

Банк тем Международной кафедры Ядерной физики, новых материалов и технологий на 2022-2023 учебный год
2022-2023 оқу жылына Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар халықаралық кафедрасының тақырыптар қоры
The Theme Bank of the International Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies for the 2022-2023 academic year

Темы дипломных работ

1. Фрактальные методы оценки гистологических изображений в медицинской диагностике
2. Сорбционная технология извлечения урана из техногенного и гидроминерального сырья с применением природных модифицированных сорбентов
3. Изучение применения метода оптической спектроскопии для оценки изменений в полимерных пленках – детекторах ионизирующего излучения
4. Синтез перовскитных керамик для твердопливных оксидных элементов
5. Упругое рассеяние альфа-частиц от ^9Be в рамках феноменологической теории
6. Исследование радиационной стойкости в модифицированных оксидных керамиках
7. Дозиметрия при внутреннем облучении органов
8. Преимущества применения различных методов лучевой терапии
9. Изучение рассеяния ^{15}N на ядрах ^{16}O в рамках микроскопического и феноменологического подходов
10. Квантово-химическое моделирование радиационных дефектов в кристаллах фторида магния
11. Совершенствование методических приемов регистрации и интерпретации данных каротажа скважин при отработке инфильтрационных месторождений урана
12. Исследование рассеяния дейтронов на ^{11}B при энергии 14,5 МэВ
13. Естественная радиоактивность почвы и определение калия радиометрическим методом
14. Упругое рассеяние дейтронов на ^{206}Pb вокруг кулоновского барьера
15. Получение ионных потоков для ядерно-физических экспериментов.
16. Разработка катодных материалов из двойных перовскитов для ТОТЭ
17. Критический анализ рабочего цикла органической солнечной ячейки с адсорбцией фотокрасителя
18. Радиационная стойкость нитридных керамик к облучению тяжелыми ионами
19. Получение необходимых для эксперимента тонких пленок ионно-плазменным методом
20. Радиационная стойкость к процессам гелиевого охрупчивания Li_2ZrO_3 керамик
21. Эффективность рентгенозащитных средств индивидуальной защиты от гамма излучений в ядерной медицине
22. Изготовление мишеней применяемых в ядерных экспериментах
23. Исследование реакции упругого рассеяния $3\text{He} + ^{14}\text{C}$ при энергии 72 МэВ
24. Синтез литийсодержащих Li_2ZrO_3 керамик с применением метода твердофазного синтеза
25. Исследование интерметаллических соединений в качестве несущей основы твердооксидных топливных элементов
26. Дозиметрические исследования при радиоактивном загрязнении окружающей среды
27. Расчет двухчастичных резонансов с использованием комплексного гауссова базиса

28. Исследование собственных дефектов в кристаллах CuGaS₂
29. Эффекты допирования на структурные и электронные свойства кристаллов GaN
30. Исследование эффективности ионной модификации наноструктурных материалов
31. Эффективность низкодозированной лучевой терапии у пациентов с COVID-19
32. Основа технологии подземного выщелачивания урана скважинами: месторождение Созак
33. Изучение свойства материалов для твердооксидных топливных элементов
34. Эффект Джозефсона и его применение
35. Исследование структурных и прочностных свойств магний-алюминиевых шпинельных керамик
36. Синтез литийсодержащих керамик на основе Li₂TiO₃ – Li₄SiO₄ методом твердофазного синтеза
37. Моделирование первичных радиационных дефектов в кристаллах LiF
38. Установка гамма нож в стереотаксической радиохирургии
39. Изучение эффективности экранирования композитными пленками на основе висмута-меди
40. Функция спектрального сдвига для дискретизированного континуума
41. Учет обменных процессов в реакциях с тяжелыми ионами
42. Асимптотический нормировочный коэффициент в ядерной астрофизике
43. Расчет сечения передачи нуклона на основе решения нестационарного уравнения Шредингера
44. Нуклон-нуклонное взаимодействие в эпоху первичного нуклеосинтеза
45. Изучение коррозионной стойкости модифицированных наноструктурных материалов
46. Исследование наноструктурных материалов в качестве основы для катодных материалов литий-ионных батарей
47. Механохимический синтез и фазовый состав MgO-ZrO₂ керамик – материалов инертных матриц для ядерного топлива
48. Определение эффективности экранирования гамма-излучения стеклоподобными керамиками
49. Исследование реакции упругого рассеяния $4\text{He} + 9\text{Be}$ при энергии 30 МэВ
50. Разработка и синтез пористой металлокерамической основы ТОТЭ
51. Газовые сенсоры на одномерных металл-оксидных наноструктурах
52. Проведение радиационного контроля на мощных радиоизотопных установках
53. Применение методов ретроспективной люминесцентной дозиметрии для верификации полученных доз облучения
54. Экспериментальное исследование энергетической зависимости полных сечений реакций $11\text{Li} + 28\text{Si}$
55. Радиационный контроль при помощи термолюминесцентной дозиметрии
56. Полные сечения реакций для взаимодействия слабосвязанных ядер $8,9\text{Li}$ с ядрами $A=9-181$ при энергиях (10–30) МэВ/А
57. Кластерная структура 9Be и ее влияние на механизм передачи нуклонов
58. Жоғары радиоактивті қалдықтарды өңделген мұнай-газ өндірісінің ұңғымаларына көму
59. Кильватер әдісімен диэлектрлік үдеткішті математикалық түрде модельдеу
60. Теоретическая и экспериментальная исследования процессов рассеяния ионов ^3He на ядре ^{16}O
61. Расчет характеристик упругого и неупругого рассеяния альфа-частиц на ядрах бериллия в рамках программы FRESCO

62. Определение энергетических характеристик при деформации облученных металлических материалов
63. Изучение воздействия радиации на органическую материю
64. Эмпирические зависимости сечений реакций для альфа-частиц
65. Метод позитронно – эмиссионной томографии в диагностике рака
66. Изучение особенностей локализации пластической деформации и мартенситного превращения в реакторной стали 12X18H10T
67. Влияние потока солнечных космических лучей на параметры земной атмосферы
68. Влияние радиоактивных излучений на изменение свойств водно-органических растворов
69. Исследование реакций с образованием протонов при взаимодействии альфа-частиц с алюминием
70. Изучение естественной и искусственной радиоактивности методом гамма-спектроскопии
71. Синтез и структура пленок бета-тантал-вольфрамовых сплавов
72. Исследование упругого и неупругого рассеяния дейтронов на ядрах ^9Be при энергии $E_d=14,5$ МэВ
73. Исследование инклюзивных сечений реакций (p,xp) при взаимодействии протонов с энергией 7 МэВ с медью
74. Исследование упругого и неупругого рассеяния альфа-частиц на ядре ^{59}Co
75. Влияние радиоактивных излучений на изменение свойств водно-неорганических растворов
76. Эксперименты по спектрометрии ядерного излучения
77. Современные методы лучевой диагностики
78. Воздействие облучения тяжелыми ионами инертных газов (Xe, Kr), моделирующих осколки деления ядерного топлива на свойства покрытий на основе нитридов
79. Физико-химические исследования промежуточных и конечных продуктов, полученных при добыче урана методом подземного выщелачивания
80. Структура и свойства покрытий молибден-кадмий
81. Солнечные космические лучи и проблема солнечных нейтрино
82. Изучение взаимодействия компонентов излучения с массивными телами на поверхности Земли
83. Применение дозиметрии по ногтям при аварийных ситуации
84. Учет обменных процессов в упругом рассеянии альфа-частиц на ядре углерода
85. Сравнительный анализ свойств трековых мембран для создания фильтрационных устройств на их основе
86. Звездный нуклеосинтез –источник происхождения химических элементов
87. Радиационно-стойкие функциональные наноматериалы на основе гибких подложек
88. Оптимизация протоколов исследования на КТ с целью уменьшения лучевой нагрузки на пациентов при каротидной КТ-ангиографии
89. Оптимизация по уменьшению лучевой нагрузки на пациентов при интервенционных вмешательствах
90. Защита металлов от коррозии нано- и микро-размерными покрытиями на основе частиц алюминия
91. Оптимизация протоколов исследования на КТ с целью уменьшения лучевой нагрузки на пациентов при КТ-ангиопульмонографии
92. Радиохирургическая установка для лечения опухолей
93. Расчет энергии магнитной анизотропии и упругих свойств Fe-Ga, допированных атомами переходных металлов
94. Применение радионуклидов в диагностике рака и анализ их излучения фотонами различной энергии

95. Электронные свойства гибридных структур, квантовая яма - наноразмерные квантовые кольца
96. Фрактальный анализ структурных особенностей опухолевидных образований
97. Исследование эффекта допирования ZnO металлосодержащих наночастиц для практического применения.
98. Возможности лучевой диагностики в оценке объема поражения легких при коронавирусной инфекции (COVID-19)
99. Сравнительная оценка лучевой нагрузки при использовании цифровых и аналоговых рентгеномаммографических аппаратах
100. Исследование спектрофотометрических свойств углеродных нанокompозитных полимерных плёнок на основе полиметилметакрилата (ПММА)

Заведующий кафедрой
ЯФНМиТ



Жумадилов К.Ш.

Банк тем для магистратуры Международной кафедры Ядерной физики, новых материалов и технологий на 2022-2023 учебный год
2022-2023 оқу жылына магистранттарға арналған «Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар» халықаралық кафедрасының тақырыптар қоры
The Theme Bank for masters of the International Department of «Nuclear Physics, New Materials and Technologies» for the 2022-2023 academic year

Темы диссертационных работ

1. Исследование радиационной стойкости в модифицированных оксидных керамиках
2. Дозиметрия при внутреннем облучении органов
3. Преимущества применения различных методов лучевой терапии
4. Квантово-химическое моделирование радиационных дефектов в кристаллах фторида магния
5. Совершенствование методических приемов регистрации и интерпретации данных каротажа скважин при отработке инфильтрационных месторождений урана
6. Исследование рассеяния дейтронов на ^{11}B при энергии 14,5 МэВ
7. Естественная радиоактивность почвы и определение калия радиометрическим методом
8. Разработка катодных материалов из двойных перовскитов для ТОТЭ
9. Критический анализ рабочего цикла органической солнечной ячейки с адсорбцией фотокрасителя
10. Радиационная стойкость нитридных керамик к облучению тяжелыми ионами
11. Получение необходимых для эксперимента тонких пленок ионно-плазменным методом
12. Изготовление мишеней применяемых в ядерных экспериментах
13. Исследование реакции упругого рассеяния $^3\text{He} + ^{14}\text{C}$ при энергии 72 МэВ
14. Синтез литийсодержащих Li_2ZrO_3 керамик с применением метода твердофазного синтеза
15. Исследование интерметаллических соединений в качестве несущей основы твердооксидных топливных элементов
16. Дозиметрические исследования при радиоактивном загрязнении окружающей среды
17. Расчет двухчастичных резонансов с использованием комплексного гауссова базиса
18. Исследование собственных дефектов в кристаллах CuGaS_2
19. Эффекты допирования на структурные и электронные свойства кристаллов GaN
20. Исследование эффективности ионной модификации наноструктурных материалов
21. Эффективность низкодозированной лучевой терапии у пациентов с COVID-19
22. Основа технологии подземного выщелачивания урана скважинами: месторождение Созак
23. Изучение свойства материалов для твердооксидных топливных элементов
24. Эффект Джозефсона и его применение
25. Исследование структурных и прочностных свойств магний-алюминиевых шпинельных керамик
26. Синтез литийсодержащих керамик на основе $\text{Li}_2\text{TiO}_3 - \text{Li}_4\text{SiO}_4$ методом твердофазного синтеза
27. Моделирование первичных радиационных дефектов в кристаллах LiF
28. Установка гамма нож в стереотаксической радиохирургии
29. Изучение эффективности экранирования композитными пленками на основе висмута-меди
30. Функция спектрального сдвига для дискретизированного континуума
31. Учет обменных процессов в реакциях с тяжелыми ионами

32. Асимптотический нормировочный коэффициент в ядерной астрофизике
33. Нуклон-нуклонное взаимодействие в эпоху первичного нуклеосинтеза
34. Изучение коррозионной стойкости модифицированных наноструктурных материалов
35. Исследование наноструктурных материалов в качестве основы для катодных материалов литий-ионных батарей
36. Механохимический синтез и фазовый состав MgO-ZrO₂ керамик – материалов инертных матриц для ядерного топлива
37. Определение эффективности экранирования гамма-излучения стеклоподобными керамиками
38. Исследование реакции упругого рассеяния $4\text{He} + 9\text{Be}$ при энергии 30 МэВ
39. Разработка и синтез пористой металлокерамической основы ТОТЭ
40. Газовые сенсоры на одномерных металл-оксидных наноструктурах
41. Проведение радиационного контроля на мощных радиоизотопных установках
42. Применение методов ретроспективной люминесцентной дозиметрии для верификации полученных доз облучения
43. Экспериментальное исследование энергетической зависимости полных сечений реакций $11\text{Li} + 28\text{Si}$
44. Радиационный контроль при помощи термолюминесцентной дозиметрии
45. Полные сечения реакций для взаимодействия слабосвязанных ядер $8,9\text{Li}$ с ядрами $A=9-181$ при энергиях (10–30) МэВ/А
46. Кластерная структура 9Be и ее влияние на механизм передачи нуклонов
47. Изучение воздействия радиации на органическую материю
48. Эмпирические зависимости сечений реакций для альфа-частиц
49. Метод позитронно – эмиссионной томографии в диагностике рака
50. Изучение особенностей локализации пластической деформации и мартенситного превращения в реакторной стали 12X18H10T
51. Влияние потока солнечных космических лучей на параметры земной атмосферы
52. Влияние радиоактивных излучений на изменение свойств водно-органических растворов
53. Исследование реакций с образованием протонов при взаимодействии альфа-частиц с алюминием
54. Изучение естественной и искусственной радиоактивности методом гамма-спектроскопии
55. Синтез и структура пленок бета-тантал-вольфрамовых сплавов
56. Исследование упругого и неупругого рассеяния дейтронов на ядрах 9Be при энергии $E_d=14,5$ МэВ
57. Исследование инклюзивных сечений реакций (p,xp) при взаимодействии протонов с энергией 7 МэВ с медью
58. Исследование упругого и неупругого рассеяния альфа-частиц на ядре 59Co
59. Влияние радиоактивных излучений на изменение свойств водно-неорганических растворов
60. Эксперименты по спектрометрии ядерного излучения
61. Современные методы лучевой диагностики
62. Воздействие облучения тяжелыми ионами инертных газов (Xe, Kr), моделирующих осколки деления ядерного топлива на свойства покрытий на основе нитридов
63. Физико-химические исследования промежуточных и конечных продуктов, полученных при добыче урана методом подземного выщелачивания
64. Структура и свойства покрытий молибден-кадмий
65. Солнечные космические лучи и проблема солнечных нейтрино

66. Изучение взаимодействия компонентов излучения с массивными телами на поверхности Земли
67. Применение дозиметрии по ногтям при аварийных ситуации
68. Учет обменных процессов в упругом рассеянии альфа-частиц на ядре углерода
69. Сравнительный анализ свойств трековых мембран для создания фильтрационных устройств на их основе
70. Звездный нуклеосинтез –источник происхождения химических элементов
71. Радиационно-стойкие функциональные наноматериалы на основе гибких подложек
72. Оптимизация протоколов исследования на КТ с целью уменьшения лучевой нагрузки на пациентов при каротидной КТ-ангиографии
73. Оптимизация по уменьшению лучевой нагрузки на пациентов при интервенционных вмешательствах
74. Защита металлов от коррозии нано- и микро-размерными покрытиями на основе частиц алюминия
75. Оптимизация протоколов исследования на КТ с целью уменьшения лучевой нагрузки на пациентов при КТ-ангиопульмонографии

Заведующий кафедрой
ЯФНМиТ



Жумадилов К.Ш.