

8D07160(6D072000)-Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы,
8D07170(6D072100)-Органикалық заттардың химиялық технологиясы, 8D07172-
Мұнай және газ өңдеу технологиясы, 8D07171-Мұнайхимия мамандықтары
бойынша М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті жанындағы
диссертациялық кеңес отырысының

ХАТТАМА № 2

Шымкент қ.

28 қыркүйек 2022 жыл

ҚАТЫСҚАНДАР: 4 адамнан тұратын диссертациялық кеңестің 4 тұрақты мүшесі:

Отырыс төрағасы – х.ғ.д., профессор К.С.Надиров

Ғалым хатшы – х.ғ.д., профессор О.А. Нуркенов

Күн тәртібі:

1. Құжаттарды қабылдау
2. Ғалым хатшыны ауыстыру

ТЫҢДАЛДЫ:

1. Ізденушінің диссертациялық жұмысын қорғау үшін құжаттарды қабылдау:
8D07160-Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы білім беру бағдарламасы бойынша Е.Б. Райымбековтың «Қазақстан Республикасы фосфор саласының жарамдылығы төмен шикізаты мен қалдықтарын байыту технологияларын дайындау» тақырыбында жазылған диссертациялық жұмысын қорғау үшін құжаттарды қабылдау;

2. Ғалым хатшыны ауыстыру

1. ТЫҢДАЛДЫ:

Төраға:

8D07160-Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы білім беру бағдарламасы бойынша Е.Б. Райымбековтың «Қазақстан Республикасы фосфор саласының жарамдылығы төмен шикізаты мен қалдықтарын байыту технологияларын дайындау» тақырыбында жазылған диссертациялық жұмысын қорғау үшін құжаттарды қабылдау.

Ғылыми кеңесшілері:

Назарбек Улжалғас Бакытқызы – философия докторы (PhD), М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ., Қазақстан;

Почиталкина Ирина Александровна – техника ғылымдарының докторы, профессор, Д.И.Менделеев атындағы Ресей химия-технологиялық университеті, Мәскеу қ., Ресей.

Диссертациялық жұмыс М.Әуезов атындағы ОҚУ, «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» кафедрасында орындалған. Диссертация қорғауға алғашқы рет ұсынылуда.

Кеңестің тұрақты мүшесі, т.ғ.д., профессор С.В. Ефремоваға ізденушінің жеке ісіндегі құжаттарды жариялау үшін сөз береді.

х.ғ.д., профессор О.А. Нуркенов: Райымбеков Еркебұлан Батырбекұлы 1994 жылы туылған.

2015 жылы 5B011200 – «Химия» мамандығы бойынша М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университетінің «Жаратылыстану-педагогикалық» факультетін бітірді.

2017 жылы 6M072000 – «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университетінің «Химиялық инженерия және биотехнология» жоғары мектебінде магистратураны аяқтады.

2019-2022 жылдары 8D07160 – «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша PhD докторантураны аяқтады.

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ережесіне сәйкес, Е.Б. Райымбеков келесі құжаттарды ұсынды: қатты түптелген және электронды тасымалдағыштағы диссертация, үш тілдегі жұмыс аңдатпалары (қазақ, орыс және ағылшын); отандық және шетелдік ғылыми кеңесшілердің оң пікірлері; «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» кафедрасының диссертациялық жұмыс туралы қорытындысы; М.Әуезов атындағы ОҚУ ғылыми кеңесі отырысының 26.12.2019 жылғы № 6 хаттамасынан үзінді және ғылыми консультанттар тағайындау туралы №73-ЖООК бұйрықтың көшірмесі (01.11.2019); білім беру бағдарламасын игеру туралы транскрипт көшірмесі, жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім туралы дипломдардың нотариалды куәландырылған көшірмелері.

Е.Б. Райымбековтың жеке ісіндегі барлық құжаттар Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ережесіне сәйкес келеді.

Диссертацияның негізгі ғылыми нәтижелері 7 жарияланымда, оның ішінде Web of Science және Scopus деректер базасына кіретін журналда 2 жарияланым, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті тізбесіндегі ғылыми басылымдарда 3 мақала, халықаралық және республикалық ғылыми конференциялар материалдарында 1 мақала жарияланды; зерттеу нәтижелері бойынша ұсынылған тәсілдерге 1 пайдалы модельге патент алынған.

Е.Б. Райымбековтың «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» кафедрасының кеңейтілген отырысында диссертациялық жұмысы 8D07160 – «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін қорғауға ұсынылды (09.06.2022 ж. №4 хаттама).

Төраға: Рахмет. Сұрақтарыңыз бар ма? Сұрақтар жоқ. Құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері, күн тәртібінің бірінші тармағы бойынша қандай ұсыныстар бар?

Диссертациялық кеңес мүшелері: Е.Б. Райымбековтың диссертациялық жұмысын қорғауға қабылдау.

Төраға: Жақсы. Тағы қандай ұсыныстарыңыз бар? Осылайша, Е.Б. Райымбековтың диссертациялық жұмысын қорғауға қабылдау туралы ұсыныс түсті. Басқа ұсыныстарыңыз болмаса, «иә» немесе «қарсымын» деп дауыс беруді ұсынамын.

Диссертациялық кеңестің мүшелері дауыс береді. Барлығы «иә» деп дауыс берді.

Төраға: Бірауыздан «иә», «қарсы» дауыс берушілер жоқ. Онда №2 хаттамамен Е.Б.Райымбековтың диссертациялық жұмысын қорғауға қабылдау жөнінде шешім шығарылады.

2. Ғалым хатшыны ауыстыру

Төраға: Ғалым хатшы У.Б.Назарбек ізденуші Е.Б.Райымбековтың ғылыми кеңесшісі болғандықтан осы қорғауда ғалым хатшыны алмастыру қажет.

Ізденуші Е.Б.Райымбековтың қорғау кезінде диссертациялық кеңестің ғалым хатшысы ретінде х.ғ.д., профессор О.А.Нуркеновты тағайындау жөнінде ұсыныс келіп түсті.

Басқа ұсыныстарыңыз болмаса, «иә» немесе «қарсымын» деп дауыс беруді ұсынамын.

Диссертациялық кеңестің мүшелері дауыс береді. Барлығы «иә» деп дауыс берді.

Төраға: Бірауыздан «иә», «қарсы» дауыс берушілер жоқ. Онда осы қорғауда ғалым хатшыны ауыстыру жөнінде шешім шығарылады.

ҚАУЛЫ ЕТІЛДІ:

1. Құжаттарды қабылдау

Е.Б.Райымбековтың диссертациялық жұмысын қорғауға қабылдау.

2. Ғалым хатшыны ауыстыру

Ғалым хатшы ретінде О.А.Нуркеновты тағайындау.

Диссертациялық кеңестің төрағасы
х.ғ.д., профессор

 **Надилов К.С.**

Диссертациялық кеңестің
ғалым хатшысы
х.ғ.д., профессор



Нуркенов О.А.

8D07160(6D072000)-Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы,
8D07170(6D072100)-Органикалық заттардың химиялық технологиясы, 8D07172-
Мұнай және газ өңдеу технологиясы, 8D07171-Мұнайхимия мамандықтары
бойынша М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті жанындағы
диссертациялық кеңес отырысының

ХАТТАМА № 3

Шымкент қ.

28 қыркүйек 2022 жыл

ҚАТЫСҚАНДАР: 4 адамнан тұратын диссертациялық кеңестің 4 мүшесі:
Отырыс төрағасы – х.ғ.д., профессор К.С.Надилов
Ғалым хатшы – х.ғ.д., профессор О.А.Нуркенов

Күн тәртібінде:

1. Диссертациялық кеңестің уақытша мүшелерін тағайындау
2. Ресми рецензенттерді және ізденушінің қорғау күнін тағайындау

ТЫҢДАЛДЫ:

1. Ғалым хатшы Диссертациялық кеңестің уақытша мүшелерін тағайындау туралы:

1. Бажиров Нурлыбек Сайфутдинович – т.ғ.д., профессор, "Химиялық технологиялар және техника" ғылыми-өндірістік бірлестігі ЖШС бас директоры, Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы, мамандығы 05.17.01 – Бейорганикалық заттардың технологиясы;
2. Шолақ Әбдіғали – т.ғ.к, «Химия және химиялық технология» кафедрасының доценті, М.Х.Дуллати атындағы Тараз өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, Тараз қаласы, мамандығы 05.17.01 – Бейорганикалық заттардың технологиясы.
3. Битурсын Сауле Сериковна – т.ғ.к., доцент, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы, мамандығы 05.17.01 – Бейорганикалық заттардың технологиясы;
4. Уразов Кажмухан Аманкелдиевич – философия докторы (PhD), жетекші ғылыми қызметкер, Д.В.Сокольский атындағы жанармай, катализ және электрохимия институты, Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, мамандығы 6D072000 – Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы.

2. Ресми рецензенттерді және ізденушінің қорғау күнін тағайындау:

2.1 8D07160-Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы білім беру бағдарламасы бойынша Е.Б. Райымбековтың «Қазақстан Республикасы фосфор

саласының жарамдылығы төмен шикізаты мен қалдықтарын байыту технологияларын дайындау» тақырыбында жазылған диссертациялық жұмысын қорғауға ұсынылған ресми рецензенттердің кандидатураларын және ізденушінің қорғау күнін қарау.

1. ТЫҢДАЛДЫ:

1.1 Ғалым хатшы:

Диссертациялық кеңестің келесі құрамының уақытша мүшелерінің кандидатуралары ұсынылады:

1. Бажиров Нурлыбек Сайфутдинович – т.ғ.д., профессор, "Химиялық технологиялар және техника" ғылыми-өндірістік бірлестігі ЖШС бас директоры, Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы, мамандығы 05.17.01 – Бейорганикалық заттардың технологиясы;
2. Шолақ Әбдіғали – т.ғ.к, «Химия және химиялық технология» кафедрасының доценті, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, Тараз қаласы, мамандығы 05.17.01 – Бейорганикалық заттардың технологиясы.
3. Битурсын Сауле Сериковна – т.ғ.к., доцент, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы, мамандығы 05.17.01 – Бейорганикалық заттардың технологиясы;
4. Уразов Кажмухан Аманкелдиевич – философия докторы (PhD), жетекші ғылыми қызметкер, Д.В.Сокольский атындағы жанармай, катализ және электрохимия институты, Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, мамандығы 6D072000 – Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы.

Төраға: Диссертациялық кеңестің уақытша мүшелерінің ұсынылған кандидатуралары бойынша сұрақтар бар ма? Егер басқа ұсыныстар болмаса, «иә» немесе «қарсы» деп дауыс беруді ұсынамын.

Диссертациялық кеңестің мүшелері дауыс береді. Барлығы «иә» деп дауыс берді.

Төраға: «иә» деп дауыс бергендер – 4, «қарсы» деп дауыс бергендер жоқ. Бірауыздан қабылданды. Ендігі кезекте ресми рецензенттерді тағайындауға кірісеміз. Ресми рецензенттерді тағайындауды ұсынамыз (рецензенттер жөнінде ақпарат және олардың соңғы бес жылдағы зерттеу тақырыбымен байланысты жарияланған еңбектерінің тізімі хаттамаға қоса беріледі):

1. Баешов Абдуали Баешович – 05.17.01 - Бейорганикалық заттардың технологиясы мамандығы бойынша химия ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА Академигі, «Д.В.Сокольский атындағы жанармай, катализ және электрохимия институты» АҚ, Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы;

2. Садиева Халипа Рыскуловна – 05.17.01 - Бейорганикалық заттардың технологиясы мамандығы бойынша техника ғылымдарының кандидаты, Химия және химиялық технология» кафедрасының доценті, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, Тараз қаласы.

Рецензенттердің қорғауға қатысуы міндетті. Осыны ескеріңіздер. Рецензенттерді тағайындау бойынша кімде ұсыныстар бар? Дауыс берейік.

Диссертациялық кеңестің мүшелері ресми рецензенттер ретінде х.ғ.д, профессор, ҚР ҰҒА академигі А.Б.Баешовтың және т.ғ.к., доцент Х.Р.Садиеваның тағайындалуына «иә» деп дауыс берді.

Төраға: Барлығы «иә» деп дауыс берді. Ендеше, қорғау күнін тағайындайық. Қорғау күнін 04 қарашаға тағайындау туралы ұсыныс түсті. Қорғау күнін тағайындау бойынша кімде қандай ұсыныстар бар?

Диссертациялық кеңестің мүшелері қорғау күнін 2022 жылғы 04 қарашаға сағат 14:00-ге белгілеуді ұсынады.

ҚАУЛЫ ЕТІЛДІ:

1. Диссертациялық кеңестің уақытша мүшелері тағайындалсын:

1. Бажиров Нурлыбек Сайфутдинович – т.ғ.д., профессор, "Химиялық технологиялар және техника" ғылыми-өндірістік бірлестігі ЖШС бас директоры, Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы, мамандығы 05.17.01 – Бейорганикалық заттардың технологиясы;
2. Шолақ Әбдіғали – т.ғ.к, «Химия және химиялық технология» кафедрасының доценті, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, Тараз қаласы, мамандығы 05.17.01 – Бейорганикалық заттардың технологиясы.
3. Битурсын Сауле Сериковна – т.ғ.к., доцент, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы, мамандығы 05.17.01 – Бейорганикалық заттардың технологиясы;
4. Уразов Кажмухан Аманкелдиевич – философия докторы (PhD), жетекші ғылыми қызметкер, Д.В.Сокольский атындағы жанармай, катализ және электрохимия институты, Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, мамандығы 6D072000 – Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы.

2. Ресми рецензенттерді және ізденушінің қорғау күнін тағайындау

2.1. Диссертациялық жұмыстың ресми рецензенттері тағайындалсын:

Ресми рецензенттер:

1. Баешов Абдуали Баешович – 05.17.01 - Бейорганикалық заттардың технологиясы мамандығы бойынша химия ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА Академигі, «Д.В.Сокольский атындағы жанармай, катализ және электрохимия институты» АҚ, Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы;

2. Садиева Халипа Рыскуловна – 05.17.01 - Бейорганикалық заттардың технологиясы мамандығы бойынша техника ғылымдарының кандидаты, Химия және химиялық технология» кафедрасының доценті, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, Тараз қаласы.

2.2. Қорғау күні тағайындалсын: 04 қараша 2022 жыл, сағат 14:00.

Диссертациялық кеңестің төрағасы
х.ғ.д., профессор

 **Надиров К.С.**

Диссертациялық кеңестің
ғалым хатшысы
х.ғ.д., профессор



Нуркенов О.А.

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті жанындағы 8D07160(6D072000)-Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы, 8D07170(6D072100)-Органикалық заттардың химиялық технологиясы, 8D07172-Мұнай және газ өңдеу технологиясы, 8D07171-Мұнайхимия мамандықтар тобы бойынша диссертациялық кеңестің 8D07160 – «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша Райымбеков Еркебұлан Батырбекұлының «Қазақстан Республикасы фосфор саласының жарамдылығы төмен шикізаты мен қалдықтарын байыту технологияларын дайындау» тақырыбында орындалған диссертациялық жұмысын қорғаудың

№7 ХАТТАМАСЫ

Шымкент қ.

04 қараша 2022ж.

Төраға – химия ғылымдарының докторы, профессор Надиров К.С.

Ғылыми хатшы – химия ғылымдарының докторы, профессор Нуркенов О.А.

Төраға: Құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері, қатысушылар! 8D07160(6D072000)-Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы, 8D07170(6D072100)-Органикалық заттардың химиялық технологиясы, 8D07172-Мұнай және газ өңдеу технологиясы, 8D07171-Мұнайхимия мамандықтар тобы бойынша диссертациялық кеңеске қажетті кворум бар. Диссертациялық кеңестің 8 мүшесінің 8-і қатысуда. Ресми рецензенттер қатысуда.

№	Тегі, аты-жөні	Ғылыми дәрежесі	Мекеме, қызметі	ДК бойынша мамандығы
1.	Надиров Казим Садыкович	х.ғ.д., профессор	М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, профессор	02.00.05- «Электрохимия»
2.	Ефремова Светлана Владимировна	т.ғ.д., профессор	Қазақстан Республикасы минералдық шикізатты кешенді қайта өңдеу жөніндегі ұлттық орталықтың ғылыми хатшысы	05.17.01 – «Бейорганикалық заттардың технологиясы»
3.	Нуркенов Оралгазы Ақтаевич	х.ғ.д., профессор	Органикалық синтез және көмір химия институты, профессор	
4.	Баешов Абдуали Баешович	х.ғ.д., профессор	Д.В.Сокольский атындағы «Жанармай, катализ және электрохимия» институты,	05.17.01 – «Бейорганикалық заттардың

			профессор	технологиясы»
5.	Бажиров Нурлыбек Сайфутдинович	т.ғ.д., профессор	«Химиялық технологиялар және техника» ғылыми-өндірістік бірлестігі ЖШС бас директоры	05.17.01 – «Бейорганикалық заттардың технологиясы»
6.	Шолақ Әбдіғали	т.ғ.к., доцент	«Химия және химиялық технология» кафедрасының доценті, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті	05.17.01 – «Бейорганикалық заттардың технологиясы»
7.	Уразов Кажмухан Аманкелдиевич	PhD докторы	«Д.В. Сокольский атындағы Жанармай, катализ және электрохимия институты», жетекші ғылыми қызметкері	6D072000 – «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы»
8.	Садиева Халипа Рыскуловна	т.ғ.к.	М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университетінің "Химия және химиялық технология" кафедрасының доценті	05.17.01 – «Бейорганикалық заттардың технологиясы»
9.	Битурсын Сауле Сериковна	PhD докторы	Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, аға оқытушы	6D072000 – «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы»
10.	Назарбек Улжалғас Бакытқызы	PhD докторы	М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті	6D072000 – «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы»

Төраға: Кворум бар. Кеңес отырысын ашу бойынша қандай ұсыныстар болады?

Кеңес мүшелері: Диссертациялық кеңес отырысын ашуды ұсынамыз.

Төраға: Диссертациялық кеңестің барлық мүшелері ізденуші Е.Б.Райымбековтың қорытынды жобасын және диссертациялық жұмысын алды ма?

Кеңес мүшелері: Ия.

Төраға: Бүгінгі отырыстың күн тәртібі – Еркебұлан Батырбекұлы Райымбековтың 8D07160 - "Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы" білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға арналған "Қазақстан Республикасы фосфор саласының жарамдылығы төмен шикізаты мен қалдықтарын байыту технологияларын дайындау" тақырыбындағы докторлық диссертациясын қорғау.

Ғылыми кеңесшілері:

Назарбек Улжалғас Бакытқызы – философия докторы (PhD), М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ., Қазақстан. Отырысқа қатысуда.

Почиталкина Ирина Александровна – техника ғылымдарының докторы, профессор, Д.И.Менделеев атындағы Ресей химия-технологиялық университеті, Мәскеу қ., Ресей. Отырысқа қатыспайды, диссертацияға нотариалды куәландырылған пікірі бар.

Диссертациялық жұмыс М.Әуезов атындағы ОҚУ, «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» кафедрасында орындалған. Диссертация қорғауға алғашқы рет ұсынылуда.

Ресми рецензенттер:

1. Баешов Абдуали Баешович – 05.17.01 - Бейорганикалық заттардың технологиясы мамандығы бойынша химия ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА Академигі, «Д.В.Сокольский атындағы жанармай, катализ және электрохимия институты» АҚ, Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы;

2. Садиева Халипа Рыскуловна – 05.17.01 - Бейорганикалық заттардың технологиясы мамандығы бойынша техника ғылымдарының кандидаты, Химия және химиялық технология» кафедрасының доценті, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, Тараз қаласы.

Ережеге сәйкес ресми рецензенттердің диссертациялық кеңес мүшелерімен тең дауыс беруге құқығы бар екенін ерекше атап өткім келеді.

Ізденушінің аттестациялық ісімен танысу үшін келесі сөз ғылыми хатшыға беріледі. Ізденушінің ғылыми жетекшісі кеңестің ғылыми хатшысы болғандықтан осы отырыста ғылыми хатшы міндетін Нуркенов Оралгазы Актаевич атқарады.

Ғылыми хатшы:

Райымбеков Еркебұлан Батырбекұлы 1994 жылы туылған.

2015 жылы 5B011200 – «Химия» мамандығы бойынша М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университетінің «Жаратылыстану-педагогикалық» факультетін бітірді.

2017 жылы 6M072000 – «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университетінің «Химиялық инженерия және биотехнология» жоғары мектебінде магистратураны аяқтады.

2019-2022 жылдары 8D07160 – «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша PhD докторантураны аяқтады.

2018-2019 жж. «Ұлттық мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптама орталығы» АҚ Оңтүстік Қазақстан филиалында бас маман қызметін атқарған.

2021 ж. – қазіргі уақытқа дейін М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінде кіші ғылыми қызметкер қызметін атқаруда.

ҚР ЖБҒМ Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитеті ережесіне сәйкес Е.Б.Райымбеков келесі құжаттарды ұсынды:

- 1) диссертация қатты мұқабада және электронды тасымалдағышта;
- 2) аннотация үш тілде (қазақша, орысша және ағылшынша);
- 3) отандық және шет елдік кеңесшілердің оң пікірлері;
- 4) диссертациялық жұмыс туралы кафедра шешімі;

5) №6 26.12.2019 ж. Ғылыми кеңесшілерді тағайындау туралы хаттама көшірмесі;

б) білім беру бағдарламасын меңгеру бойынша транскриптің көшірмесі;

7) жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі туралы дипломдардың нотариалды көшірмелері;

8) ресми рецензенттердің пікірлері: Баешов Абдуали Баешович - 05.17.01 – «Бейорганикалық заттардың технологиясы» мамандығы бойынша химия ғылымдарының докторы, «Д.В.Сокольский атындағы жанармай, катализ және электрохимия институтының» профессоры, ҚР ҰҒА академигі;

Садиева Халипа Рыскуловна – 05.17.01 - Бейорганикалық заттардың технологиясы мамандығы бойынша техника ғылымдарының кандидаты, Химия және химиялық технология» кафедрасының доценті, М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, Тараз қаласы.

9) диссертация тақырыбы бойынша жарияланымдардың тізімі мен көшірмелері;

10) «Антиплагиат» жүйесінің технологиясына сәйкес диссертацияның салыстырмалы-сәйкестендірілген талдау жүргізілгені туралы «Ұлттық мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптама орталығы» АҚ анықтамасы.

Е.Б. Райымбековтың жеке ісінде бар барлық құжаттар, ҚР ЖБҒМ Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ережесіне сәйкес келеді, диссертациялық жұмыстың нәтижелері 6 жарияланымда, оның ішінде Web of Science және Scopus деректер базасына кіретін журналдарда 2 жарияланым, Қазақстан Республикасы Жоғары білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті тізбесіндегі ғылыми басылымдарда 3 мақала, халықаралық ғылыми конференциялар материалдарында 1 мақала жарияланды; зерттеу нәтижелері бойынша ұсынылған тәсілдерге 1 пайдалы модельге патент алынған.

Е.Б. Райымбековтың диссертациялық жұмысы қорғауға 28 қыркүйек 2022 жылы қабылданды, №2 хаттама.

Төраға: Рахмет. Аттестация іс бойынша ғылыми хатшыға немесе ізденушіге сұрақтарыңыз бар ма?

Төраға: Егер басқа да сұрақтарыңыз болмаса, диссертациялық жұмыстың мазмұнын баяндау үшін сөз кезегі ізденушіге беріледі.

Е.Б. Райымбеков диссертацияның негізгі мазмұнын баяндайды.

Төраға: Баяндама аяқталды. Рахмет. Құрметті кеңес мүшелері, ізденушіге сұрақтарыңыз болса, жауап беруге дайын.

т.ғ.к., доцент Шолақ А.: Менің 1-2 сұрағым бар еді. Байытудың тағы қандай әдістерін білесіз және неге негізделіп сірке қышқылын тандап алдыңыз?

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Сұрағыңызға рахмет. Жалпы, байытудың химиялық, механикалық әдістері бар. Сондай-ақ флотация, қақтау, беттік активті заттарды қолдану әдістері белгілі. Осы уақытқа дейін Қаратау тау-кен фабрикасы аумағында Совет Одағы жылдарында төменсұрыпты фосфориттерді флотациялау әдісімен байытып келген. Қазіргі таңда «Қазфосфат» мекемесі өзіне керек шикізат түрлерін механикалық байыту,

жуып-шаю арқылы қолданып жатыр. Ал сірке қышқылының қолдану себебі – фосфорит шикізатының құрамындағы карбонаттарды ыдырата алу қабілетінде, бірақ фосфат бөлігімен мүлдем әрекеттеспейді. Және фосфат бөлігі өзгеріссіз қалады, ал оның құрамындағы карбонат, калий және алюминий өзімен қоса ерітіндіге ала кетеді. Ерекшелігі осында.

т.ғ.к., доцент Шолақ А.: Тағы бір сұрақ болып тұр. Мына жерде былай жазылғанда – сапасы төмен фосфориттер және қалдықтар делінген. Қандай қалдықтарды көрдіңіздер?

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Қалдық түрінде бізде фосфат-кремнийлі катпар тастар бар ғой, фосфатно-кремнистые сланцы, бұл жерде қалдық түрінде классификацияланып тұр.

т.ғ.к., доцент Шолақ А.: Мысалыға, Қаратауда обогатительный фабрика болған, қазір жұмыс істемейді. Сол жерде шамамен 30 млн тонна қалдықтар жатыр. Оны зерттеп көрген жоқсыздар ма?

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Жоқ, олар зерттелген жоқ. Бізде фосфат-кремнийлі катпар тастар мен төменсұрыпты фосфориттер алынды.

Төраға: Рахмет. Келесі.

т.ғ.д., профессор Ефремова С.В.: Можно, Казим Садыкович?

Төраға: Пожалуйста, пожалуйста.

т.ғ.д., профессор Ефремова С.В.: Представляться нужно? Ефремова Светлана Владимировна – д.т.н., профессор, Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья. В основных положениях на защиту вы выносите вещественный состав фосфатно-кремнистых сланцев месторождения Жанатас и низкосортных фосфоритов Акжар и Чилисай. Это действительно вы изучили впервые? Ранее нигде этой информации нет? Чем это подтверждается?

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: фосфатно-кремнистые сланцы были так детально впервые нами изучены. Кроме того, фосфориты Акжар изредка были изучены, но сами по себе фосфориты Акжар сейчас не эксплуатируются из-за того, что в составе P_2O_5 меньше 14-15%. Нашей целью было вначале установить вещественный состав, определить сколько там карбонатов, калия, алюминия, и других составляющих, для его дальнейшей переработки уксуснокислотного обогащения.

т.ғ.д., профессор Ефремова С.В.: Ну, то есть вы четко доказываете, что вы впервые сделали? Потому, что вы выносите это на защиту. Спасибо.

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Да.

т.ғ.д., профессор Ефремова С.В.: Потом, чем вы объясняете, то что в концентратах получаете разное содержание по P_2O_5 ? Понятно, что в исходном сырье по P_2O_5 различается, но только лишь исходное значение играет здесь роль, или все таки присутствие примесных элементов, может структура? Что влияет?

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Здесь больше влияет структура примесных элементов, например карбонатов и силикатов тоже, кремнистых соединений. Например, как я сказал выше, карбонаты напорядок выше в составе фосфоритов Акжар, чем в фосфатно-кремнистых сланцах. В фосфатно-

кремнистых сланцах, как и говорится, кремния намного больше. Чилисайские фосфориты вообще различаются по структуре, морфологии. Потому, что они считаются желваковыми фосфоритами. А Акжар и фосфатно-кремнистые сланцы являются зернистыми фосфоритами. То есть они различаются по многому, а в желваковых фосфоритах Чилисайских фосфатная группа PO_4^{3-} изоморфна замещена карбонатной группой. И поэтому мы взяли ее для сравнения, как она себя поведет в этом случае.

т.ғ.д., профессор Ефремова С.В.: Спасибо. Еще один вопрос. Вот в научной новизне вы говорите, что по мере увеличения температуры и времени реакции скорость снижается, при этом извлечение по P_2O_5 увеличивается. Так?

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Да, да.

т.ғ.д., профессор Ефремова С.В.: А вот это, главное для вас было показать то, что скорость реакции снижается? Я не вижу в научной новизне показатель того, что насколько раз увеличивается, вы все-таки в повышенной температуре проводите, рекомендуете оптимальные условия. Главное для вас здесь было что – скорость реакции или конечное содержание в концентрате P_2O_5 ?

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Для нас было важно, чтобы P_2O_5 не уходило в раствор. Потому, что при увеличении температуры был переход в раствор фосфорного ангидрида. И поэтому процесс остановили когда достигали самого оптимального параметра.

т.ғ.д., профессор Ефремова С.В.: Оптимальные параметры чем вы определяли?

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: По экспериментальным данным, и вес процесс контролировали по рН. Скорость реакции, дальнейшие все параметры контролировали по рН.

т.ғ.д., профессор Ефремова С.В.: У вас в таблицах были даны данные в температурах Келвина, а потом в Цельсиях. Я что-то сразу не уловила. В итоге, какую рекомендуете? 30-40 градусов, вот здесь я немножко не уловила. Если можно, вот эти слайды открыть еще раз. По моему, 14 слайд был.

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Да. Мы изначально в Келвинах поставили, так как вначале термодинамику рассчитали в Келвинах. Потом экспериментальные данные тоже в Келвинах поставили. А вот уже когда писали оптимальные режимные параметры мы здесь ставили в градусах Цельсия.

т.ғ.д., профессор Ефремова С.В.: Спасибо большое.

Төраға: Спасибо, Светлана Владимировна. Так, есть еще вопросы? Пожалуйста. Келесі сұрақтар бар ма? Профессор Сатаев Малик Сывамбаевич, пожалуйста.

т.ғ.д., профессор Сатаев М.С.: Сірке қышқылының жұмыста құндылығы бар ма? Бар болса сірке қышқылы басқа минералды қышқылдардан қымбаттау. Сонда, қандай факторлар арқылы құндылығы көтеріліп жатыр?

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Сұрағыңызға рахмет, Малик Сывамбаевич! Сірке қышқылының нарықтағы құны бейорганикалық қышқылдармен, мысалы, салыстырмалы түрде күкірт қышқылымен нарықтағы құны бірдей. Қазіргі таңда бағасында айтарлықтай айырмашылық жоқ. Бұл біріншіден. Екіншіден, бізде сұйылтылған түрде қолданылады, яғни разбавленный және де ол кейіннен қайтадан регенерацияланады, үрдіске қайтарылады. Сондықтан, бұл экономикалық тұрғыдан, экологиялық тұрғыдан да өте тиімді деп ойлаймыз.

т.ғ.д., профессор Сатаев М.С.: Жақсы, содан кейін мынау 30-слайдта сірке қышқылы қайтып келетін жолын түсінбей қалдым. Соны түсіндіріп берші.

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: 31-слайдтағы ғой. Мұнда бастапқы фосфат шикізаты мен сірке қышқылын әрекеттестіруден кейін реакциялық массаны сүзгеннен кейін 2 фаза түзіледі ғой. Қатты және сұйық фаза. Қатты фаза бұл фосфат бөлігі, байытылған фосфатты концентраттар, кептірілуге жіберіледі. Ал, кейінгі сұйық фаза – ацетатты ерітінділерді қайтадан 2-реакторға жіберіліп, үстінен күкірт қышқылы беріледі. Күкірт қышқылы мен ацетатты ерітінділер араласып, кейіннен қайтадан сүзуге жіберіліп, мұнда да 2 фаза тағы түзіледі. Сұйық фаза – регенерацияланған сірке қышқылы болады, ал қатты фаза ретінде – сульфатты қосылыс CaSO_4 түріндегі қалдық түзіледі.

т.ғ.д., профессор Сатаев М.С.: Соңғы сұрақ. Мынау сірке қышқылының таралауы оп оңай, сондықтан тіршілік қауіпсіздігі бойынша арнайы шаралар қолданылады ма? Жоқ, керек емес па?

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Кез-келген өндіріс үшін қауіпсіздік шараларын қолдану міндетті. Және де, әрине сірке қышқылының улылығы басқа қышқылдарға қарағанда төменірек. Бірақ, әрине улылығы бар, қышқыл болған соң. Басқаларға қарағанда улылығы (токсичность) төменірек келеді.

т.ғ.д., профессор Сатаев М.С.: Сонда арнайы противогаз керек емес?

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Жоқ, қолдану міндеттеледі, кез-келген өндірістегідей.

т.ғ.д., профессор Сатаев М.С.: Рахмет.

Төраға: Рахмет. Келесі сұрақ Бажиров Нұрлыбек Сайфутдиновичтен. Пожалуйста.

т.ғ.д., профессор Бажиров Н.С.: Рахмет. Сәлеметсіздер ме, құрметті диссертациялық кеңес мүшелері!? Мен кешірек қосылдым, сондықтан амандасып жатырмын. Рұқсат берсеңіз, менің 1-2 сұрағым бар еді. Маған да бұл жұмыс өте қызықты болып жатыр. Мен қоятын сұрақты профессор Ефремова қойды. Соған байланысты мынау сіздің жауабыңызға байланысты: Ақжар фосфориті мен Шилісай фосфоритінің өзгешіліктері бар, оның ішінде құрылымында. Атап өткендей, микрозернистый және желваковый фосфориттер. Соған байланысты менің сұрағым – сол құрылым айырмашылықтары мына сірке қышқылмен әрекеттесуде айырмашылықтары бар ма?

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Ия, Шилісай фосфориттерін байыту үрдісі кезінде, ол карбонат-фторapatит болып табылады құрылымы, сондықтан

сірке қышқылымен байыту үрдісі кезінде қойыртпақтың, яғни пульпаның активное пенообразование дейді ғой, белсенді көбіктенуі орын алды. Сондықтан үрдісті әрі қарай жүргізу, бақылап отыру, температураны ұлғайту немесе число оборотов перемешивания, яғни араластыруды ұлғайтуда қиынға соқты. Себебі, қатты көбіктеніп кетті. Шилісай фосфориттерінің құрамындағы фосфат бөлігі изоморфты түрде карбонат тобымен алмасқандықтан фосфаттың өзінің кейбір бөлігін ерітіндіге алып кетуі де орын алды. Ал, Ақжар фосфориттері микрозернистый ұсақтүйірлі фосфориттер болғандықтан оларды мұндай мәселелер туындаған жоқ. Бірақ, оларда да температураны ұлғайтқан сайын фосфат бөлігінің ерітіндіге өтуі анықталды, 1-1,5% шамасында.

т.ғ.д., профессор Бажиров Н.С.: Сонда осы сірке қышқылымен әрекеттесу процесі қай фосфоритке тиімді? Ақжар фосфориттері мен әлде Шилісай фосфориттеріне ме?

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Негізінде, Ақжар фосфориттеріне тиімді десек болады. Себебі, бастапқы P_2O_5 14-15%-дан 21%-ға дейін жетті. Алайда, Шилісай фосфориттерінде де бастапқы 18%-дан 26% дейін ұлғайды.

т.ғ.д., профессор Бажиров Н.С.: Енді келесі сұрақ. Мынау байыту процесінде фосфориттер қай түрде қолданылды? Сіздің баяндамаңызда естілмеді. Ол ұсақ түрде ма әлде ұнтақ түрде ма?

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Өте ұсақ, ұнтақ түрінде қолданылуы керек. Бұл бір ерекшелігі болып табылады. Себебі, удельная поверхность сырья – яғни шикізаттың меншікті беті неғұрлым үлкен болған сайын оның қышқылмен әрекеттесу белсенділігі де жоғары болады. Сондықтан, ұнтақ түріндегі фосфат шикізаты қолданылды.

т.ғ.д., профессор Бажиров Н.С.: Менің бұл сұрақты қойғаным, өйткені анау принциптік сызбанұсқада сізде кептіру үшін барабанды кептіруды ұсыныпсыз. Ия, соны ойласу керек. Екіншіден, әрекеттесу процесінде карбонаттар шығарылады, бөлінеді. Солай ғой? Ал, енді мынау фосфорит өзі кремнийлі фосфорит болса, диоксид кремния туралы айтсаңыз болар еді. Баяндамаңыздан естіген жоқпын. Өйткені, құрамында диоксид кремния көп фосфоритте.

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Кремний диоксиді сірке қышқылымен әрекеттеспейді, ол фосфат бөлігімен бірге өзгеріссіз қалады.

т.ғ.д., профессор Бажиров Н.С.: Рахмет.

Төраға: Рахмет, Нұрлыбек Сайфутдинович! Келесі сұрақ. Сұрақтар бар ма тағы, құрметті кеңес мүшелері? Жеткілікте ме? Достаточно, уважаемые члены диссовета?

Төраға: Егер сұрақтар болмаса, біз өз жұмысымызды жалғастырамыз. Сөз ғылыми кеңесшіге, PhD доктор Назарбек У.Б. беріледі.

Ғылыми кеңесші Назарбек У.Б. ізденушінің жеке басының сипаттамасымен және оң пікірімен сөйлейді, пікір қоса беріледі, стенографияланбайды.

Төраға: Рахмет. Ізденушінің шетелдік ғылыми кеңесшісі, Д.И. Менделеев атындағы Ресей химия-технологиялық университетінің профессоры, т.ғ.д.

Почиталкина И.А. нотариалды куәландырылған оң пікірін ғылыми ғатшы Нуркенов О.А. баяндайды, стенографияланбайды.

Төраға: Келесі сөз кезегі ресми рецензент, 05.17.01 – «Бейорганикалық заттардың технологиясы» мамандығы бойынша химия ғылымдарының докторы, «Д.В.Сокольский атындағы жанармай, катализ және электрохимия институтының» профессоры, ҚР ҰҒА академигі Баешов Абдуали Баешовичке беріледі.

Баешов А.Б. пікір оқып, ескертулер мен ұсыныстарды атап өтеді:

1. Төменсұрыпты фосфориттерді байыту процесінде сірке қышқылды қолданылған зерттеу нәтижелері көрсетілген. Басқа органикалық қышқылдармен нәліктен салыстырмалы зерттеу жұмыстары жүргізілмеген?

2. Байыту процесінде қолданылған реагенттерді және алынатын өнімдердің олардың шығымдық көрсеткіштерін көрсеткен жөн болар еді деп санаймын.

3. Алынған зерттеу нәтижелерінің практикалық қолданбалық маңызы жоғары. Осы зерттеулерді қолданысқа ендіруге болады ма?

4. Байытылған концентраттардың жарамдылығын бағалау тек қана теориялық тұрғыдан емес, зертханалық, өндірістік тәжірибелермен толықтырғаны жұмыстың құндылығын арттыратын еді.

Төраға: Сөз кезегі рецензенттің ескертулеріне жауап беру үшін ізденушіге беріледі.

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Құрметті, Абдуали Баешович, сұрақтарыңызға рахмет.

Бірінші сұрақ бойынша жауап: Төменсұрыпты фосфориттерді байытуда органикалық қышқылдар ішінен құмырсқа, шайыртас, малеин, сүт, лимон қышқылдары қолданылған, олардың барлығы тек карбонаттарды ыдыратуда тиімді және бұл туралы мәліметтер жұмыстың әдеби шолу бөлімінде көрсетілген. Органикалық қышқылдар ішіндегі осы жұмыста сірке қышқылының қолданылуы оның фосфат шикізаты құрамындағы карбонаттарды ғана емес, сондай-ақ нефелин түріндегі калий және алюминий қосылыстарын да ыдырата алу қабілетіне ие болуында.

Екінші сұрақ бойынша жауап: Төменсұрыпты фосфат шикізатын сірке қышқылымен байыту үрдісіне жұмсалатын шығым көрсеткіштері мақалада жарияланған және сәйкесінше сілтеме түрінде диссертациялық жұмыста көрсетілген.

Үшінші сұрақ бойынша жауап: Зерттеу нәтижелерін Тараз қаласында орналасқан «Қазфосфат» ЖШС мекемесіне өндіріске енгізуге болады. Себебі, дәл осы мекеме кен орындарын барлау, оларды эксплуатациялау, механикалық байытудан өткізіп өндіріске дайындау секілді толық циклды құрылымға ие.

Төртінші сұрақ бойынша жауап: Зерттеу нәтижелерін Қазфосфат ЖЖФЗ филиалының іздестіру-зерттеу зертханасында зертханалық-тәжірибелік сынақтар жүргізілген, сәйкесінше екі жақты акт рәсімделген. Дегенмен, өндірістік тәжірибелерді жүргізуге дайын тұрған цех немесе өндіріс орны жоқ.

х.ғ.д., профессор Баешов А.Б.: Тағы қосымша мәлімет бергім келеді. Егер осы жұмысты өндіріске ендіру ойы болса, осындай жұмыстар жүргізетін болса, сірке қышқылын қайдан алуға болады, қанша көлемде? Біздің Қазақстанда өндірілмейді, меніңше.

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Ия, дұрыс айтасыз. Қазақстанда өндірілмейді, оны көбінесе Ресейден импорттайды. «Невыномысский Азот» зауытынан. Және ол аса көп көлемде керек емес, 1 тонна төменсұрыпты фосфоритті ыдырату үшін 5 тонна сұйылтылған түрдегі сірке қышқылы қажет.

х.ғ.д., профессор Баешов А.Б.: Рахмет, мен барлық сұрақтарыма жауабымды алдым деп ойлаймын.

Төраға: Абдуали Баешович, ізденушінің жауаптарына қанағаттандыңыз ба?

х.ғ.д., профессор Баешов А.Б.: Ия.

Төраға: Сөз кезегі ресми рецензент, 05.17.01 - Бейорганикалық заттардың технологиясы мамандығы бойынша техника ғылымдарының кандидаты, М.Х.Дулата атындағы Тараз өңірлік университеті «Химия және химиялық технология» кафедрасының доценті Садиева Халипа Рыскуловнаға беріледі.

т.ғ.к., доцент Садиева Х.Р.: Пікір оқыды, ескертулер мен ұсыныстарды көрсетті:

1. Жарамдылығы төмен фосфориттер мен фосфор өндірісінің қалдықтарын байытуда сірке қышқылын қолдану экономикалық тұрғыдан тиімді ме? Нарықтағы органикалық қышқылдардың құны жоғары екендігі белгілі.

2. Байыту процесінің сызбанұсқасында байытылған концентраттарды процесс аяқталғаннан кейін бірден кептіру сатысына жіберілгендігі көрсетілген. Менің ойымша мұнда концентраттарды жуып-шаю бөлімін қосу қажет.

3. Байытуға қолданылатын реагент – сірке қышқылының концентрациясы қанша пайыз?

Төраға: Сөз кезегі рецензенттің ескертулеріне жауап беру үшін ізденушіге беріледі.

Ізденуші Райымбеков Е.Б.: Ескертулер мен ұсыныстарыңыз үшін рақмет, Халипа Рыскуловна.

Бірінші сұраққа жауап: Ұсынылған технологияның экономикалық тиімділігі бар, ол техника-экономикалық есептеулерде көрсетілген. Нарықта органикалық қышқылдар мен бейорганикалық қышқылдардың бағасында айтарлық айырмашылықтар жоқ. Оның үстіне, зерттеуде сұйылтылған сірке қышқылы қолданылады, және қолданылған сірке қышқылын регенерациялау үрдісі де қарастырылған.

Екінші сұрақ бойынша жауап: Сызбанұсқада концентраттарды жуып-шаю үрдісінің орнынан оларды бірден кептіру үрдісіне жіберу көрсетілген, себебі концентрат 110⁰С температурада тұрақты массаға дейін кептіріледі.

Үшінші сұрақ бойынша жауап: Төменсұрыпты фосфориттерді байыту қолданылатын сірке қышқылының бастапқы пайызы 50%, бірақ байыту

үрдісіне қолдану үшін ол міндетті түрде 3/1 қатынаста сумен сұйылтылады. Себебі, 50% қышқылдан гөрі сұйылтылған қышқылдың диссоциациялану константасы жоғары боп келеді және сәйкесінше ерігіштік қабілеті де артады.

Төраға: Ескертулердің жауаптары сізді қанағаттандырады ма?

т.ғ.к., доцент Садиева Х.Р.: Ия, қанағаттандым.

Төраға: Е.Б.Райымбековтың диссертациялық жұмысын талқылауға көшейік. Диссертациялық жұмыс бойынша кім сөз сөйлегісі келеді?

т.ғ.к., доцент Шолақ А.: Райымбеков Еркебұланның диссертацияға алған тақырыбы өзі мамандығына сәйкес келеді, Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы дегенге. Ал енді алған, зерттеген заттарын алып қарайтын болсақ, мысалыға ол сірке қышқылын алып, оның фосфаттың құрамындағы қандай заттармен әрекеттесетінін анықтап, соның ішінде ол фосфаттармен әрекеттеспейді екен, карбонаттармен әрекеттеседі екен. Сонда фосфаттың құрамындағы карбонаттарды шығарып, байытады екен. Процестің қалай жүретіндігін термодинамикалық тұрғыдан, активтеу энергиясын анықтау арқылы көрсеткен. Сонымен қатар, жүргізген тәжірибелік эксперименттік жұмыстарында процестің кинетикасын, жылдамдығын, термодинамикасын зерттеген және алынған өнімдерге спектралды анализ жасап, талдауда толық жүргізген. Енді, жасаған баяндамасына және берген жауаптарына қарап осы Е.Райымбековтың диссертациялық жұмысы PhD-докторлыққа қойылатын талаптарға сәйкес деймін және өзіне «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша PhD-докторлықты беруге болады деп ұсыныс жасаймын.

Төраға: Рахмет. Келесі сөз профессор, академик Айменов Жамбыл Талхаевичке беріледі.

т.ғ.д., профессор Айменов Ж.Т.: Құрметті қатысушылар, құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері! Мен бұл жерде мынау диссертант туралы, оның диссертациялық жұмысы туралы айтылып жатыр ғой. Райымбеков Еркебұланның осы ғылыми бағытта жазылған диссертациясының негізін қалаушы марқұм боп кеткен профессор Бестереков Үйлесбек еді. Соның ғылыми мектебінің бір сабақтары болып отыр, соның жалғасы болып отыр. Ол өте актуалды, маңызы үлкен, перспективасы үлкен бағыт. Сондықтан мынау Е.Райымбеков үлкен бағытты жалғастырып отыр деймін. Бұлардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын істеген үлкен ғылыми лаборатория бар. Оның ішінде приборлар, қондырғылардың барлығы осыдан 7-8 жыл ішінде шетелдік гранттарға, солардың қаржысына алынған өте уникалды приборлар еді. Мынау біздің ұсынымыз бойынша жақында сол лабораторияға профессор Бестерековтың аты берілейін деп отыр. Докторантты онша танымағаныммен, оның ғылыми жетекшісін өте жақсы білетінмін. Мына ғылым саласында біздің университетке сіңірген еңбектері үлкен деп есептеймін, мына бағыттың өзінің болашағы үлкен, әле бұдан бірнеше диссертация шығаруға болатын, сондай үлкен ғылыми бағыт.

Сондықтан Райымбеков Еркебұланның жұмысын қолдауларыңызды ұсынамын. Рахмет сіздерге!

Төраға: Рахмет, Жамбыл Талхаевич! Сөз Болысбек Айдар Алибековичке беріледі.

т.ғ.к., қауымдастырылған профессор Болысбек А.А.: Саламатсыздар ма, құрметті әріптестер, қонақтар?! Мен мынау диссертант Райымбеков Еркебұлан туралы айтқым келіп отыр. Осы зертханада жұмыс істегенімізде Еркебұлан зертханада тәжірибесін қойып, күнделікті үлкен бір тәжірибелік жұмыстарды жасады. Өзінің осы диссертациялық жұмысына байланысты үлкен ғылыми жұмыстарын Жамбыл Талхаевич айтып кеткендей, марқұм болған ұстазымыз Үйлесбек Бестерековтың басшылығымен бастап, жұмысын жасады, ғылыми зерттеулерін де жасады. Менің айтқым келгені, осы жұмыс Үйлесбек Бестереков жұмысының жалғасы деп ойлаймыз. Және де докторант Райымбеков Еркебұлан өзінің осы академиялық дәрежесіне лайық деп есептеймін мен және жасаған жұмыстары тыңғылықты, толық. Сондықтан мен сіздерді жұмысты қолдауға шақырамын. Рахмет сіздерге!

Төраға: Рахмет сізге, үлкен рахмет. Уважаемые члены диссовета. Светлана Владимировна, вы очень активно задавали вопрос, поэтому, пожалуйста, ваше выступление.

т.ғ.д., профессор Ефремова С.В.: Спасибо. Что хотелось бы отметить, к сожалению в последние годы нечасто встретишь четко сформулированный научный аппарат диссертационной работы. И в данном случае это очень положительный пример. Почему? Потому, что научный аппарат работы это просто на просто визитная карточка, можно ознакомиться с целью, задачами, новизна практическая и научная, и в принципе понятна суть работы. В данном случае диссертант, ну я думаю что и поработали научные руководители, но это плюс, за то что так подготовили диссертанта. Практически нет никаких претензии, очень четко разграничено, диссертант понимает что такое научная новизна его работы, что такое практическая новизна. Потому, что нередко, даже между именитыми учеными при формулировке именно вот этих понятий происходят какие-то несогласия. В данном случае все четко. Это наверное самое важное. Что бы мне хотелось отметить в работе? Конечно, огрехи есть. Но это в плане рекомендации можно было бы сказать, что установлено по мере увеличения температуры и времени, чего? Из контекста понятно, уксуснокислотного обогащения. Но этот термин отсутствует. И в практической значимости: получен патент на полезную модель. Патент ради патента, конечно же нет, патент вы получили на технологию, и т.д. Вот это еще бы добавило большую яркость. А так у меня нет никаких претензии и замечаний. Потому, что четко расставлены все акценты, плюс мы видели сегодня что соискатель владеет абсолютно своим материалом, отвечает четко на все вопросы, не составило труда. Поэтому, я поддерживаю предложение о том, что соискатель заслуживает искомой степени и еще нужно сказать что, прослеживается логическая связь между целью, задачами, научной новизной, практической новизной, положениями выносимыми на защиту и выводами. Вот это тоже очень важно. И все это

свидетельствует о том, что диссертация в целом соответствует искомой специальности. Спасибо!

Төраға: Спасибо, Светлана Владимировна! Слово, пожалуйста, профессору Сатаеву Малик Сывамбаевичу. Пожалуйста, вам слово.

т.ғ.д., профессор Сатаев М.С.: Біздің кафедраның докторанты болғаннан кейін Еркебұланның жұмысын өте жақсы таныспыз. Біріншіден, мына обогащение фосфоритов при помощи уксусной кислоты дегеннің ерекшелігі бар. Бірақ, осы жұмысты қарағаннан кейін бұл жұмыстың пайдалысы көп екені. Еркебұлан бағана айтып кеткендей, қиын жағдайға түскеніне қарамастан мына біздің кафедрада осы жағынан ғылыми мектеп бар екендігін білдірді. Бірден, өзінің жұмысын тоқтатпай, қайта одан жандырып, осындай қорғау жағдайына жеткізгені біріншіден өзінен, өзінің күштілігі, екіншіден біздің кафедрадағы осы Үйлесбек бастаған мектеп бар екендігін білдірді. Конечно, бұл жұмыстың маңыздылығы өте жоғары. Мынау Қаратаудағы мәселені қолға алмаса, осындай жағдайда жетіп қалуы мүмкін. Уже миллиондаған тонна некондиционный сырьё дейміз, жатыр. Ол өздігінен кетпейді, оны зерттеп, оны өндіру керек. Оның ішіндегі фосфор оксидтері 15% астам деп жазылған. Сондықтан, бұл жұмыстың актуалдығы өте күшті. Бұл Еркебұланның жұмыскерлігін көріп отырмыз, не жұмысты бастаса аяғына дейін жеткізуге тырысады. Сондықтан, термодинамика, кинетика, бағана технологиялық схемасы жүйесі бәрі орынды болып отыр. Енді конечно мына сірке қышқылының біраз қасиеттері бар, оны қатты зерттеліп тексерілмеген. Оны әрі қарай жұмыс істейді ғой деп ойлаймын. Сондықтан бұл жұмысты қолдаймын, Еркебұланға өзінің алатын дәрежесіне сай екеніне толық сенемін. Рахмет!

Төраға: Рахмет сізге! Давайте послушаем членов кафедры еще. Сейтмагзимова Галина Мануиловна, пожалуйста!

т.ғ.к., профессор Сейтмагзимова Г.М.: Здравствуйте, члены диссертационного совета, рецензенты, все участвующие! Я как заведующая кафедрой, которая была во время обучения Еркебулана в докторантуре. Во время обучения и выполнения научной работы Еркебулан показал себя зрелым, вдумчивым специалистом в области технологии неорганических веществ. Как профессор я хочу отметить его безупречную исполнительность, пунктуальность, серьезный творческий подход к выполнению заданий по изучаемой дисциплине, а также профессиональное владение методами математической обработки экспериментальных данных. Еркебулан также участвовал в выполнении научного проекта, финансируемого Министерством образования и науки, что позволили ему еще больше углубить навыки выполнения своего исследования. Ну при выступлении с докладами на научных семинарах кафедры он убедительно всегда доказывал значимость своих результатов с научной точки зрения и в тоже время прислушивался к рекомендациям и замечаниям преподавателей кафедры. В целом он своевременно освоил все кредиты своего учебного плана и сразу после итоговой аттестации представил свою научную работу и прошел предварительную защиту диссертации на расширенном заседании

кафедры. Считаю, что за 3 года обучения в докторантуре Райымбеков Еркебулан сформировался как подготовленный научный работник, выполнивший законченное научное исследование и он вполне заслуживает присуждения ему ученой степени доктор философии (PhD). Спасибо!

Төраға: Спасибо, рахмет. Жеткілікті ме, құрметті диссертациялық кеңес мүшелері? Бар ма тағы? Профессор Бажиров Нұрлыбек Сайфутдинович, пожалуйте.

т.ғ.д., профессор Бажиров Н.С.: Құрметті диссертациялық кеңес мүшелері! Мен уақытша диссертациялық кеңестің мүшесі ретінде осы жұмысты толығымен оқып шықтым. Бүгін жаңағы диссертанттың баяндамасын тыңдадым, рецензенттерді тыңдадым. Менің осыдан қалған пікірімді айтпақшымын. Жұмыс өте өзекті мәселеге байланысты, мынау қазіргі кезеңде 5 фосфор зауытынан 2-ғана істеп тұр. Енді мынау шетелден инвестор боп Еврoхим кіріп жатыр. Үлкен проблемасы мынау егістік жерлердің құнарлығы өте төмендеп кеткенінде. Егер мынау жаңағыдай жұмысты осы байытылған концентрат фосфор қышқылын алуға тиімді болса ол өте жұмысты құндылығын жақсы көрсететін еді. Ал енді мынау жұмыста қазіргі заманға сай физика-химиялық зерттеулер өткізілген, бұл жұмыстың теориялық та, ғылыми, тәжірибелік құндылығы бар. Жаңа техникалық шешімге пайдалы модельге патент берілген. Мен бұл жұмысты қолдаймын диссертациялық кеңестің мүшесі ретінде. Бұл жұмыстың жалғастыруға перспективасы деп. Мен ұсынатыным диссертантқа, оның жетекшісіне бұл байытылған концентрат шикізат ретінде қалып тұр. Егер де байытылған концентраттан фосфор қышқылын алуда тиімділігін көрсетсе әрине жұмыстың жалғасы болып, жұмыстың құндылығын өсірер еді. Енді бұл ұсыныс, әрі қарай жұмысты жалғастыратын шығар деп ойлаймын. Мен осы барлық айтылған пікірлерге қосыламын. Диссертант жұмысы да, өзі де докторлық ғылыми степень беру үшін лайық деп ойлаймын. Рахмет!

Төраға: Рахмет, Нұрлыбек Сайфутдинович! Енді жеткілікті шығар. Біршама пікірлер айтылды дискуссияда. Құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері! Бүгінгі диссертациялық жұмыста өте өзекті проблема көтерілді. Еркебулан Батырбекұлының орындаған зерттеулері және нәтижелері Қаратау фосфорит алабы еліміздегі фосфорлы қосылыстарды өндіретін өндірістері үшін негізгі шикізат көзі болып табылады. Диссертацияда жасаған анализі бойынша әлемдік деңгейде Қаратау фосфорит қоры ірі кен орнына жатады. Осы орайда, жарамдылығы төмен фосфорит шикізаттары мен қалдықтарын байытудың Жаңа Қазақстанның даму стратегиясының мақсатты мазмұнына сай келетін өзекті мәселе болып табылады.

Қорыта айтсақ, ғылыми негізделген нәтижелері үшін Райымбеков Еркебулан Батырбекұлына 8D07160-Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы білім беру программасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге болады деп есептеймін. Рахмет сіздерге!

Бізге қазір Е.Б. Райымбековке философия докторы (PhD) дәрежесін беру үшін Комитет алдындағы өтінішхат туралы шешім қабылдау бойынша

жасырын дауыс беру өткізу үшін Есеп комиссиясын құру қажет. Үш адамнан тұратын есеп комиссиясының құрамы ұсынылады, соның ішінде:

1. Профессор Бажиров Н.С.
2. Профессор Ефремова С.В.
3. Профессор Нуркенов О.А.

Есептік комиссиясының құрамы ұсынылады. Ашық дауыс беруіңізді сұраймын, рақмет. Бұл комиссия құрамы үшін кім "жақтап" дауыс береді? Есептік комиссиясы құрамының мүшелері бізде жасырын дауыс беру үшін құрылған. Бірауыздан дауыс берілді.

Дауыс беру рәсімімен танысу үшін сөз ғылыми хатшыға беріледі.

Хатшы: Құрметті әріптестер, сіздерге ватсап желісіндегі жеке нөмірлеріңізге дауыс беру бюллетенін диссертациялық кеңес мүшелеріне және екі рецензентке жіберемін. Сіздерден дауыс берулеріңізді сұраймын. Дауыс беру үшін 5 минуттық үзіліс беріледі.

Төраға: Есептік комиссиясының мүшелері дауыс бергеннен кейін өз міндеттеріне кірісулеріңізді сұраймын.

Хатшы: Егер дауыс беру процедурасы бойынша сұрақтар болмаса, онда дауыс беруді бастайық. Мен барлығының телефондарына жіберемін.

Жасырын дауыс беру үшін үзіліс беріледі.

Диссертациялық кеңестің мүшелері жасырын дауыс беруге кіріседі.

ҮЗІЛІСТЕН КЕЙІН

Төраға: Құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері, жұмысты жалғастырамыз. Жасырын дауыс беру нәтижелерін жариялау үшін есептік комиссиясының хатшысына сөз беріледі.

Хатшы: Дауыстарды санау жөніндегі есеп комиссиясының №1 хаттамасы Е.Б. Райымбековтың диссертациялық жұмысы бойынша жасырын дауыс беру нәтижелері.

Комиссия мүшелерін сайлау туралы қаулы шығарды:

Профессор Бажиров Н.С. – комиссия төрағасы.

Комиссия мүшелері: 1. Профессор Ефремова С.В.

2. Профессор Нуркенов О.А.

Төраға: Құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері, Біз ұсынылған комиссия мүшелері арасында міндеттерді бөлуді бекітуіміз керек. Осы үшін дауыс берулеріңізді сұраймын? Рақмет.

Хатшы: №2 хаттама. Дауыс беру нәтижелері. Дауыс беруге диссертациялық кеңестің 7 мүшесі, оның ішінде 2 ресми рецензент қатысты. 9 бюллетень таратылды. Жарияланбаған бюллетеньдер жоқ, жарамсыз бюллетеньдер жоқ. Комитеттің философия докторы PhD дәрежесін беру туралы өтінішхаты бойынша жасырын дауыс беру нәтижелері Е.Б. Райымбековтың диссертациялық жұмысына "жақтап" - 9, "қарсы" - жоқ, "Қалыс қалғандар" - жоқ.

Төраға: Құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері, рецензенттер. Есептік комиссиясының хаттамасын бекітуді сұраймын. Бұл үшін ашық дауыс беріп, пікірімізді білдірейік. Рақмет. Мен Е.Б. Райымбековты сәтті қорғауымен құттықтаймын, бұл үлкен ғылымға жасаған алғашқы жақсы кадам болуын тілеймін.

Құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері, рецензенттер. Сіздерден Е.Б. Райымбековтың диссертациялық жұмысы бойынша қорытындыны талқылау үшін қатысуларыңызды сұраймын. Мен сіздерден өз пікірлеріңізді, тілектеріңізді, қолыңыздағы қорытындыға толықтыруларыңыз болса енгізулеріңізді сұраймын. Кімде қандай пікір, ұсыныстар бар?

Кеңес мүшелері диссертациялық кеңестің қорытындысын талқылайды. (талқылау стенографияланбайды).

Төраға: Енді біз диссертацияның сыныпталу белгілерін талқылауымыз керек. Мен кеңестің ғылыми хатшысынан сыныпталу белгілерін атап өтуін сұраймын. Ұсынылған позициялардан қандай да біреуін таңдауымыз керек.

Ғылыми хатшы Е.Б. Райымбековтың диссертациялық жұмысының сыныпталу белгілерін оқиды (стенографияланбайды).

Төраға: Құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері, осымен диссертациялық кеңестің бүгінгі отырысы аяқталады. Диссертациялық кеңес мүшелері және рецензенттерге осы жұмысты талқылауға белсенді қатысқандарыңыз үшін алғыс айтамын.

ҚОРЫТЫНДЫСЫ

1. Диссертация тақырыбының өзектілігін бағалау

Фосфориттерді өндірудің жер асты және ашық тәсілдері бар екендігі белгілі. Қазақстан Республикасында фосфориттерді ашық тәсілмен өндіру кезінде сұрыптаусыз қазылып, кен орындары айналасында фосфат-кремнийлі қатпар тастар күйіндегі қалдықты тау жыныстары көп қордаланады. Олар орташа P_2O_5 мөлшері 14-15% болатын Қаратау фосфориттерінің теңгерімнен тыс қорын құрайды. Қазіргі таңда фосфат-кремнийлі қатпар тастар күйіндегі қалдықты тау жыныстарының 25 млн тоннасы жинақталған. Жақын болашақта аталған қалдықты тау жыныстарының 18-19 млн. т. жинақталады деп күтілуде. Оның біршама бөлігі қордалану орнында байытуға ұшыратылып, фосфорлы өнімдер өндірісіне жөнелтілуде. Осы кезде олардың химиялық құрамына байланысты карбонатты және кремнийлі байыту қалдықтары түрлеріндегі жаңа екіншілей қалдықтар түзілуде. Аталмыш қалдықтар тек бір ғана Жаңатас суспензиялық байыту фабрикасы аумағында құрамында P_2O_5 мөлшері шамамен 15% болатын 350 мың тонна құрайды. Ал, Қаратау флотациялық байыту фабрикасы аумағындағы осындай екіншілей қалдық мөлшері 13 млн. тонна құрайды. Оның құрамындағы P_2O_5 орташа мөлшері шамамен 14-17%. Жоғарыда аталған екіншілей фосфаттық қалдықтарды байытып, фосфор саласы өндірістеріне қолданысқа ұсыну мәселелері бүгінде ұтымды шешімін тапқан жоқ. Бірқатар, бүгінге белгілі, қақтау, флотациялау әдістері мен арнайы депресанттар, беттік активті заттар

қолданыстарында жүргізілген ізденістер нәтижелері зертханалық зерттеулер деңгейлерімен ғана шектеліп, тиімділігі мен ұтымдылығы дәйекті негізделмегендіктен, өндірістік жағдайларда әлі күнге дейін қолданысқа ендірілмеуде.

Сонымен қатар, еліміздегі фосфор саласы үшін аса маңызды өзекті мәселелердің бірі фосфатты шикізаттардың кедей қорларын өндірістік қолданысқа ендіру мүмкіндіктерін анықтау. Бұл мақсатта оларды байытудың технологиялық шешімдерін іздестіріп, тауып, қолданысқа ендіру қажет. Қазіргі кезде қолданыстан тыс қалған төменсұрыпты фосфориттердің қоры шамамен 20 млн. т. құрайды. Қазіргі кезде қолданыстағы фосфорит кен орындарының сарқылуы, олардың құрамындағы негізгі көрсеткіштің төмен және орта деңгейде болуы отандық тау-кен шикізаты мен олардан өндірілетін өнімдердің әлемдік нарықта сұраныстың төмендеуі салдарынан оларды байытудың тиімді әдісін әзірлеу Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 13 тамыздағы №1042 Қаулысымен бекітілген «Қазақстан Республикасының геология саласын дамытудың 2030 жылға дейінгі тұжырымдамасының» мақсатты міндеттеріне сәйкес келеді.

Осы орайда, жарамдылығы төмен фосфорит шикізаттары мен қалдықтарды байытудың жаңа, оңтайлы технологиялық, экономикалық тиімді, экологиялық қауіпсіз мүмкіндіктерін анықтап, алынған нәтижелерді қолданысқа ендіру «Қазақстан-2050» даму стратегиясының мақсатты мазмұнына сай келетін өзекті мәселе болып табылады.

Е.Б. Райымбековтың диссертациялық жұмысында қойылған өзекті мәселені шешу қажеттілігіне нақты тоқталған және жарамдылығы төмен фосфориттер мен фосфор өндірісінің қалдықтарын байыту технологияларын әзірлеу мәселесіне көңіл бөлінген.

Диссертациялық жұмыс М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» кафедрасының 2016-2020 жж. арналған Б-16-02-03 «Шикізатты байытудың және өнеркәсіптің әртүрлі салаларының табиғи кен-минералдық ресурстары мен техногендік қалдықтарынан бейорганикалық қосылыстар синтезі өнімдерін алудың баламалы-инновациялық технологияларын жасау жөніндегі зерттеулер» және 2021-2025 жж. арналған ҒЗЖ-21-03-02 «Бейорганикалық өнімдерді, экологиялық қауіпсіз тыңайтқыштарды және минералдық шикізат пен техногендік қалдықтар негізінде өсімдіктердің өсуін ынталандырғыштарды алудың жаңа перспективалы технологияларын әзірлеу және дәстүрлі технологияларын жетілдіру» ғылыми-зерттеу жұмыстарының жоспары аясында орындалған.

2. Диссертацияда дербестік принципін сақтау

Ізденуші Е.Б. Райымбеков диссертация тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық әдебиеттерге өз бетінше талдау жасады, зерттеудің тәжірибелік бөлімін орындауда алынған нәтижелерге талдау жүргізді және оларды интерпретациялады, ғылыми басылымдарда жариялауға мақалалар мен ғылыми-практикалық конференцияларға баяндамалар

дайындады. Ізденушінің диссертациялық зерттеулерді орындағанда дербестік принципі сақталған.

3. Диссертацияда ішкі бірлік принципін сақтау

Диссертациялық жұмыста ішкі бірлік принциптері сақталған – жұмыстың бөлімдері қисынды өзара байланысқан және дәйекті, алынған нәтижелер диссертацияда қойылған мақсаттар мен міндеттерге сәйкес келеді. Жұмыста келтірілген қорытындылар мен тұжырымдамалар дәлелденген, негізделген және қисынды түрде жұмыстың мазмұнынан туындайды.

4. Диссертацияда ғылыми жаңалық принципін сақтау, негізгі ғылыми нәтижелер

Диссертациялық зерттеулерді орындау нәтижесінде ізденуші келесі жаңа және сенімді нәтижелер алды:

- алғашқы рет фосфор саласының жарамдылығы төмен шикізаты (Ақжар, Шилісай фосфориттері) мен қалдықтарын (фосфат-кремнийлі қатпар тастар) сірке қышқылының көмегімен байыту үрдісінің заңдылықтары орнатылды;

- байыту үрдісінде температура мен уақытта көрсеткіштерін арттырған сайын реакция жылдамдығының 2-3 есеге төмендеуі анықталды. Себебі, фосфат шикізаты құрамындағы карбонаттар мен сірке қышқылының әрекеттесуі нәтижесінде қойыртпақта түзілетін ацетат тұздары зерттелуші үрдіске айтарлықтай диффузиялық кедергі келтіреді. Фосфат шикізатын сіркеқышқылды байыту үрдісінің есептелген «болжамды» белсендіру энергиясы үш шикізат түрі үшін сәйкесінше 24,5 кДж/моль, 19,7 кДж/моль және 23,3 кДж/моль тең, сондай-ақ көрсетілген мәндер негізінде зерттелуші үрдістің сыртқы диффузиялық аймақта орын алатындығы анықталды;

- фосфор саласының жарамдылығы төмен шикізаты (Ақжар, Шилісай фосфориттері) мен қалдықтарын (фосфат-кремнийлі қатпар тастар) сірке қышқылының көмегімен байыту үрдістерінің химизмі орнатылды және термодинамикалық негізделді;

- Өзірленген технологиялардың экономикалық тиімділігі расталған. Осылайша «Жарамдылығы төмен фосфориттерді байыту тәсілі», №6588 29.10.2021 ж. ҚР пайдалы модельге 1 патент алынды.

Диссертацияда келтірілген ғылыми нәтижелер мен қорытындылар ғылыми жаңалықпен сипатталады.

5. Диссертацияда сенімділік принципін сақтау

Берілген диссертациялық жұмыс зерттеулерінің тәжірибелік базасы – Жаңатас кен орнының фосфат-кремнийлі қатпар тастары, Ақжар және Шилісай кен орнының төменсұрыпты фосфориттері, байытылған фосфатты концентраттар, байытудан түзілген жанама өнімдердің қасиеттерін анықтайтын зерттеудің тәжірибелік, физика-химиялық және аналитикалық талдау әдістерін қамтыды. Қолданылған әдістер: Химиялық талдау жүргізуде

фотометриялық, гравиметриялық және титриметриялық зерттеу әдістері қолданылды. Үлгілердің элементтік-салмақтық анықтауда кескінді электронды микроскобы қолданылды. Минералогиялық құрамын анықтау металлографиялық микроскопта орындалды, ал инфрақызыл спектроскопия ИК-Фурье аспабында жүргізілді. Рентген-дифракциялақ талдау Bruker D8 диффрактометрінде жүзеге асырылды. Төменсұрыпты фосфориттерді сірке қышқылымен байыту үрдістерінің термодинамикалық талдауы заманауи, көп функционалды, максималды энтропия және Гиббс энергиясын минимизациялау принципіне негізделген HSC 9.3 бағдарламалық кешені қолданылды. Алынған тәжірибелік деректердің статистикалық және математикалық өңдеуі Статистика Онлайн қолданбасында жүргізілді. Алынған нәтижелердің сенімділігі заманауи зертханалық құрылғылар мен жабдықтарды, зерттеулерді жүргізудің апробацияланған әдістерін қолдану, сондай-ақ тәжірибелік деректерді статистикалық өңдеу әдістерін пайдаланумен расталады. Фосфор саласының жарамдылығы төмен шикізаты мен қалдықтарын сірке қышқылының көмегімен байыту үрдісінің апробациясы «ҚазФосфат» ЖШС Жамбыл филиалы (ЖЖФЗ) зерттеу-іздістіру зертханасында жүргізілген тәжірибелік-зертханалық сынақтар түрінде жүргізілді.

Диссертациялық зерттеулерді орындау нәтижесінде алынған ғылыми нәтижелердің шынайылығы ҚР патентімен, ғылыми басылымдардағы жарияланымдармен және халықаралық ғылыми конференцияларда баяндамаларымен расталды.

6. Диссертацияда практикалық құндылық принципін сақтау диссертация нәтижелері енгізілген

Жаңатас кен орнының фосфат-кремнийлі қатпар тастары, Ақжар және Шилісай кен орнының төменсұрыпты фосфориттерін сірке қышқылының көмегімен байытудың экономикалық тиімді технологиясы әзірленді. Байыту үрдісі төмен температура мен қысқа уақыт аралығында жүргізілетіндігі анықталды; байыту нәтижесінде алынған концентраттардың жарамдылығын бағалау барысында оларды фосфор өндірісінде қолдану мүмкіндігі анықталды; байыту үрдісінен қалған өнімдерді кәдеге жарату, регенерациялау үрдістерінің мүмкін екендігі де зерттелді; жүргізілген зерттеулер нәтижесінде пайдалы модельге патент алынған.

7. Диссертацияда Академиялық адалдық принципін сақтау, авторға сілтемесіз алынған материалдың болуы және пайдалану көзі және т.б.

Диссертациялық зерттеулерді орындағанда ғылыми этика және академиялық адалдық принциптері сақталған. «Ұлттық мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптама орталығы» АҚ орындаған Е.Б. Райымбековтың диссертациялық жұмысын салыстырмалы-саралап талдау жұмыстың бірегейлігі туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді,

өйткені «ҰМҒТСО» АҚ қорымен тексеру нәтижесінде сәйкестіктер байқалмады.

8. Диссертация тақырыбы бойынша жарияланымдар:

барлық ғылыми еңбектер саны-7;

оның ішінде:

- Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған тізбеге енетін басылымдарда – 3;
- Web of Science және Scopus базаларына енетін халықаралық рецензияланатын журналдарда – 2;
- Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияларда – 1;
- ҚР пайдалы модельге алынған патенттер - 1.

Жарияланымдар дәрежелер тіркеу талаптарына сай келеді.

9. Диссертация мазмұнының «Ғылыми дәрежелерді беру Ережесінің» талаптарына сәйкестігі.

«Қазақстан Республикасы фосфор саласының жарамдылығы төмен шикізаты мен қалдықтарын байыту технологияларын дайындау» тақырыбындағы диссертациялық жұмыс 8D07160 – «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін ізденуге ұсынылған диссертациялық жұмыстарға қойылатын ҚР ЖБҒМ Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитетінің дәрежелерді тіркеу Ережелері талаптарын толығымен қанағаттандырады және химиялық технология саласындағы маңызды міндетін шешетін жаңа ғылыми негізделген нәтижелері бар білікті жұмыс болып табылады.

Қаулы етілді: ҚР ЖБҒМ Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитетіне Қазақстан Республикасы фосфор саласының жарамдылығы төмен шикізаты мен қалдықтарын байыту технологияларын дайындау мәселелерін шешу жолдары мен зерттеулері жүргізіліп, ғылыми негізделген нәтижелері үшін Райымбеков Еркебұлан Батырбекұлына 8D07160 – «Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беру туралы өтініш берілсін.

Диссертациялық жұмыста Қазақстан Республикасы фосфор саласының жарамдылығы төмен шикізаты мен қалдықтарын байыту технологияларын дайындау мәселелерін шешу жолдары мен зерттеулері жүргізілді.

