«**ТАСДИҚ МЕКУНАМ**»

Директори МПИТС-и Вазорати саноат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон

н.и.т. Баротов М.А.

«16» 01 2025

## ТАҚРИЗИ

муассисаи пешбар- «Пажуҳишгоҳи илмӣ-таҳқиқотӣ саноат»-и Вазорати саноат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон ба кори диссертатсионии Эмомов Баҳром Файзуллоевич дар мавзӯи «Асосҳои физикӣ ва кимиёвии коркарди ангишти захирагоҳҳои Тоҷикистон барои истеҳсоли кислотаҳои гуминӣ ва газҳои технологӣ" барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникӣ аз рӯйи ихтисоси 05.17.00-Технологияи кимиёвӣ (05.17.01–Технологияи моддаҳои ғайриорганикӣ), ки барои ҳимоя ба Шӯрои диссертатсионии 6D.КОА-042 назди Институти химияи ба номи В.И.Никитини АМИТ ва Агентии амнияти химиявӣ,биологӣ, радиатсионӣ ва ядроии АМИТ пешниҳод шудааст.

Диссертатсияи тақризшаванда аз муқадимма, чор боб,хулосаҳо ва замима иборат буда,дар 116 саҳифаи чопи компютерӣ,ки дорои 32 ҷадвал, 22 расм, 130 номгӯйи адабиётҳои истифодашуда ва замима (Протоколи ҷаласаи Шӯрои техникии ҶСК "Азот" аз 12.08.2024 ) дорад, пешниҳод шудааст

Дар муқадимма муҳимияти гузаронидани таҳқиқоти мазкур асоснок карда шудааст,мақсади кор ва вазифаҳои он, объект ва усулҳои таҳқиқот, навгониҳои илмии таҳқиқот, инчунин маълумот оиди ҳаҷму дороии диссертатсия ва корҳои илмии чоп намудаи унвонҷӯй ва иштирок дар конфронсу семинарҳо пешниҳод шудаан

**Муҳимияти мавзӯъи таҳқиқотӣ.** Дар шароити имрӯзаи иқтисодиёти Тоҷикистон ангишт яке аз асоситарин намуди ашё барои таъмини корхонаҳои гармитавлидкунанда бо сӯзишворӣ мебошад.Ин аст,ки сол ба сол истеҳсол ва истифодаи ангишт дар мамлакат афзуда истодааст. Вале нигоҳ доштани тозагии муҳити атроф тақозо менамояд,ки дар истифодаи ангишт технологияҳои босамари бепартов истифода шаванд,ки маҳсулнок буда, партови газҳои гулханӣ надошта бошанд. Мавзӯъи кори диссертатсионии Эмомов Б.Ф ба ин талаботи ҳозиразамон мувофиқат мекунад, *бинобар он актуалӣ буда, иҷроиши он сариваҷтӣ барои равнақи истеҳсолот мебошад.*

**Мақсади иҷрои кори диссертатсионнии мазкур** гузаронидани таҳқиқоти асосҳои физикӣ- кимиёвии технологияҳои коркарди ангишти захирагоҳҳои асосии Тоҷикистон барои истеҳсоли кислотаҳои гуминӣ ва газҳои технологии энергиябаранда ва реагентҳои кимиёвӣ бо ҳосилкунии маводҳои ҳамроҳ ҳосилшаванда мебошад. Таҳқиқотҳо бо истифодаи ангишти захирагоҳҳои Шӯроб, Фон-Яғноб, Зиддӣ, Ҳакимӣ, Сайёд, Назар Айлоқ, Куртегин, Тошқутан ва Шишқати Калон гузаронида шудаанд.Иҷрои мақсади таҳқиқот бо амалӣ намудани вазифаҳои зерин ҳалли худро ёфтааст:

- гузаронидани таҳлили аналитикии мавқеъи ҷойгирӣ ва микдории захирагоҳҳои ангишти дар натиҷаи корҳои ҷустуҷӯйӣ-геологӣ таҳқиқшудаи мавзеъҳои ҷумҳурӣ ва гурӯҳбандии онҳо;
- омӯзиши таркиб, нишондиҳандаҳои физикию химиявӣ ва қобилияти энергиябарандагии намунаҳои ангишти захирагоҳҳои асосии Тоҷикистон;
- баҳодиҳии миқдори ашёи ба кислотаҳои гуминӣ табдилёбандаи таркиби ангишти захирагоҳҳои асосии Тоҷикистон;
- коркарди технологияи муфиди ҳосил намудани кислотаҳои гуминӣ аз таркиби ангиштҳои таҳқиқшаванда бо муайян намудани миқдор, сохти молекулавӣ ва хосиятҳои физикию химиявии онҳо.

- коркарди технологияи босамари газкунии ангишт бо муайянкунии нишондиҳандаҳои амалии он ва натиҷабандӣ намудани раванди оптималии газкунии ангишти захирагоҳҳои асосии Тоҷикистон;
- коркарди технологияи босамари газкунии ангишт барои ҳосил намудани газҳои истеҳсолоти аммиак ва карбамид.

Дар боби якум "Ангишт ва коркарди он барои истеҳсоли кислотаҳои гуминӣ ва газҳои технологӣ (маълумоти адабиётӣ)" захираи ангишти мавзӯъҳои Тоҷикистон тавсиф шуда, тарзҳои маълуми коркарди ангишт барои истеҳсоли кислотаҳои гуминӣ, газҳо ва маводҳои органикӣ ҷамъбаст ва дар асоси он мақсад ва вазифаҳои иҷрои таҳқиқоти мазкур муайян шудаанд.

Дар боби дуюм "Объект ва усулҳои таҳқиқот" муайян шудааст,ки ангишти захирагоҳҳои асосии Тоҷикистон (Фон-Яғноб, Шӯроб,Зиддӣ,Назар Айлоқ,Сайёд,Ҳакимӣ,Тошкутан ва Шашқати Калон), кислотаҳои гуминӣ ва газҳои технологии аз ангишт ҳосилшуда таҳқиқ шудаанд. Барои таҳқиқот усулҳои ҳозиразамони санҷиши таркиб ва хосиятҳои моддаҳо истифода шудаанд.

Дар боби сейум " Асосҳои физикӣ-кимиёвии технологияи истеҳсоли кислотаҳои гуминӣ аз ангишти конҳои асосии Тоҷикистон" бо истифодаи кислотаҳои $HCl$ ва $HNO_3$ технологияҳои аз ангишт ҷудо намудани кислотаҳои гуминӣ коркард шудаанд, таркиб ва хосиятҳои ин кислотаҳо таҳқиқ шудаанд.

Дар боби чорум " Коркарди ангишти захирагоҳҳои асосии Тоҷикистон барои истеҳсоли газҳои технологӣ" технологияи газкунии ангишт барои истеҳсоли газҳои энергиябаранда ва технологӣ коркард шудааст. Ин технология босамар буда, имконият медиҳад,ки коркарди ангиштро бе ҳосилшавии партовҳо амалӣ намуда, дар як вақт ҳам газҳои генератории ба сифати сӯзишворӣ истифодашаванда ва ҳам газҳои технологии

ба сифати реагенти кимиёвӣ истифодашаванда, инчунин дигар маводҳои таркиби ангишт ҳосил шаванд.

**Дар таҳқиқоти мазкур навгониҳои зерини илмӣ ошкор карда шуданд:**

1.Миқдори моддаҳои ба кислотаҳои гуминӣ табдилёбанда дар ангишти Шӯроб ва намунаи софкардаи ангишти Шишкати Калон 22.3-24.0 %, ангишти Фон-Яғноб,Сайёд, Зиддӣ, Куртегин ва Шишкати Калон (дар мавзеъи болои деҳа) 13.2 – 16.6 %, ва дар ангишти Тошқутан, Ҳакимӣ ва антратсити Назар Айлоқ 5.8- 9.5% мебошад:

а) қобилияти экстраксияшавии моддаҳои гуминӣ зери таъсири ҳалкунандаҳои органикӣ ба тартиби зерин зиёд мешавад: 1-гептан; 2-гексан;3-этилатсетат;4-хлороформ;5-бензол. Суръати экстрактсияку- нии бензол аз 2.0 то 3.5 маротиба зиёд аст. Давомнокии раванди таъсири ҳалкунанда ба ангишт баромади моддаҳои экстрактивиро меафзоёнад;

б) истифодаи кислотаҳои $HNO_3$ ва HCl барои оксидкунии моддаҳои гуминии ангишт дар раванди ҳосилшавии кислотаҳои гуминӣ маҳсулнок мебошад. Суръати экстраксияшавии кислотаи гуминӣ аз таркиби ангишт бо зиёдшавии ғализии маҳлули кислота, таносуби миқдории *“ангишт:маҳлули кислота”* ва вақти коркарди ангишт бо маҳлули кислота меафзояд;

в) қобилияти ҷудошавии кислотаҳои гуминӣ аз ангишти Шӯроб баланд аст: дар раванди коркарди 2 соатаи ангишти Шӯроб бо маҳлули 50 %-и $HNO_3$ ҷудошавии кислотаҳои гуминӣ аз таркиби он то 74.1% меафзояд;

2. Технологияи босамари газкунии ангишти конҳои Фон-Яғноб, Зиддӣ, Шӯроб ва антратсити Назар Айлоқ бо истифодаи бузургиҳои мувозинии миқдории *“ангишт:буғи обӣ:ҳаво”* коркард шудааст. Муайян карда шуд,ки:

а) ангишти ин конҳо қобилияти баланди газшавӣ дошта, дар таркиби гази аз онҳо ҳосилшуда миқдори газҳои энергиябаранда то 78.1-80.7% меафзояд;

б) гармидиҳии гази ҳосилшуда аз ангишти: Зиддӣ 19.7- 23.1%; Фон-Яғноб 42.6 - 56.2%; Шӯроб 58.1- 63.4% ва

аз антратсити Назар Айлоқ 25.9 -30.6%нисбати гармидиҳии ашёи он зиёд мебошад.

3. Усули коркардшудаи газкунии ангишт барои истеҳсоли газҳои таркиби аммиак ва карбамид имконият медиҳад,ки дар доираи як корхона бо истифодаи ангишт, буғи обӣ ва ҳаво истеҳсолоти комплексии $H_2$,$N_2$, $CO_2$, $NH_3$, $CO(NH_2)_2$, хокистари ангишт, моддаҳои тезхоричшавандаи таркиби ангишт ва буғи обӣ ташкил карда шавад. Усули коркардшуда бепартов ва камхарҷ буда, энергиятаъминкунии он асосан аз ҳисоби гармии равандҳои дохилиаш амалӣ мешавад.

**Аҳамияти амалии таҳқиқот.**

Таҳқиқоти мазкур имконият медиҳад,ки ангишт бо истифодаи технологияҳои коркардшуда барои истеҳсоли газҳои энергиябаранда ва технологӣ,кислотаҳои гуминӣ ва дигар маводҳои ҳамроҳ ҳосилшаванда васеъ истифода бурда шавад. Ҷорӣ намудани технологияҳои пешниҳодшудаи коркарди ангишт барои равнақи иқтисодиёт ва барпо намудани иқтисодиёти сабз ҳиссаи худро мегузоранд.

Натиҷаҳои таҳқиқоти мазкур дар Шӯрои техникии ҶСК "Азот" муҳокима шуда, барои амалӣ намудани онҳо дар истеҳсолоти аммиак ва карбамид дар корхонаи мазкур мавриди дастгирӣ ёфтанд.

**Баррасии натиҷаҳои таҳқиқот.**

Натиҷаҳои таҳқиқоти мазкур дар: Конфренсияи байналмиллалии илмӣ-амалӣ (ISSN -2709-1201), Алмато, Қазоқистон,30 ноябри соли 2023; Конференсияи байналмиллалии илмӣ-амалӣ "Энергетика - соҳаи калидии рушди иқтисодиёти миллӣ", Донишкадаи энергетикии Тоҷикистон, 22 декабри соли 2023; Конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ: 19 Хониши 5 Нумоновӣ "Тараққиёти химияи фундаменталӣ ва амалӣ дар равнақи илмӣ-амалии

“Энергетикаи сабз”: ҳолат ва имконияти равнакдиҳии он, Коллеҷи техникии ДТТ ба номи акад.М.С.Осимӣ, Душанбе, 17 октябри соли 2024, гузориш ва муҳокима шуданд.

**Нашри натиҷаҳои таҳқиқоти мазкур.** Натиҷаҳои илмии таҳқиқоти мазкур дар 13 кори илмӣ, аз ҷумла 6 мақола дар журналҳои рӯйхати КАО-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, 3 мақола дар журнали илмӣ ва 4 маводи конферентсияҳои илмии ҷумҳуриявӣ чоп шуданд. Мазмуни автореферат ба мазмуни диссертатсия мувофиқ буда, фушурдаи онро ифода мекунад.

**Эродҳо ба мазмуни кори диссертатсионӣ:**

1. Дар кори диссертатсионӣ барои ҳосил намудани кислотаҳои гуминӣ ангишти 9 захирагоҳ истифода шудааст, вале барои ҳосил намудани газҳои технологӣ фақат ангишти 4 захирагоҳ таҳқиқ шудааст.Хуб мебуд, агар ангишти захирагоҳҳои боқимонда низ барои ҳосил намудани газҳои технологӣ таҳқиқ шавад.
2. Дар таҳлили адабиётӣ оиди сӯзишвории сунъӣ аз ангишт маълумотҳо оварда шудаанд, вале унвонҷӯй чунин маълумотро оиди таҳқиқоти худ барои ҳосил намудани сӯзишвории сунъӣ аз ангишт дар матни диссертатсия наовардааст. Оё чунин таҳқиқот гузаронида шудааст ё не?
3. Натиҷаҳои кори мазкур бояд ба корхонаҳои истифодабарандаи ангишт пешниҳод карда шаванд, то ки истифодаи онҳо дар истеҳсолот маҳсулнокии истифодаи ангиштро афзоёнад ва хориҷшавии газҳои гулханиро кам намояд.

Эродҳои номбаршуда аҳамияти таҳқиқоти иҷрошударо кам намекунанд, зеро онҳо имконияти ислоҳшавӣ доранд. Дар умум хулоса намудан мумкин аст,ки кори диссертатсионии Эмомов Б.Ф дар мавзӯи «Асосҳои физикӣ ва кимиёвии коркарди ангишти захирагоҳҳои Тоҷикистон барои истеҳсоли кислотаҳои гуминӣ ва газҳои технологӣ”

аз ҷиҳати мазмун ва аҳамиятнокии натиҷаҳои ба даст оварда ва ҳаҷми таҳқиқоти иҷрошуда барои дарёфти дараҷаи номзади илмӣ ба талаботҳои КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷавобгӯй буда, унвонҷӯй Эмомов Баҳром Файзуллоевич сазовори унвони номзади илмҳои техникӣ аз рӯйи ихтисоси 05.17.00-Технологияи кимиёвӣ (05.17.01 – Технологияи моддаҳои ғайриорганикӣ) мебошад

Диссертатсия ва автореферат дар ҷаласаи кушоди Шӯрои техникии «Пажуҳишгоҳи илмӣ-таҳқиқотии саноат»-и Вазорати саноат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳокима шуданд ва тақризи мазкур якдилона дастгирӣ ёфтааст (протоколи №2 аз 16.01.2025 январи соли 2025).

Раиси ҷаласа, Директори МПИТС -и Вазорати саноат
ва технологияҳои нави Ҷумҳурии
Тоҷикистон н.и.т. Баротов М.А.

Эксперт, Ходими калони илмӣ МПИТС-и Вазорати саноат
ва технологияҳои нави Ҷумҳурии
Тоҷикистон
н.и.т.дотсент Маматов Э.Ҷ.

Котиби ҷаласа, МПИТС-и Вазорати саноат
ва технологияҳои нави Ҷумҳурии
Тоҷикистон Усмонов О.О.

Имзоҳои н.и.т. Баротов М.А., н.и.т.дотсент Маматов Э.Ҷ. ва Усмонов О.О. тасдиқ мекунам.

и.в.Сардории шӯъбаи кадроҳо Усмонов О.О.

Суроға: ш.Душанбе, кӯчаи М.Турсунзода, 23, тел.2218154; E-mail: niiprom@inbox.ru.