технологияи истеҳсол ва ҷойгиркунии корхонаҳо ба самаранокӣ ва арзиши экологӣ муайян карда шуданд.

Бо дарназардошти афзалиятҳо ва камбудҳои зикршуда, метавон хулоса кард, ки диссертатсияи мазкур масъалаи муҳим ва саривақтиро мавриди таҳқиқ қарор дода, дорои арзиши муайяни назариявӣ ва амалист.

Ҳамин тавр, натиҷаҳои диссертатсия метавонанд ҳамчун асоси таҳия ва амалӣ намудани барномаҳои давлатии экологӣ, стратегияи миллии мутобиқшавӣ ба тағйирёбии иқлим ва стратегияи давлатии рушди устувори комплекси нақлиётӣ ва таъмини амнияти онро дар Тоҷикистон истифода шаванд.

Сохтори кор мувофиқ ба талаботи амалкунандаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба барасмиятдарории корҳои илмӣ буда, ҳар як боб дорои ҳадаф, таҳлил ва натиҷаи возеҳ мебошад. Адабиёт ва манбаъҳои истифодашуда фарогир ва муосир мебошанд.

Диссертатсияи Саидзода Муҳаммад Раҳим дар мавзӯи «Арзёбии экологии ҳосил намудани сӯзишвории биологии биоэтанол ва истифодашавии он дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ» масъалаҳои муҳими иқтисодӣ-иҷтимоӣ, стратегӣ ва экологии нақлиётиро аз рӯйи ихтисоси 2.9.6 - Экология тадқиқоти

пурмазмун, таҳлилӣ ва муҳими илмию амалиро дар бар мегирад. Маводи пешниҳодшуда ҷавобгӯи талаботи бандҳои 31, 33 34 ва 35 Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, № 267 тасдиқ шудааст, мувофиқ буда, муаллифи он сазовори дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникӣ аз рӯи ихтисоси номбаршуда мебошад.

**Муқарризи расмӣ:**

доктори илмҳои техникӣ, директори  
Маркази рушди инноватсионии илм  
ва технологияҳои рақамии

Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон

“ 12 ” 02 соли 2026

Қодиров А.С.

**Суроға:** 734061, Ҷумҳурии Тоҷикистон,  
ш. Душанбе, н. Фирдавси, кӯчаи 50-солагии  
Тоҷикистон 7, хучраи 40.  
Телефон: (+992) 938301983  
E-mail.: [dr.kodirov@mail.ru](mailto:dr.kodirov@mail.ru)

Имзои доктори илмҳои техникӣ, директори Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои рақамии Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон А.С. Қодировро тасдиқ менамоям:

Нозири кадрҳои МРИИ ва ТР АМИТ



Сангинава С.Б.

**Суроғай муассиса:**

Суроға: 734025, шаҳри Душанбе,  
ҳиёбони Рӯдакӣ 33, бинои Инноватсионӣ  
Tel.: (+992 37) 2272852

E-mail.: [dr.kodirov@mail.ru](mailto:dr.kodirov@mail.ru), [www.cidsnt.tj](http://www.cidsnt.tj)

“ 12 ” 02 соли 2026

## ТАҚРИЗИ МУҚАРРИЗИ РАСМӢ

ба диссертатсияи Саидзода Муҳаммад Раҳим дар мавзӯи: «Арзёбии экологии ҳосил намудани сузишвории биологии биоэтанол ва истифодашавии он дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ», ки барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникӣ аз рӯи ихтисоси 2.9.6 – Экология. Душанбе, “14” 02 соли 2026

### 1. Мутобиқати мавзӯ ва муҳтавои диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.

Диссертатсияи Саидзода Муҳаммад Раҳим дар мавзӯи «Арзёбии экологии ҳосил намудани сузишвории биологии биоэтанол ва истифодашавии он дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ» аз ҷиҳати мазмун, ҳадаф, вазифаҳо ва муҳтавои тадқиқот ба шиносномаи ихтисоси илмии 2.9.6 - Экология пурра мутобиқ мебошад.

Олимон ва муҳаққиқони соҳавӣ дар асоси пажӯҳиш ва таҳқиқоти гузаронидаи худ муайян намудаанд, ки яке аз сабабҳои тағйирёбии иқлими сайёраи Замин ин зиёдшавии газҳои гулхонагӣ дар сатҳи атмосфера ба ҳисоб меравад. Муайян гардидааст, ки як зумра компонентҳои асоси таркиби газҳои гулхонагӣ марбут ба карбогидрогенҳои нафтӣ ва маҳсули реаксияи сузиши энергиябарандаҳои табиӣ мебошанд. Ҳангоми истифодаи энергиябарандаҳои табиӣ ҳамчун сузишворӣ, коркарди вариантҳои оптималии экологии коҳиш додани миқдори газҳои гулхонагӣ яке аз мавзӯҳои аҳаммияти калони амалӣ доштаи илми экология ба ҳисоб меравад.

Мавзӯ ва муҳтавои диссертатсия дорои таҳлилҳои илмӣ, арзёбии нишондиҳандаҳои экологӣ ва пешниҳодҳои амалӣ мебошад, ки ба тақмили ҳолати экологӣ дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ равона карда шудаанд. Ин ҷанбаҳо ба таври мустақим ба доираи масъалаҳои илмие, ки шиносномаи ихтисоси мазкур муайян намудааст, мувофиқат мекунанд.

Аз ин лиҳоз, бо дарназардошти гуфтаҳои боло, метавон хулоса намуд, ки мавзӯи диссертатсия аз ҷиҳати мақсад, вазифаҳои гузошташуда, усулҳои тадқиқот ва натиҷаҳои бадастомада пурра ба шиносномаи илмии ихтисоси 2.9.6

- Экология мутобиқат намуда, аз нигоҳи илмӣ ва амалӣ дорои арзиши баланд мебошад.

## **2. Мубрамии мавзуи тадқиқот.**

Мавзуи диссертатсияи Саидзода Муҳаммад Раҳим таҳти унвони «Арзёбии экологии ҳосил намудани сӯзишворию биологии биоэтанол ва истифодабарии он дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ» дорои мубрамияти баланди илмӣ ва амалӣ буда, ба талаботи рушди устувори экологӣ дар нақлиёти автомобилӣ ва самтҳои афзалиятноки стратегии Ҷумҳурии Тоҷикистон мутобиқ мебошад.

Дар шароити имрӯза густариши босуръати нақлиёти автомобилӣ боиси афзоиши талабот ба сӯзишвориҳои нафту газӣ мегардад, ки оқибати он шиддат ёфтани таъсири манфӣ ба муҳити зист мебошад. Аз ҷумла, афзоиши партовҳои газҳои гулхонагӣ, ифлосшавии ҳавои атмосфера ва коҳиш ёфтани сатҳи амнияти экологӣ ба мушоҳида мерасад. Дар ин замина, масъалаи дарёфт ва истифодаи манбаҳои алтернативӣ ва барқароршавандаи энергия ҳамчун яке аз самтҳои калидии таъмини рушди устувор аҳамияти хос пайдо намудааст.

Яке аз манбаҳои умедбахши энергияи алтернативӣ сӯзишворию биологӣ — биоэтанол маҳсуб меёбад, ки аз ашёи хоми барқароршаванда истеҳсол шуда, имконияти коҳиш додани вобастагӣ аз сӯзишвориҳои анъанавӣ ва кам намудани ҳаҷми партовҳои моддаҳои зарароварро фароҳам меорад. Ҳамзамон, новобаста аз бартарҳои мавҷуда, равандҳои истеҳсол, интиқол ва истифодаи биоэтанол дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ метавонанд бо таъсирҳои муайяни экологӣ ҳамроҳ бошанд, ки омӯзиши амиқ, таҳлили ҳамаҷониба ва арзёбии илмии онҳоро зарур мегардонад.

Дар минтақаҳои кӯҳсори Тоҷикистон ва масъалаҳои марбут ба арзёбии экологии давраи пурраи ҳаёти биоэтанол — аз марҳилаи истеҳсоли ашёи хом то истифодаи он дар муҳаррикҳои нақлиёти автомобилӣ — то ҳол мавриди омӯзиш қарор нагирифтаанд. Норасоии таҳлилҳои муқоисавии таъсири экологӣ байни биоэтанол ва сӯзишвориҳои анъанавӣ боиси маҳдуд гардидани имконияти қабули қарорҳои илмӣ асоснок дар соҳаҳои энергетика ва нақлиёти автомобилӣ мегардад.

Бо дарназардошти мушкилоти муосири экологӣ ва энергетикӣ, анҷом додани тадқиқоти мукамал дар самти «Арзёбии экологии ҳосил намудани сӯзишворию биологии биоэтанол ва истифодашавии он дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ» зарурати объективӣ пайдо намудааст. Омӯзиши таҳқиқоти илмӣ мазкур ба муайян намудани имкониятҳои кам намудани бори антропогенӣ ба муҳити зист, беҳсозии ҳолати ҳавои атмосфера, густариши истифодаи манбаъҳои барқароршавандаи энергия ва баланд бардоштани самаранокии экологии соҳаи нақлиёти автомобилӣ равона карда шудааст. Натиҷаҳои бадастомада метавонанд ҳамчун асоси илмӣ-амалӣ барои таҳияи стратегия, барномаҳои давлатӣ ва санадҳои меъёрӣ-ҳуқуқӣ дар самти ҷорӣ намудани сӯзишвориҳои биологӣ истифода шаванд.

### **3. Дарачаи навгонии натиҷаҳо дар диссертатсия ва нуқтаҳои илмие, ки ба ҳимоя пешниҳод мешаванд.**

Навгонии илмӣ таҳқиқот ва нуқтаҳои пешниҳодшаванда дар ҷанбаҳои зерин ифода ёфтаанд.

#### **Навгонии илмӣ таҳқиқот:**

- мушкилотҳои экологии соҳаи нақлиёти автомобилӣи Ҷумҳурии Тоҷикистон муайян гардида, ҷанбаҳои экологии он омӯхта шудааст;

- бори нахуст технологияи нав ва аз ҷиҳати экологӣ бартаридоштаи ҳосил намудани биоэтанол дар асоси ғӯзапояи пахта коркард гардида, ҷанбаҳои физикию химиявии он таҳқиқ гардидааст;

- дар асоси биоэтанол ва сӯзишворию бензинӣ, сӯзишвориҳои модификатсиякардашудаи аз лиҳози экологӣ афзалиятнок коркард гардида, афзалиятҳои энергиябарандагӣ ва экологии он муайян карда шудааст;

- бори нахуст истифодаи биоэтанол, афзалиятҳои энергиябарандагӣ ва экологии он дар нақлиёти автомобилӣ ва шароити кӯҳистони Ҷумҳурии Тоҷикистон гузаронида шудааст.

#### **Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:**

- таҳлили натиҷаҳои арзёбии экологии таъсири компонентҳои таркиби фраксияҳои нафтии бензинӣ ба фаъолияти муътадили организмҳои зинда;

- таҳия ва пешниҳоди технологияи муфиди ҳосил намудани сӯзишворию алтернативии биологии биоэтанол дар асоси ғӯзапояи пахта;

- натиҷаҳои таҳлили ҷанбаҳои биохимиявӣ, физикӣ-химиявӣ ва экологии технологияи коркардгардидаи истеҳсоли биоэтанол ва истифодабарии он ба ҳайси модификатори беҳдошткунандаи сӯзишворихои нафтии бензинӣ.

Асосноккунии дараҷаи навгонии натиҷаҳои диссертатсионӣ дар он ифода меёбад, ки дар доираи таҳқиқоти мазкур бори аввал дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон арзёбии экологии маҷмӯи давраи пурраи ҳаёти сӯзишвории биологии биоэтанол анҷом дода шудааст. Таҳқиқ тамоми марҳилаҳои асосиро — аз ҳосил намудани ашёи хоми барқароршаванда, коркард ва истеҳсоли биоэтанол то интиқол ва истифодаи он дар муҳаррикҳои нақлиёти автомобилӣ — фаро гирифта, бо дарназардошти хусусиятҳои иқлимӣ, иқтисодӣ ва техникаии кишвар амалӣ гардидааст.

Дар раванди таҳқиқ бори аввал нишондиҳандаҳои асосии таъсири экологӣ, аз ҷумла ҳаҷми партовҳои газҳои гулхонагӣ ва моддаҳои ифлоскунандаи ҳавои атмосфера ҳангоми истифодаи биоэтанол ва омехтаҳои он бо сӯзишворихои анъанавӣ муайян ва ба таври муқоисавӣ таҳлил карда шудаанд. Навгонии илмии натиҷаҳо инчунин, дар таҳияи хулосаҳои асоснок оид ба бартариятҳо ва маҳдудиятҳои экологии биоэтанол ҳамчун манбаи алтернативии энергия дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ ифода меёбад.

#### **4. Асоснокӣ ва эътимоднокии хулосаю тавсияҳои дар диссертатсия ифодаёфта.**

Асоснокӣ ва эътимоднокии хулосаю тавсияҳои дар диссертатсия ифодаёфта бо истифодаи маҷмӯи усулҳои муносири таҳқиқотӣ, таъя ба маълумоти бозътимоди илмӣ ва татбиқи равишҳои қабулшудаи арзёбии экологӣ таъмин гардидааст. Дар ҷараёни тадқиқот усулҳои таҳлили низомӣ, арзёбии давраи пурраи ҳаёт, таҳлили муқоисавӣ ва коркарди омории натиҷаҳо истифода шуда, ин имконият фароҳам овард, ки таъсири экологӣ дар тамоми марҳилаҳои ҳосил намудани биоэтанол ва истифодаи он дар нақлиёти автомобилӣ ба таври воқеъбинона арзёбӣ гардад.

Хулосаҳои бадастомада дар асоси маълумоти таҷрибавӣ, ҳисобҳои илмӣ, натиҷаҳои мониторинги экологӣ ва муқоисаи онҳо бо нишондиҳандаҳои сӯзишворихои анъанавӣ асоснок шудаанд. Барои таъмини эътимоднокии

натичаҳо маълумоти ибтидоӣ аз манбаъҳои расмӣ, меъёрҳои байналмиллалӣ ва корҳои илмӣ муътамад истифода гардидааст.

Тавсияҳои пешниҳодшуда ба қонунмандиятҳои муайяншудаи илмӣ, хулосаҳои таҳқиқоти назариявӣ ва амалӣ, инчунин ба хусусиятҳои иқлимӣ, захиравӣ ва иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон мутобиқ буда, дорои аҳамияти амалӣ мебошанд. Эътимоднокии онҳо бо мувофиқати натиҷаҳо ба маълумоти тадқиқот монанд, такрорпазирии ҳисобҳо ва имконияти татбиқи онҳо дар амал тасдиқ мегардад.

Дар ин асос, метавон хулоса намуд, ки натиҷаҳо, хулосаю тавсияҳои дар диссертатсия пешниҳодшуда аз ҷиҳати илмӣ пурра асоснок, эътимоднок ва барои истифодаи минбаъдаи илмӣ ва амалӣ мувофиқ мебошанд.

### **5. Ҳаҷм ва сохтори диссертатсия.**

Диссертатсия аз муқаддима, се боб, хулоса ва пешниҳодот, рӯйхати адабиёт ва замимаҳо иборат буда, дорои сохтори мантиқӣ ва мутобиқ ба талаботи муосири корҳои илмӣ таҳассусӣ мебошад.

**Дар муқаддимаи диссертатсия** мубрамии мавзӯи таҳқиқот, аҳамияти илмӣ ва амалии мавзӯи тадқиқот равшан нишон дода шудааст.

Вазъи номусоиди экологии муҳити зист, ки ба тағйирёбии иқлим оварда мерасонад, дар оянда метавонад ба равандҳои гардиши як қатор моддаҳо дар табиат таъсири манфӣ расонад. Ин гуна тағйирот боиси халалдор шудани равандҳои муътадили биохимиявӣ дар организмҳои зинда гардида, дар натиҷа метавонад ба камшавӣ ё нобудшавии баъзе намудҳои наботот ва ҳайвоноти табиӣ оварда расонад.

Дар натиҷаи пажӯҳишу таҳқиқоти анҷомдода олимони ва муҳаққиқони соҳа ба хулоса омадаанд, ки яке аз омилҳои асосии тағйирёбии иқлими сайёраи Замин афзоиши миқдори газҳои гулхонагӣ дар қабатҳои атмосфера мебошад. Муайян карда шудааст, ки қисми зиёди компонентҳои таркибии ин газҳо ба карбогенҳои нафтӣ ва маҳсулоти реаксияи сӯзиши манбаъҳои табиӣ энергия алоқаманданд.

Бо дар назардошти гуфтаҳои боло, ҳангоми истифодаи манбаъҳои табиӣ энергия ҳамчун сӯзишворӣ, таҳия ва татбиқи роҳҳои оптималии экологӣ ҷиҳати

коҳиш додани партови газҳои гулхонагӣ яке аз масъалаҳои дорои аҳамияти баланди амалӣ дар илми экология маҳсуб меёбад.

Ҳамзамон, дар қисми муқаддима зикр гардидааст, ки мавзӯи арзёбии экологии истеҳсол ва истифодаи сӯзишвории биологии биоэтанол дар соҳаи нақлиёти автомобилӣи Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки мавзӯи асосии диссертатсияи мазкурро ташкил медиҳад, аз ҷумлаи масъалаҳои мубрами илм ва истеҳсолоти ватанӣ маҳсуб меёбад. Натиҷаҳои бадастомада метавонанд дар ҳалли мушкилоти мавҷудаи экологӣ саҳм гузошта, инчунин дар татбиқи ҳадафи чоруми миллӣ — саноатикунони босуръати кишвар — нақши назаррас дошта бошанд.

#### **Дар боби якум муаллиф масъалаҳои зеринро дида баромадааст:**

Боби якуми кори диссертатсионӣ ба асосҳои назариявии тадқиқот бахшида шуда, дар он таъсири экологии нафт ва маҳсулоти нафтӣ ба муҳити зист, таснифоти партовҳои газӣю аэрозоли ва хусусиятҳои таъсири онҳо ба системаҳои экологӣ, инчунин гурӯҳбандии экологии таъсири газҳои ихроҷии нақлиёти автомобилӣ ба муҳити атроф мавриди таҳлили ҳамаҷонибаи илмӣ қарор дода шудаанд. Ҳамзамон, дар ин боб таҳлили назариявии концепсия ва назарияҳои илмӣ оид ба вобастагии баландшавии ҳарорати миёнаи иқлими сайёраи Замин аз афзоиши консентратсияи газҳои гулхонагӣ дар атмосфера анҷом дода шуда, масъалаҳои калидӣ ва мушкилоти асосии ҳалталаби соҳа муайян ва асоснок карда шудаанд.

#### **Дар боби дуюм масъалаҳои зерин дида баромада шудааст:**

Боби дуюми кори диссертатсионӣ ба қисми эксперименталии тадқиқот бахшида шуда, дар он маълумот вобаста ба объекти таҳқиқот, усулҳои тадқиқотии истифодашуда ва ҷузъиёти иҷрои корҳои таҷрибавӣ пешниҳод гардидааст. Дар чараёни анҷом додани таҳқиқот ва таҳлилҳои эксперименталӣ аз усулҳои маъмули таҳлили химиявӣ ва физикӣ, аз ҷумла экстраксия, рефрактометрия, хроматографияи найчавӣ, хроматографияи газӣ, инчунин спектроскопияи ултрабунафш ва инфрасурх ва дигар усулҳо истифода бурда шудааст.

## **Дар боби сеюм масъалаҳои зерин дида баромада шудааст:**

Боби сеюми диссертатсия натиҷаҳои асосӣ ва таҳлили онҳоро фаро мегирад. Дар ин боб натиҷаҳои таҳлилҳои эксперименталӣ, ки ба арзёбии экологии технологияи истеҳсоли сӯзишворию биологии биоэтанол асос ёфтаанд, пешниҳод шудаанд. Ҳамзамон, дар боб таҳлили партовҳои ҳосилшуда, ки таркибашон аз ангиштовҳо бой мебошад, арзёбии экологии технологияи ҳосилкунии биоэтанол бо истифодаи ғӯзапояи пахта, ҷанбаҳои экологӣ ва технологӣ дар ҳосилкунии госсипол, кислотаи лимӯ ва кислотаи себ, инчунин арзёбии экологии истифодаи биоэтанолҳои истеҳсолшуда ҳамчун модификаторҳои беҳтаркунандаи сифати сӯзишворию бензинӣ, пешниҳод гардидаанд. Илова бар ин, партовҳои газӣ ва аэрозолӣ, ки аз фаъолияти нақлиёти автомобилӣ вобаста ба мавқеи ҷуғрофӣ роҳҳо ҳосил мешаванд, таҳлил ва муҳокима гардида, афзалиятҳои экологии истифодаи биоэтанол ҳамчун сӯзишворию нақлиёти автомобилӣ муайян карда шудаанд.

## **6. Аҳамияти илмӣ, амалӣ иқтисодӣ ва иҷтимоии диссертатсия.**

Натиҷаҳои диссертатсия дорои аҳамияти назариявӣ ва амалӣ мебошанд, ки ба рушду такмили концепсияҳои экологии истеҳсол ва истифодаи сӯзишворию биологии биоэтанол, беҳтаркунии сифати технологияи истеҳсолӣ ва арзёбии таъсири экологӣ ба муҳити зист равона шудаанд.

Натиҷаҳои асосҳои илмӣ-назариявӣ ва амалии таҳқиқот инҳоянд:

**Асосҳои илмӣ-назариявии таҳқиқот.** Натиҷаҳои таҳқиқот оид ба арзёбии экологии идентификатсияи партовҳои газию аэрозолӣ ҳангоми истифодаи сӯзишворию нафтӣ бензинӣ дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ дар шароити географии роҳҳои автомобилгарди Тоҷикистон, дар асоснок намудан ва такмили назарияи вобастагии маҳсулнокии реаксияи химиявии сӯзиши карбогенҳо ба сохти химиявӣ, фишори атмосферӣ ва консентратсияи оксигени таркиби ҳавои атмосферӣ, метавонад заминагузорӣ намояд.

## **Аҳамияти амалии таҳқиқот:**

- технологияи муфиди ҳосил намудани сӯзишворию алтернативии биологии биоэтанол дар оянда метавонад дар рушди соҳаи истеҳсолоти сӯзишворию алтернативӣ заминагузорӣ намуда, ҳамчун модификатори

коҳишдиҳандаи миқдори газҳои гулхонагии сӯзишвориҳои нафтии бензинӣ истифода шавад;

- бензини бо биоэтанол модификатсиякардашударо метавон ҳамчун сӯзишвори махсуси нисбат ба ҳаммонандҳои худ афзалиятдошта, дар нақлиёти махсуси сохторҳои Кумитаи амнияти миллӣ ва Вазорати муҳофизати метавонад тадқиқи амалии худро ёбад;

- коркардҳои усулие, ки дар рафти иҷрои таҳқиқоти эксперименталӣ ба даст оварда шудаанд, метавонанд ҳангоми иҷрои чунин таҳқиқот истифода гарданд.

## **7. Нашри натиҷаҳои тадқиқ аз рӯи мавзӯи диссертатсия.**

Довталаб Саидзода Муҳаммад Раҳим чиҳати бадастовариҳои натиҷаҳои илмӣ диссертатсия саҳми мустақил ва назаррас дорад. Саҳми шахсии муаллиф дар диссертатсия иборат аз ҷустуҷӯ ва таҳлили адабиёти илмӣ ва манбаъҳои соҳавӣ, тарҳрезӣ ва иҷрои вазифаҳои тадқиқотӣ, ташкил ва гузаронидани таҳлилҳои эксперименталӣ, таҳлили натиҷаҳои бадастомада, ҷамъбасти мазмунӣ асосӣ, ҳамчунин таҳияи матни диссертатсия ва мақолаҳои илмӣ мебошад.

Натиҷаҳои асосии диссертатсия дар форум ва конференсияҳои байналмиллалӣ, ҷумҳуриявӣ ва илмию амалӣ муаррифӣ ва муҳокима гардидаанд. Аз он ҷумла, дар Конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалии «Илм – асоси рушди инноватсионалӣ» // Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ. (Душанбе. – 2022); Конференсияи байналхалқии илмӣ-техникии «Механиконию ҳоҷагии кишлоқ: илм ва навоарӣ». Қисми 2. Институти политехникии Фарғона. (Фарғона, 25-26 апрели 2024); Конфронси байналмилалӣ илмӣ-техникӣ «Рушди энергияи сабз тавассути мониторинги муҳити зист, тағйирёбии иқлим ва коркарди партовҳо». Қисми 1. Университети давлатии меъморӣ ва сохтмони Самарқанд. (Самарқанд, 1-2 майи соли 2025); Форуми байналмилалӣ дар мавзӯи «Саҳми Донишгоҳи технологии Тоҷикистон дар тадқиқи саноатикунонии босурати кишвар», бахшида ба 35-солагии Донишгоҳи технологии Тоҷикистон (1 ноябри соли 2025).

Дар маҷмӯъ, дар асоси маводи диссертатсия вобаста ба натиҷаҳои таҳқиқот 19 мақолаи илмӣ дар ҳаҷми умумии 9,5 ҷ.ч., нашр гардидааст, ки аз ин шумора 12 мақола дар маҷаллаҳои, ки аз ҷониби КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон тавсияшуда оид ба таъб расидаанд. Ду нахустпатенти Ҷумҳурии Тоҷикистон дар барои ихтироъкорӣ низ дарёфт шудааст.

Мақолаҳои нашршуда самтҳои калидии тадқиқотро фаро гирифта, ба муаррифии натиҷаҳои илмӣ ва такмили минбаъдаи онҳо мусоидат менамоянд.

#### **8. Мутобиқати барасмиятдарории диссертатсия ба талаботи Комиссия.**

Диссертатсияи Саидзода Муҳаммад Раҳим бо мавзӯи «Арзёбии экологии ҳосил намудани сӯзишвории биологии биоэтанол ва истифодаи он дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ» тибқи талаботи амалкунандаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба барасмиятдарории корҳои илмӣ таҳия ва пешниҳод гардидааст. Сохтори диссертатсия, ки аз муқаддима, бобҳо, хулосаҳои умумӣ, рӯйхати адабиёти истифодашуда ва замимаҳо иборат аст, пайдарпай ва мантиқи пешниҳоди маводро пурра ба меъёрҳои муқарраргардида ҷавобгӯ мебошад.

Дар муқаддимаи диссертатсия аҳамияти илмӣ ва амалии мавзӯ, дараҷаи омӯхтани масъала, мақсад ва вазифаҳои тадқиқот, наwgониҳои илмӣ, аҳамияти назариявӣ ва амалӣ таҳқиқот, ҳамчунин нуқтаҳои асосии пешниҳодшаванда ба ҳимояро пурра инъикос менамояд. Дар бобҳои асосӣ масъалаҳои вобаста ба таъсири экологии истеҳсоли биоэтанол, арзёбии партовҳои ҳосилшуда ва самаранокии истифодаи биоэтанол дар нақлиёти автомобилӣ бо истифода аз усулҳои муосири тадқиқоти илмӣ таҳлил ва баррасӣ шудаанд.

Диссертатсия бо сатҳи баланди саҳеҳӣ ва наwgонии илмӣ таҳия шудааст. Муаллиф натиҷаҳои тадқиқотро бо истифодаи усулҳои муосири таҳлили химияи органикӣ ва нафтохимия, инчунин тариқаҳои таҳлили физикӣ-химиявӣ ва усулҳои биохимиявӣ таҳлил ба даст оварда, эътимоднокӣ ва саҳеҳии натиҷаҳои тадқиқотро таъмин кардааст.

Хулосаҳои диссертатсия бо натиҷаҳои тадқиқот мувофиқат дошта, тавсияҳои илмӣ ва амалиро дар бар мегиранд. Рӯйхати адабиёт тибқи талаботи

стандартӣ тартиб дода шуда, манбаъҳои илмӣ ватанӣ ва хориҷиро фаро мегирад. Ҷадвалҳо, расмҳо ва формулаҳо мутобиқи қоидаҳои техникӣ ва меъёрҳои тасдиқшуда таҳия ва ба расмият дароварда шудаанд.

Дар умум, мундариҷа ва барасмиятдории диссертатсия ба талаботи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷавобгӯ буда, диссертатсия барои баррасӣ ва ҳимоя пешниҳод карда мешавад.

### **Муҳимтарин омилҳои асосноккунии диссертатсия:**

1. Масъалаи истифодаи сӯзишворию биологии биоэтанол барои коҳиш додани таъсири экологӣ ва баланд бардоштани самаранокию нақлиёти автомобилӣ даро аҳамияти баланди илмӣ ва истеҳсоли мебошад.

2. Тадқиқот ҷиҳатҳои навгонии илмӣ ва технологиро дар истеҳсол ва истифодаи биоэтанол ошкор мекунад, аз он ҷумла арзёбии экологии партовҳои нақлиёти автомобилӣ ва таъсири онҳо ба муҳити зист.

3. Таҳқиқот даро ҳадафҳои мушаххас ва вазифаҳои равшан барои арзёбӣ, таҳлил, истеҳсол ва истифодаи биоэтанол дар нақлиёти автомобилӣ мебошад.

4. Сохтори диссертатсия (муқаддима, бобҳои назариявӣ ва эксперименталӣ, хулосаҳо, рӯйхати адабиёт ва замимаҳо) пайдарпай ва мувофиқ ба меъёрҳои стандартӣ тартиб дода шудааст.

5. Истифодаи усулҳои кимиёвӣю нафтохимиявӣ, таҳлили физикӣ-химиявӣ, биохимиявӣ ва хроматографӣ барои бадаст овардани натиҷаҳои саҳеҳ ва эътимоднок дар раванди таҳқиқот.

6. Таҳлили таъсири истеҳсол ва истифодаи биоэтанол ба муҳити зист, арзёбии партовҳо ва пешниҳоди тавсияҳои амалии коҳиш додани таъсири экологӣ.

7. Натиҷаҳо бо истифода аз таҳлилҳои эксперименталӣ ва назариявӣ асоснок шуда, барои истифодаи минбаъда дар саноат ва нақлиёти автомобилӣ пешниҳод гардидаанд.

### **9. Мутобиқати автореферат ба муқаррароти асосии диссертатсия.**

Автореферат ва диссертатсияи Саидзода Муҳаммад Раҳим дар мавзӯи «Арзёбии экологии ҳосил намудани сӯзишворию биологии биоэтанол ва

истифодашавии он дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ» пурра мутобиқ ба талаботҳои амалкунандаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба барасмиятдарории корҳои илмӣ мебошад. Он ҳадафҳо, вазифаҳо, наwgониҳо ва натиҷаҳои илмӣ тадқиқотро қомилан инъикос мекунад. Ҳамаи ҷанбаҳои тадқиқоти диссертатсионӣ дар автореферат равшан баён гардидаанд.

Диссертатсия ва автореферат мутобиқ ба талаботи ихтисоси 2.9.6 – Экология таҳия гардида, сохтори онҳо стандарти илмӣ пешниҳоди маводи тадқиқотиро пурра риоя менамояд. Ҳамаи ҷадвалҳо, расмҳо ва натиҷаҳои таҳлилӣ мувофиқи мундариҷаи диссертатсия пешниҳод шудаанд.

Дар маҷмӯъ, автореферат ба муҳтавои диссертатсия қомилан мувофиқ буда, хулосаҳо ва тавсияҳои илмӣ дар он дуруст ва равшан инъикос гардидаанд.

#### **10. Камбудии тадқиқоти диссертатсионӣ**

Дар баробари арзиши баланди илмӣ ва амалӣ доштани диссертатсия, ҳамчунин таҳлили ҳамачониба ва таҳқиқи амиқи масъала, дар рафти иҷрои кор, як қатор ҷанбаҳо ба назар мерасанд, ки имконият медиҳанд сатҳи тадқиқот бо ислоҳ ва тақмили минбаъда боз ҳам баландтар гардонад.

Камбудии зерин дар автореферат ва диссертатсия муайян гардида, ҳосияти муваққатӣ ва ислоҳшаванда доранд:

1. Дар (саҳ. 15), параграфи 1.1.2. гурӯҳбандӣ ва арзёбии экологии навъҳои сӯзишвории нафтӣ бензинӣ таҳлил гардидааст, аммо ба таври қофӣ навъҳои дигар намудҳои сӯзишвории нақлиёти автомобилӣ, гурӯҳбандӣ ва арзёбии экологӣ омӯхта нашудааст.

2. Дар (саҳ. 34)-и диссертатсия, ҷадвали 1.3.1.1 - вобастагии сарфи сӯзишвории нафтӣ аз навъи муҳаррики нақлиёти автомобилӣ, оварда шудааст, аммо зарурат дар ҷустуҷӯи нақлиётҳои (ВАЗ 2110 1,5k литр, ВАЗ 2110 1,5i литр, ВАЗ 11113 0,75k литр ва ВАЗ 21055 1,5D литр), ки дигар истехсол намешаванд, мавриди таҳлил қарор дода шудааст.

3. Дар боби 3, (саҳ. 86), расми 3.2.2.1 - технологияи коркардшудаи тоза намудани таркиби ғӯзапояи пахта аз пайвастиҳои дорои ҳосияти кислотагидошта, пешниҳод гардидааст, аммо бартари ин хатти технологӣ ва сарчашмаи он нишон дода нашудааст.

4. Дар (сах. 116) параграфи 3.3.3. Афзалиятҳои экологии истифодаи биоэтанол ҳамчун сӯзишвориҳои нақлиётӣ, номгузори карда шудааст, аммо масъалаи мазкур пурра баррасӣ нагардидааст.

5. Дар замимаи 3, қарори Муассисаи давлатии «Маркази миллии патенту иттилоот»-и Вазорати рушди иқтисод ва савдои Ҷумҳурии Тоҷикистон, ба таври зарурӣ ба расмӣ дароварда нашудааст.

### **11. Хулосаи умумӣ доир ба диссертатсия.**

Дар диссертатсия барои таҳлили равандҳои истеҳсоли биоэтанол ва арзёбии таъсири экологии он маҷмӯи усулҳои химиявӣ, аз ҷумла хроматографияи найҷавӣ, титриметрия ва спектрофотометрия, инчунин таҳлили технологӣ ва муқоисавии экологии намудҳои гуногуни сӯзишвориро истифода бурдааст. Натиҷаҳои дар ҷадвалҳо ва расмҳои таҳлилӣ пешниҳодшуда нишон медиҳанд, ки ҳангоми истифодаи биоэтанол дар нақлиёти автомобилӣ партоби газҳои ифлоскунанда, аз қабили CO, NO<sub>x</sub> ва SO<sub>2</sub>, ба таври назаррас коҳиш ёфта, таъсири манфии онҳо ба муҳити зист ва организмҳои зинда кам мегардад.

### **Натиҷаҳои асосии пешниҳодгардидаи диссертатсия инҳоянд:**

1. Равандҳои технологияи ҳосил намудани биоэтанол таҳлил гардида, нишон дода шуд, ки истифодаи ашёи хоми биологӣ ҳамчун манбаъи барқароршаванда имкон медиҳад, самаранокии энергетикӣ баланд бардошта шуда, вобастагӣ аз сӯзишвориҳои анъанавии нафтугазӣ коҳиш дода шавад.

2. Бо истифода аз усулҳои хроматографияи найҷавӣ, титриметрия ва спектрофотометрия нишондиҳандаҳои физикӣ-химиявии биоэтанол муайян карда шуда, мутобиқати онҳо ба талаботи стандартҳои амалкунанда исбот гардидааст.

3. Арзёбии муқоисавии экологӣ нишон дод, ки ҳангоми истифодаи биоэтанол дар нақлиёти автомобилӣ партоби газҳои ифлоскунандаи CO, NO<sub>x</sub> ва SO<sub>2</sub> нисбат ба сӯзишвориҳои анъанавӣ ба таври назаррас кам мегардад.

4. Муайян карда шуд, ки коҳишёбии партоби моддаҳои зараровар ба беҳтар шудани ҳолати муҳити зист ва паст гардидани таъсири манфӣ ба саломатии организмҳои зинда мусоидат менамояд.

5. Самаранокии экологӣ ва технологӣ-иқтисодии истифодаи биоэтанол дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ асоснок гардида, имконияти татбиқи васеи он ҳамчун сӯзишвории алтернативӣ пешниҳод шудааст.

Бо дарназардошти ҷиҳатҳои мусбат ва баъзе камбудҳои зикршуда, метавон хулоса кард, ки диссертатсия ба таҳқиқи масъалаи мубрами илмӣ равона гардида, натиҷаҳои бадастомада дорои аҳамияти назариявӣ ва амалӣ мебошанд.

Сохтори диссертатсия ба пуррагӣ ба талаботи амалкунандаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба барасмиятдарории корҳои илмӣ мувофиқ буда, ҳар як боб бо ҳадафҳои равшан ва таҳлили амиқ анҷом меёбад. Адабиёти истифодашуда фарогир, асоснок ва муосир мебошад.

Диссертатсияи Саидзода Муҳаммад Раҳим дар мавзӯи «Арзёбии экологии ҳосил намудани сӯзишвории биологии биоэтанол ва истифодашавии он дар соҳаи нақлиёти автомобилӣ», масъалаҳои муҳими экологии муосирро аз рӯи ихтисоси 2.9.6 – Экология мавриди таҳқиқ қарор дода, ба коҳиш додани таъсири манфии нақлиёти автомобилӣ ба муҳити зист равона гардидааст. Маводи пешниҳодшуда ҷавобгӯи талаботи бандҳои 31, 33 34 ва 35 Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, № 267 тасдиқ шудааст, мувофиқ буда, муаллифи он сазовори дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникӣ аз рӯи ихтисоси номбаршуда мебошад.

**Муқарризи расмӣ:**

номзади илмҳои техникӣ, муовини  
директор оид ба масъалаҳои илмӣ-таҳқиқотӣ,  
таълиму омузиш ва хизматрасониҳои  
техникии Агентии амнияти химиявӣ,  
биологӣ, радиатсионӣ ва ядроии

Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон

“ 14 ” 09 соли 2026

Бахронов С.М.

**Суроға:** 734064, Ҷумҳурии Тоҷикистон,  
ш. Душанбе, н. Сино, маҳ. Испечак-2, бин-1, хуч-11.  
Телефон: (+992) 93-416-66-07  
E-mail.: [s.bahronov@cbrn.tj](mailto:s.bahronov@cbrn.tj)

Имзои номзади илмҳои техникӣ, Бахронов Сочидхон Манонҷонович-ро  
тасдиқ мекунам:

Сардори Раёсати кадрҳо ва корҳои махсуси  
Агентии амнияти химиявӣ, биологӣ,  
радиатсионӣ ва ядроии АМИТ



Ш.Г. Шосафарова

**Суроғани муассиса:**

734025, шаҳри Душанбе,  
ҳиёбони Рӯдакӣ 33  
Tel.: (+992) 93-416-66-07  
E-mail.: [s.bahronov@cbrn.tj](mailto:s.bahronov@cbrn.tj)  
“ 14 ” 02 соли 2026