

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ
ИССЫК-КУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. К. ТЫНЫСТАНОВА**

Диссертационный совет Д 03.24.693

Протокол № 1

Заседания межведомственного диссертационного совета Д 03.24.693 по предварительной защите работы Бекебаевой Мадины Омирхановны на тему: «Микробоценозы золотоносных месторождений Казахстана и повышение эффективности технологии выщелачивания руд микробиологическим методом» представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология, 03.02.03 – микробиология.

от 18 апреля 2025 года

г. Бишкек

Председатель: д.б.н., профессор Карабекова Дж. У.

Ученый секретарь: к.б.н. Бавланкулова К. Дж.

Председатель: уважаемые члены диссертационного совета, согласно явочному листу, из 14 утвержденных членов диссертационного совета Д 03.24.693, на заседании сегодня присутствуют 12 человек, из них 7 – участвуют в офлайн формате.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

№	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень	Шифр специальности в совете
1	Алымкулова Анара Абдыкуловна	д.б.н., с.н.с.	03.02.04 – зоология 03.02.08 – экология
2	Ахматов Медет Кенжебаевич	д.б.н., доцент	03.02.01 – ботаника
3	Бавланкулова Канаим Джумаковна	к.б.н.	03.02.01 – ботаника
4	Гемеджиева Надежда Геннадьевна	д.б.н., профессор	03.02.01 – ботаника 03.02.14 – биологические ресурсы
5	Калдыбаев Бакыт Кадырбекович	д.б.н., профессор	03.02.08 – экология
6	Карабекова Джамиля Усенгазиевна	д.б.н., профессор	03.02.04 – зоология
7	Лазьков Георгий Анатольевич	д.б.н., профессор	03.02.01 – ботаника 03.02.14 – биологические ресурсы
8	Плахова Алевтина Алексеевна	д.б.н., профессор	03.02.14 – биологические ресурсы 03.02.04 – зоология
9	Содонбеков Ишенбай	д.б.н., профессор	03.02.01 – ботаника 03.02.14 – биологические ресурсы
10	Усупбаев Адилет Кыдыкбекович	д.б.н.	03.02.01 – ботаника
11	Ткаченко Кирилл Гавриилович	д.б.н., с.н.с.	03.02.14 – биологические ресурсы
12	Шакарбоев Эркинжан Бердикулович	д.б.н., профессор	03.02.04 – зоология

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Предварительная защита диссертационной работы Бекебаевой Мадины Омирхановны на тему: «Микробоценозы золотоносных месторождений Казахстана и повышение эффективности технологии выщелачивания руд микробиологическим методом» по специальности 03.02.08 – экология, 03.02.03 – микробиология. Научные руководители: д.б.н., проф., член-корр. НАН КР Дженбаев Бекмамат Мурзакматович, д.б.н., профессор Канаев Ашимхан Токтасынович.

Председатель: Уважаемые коллеги на повестке дня у нас: предварительная защита диссертационной работы Бекебаевой Мадины Омирхановны на тему: «Микробоценозы золотоносных месторождений Казахстана и повышение эффективности технологии выщелачивания руд микробиологическим методом» по специальности 03.02.08 – экология, 03.02.03 – микробиология. Научные руководители: д.б.н., проф., член-корр. НАН КР Дженбаев Бекмамат Мурзакматович, д.б.н., профессор Канаев Ашимхан Токтасынович.

Слово для ознакомления с документами Бекебаевой М.О. предоставляется ученому секретарю диссертационного совета к.б.н. Бавланкуловой К. Дж.

Ученый секретарь: уважаемые члены диссертационного совета разрешите представить соискателя Бекебаеву М.О.

Бекебаева М.О. имеет опыт работы более 13 лет, в с 2017 года работает учителем биологии и заместителем директора по трехязычной работе в КГУ «Специализированной школе-интернате №2 с обучением на трех языках» г. Шымкент, обучает учащихся олимпийского резерва олимпиадам и ЕНТ по биологии. Все документы и публикации, представленные в деле, соответствуют требованиям НАК ПКР.

Председатель: уважаемые коллеги, есть ли у Вас вопросы по документам Бекебаевой М.О.? Если вопросов нет, то предоставим слово соискателю для изложения содержания диссертационной работы.

Бекебаева М.О. изложила содержание своей диссертационной работы.

Председатель: какие будут вопросы к докладчику.

ВОПРОСЫ:

Д.б.н., профессор Содонбеков И.: Интересная работа. Впервые слышу о таких исследованиях. Но возникают вопросы. Какая численность аммонифицирующих бактерий в месторождения Риддер-Сокольное?

Бекебаева М.О.: Для проведения микробиологического исследований выбрали девять горизонтов золотомышьяковистого месторождения Риддер-Сокольное, это: горизонт-10, горизонт-50, горизонт-90, горизонт-130, горизонт-170, горизонт-210, горизонт-250, горизонт-290, горизонт-330. Численность аммонифицирующих бактерий колебалась в пределах 10^1 - 10^4 кл/мл. Наименьшая численность бактерий была отмечена в шахтной воде горизонтов 50 и 290, где вода имеет слабокислую (рН 5,8) среду. На этом горизонте трещинные воды Риддер-Сокольного рудника относятся к грунтовым водам зоны выщелачивания. Гидрохимические условия в водоносном горизонте определяются естественными природными факторами – содержанием водорастворимых солей в водовмещающих породах (химико-минералогическим составом), их проницаемостью и скоростью фильтрации подземных вод.

Д.б.н. Ахматов М. К.: Ваша работа очень актуальна и интересна. Видно, что вы провели много исследований. Теперь у меня вопрос: в чем разница между хемолитрофными бактериями и тионовыми бактериями?

Бекебаева М.О.: Хемолитотрофы - это бактерии, которые получают энергию путем окисления неорганических веществ, например, Fe^{2+} , H_2S , NH_3 , а углерод для синтеза органических веществ берут из CO_2 , т.е. они автотрофы. Они участвуют в круговоротах

азота, серы, железа и др. Используются в биотехнологиях, например, в очистке сточных вод, биодобыче металлов. А тионовые бактерии - это частный тип хемолитотрофных бактерий, которые специализируются на окислении соединений серы. Они очень важны в природном круговороте серы. Применяются в промышленности для биовыщелачивания металлов и очистки сточных вод от серы. Разница между хемолитотрофными и тионовыми бактериями заключается в их энергетическом метаболизме, а точнее — в источниках энергии, которые они используют.

Д.б.н. Ахматов М. К.: Какие виды бактерий встречаются в регионах, где вы проводили исследования, в Риддер-Сокольном и Большевиком?

Бекебаева М.О.: И в Риддере-Сокольном, и в Большевике наиболее часто встречались следующие виды мигроорганизмов: *Acidithiobacillus ferrooxidans*, *Acidithiobacillus acidocaldulans* и *Acidiplasma sp.* Тем не менее, *Acidithiobacillus ferrooxidans* имела большее преимущество в Риддер-Сокольное, чем Большевик

Д.б.н. Усупбаев А. К.: По таблице в презентации вы цитируете, что золото разделилось на 33 г/т. Это относится к большому показателю. Вы действительно смогли выделить золото в таком показателе ?

Бекебаева М.О.: Да, в таблице показан результат проведенных нами исследований. Восточный регион нашей страны является регионом, богатым рудами. В том числе Риддер-Сокольное и Большевик месторождения являются самыми богатыми золотом обширными месторождениями. Поэтому у нас была возможность отделить золото в таком количестве от этих месторождегиях.

Уч.секретарь Бавланкулова К.Д.: Оказывается, вы также изучили влияние температуры в своей исследовательской работе. Какая температура лучше всего подходит для типов микроорганизмов, которые вы перечислили выше?

Бекебаева М.О.: Наиболее оптимальной температурой для перечисленных выше микроорганизмов является 20-30°C. При более высоких температурах активность микроорганизмов снижается.

Уч.секретарь Бавланкулова К.Д.: Какова сезонная температура воздуха в регионах, где проводилось исследование?

Бекебаева М.О.: В регионах, где проводилось исследование, отчетливо видны все четыре времени года. Однако по сравнению с другими регионами страны зимы очень холодные, температура воздуха достигает -40С. Весна и осень умеренно прохладные. А летом температура воздуха будет в пределах 20-30С, сильной жары не будет.

Председатель: Коллеги на онлайн связи, есть ли у Вас вопросы? Пожалуйста, Надежда Геннадьевна.

Д.б.н. Гемеджиева Н. Г.: Меня интересуют такие вопросы. Оказывается, в ваших научных трудах встречаются научные статьи, связанные с растениями, не могли бы вы объяснить?

Бекебаева М.О.: Да, вы правы, в моих научных работах есть несколько статей, посвященных растениям. Потому что я хочу развивать эту обширную и актуальную тему в будущем. Хотелось бы провести исследования по проведению биоремедиационных работ на месторождениях и восстановлению растительного покрова.

Председатель: уважаемые коллеги, по диссертационной работе была назначена экспертная комиссия в составе: д. б. н., Алымкуловой Анары Абдыкуловны, д.б.н., профессора Доолоткельдиевой Тинатин Доолоткельдиевны, к.б.н., доцент Осмонбаева Кымбаткуль Бейшеновна.

Слово предоставляется Алымкуловой Анары Абдыкуловны, для оглашения экспертного заключения по диссертации Бекебаевой М.О.

Д.б.н., Алымкулова А.А.: Все подробности изложены в экспертном заключении по всем пунктам, актуальность, научная новизна, практическая значимость. В целом, выполнение поставленных задач достигают цели. Позвольте зачитать замечания.

- Замечания:**
1. В диссертации и автореферате не указана годы проведенных исследований;
 2. На стр. 20 упоминание табл. 1.2 и 1.3 перенести на стр. 21;
 3. На стр. 26 после упоминания рис. 1.1 перенести рис. 1.1 с стр. 28 на стр.27;
 4. На стр. 40, 41 исправить нумерацию рисунков 2.7 – 2.10;
 5. На стр. 41 необходимо дать рисунки по отдельности, т.к. цифры на рисунках не видны и теряют своё значение;
 6. На стр. 42 нет ссылки на рисунок 2.10, упоминание рисунка дается на стр.44;
 7. На стр. 47 отредактировать предложение: «В этой связи, мы изучали микробоценоз месторождений, расположенных в Южной Среди аммонификаторов встречаются как спорообразующие формы (*Bacillus*), так и микроорганизмы, не образующие спор (*Pseudomonas, Micrococcus, Arthrobacter, Mycobacterium, Proteus*), Северной и Восточной части Казахстана.»;
 8. На стр. 47 дается ссылка на табл.3.1, которой нет;
 9. Нумерацию рисунков сделать согласно требованию на стр. 67-69, 72, 74;
 10. На стр. 65 ссылка дается после рисунка 3.5;
 11. На стр. 79 в одном месте пишется река Кызыл-Суу, а в другом Кызылсу;
 12. На стр. 84 нет ссылки на табл. 3.3, таблица разорванная. Состояние запасов по месторождению Большевик на 1.01.2008 г. – это личные данные диссертанта или результаты исследования других ученых?
 13. На стр. 90 нет ссылки на рисунок 3.12 из трёх фотографий не понятно, что означает первое фото с цифрой 4;
 14. На стр. 90, 92, 95 нет ссылок на рисунки 3.13, 3.15, 3.17;
 15. На стр. 101 название рисунка 3.21 перешла на стр. 102;
 16. На стр. 105 нумерация ссылки на табл. 3.8 дается не верно;
 17. На стр. 106 нет ссылки на табл. 3.9;
 18. На стр. 108 название рисунка перешла на стр. 109;
 19. На стр. 112 в табл. 3.12 нет данных по *Acidiplasma sp.*
 20. На стр. 113 дается название табл. 3.13, а сама таблица на следующей странице;
 21. На стр. 114, 115 диссертации ставиться вторая цель, научная новизна и объект исследования диссертации. Такого быть не должно.
 22. На стр. 116 номер ссылки на рисунок дается неправильно;
 23. На стр. 119 ссылка на рисунок дается после рисунка 3.30;
 24. На стр. 120 табл. 3.14 представлена на английском языке;
 25. На стр. 121 рисунок дается на английском языке;
 26. На стр. 122 нет ссылки на рис. 3.32;
 27. На стр. 132 название таблицы 3.16 и её часть, а остальная часть на стр. 133;
 28. В автореферате пишется, что работа проведена в институте биологии НАН КР, в какой именно лаборатории и есть ли там такое оборудование?
 29. В главе материалы и методы автореферата используется рисунок 2.1. Карта географического расположения, которого нет в диссертации, а в диссертации карта более информативная, предлагаю в автореферат поставить её;
 30. Рисунок 3.1.1 автореферата нет в диссертации;
 31. Таблица 3.3 автореферата не соответствует таблице 3.3 диссертации;
 32. В диссертации проводятся исследование двух месторождений Казахстана: РиддерСокольное и Большевик, однако не проводится между ними никаких параллелей;
 33. Материалы диссертационной работы внедрены и используются в учебном процессе при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий, хотя внедрить и использовать в производстве было бы гораздо эффективнее.

Рекомендации: Оформить диссертацию и автореферат в соответствии с требованиями. Учесть сделанные замечания для окончательного варианта диссертации.

Предложения: Назначить и ведущей организацией – Южно-Казахстанский государственный университет им.М.О. Ауэзова кафедру Биологии.

Официальными оппонентами: - Алымкулова Анара Абдыкуловна, доктора биологических наук, доцента (03.02.08-экология), ведущего научного сотрудника, заведующей зоологическим музеем Института биологии Национальной академии наук Кыргызской Республики, имеющего труды близкие по тематике:

1. Эген кызы О., Алымкулова А.А., Эргешбаев М.Б. К изучению амфибий в Алайской долине на юге Кыргызской Республики. - Вестник филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский государственный социальный университет" в г. Ош Кыргызской Республики. 2023. № 1 (27). С. 267-274.

2. Эргешбаев М.Б., Алымкулова А.А. Современные представления о гостальности природных очагов чумы в Кыргызской Республике. Вестник филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский государственный социальный университет" в г. Ош Кыргызской Республики. 2023. № 2 (28). С. 195-201.

3. Атабеков У.А., Сарымсакова А.Т., Кудайберди к. З., Алымкулова А.А. Туштук Кыргызстандагы чычкан сымал кемируучулордун зоогеографиялык муноздомосу Исследование живой природы Кыргызстана. 2023. № 2. С. 131-134 - Бержанова Рамза Жаинабековна – к.б.н. (03.02.03- микробиология), имеющего труды близкие по тематике:

1. Yessentayeva K., Reinhard A., Berzhanova R., Mukasheva T., Urich T., Mikolasch A. Bacterial crude oil and polyaromatic hydrocarbon degraders from Kazakh oil fields as barleyGrowth support. Applied Microbiology and Biotechnology. 2024. Т. 108. № 1. С. 189.

2. Yesentaeva K., Zhuniszhan A., Berzhanova R., Mikolash A., Mukasheva T. Screening of bioemulsifier –producing drugs to exclude mucus-forming and hydrocarbon destructors BIO.2024. Т. 100. С. 02011.

3. Nurzhanova A., Muratova A., Berzhanova R., Pidlisnyuk V., Nurmagambetova A., Mamirova. Rhizosphere microorganisms; increasing phytotechnology productivity and efficiency –A Review. Доклады Национальной академии наук Республики Казахстан. 2022. Т. 3. № 343. С. 34-58.

Заключение: Представленная диссертация соответствует требованиям НАК КР к кандидатским диссертациям, количество публикаций по теме диссертации удовлетворяют требованиям НАК КР.

Председатель: слово для ответа на замечания д.б.н., Алымкулова Анара Абдыкуловна предоставляется Бекебаевой М.О.

Бекебаева М.О.: Ваши замечания и предложения мною учтены и уже проделана работа по устранению некоторых из них. Исправлены все грамматические и технические ошибки. Обращаюсь к некоторым исправлениям, которые были исправлены, дополнены. 1. Исследования выполнялась в период с 2016 по 2024 гг.; 2. Работа выполнена в лаборатории биогеохимии и радиоэкологии Института биологии Национальной академии наук Кыргызской Республики; 3. Мы внедрили в производство. Материалы диссертационной работы внедрены и используются в учебном процессе при чтении лекций на секторе «Естествознания, физической культуры и дизайна» в университете «Мирас» по курсам: «Основы микробиологии и вирусологии». А также результаты диссертационной работы внедрены в ТОО «ДАНИ – НАН экспорт» в форме: научно-технической документации (инструкции, регламенты, технологические карты), производственного регламента по использованию микробиологического выщелачивания, повышения квалификации персонала по применению биотехнологий в горнорудной промышленности, актов внедрения и протоколов опытно-промышленных испытаний на участках ТОО «ДАНИ – НАН экспорт». Мы намерены и дальше совершенствовать эту очень масштабную и актуальную работу в будущем.

Председатель: вы удовлетворены ответом соискателя?

Д.б.н., Алымкулова А.А.: да, удовлетворена.

Председатель отметила, что все замечания и рекомендации будут учтены соискателем. Далее Доолоткельдиевой Т.Н. в настоящее время находится в командировке и просит огласить ее заключение. Для оглашения экспертного заключения слово предоставляется ученому секретарю Бавланкуловой К.Д.

Уч.секретарь Бавланкулова К.Д.: Диссертационная работа является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи.

Замечания: 1. В диссертационной работе имеются стилистические неточности и грамматические ошибки, что нуждается в коррекции.

2. При внимательном изучении диссертационной работы возникли следующие вопросы: Некоторые таблицы необходимо представить в более эффектно формате, чтобы усилить значимость полученных данных, а некоторые из них можно было бы представить в виде диаграмм.

Предложения: Назначить и ведущей организацией – Южно-Казахстанский государственный университет им.М.О. Ауэзова кафедре Биологии.

Официальными оппонентами: - Алымкулова Анара Абдыкуловна, доктора биологических наук, доцента (03.02.08-экология), ведущего научного сотрудника, заведующей зоологическим музеем Института биологии Национальной академии наук Кыргызской Республики, имеющего труды близкие по тематике:

1. Эген кызы О., Алымкулова А.А., Эргешбаев М.Б. К изучению амфибий в Алайской долине на юге Кыргызской Республики. - Вестник филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский государственный социальный университет" в г. Ош Кыргызской Республики. 2023. № 1 (27). С. 267-274.

2. Эргешбаев М.Б., Алымкулова А.А. Современные представления о гостальности природных очагов чумы в Кыргызской Республике. Вестник филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский государственный социальный университет" в г. Ош Кыргызской Республики. 2023. № 2 (28). С. 195-201.

3. Атабеков У.А., Сарымсакова А.Т., Кудайберди к. З., Алымкулова А.А. Туштук Кыргызстандагы чычкан сымал кемируучулордун зоогеографиялык муноздомосу Исследование живой природы Кыргызстана. 2023. № 2. С. 131-134 - Бержанова Рамза Жаинабековна – к.б.н. (03.02.03- микробиология), имеющего труды близкие по тематике:

1. Yessentayeva K., Reinhard A., Berzhanova R., Mukasheva T., Urich T., Mikolasch A. Bacterial crude oil and polyaromatic hydrocarbon degraders from Kazakh oil fields as barleyGrowth support. Applied Microbiology and Biotechnology. 2024. T. 108. № 1. С. 189.

2. Yesentaeva K., Zhuniszhan A., Berzhanova R., Mikolash A., Mukasheva T. Screening of bioemulsifier –producing drugs to exclude mucus-forming and hydrocarbon destructors BIO.2024. T. 100. С. 02011.

3. Nurzhanova A., Muratova A., Berzhanova R., Pidlisnyuk V., Nurmagambetova A., Mamirova. Rhizosphere microorganisms; increasing phytotechnology productivity and efficiency –A Review. Доклады Национальной академии наук Республики Казахстан. 2022. Т. 3. № 343. С. 34-58.

Заключение: Все вышеизложенное позволяет сделать заключение, что диссертационная работа Бекебаевой Мадины Омирхановны «Микробоценозы золотоносных месторождений Казахстана и повышение эффективности технологии выщелачивания руд микробиологическим методом», представленной на соискание ученой степени

кандидата биологических наук по специальностям 03.02.08 – экология и 03.02.03 – микробиология выполненная под руководством д.б.н., профессора, член-корр НАН КР Дженбаева Б.М. и д.б.н., профессора Канаева А.Т. является завершённой научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи. По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, достоверности полученных результатов и обоснованности выводов диссертационная работа соответствует требованиям п. Положения «О порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением НАК ПКР.

Бекебаева М.О.: Ваши замечания и предложения мною учтены и уже проделана работа по устранению некоторых из них. Исправлены грамматические и технические ошибки.

Председатель отметила, что все замечания и рекомендации будут учтены соискателем. Далее предоставил слово третьему эксперту, к.б.н., доцент, Осмонбаевой Кымбаткуль Бейшеновне.

К.б.н., доцент Осмонбаева К.Б.: Диссертационная работа актуальна. Разработка теоретических и прикладных основ имеют большое теоретическое и практическое значение. Из практических результатов необходимо отметить проведенные автором исследования по изучению и выявлению различных способов повышения активности железосодержащих бактерий.

Замечания: 1. Во введении в абзаце «Апробации результатов диссертации» описывается сам журнал: «The scientific heritage» – специализированное периодическое издание, ориентированное на научное сообщество (Будапешт, 2024)».

2. В тексте диссертации есть непонятные, некорректно выстроенные предложения (с пунктуационными и орфографическими ошибками), например:

- Для достижения поставленной цели в диссертации сделаны попытки решить задачи, которые, по мнению автора, наиболее актуальны для рассматриваемого - выявить особенности процесса «бактериально-химического способа выщелачивания золотосодержащих руд..... (с. 11)».

- Нами были изучены поведения состава руды в процессе агитационного выщелачивания золота. (с. 114).

- Принимая во внимание литературные данные [18] свидетельствующие о наличии в международных банках нуклеотидных..... (с. 131).

3. Недостаточна степень и полнота критического анализа научных литературных данных.

4. Список литературы оформлен не по требованиям.

Предложения: Эксперт диссертационного совета предлагает

Назначить и ведущей организацией – Южно-Казахстанский государственный университет им.М.О. Ауэзова кафедру Биологии.

Официальными оппонентами: - Алымкулова Анара Абдыкуловна, доктора биологических наук, доцента (03.02.08-экология), ведущего научного сотрудника, заведующей зоологическим музеем Института биологии Национальной академии наук Кыргызской Республики, имеющего труды близкие по тематике:

1. Эген кызы О., Алымкулова А.А., Эргешбаев М.Б. К изучению амфибий в Алайской долине на юге Кыргызской Республики. - Вестник филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский государственный социальный университет" в г. Ош Кыргызской Республики. 2023. № 1 (27). С. 267-274.

2. Эргешбаев М.Б., Алымкулова А.А. Современные представления о гостальности природных очагов чумы в Кыргызской Республике. Вестник филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский государственный социальный университет" в г. Ош Кыргызской Республики. 2023. № 2 (28). С. 195-201.

3. Атабеков У.А., Сарымсакова А.Т., Кудайберди к. З., Алымкулова А.А. Туштук Кыргызстандагы чычкан сымал кемируучулордун зоогеографиялык муноздомосу Исследование живой природы Кыргызстана. 2023. № 2. С. 131-134 - Бержанова Рамза Жаинабековна – к.б.н. (03.02.03- микробиология), имеющего труды близкие по тематике:

1. Yessentayeva K., Reinhard A., Berzhanova R., Mukasheva T., Urich T., Mikolasch A. Bacterial crude oil and polyaromatic hydrocarbon degrades from Kazakh oil fields as barleyGrowth support. Applied Microbiology and Biotechnology. 2024. Т. 108. № 1. С. 189.

2. Yesentaeva K., Zhuniszhan A., Berzhanova R., Mikolash A., Mukasheva T. Screening of bioemulsifier –producing drugs to exclude mucus-forming and hydrocarbon destructors BIO.2024. Т. 100. С. 02011.

3. Nurzhanova A., Muratova A., Berzhanova R., Pidlisnyuk V., Nurmagambetova A., Mamirova. Rhizosphere microorganisms; increasing phytotechnology productivity and efficiency –A Review. Доклады Национальной академии наук Республики Казахстан. 2022. Т. 3. № 343. С. 34-58.

Заключение: Тема диссертационной работы Бекебаевой М. О., посвященной оценке влияния антропогенных факторов на структуру и динамику численности микробсообществ в техногенных экосистемах Восточного Казахстана и повышение эффективности технологии выщелачивания руд микробиологическим методом актуальна. Разработка теоретических и прикладных основ имеют большое теоретическое и практическое значение. Из практических результатов необходимо отметить проведенные автором исследования по изучению и выявлению различных способов повышения активности железобактерий. Рассмотрев работу, я рекомендую ее к защите.

Бекебаева М.О.: Ваши замечания и предложения мною учтены. Отвечу на основные замечания: 1. Статья была опубликована в этом журнале - The scientific heritage. - Budapest, Hungary, 2024. – № 133. – С. 40-48. ISSN 9215-0365 (Изучение микробсообществ золотоносных месторождений Риддер-Сокольное и Большевик и повышение эффективности технологии выщелачивания руд микробиологическим методом); 2. Исправлены грамматические и технические ошибки; 3. Исправлены некоторые литературы которые оформлены не по требованиям.

Председатель: поблагодарила к.б.н., доцент Осмонбаевой К.Б. за проделанную работу. Далее озвучила рекомендации экспертов касательно ведущей организацией при защите диссертации и официальных оппонентов.

Ведущая организация при защите диссертации: Южно-Казахстанский государственный университет им.М.О. Ауэзова кафедра Биологии.

Официальные оппоненты:

- **первым официальным оппонентом** – доктора биологических наук, Доолоткельдиеву Тинатин Доолоткельдиевну (специальность по автореферату 03.02.03 –микробиология), которая имеет труды близкие к проблеме исследования.

- **вторым официальным оппонентом** – доктора биологических наук Джусупову Дарию Бекайдаровну (по специальности 03.02.08 – экология), которая имеет труды, близкие к проблеме исследования.

Председатель: уважаемые члены комиссии есть предложения о рекомендациях экспертов?

Члены комиссии: единогласно поддержали рекомендации экспертов.

Председатель: попросил членов комиссии утвердить в качестве ведущей организации при защите диссертации кафедра биологии Южно-Казахстанский государственный университет им.М.О. Ауэзова; и официальными оппонентами Доолоткельдиеву Т.Д., д.б.н.; Джусупову Д.Б.

Члены комиссии: единогласно проголосовали за утверждение.

Председатель: Уважаемые коллеги, мы прослушали сегодняшнюю работу, эксперты выступили. Переходим к обсуждению. Кто желает выступить по представленной работе?

Д.б.н., профессор Содонбеков И.: Автором впервые получены данные о численности и составе микробоценозов руд и шахтных вод золотоносного, техногенного месторождений. Показана зависимость численности тионовых бактерий от сезонных и техногенных стадий. Определены условия интенсификации процесса извлечения золота с использованием хемолитотрофных бактерий для последующего тиосульфатного выщелачивания с помощью тионовых бактерий. Полученные результаты ценны как в теоретическом, так и практическом отношении. Считаю, что работа диссертательна и рекомендую ее к защите.

Д.б.н., профессор Лазьков Г. А. Диссертантом проведено важное исследование. Провести исследования такого характера очень трудоемкая работа. Поэтому необходимо показать всю полноту работы, самые важные результаты. Сейчас мы все знаем, что проблема экологии стоит на первом месте, тема очень интересная, видно, что очень много работы было сделано. Можно рекомендовать для представления на защиту.

Д.б.н. Ахматов М. К.: Очень интересная работа, актуальная, имеет научную новизну, практическую значимость. Считаю, что работа диссертательна.

Д.б.н. Усупбаев А. К.: Работа объемная. Особо следует отметить, что в диссертации соискатель использовала разные методы исследований. Выводы нужно отработать, унифицировать, использовать цифры. Работа хорошая, считаю, что ее можно рекомендовать к защите.

Д.б.н. Алымкулова А. А.: Мадина Омирхановна, работа интересная, необходимая. Но у меня есть несколько напутствий для подготовки к защите. Надо четко ориентироваться в годах исследования. С учетом замечаний и предложений, работу можно рекомендовать к защите.

Д.б.н., профессор Калдыбаев Б. К.: уважаемый председатель, уважаемые члены диссертационного совета. Мадина Омирхановна, готовый специалист, которая много лет проводила свои исследования. Работа хорошая. Прошу поддержать эту работу для публичной защиты.

Председатель: спасибо Бакыт Кадырбекович за выступление.

Председатель: Уважаемые члены диссертационного совета у нас нет разрешения на проведение защиты по специальности микробиология и мы должны ходатайствовать перед НАК о разовой защите и введение в диссовет специалистов по шифру 03.02.03-микробиология. Предлагаем в состав диссертационного совета для разовой защиты по шифру специальности 03.02.03 ввести д.б.н., проф. Доолоткельдиеву Тинатин Доолоткельдиевну, д.б.н., проф. Мукашеву Тогжан Джангельдиевну, к.б.н., доцента Омургазиеву Чолпон Модолоровну, к.б.н. Конурбаеву Махабат Уларбековну

Предлагается просить НАК ПКР о проведении разовой защиты, прошу проголосовать: кто «за», кто «против»? Все «за». Единогласно.

Если нет вопросов – спасибо всем членам диссертационного совета и докладчику, на этом первый вопрос повестка дня исчерпан. Спасибо за внимание.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ:

1. Утвердить заключения экспертной комиссии по рассмотрению диссертационной работы. Результаты голосования – единогласно «за».
2. Работа соответствует требованиям НАК ПКР, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Допустить к защите диссертацию Бекебаевой Мадины Омирхановны на тему: «Микробоценозы золотоносных месторождений Казахстана и повышение эффективности технологии выщелачивания руд микробиологическим методом» по

специальности 03.02.08 – экология, 03.02.03 – микробиология. Результаты голосования – единогласно «за».

3. Утвердить:

Ведущей организацией при защите диссертации: Южно-Казахстанский государственный университет им.М.О.Ауэзова, кафедре Биологии.

Официальными оппонентами:

- Доолоткельдиева Тинатин Доолоткельдиевна, доктор биологических наук (специальность по автореферату 03.02.03 –микробиология), которая имеет труды близкие к проблеме исследования.;
- Джусупова Дария Бекайдаровна, доктор биологических наук (по специальности 03.02.08 – экология), которая имеет труды, близкие к проблеме исследования.

- 4. Разрешить Бекебаевой М.О. публикацию автореферата на кыргызском и русском языках.
- 5. Ходатайствовать перед НАК о разовой защите и введение в диссовет специалистов по шифру 03.02.03-микробиология. Предлагаем в состав диссертационного совета для разовой защиты по шифру специальности 03.02.03 ввести д.б.н., проф. Доолоткельдиеву Тинатин Доолоткельдиевну, д.б.н., проф. Мукашеву Тогжан Джангельдиевну, к.б.н., доцента Омургазиеву Чолпон Модолоровну, к.б.н. Конурбаеву Махабат Уларбековну

Председатель
диссертационного совета Д 03.24.693
доктор биологических наук,
профессор



Дж. У. Карабекова

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 03.24.693
кандидат биологических наук

К. Дж. Бавланкулова