

БЕКІТЕМІН
Көлік-энергетика
факультетінің деканы
Сулайменов Т.Б.
"9" 2019 ж.

2019-2020 оқу жылына 5B071700 "Жылуэнергетика" мамандығы бойынша
дипломдық жобалар тақырыптарының

ТІЗБЕСІ

1. Екібастұз ГРЭС-2 қазандықтарында азот оксидтерінің шығарылуын азайту
2. Қазандық-утилиторларда бу өндіру мақсатында коксохимиялық өндірістің жылу қалдықтарын кәдеге жарату
3. Орал ЖЭО-ның жылулық қуатын арттыру
4. Рефтинск МАЭС-ның қуаттылығы 500 МВт блогындағы коректендіру турбиналық сорғысын жаңғырту
5. Ақтөбе ЖЭО су жылыту қазандықтарында жағу үшін ферроқорытпа пештерінің газдарын пайдалану
6. Нұр – Сұлтан қаласының тұрғын үйлерін жылумен қамтамасыз ету үшін жылу желілеріне су дайындау
7. Қуаттылығы 10 МВт КЭС-ның есептеу үлгісімен ҚР күн сәулесі энергетиканың даму болашағы
8. Қара-Өткел ауылдандағы ТҮУ және ЖЭК негізінде Астанадағы тұрғын үйді автономды жылумен жабдықтау жүйесі
9. Жоңғар қақпасында қуаттылығы 50 МВт жел электрстанциясының жобасы
10. Нұр-Султан қаласының мысалында жылулық желілердегі сорғыш жүйелерінің тепетеңсіз жұмысы пайда болу шарттарын анықтау
11. Ауаны регенерациялау жолымен Орал қ. ЖЭО-ның газ турбиналық қондырғысының жұмыс тиімділігін арттыру
12. Гидродинамикалық құйынды жылу генераторларындағы Ранк-Хилш эффектісін зерттеу
13. ПТ-30 / 40-3.0 / 1.0 турбинасымен Ақтөбе ЖЭО-ны кеңейту
14. Нұр-Сұлтан қаласының жылумен жабдықтау жүйесінің энергия тиімділігі мен сенімділігін арттыру
15. Суды жылулық пункттарда тасымалдауға энергия шығынына құбырлардың бүдірлігінің әсерін есепке алу
16. Нұр-Сұлтан қаласы ЖЭО-2 даэраторлы – коректік қондырғының тиімділігін арттыру мақсатында жаңғырту
17. Балқаш мемлекеттік электр станциясының құрылышы

18. Зиянды заттардың шығарындыларын азайту мақсатында эмульгатор орнатумен Нұр-сұлтан қ. ЖЭО-1 қазандығын қайта жаңарту жобасы
19. «Heating system» ЖШС ғимараттардың аудандық жылу энергия тиімділігін арттыру үшін жылу жүйесін қайта құру
20. Нұр-Сұлтан қаласындағы ЖЭО-1 Е-65-39 қазандығын газға ауыстыру
21. Жылумен қамтамастыруда автоматты реттеушілердің жүйесінде үйкеліс күшін детальді түрінде ескерту әдістерін жасау
22. Алтай қ. (ШҚО) қазандығын екі Р-3 турбинасын орнатумен модернизациялау
23. Алматы облысы Қарасай ауданы Қазқелен ауылы қазандығының қуатын ұлғайту
24. Нұр-сұлтан қаласының жылу желілерінің сенімділігін арттыру
25. Энергия тиімділігін арттырумен "Теңізшевройл" ЖШС қазандығын жаңғырту
26. Нұр-Сұлтан қ. «Евразийская Группа» ЖШС әкімшілік ғимаратының ЖЭК-ті пайдалану арқылы энергиямен қамтуын қайта жаңарту
27. Сақиналы пештерде дайындаударды қыздырудың тиімді режимін таңдау
28. Көкшетау қ. РК-2 қазандығын кеңейту
29. ШҚО Тарбағатай ауданы Ақсуат ауылының шаруа қожалығының ИҚМ көң негізінде биогаз алу қондырғысы
30. Екібастұз көмірі мен табиғи газды жағу кезінде "Астана-Энергия" АҚ 2-ЖЭО БКЗ-420-140 қазандықтарының жұмысын талдау
31. "Астана-Энергия" АҚ ЖЭО-2 ЖЭО-ын СДҚ оңтайландыру"
32. Табиғи газды жағуға ауыстыру кезінде "Астана-Энергия" АҚ ЖЭО-2 КВТК қазандығын қайта жаңарту
33. Өскемен қаласы қазандығының газдарын тазарту схемасының тиімділігін арттыру
34. "Астана-Энергия" АҚ ЖЭО-2 БКЗ-420-140 қазандықтарын көмір қоспасын жағуға ауыстыру: Екібастұз 50% және Майқебе 50 %
35. Нұр-Сұлтан қаласындағы тұрғын үйлерді жылумен жабдықтау жүйесі жұмысының тиімділігін арттыру бойынша іс-шаралар өзірлеу
36. Қаланы сенімді жылумен қамтамасыз ету мақсатында Семей қаласының ЖЭО жылу қуатын ұлғайту
37. Күн коллекторлары мен ТНУ көмегімен энергияны сактаудың жерасты әдістерін жасау
38. Нұр-Сұлтан қаласы үшін энергия өндіретін Шұбаркөл көмірін газификациялау кешенінің жобасы
39. Қазақстанның оңтүстігіндегі магистральдық газ құбырындағы газтурбиналық қондырғыны (ГТК) жобалау
40. Нұр-Сұлтан қ. ТК Бестерек тұрғын ғимаратты жылышту жүйесінің жобасы
41. Қостанай қаласындағы ЖЭО су дайындағыш қондырғының жұмысын оңтайландыру

42. "Өзенмұнайгаз" АҚ өз қажеттіліктері үшін қазандықты жобалау
43. Павлодар қ. 3-ЖЭО БКЗ-420-140 қазандығын ПМХЗ ілеспе газды жағуға ауыстыру
44. Петропавл қаласының 20 шағын ауданының жылумен қамту жүйесін оңтайландыру
45. Екібастұз көмірі мен табиғи газды жағу кезіндегі "Астана-Энергия" АҚ ЖЭО КВТК қазандығының жұмысын талдау
46. Орал ГТЭС-200-ті БГҚ циклына өткізумен модернизациясы
47. Кабельді сымдардағы ұзын өлшемді полимерлік жабындарды термиялық өндіру тәсілін жаңғырту
48. Көп пәтерлі үйдің мысалын қолдана отырып, ғимараттардың энергетикалық аудитін жүргізу жобасы
49. Нұр-сұлтан қаласындағы "Bi-City Tokyo" ТК жылумен жабдықтау жүйесінің жобасы
50. Жылумен қамтамастыруда автоматты реттеушілердің жүйесінде үйкеліс күшін детальді түрінде ескерту әдістерін жасау
51. "Park Avenue" ТК жылумен жабдықтау жүйесін жобалау"
52. Турбина K-500-240-2 блокты тоқтату режимдерін жетілдіру
53. Асинхронды сорғылардың жиіліктерін басқару жүйелерін қолдана отырып, жылумен қамтамасыз етуді басқарудың тиімділігін бағалау
54. Қазіргі заманғы сандық температура сенсорларын қолданып температуралы басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жасау
55. "МАӘК-Қазатомөнеркәсіп" ЖШС ЖЭО-2 қуатын ұлғайту
56. Зиянды заттардың шығарындыларын азайту мақсатында Семей қ. ЖЭО-1 газдарын тазарту схемасын қайта жаңарту
57. Орал ЖЭО-ның су дайындау қондырғысын оңтайландыру
58. "Алюминий Казахстана" АҚ ЖЭС БКЗ-420-140 қазандығын көмір қоспасын жағуға ауыстыру: Екібастұз 50% және Шұбаркөл көмірінің 50 %
59. Нұр-Сұлтан қ. ЖЭО-2-дегі ПТ-80-130 турбинасы конденсаторының тиімділігін арттыру
60. "Grand Prix" кешенін жылумен жабдықтау жүйесін жобалау
61. Газ тәріздес отынға көшуге байланысты ЖЭО-2 қайта құру
62. Екібастұз ГРЭС-1 № 4 энергоблогында орта қысымды цилиндрді қайта жаңарту
63. Оңтүстік Қазақстандағы геотермалдық электр станциясының жобасы
64. Шымкент ЖЭО-ның жылу қуатын арттыру
65. Екібастұз көміріндегі Нұр-сұлтан қаласындағы ЖЭО-3 жобасы
66. Екібастұз көмірі мен табиғи газды жағу кезіндегі "Астана-Энергия" АҚ ЖЭО-1 энергетикалық қазандықтарының жұмысын талдау
67. Ақсу МАӘС-де СҚСҚ әдісімен азот тотықтарының шығуын төмендетуге арналған қондырғыны әзірлеу
68. Жезқазған қ. ЖЭО-нің ПТ 60-90 турбинасының регенеративті алымдарын қолдану арқылы тиімділікті арттыру
69. Атырау ЖЭО-ның жылу қуатын арттыру
70. Үлкен қ. қуаттылығы 600 МВт АЭС-тің жылулық бөлігінің жобасы

71. Жер астындағы сулы линзаларда жылуды жинақтау әдісінің эффективтігі үшін практикалы ұсыныстарды жасау
72. Нұр-Сұлтан қ. ЖЭО-2-дегі Т-110/120-130 бу турбинасының ТҚЦ модернизациясы
73. Өнеркәсіптік өндірістің көміртекті және құрамында май бар қалдықтарын кәдеге жарату
74. Шымкент қ. ЖЭО-3 су дайындау қондырғысын оңтайландыру
75. Қосымша жылу энергиясын алу үшін Орал ЖЭО-ның төгінді суларын пайдалану

"Жылуэнергетика"

кафедрасының менгерушісі



Сакипов К.Е.

УТВЕРЖДАЮ
Декан транспортно-
энергетического факультета
Сулейменов Т.Б.
"9" *окт* 2019 г.

ПЕРЕЧЕНЬ

тем дипломных проектов по специальности 5В071700 "Теплоэнергетика"
на 2019-2020 учебный год

1. Снижение выбросов оксидов азота на котлах Экибастузской ГРЭС-2
2. Утилизация тепловых отходов коксохимического производства с целью выработки пара в котлах-утилизаторах
3. Увеличение тепловой мощности Уральской ТЭЦ
4. Модернизация питательного турбонасоса блока 500 МВт Рефтинской ГРЭС
5. Использование газов ферросплавных печей для сжигания в водогрейных котлах Актюбинской ТЭЦ
6. Подготовка воды для тепловых сетей для теплоснабжения жилых домов г. Нур – Султан
7. Перспективы развития солнечной энергетики в РК с примером расчета СЭС мощностью 10 МВт
8. Система автономного теплоснабжения жилого дома в г. Астана на базе ТНУ и ВИЭ в поселке Кара-Откель
9. Проект ветроэлектрической станции мощностью 50 МВт в Джунгарских воротах
10. Нахождение возможных условий возникновения неустойчивой работы насосных систем в тепловых сетях на примере г. Нур-Султан
11. Повышение эффективности работы газотурбинной установки ТЭЦ г. Уральска путем регенерации воздуха
12. Исследование эффекта Ранка-Хилша в гидродинамических вихревых теплогенераторах
13. Расширение Актюбинской ТЭЦ турбиной ПТ-30/40-3,0/1,0
14. Повышение энергоэффективности и надежности системы теплоснабжения г. Нур-Султан
15. Учет влияния шероховатости труб на затраты энергии по перекачке воды в тепловых пунктах
16. Модернизация деаэраторно-питательной установки ТЭЦ-2 г. Нур-Султан с целью повышения его эффективности
17. Проект строительства Балхашской ГРЭС
18. Проект реконструкции котла ТЭЦ-1 г.Нур-Султан с установкой эмульгатора, с целью снижения выбросов вредных веществ

19. Реконструкция системы централизованного теплоснабжения зданий ТОО «Heating system» с целью энергоэффективности
20. Перевод котла Е -65-39 ТЭЦ-1 г. Нур-Султан на природный газ
21. Разработка способов детального учета сил трения в системе автоматических регуляторов теплоснабжения
22. Модернизация котельной г. Алтай (ВКО) с установкой двух турбин Р-3
23. Увеличение мощности котельной села Казкелен Карасайского района Алматинской области
24. Повышение надёжности тепловых сетей города Нур-Султан
25. Модернизация котельной ТОО "Тенгизшевройл" с повышением энергоэффективности
26. Реконструкция энергоснабжения административного здания ТОО «Евразийская Группа» с применением ВИЭ г. Нур-Султан
27. Выбор рационального режима нагрева заготовок в кольцевых печах
28. Расширение котельной РК-2 г.Кокшетау
29. Установка получения биогаза на основе навоза КРС крестьянского хозяйства села Аксуат Тарбагатайского района ВКО
30. Анализ работы котлов БКЗ-420-140 ТЭЦ-2 АО "Астана-Энергия" при сжигании Экибастузского угля и природного газа
31. Оптимизация ВПУ ТЭЦ-2 АО "Астана-Энергия"
32. Реконструкция котла КВТК ТЭЦ-2 АО "Астана-Энергия" при переводе на сжигание природного газа
33. Повышение эффективности схемы очистки газов котельной г.Усть-Каменогорск
34. Перевод котлов БКЗ-420-140 ТЭЦ-2 АО "Астана-Энергия" на сжигание смеси углей: 50 % Экибастузского и 50 % Майкубенского
35. Разработка мероприятий по повышению эффективности работы системы теплоснабжения жилых домов в г.Алматы
36. Увеличение тепловой мощности ТЭЦ г.Семей с целью обеспечения надежного теплоснабжения города
37. Разработка подземных способов аккумулирования энергии при помощи гелиоколлекторов и ТНУ
38. Проект комплекса газификации Шубаркульского угля с выработкой энергии для города Нур-Султан
39. Проектирование газотурбинной установки (ГТУ) на магистральном газопроводе на юге Казахстана
40. Проект системы отопления жилого здания ЖК Бестерек г. Нур-Султан
41. Оптимизация работы водоподготовительной установки на ТЭЦ г.Костанай
42. Проектирование котельной для собственных нужд АО "Өзенмұнайгаз"
43. Перевод котла БКЗ-420-140 ТЭЦ-3 г.Павлодар на сжигание попутного газа ПНХЗ

44. Оптимизация системы теплоснабжения 20-го микрорайона г.Петропавловска
45. Анализ работы котла КВТК ТЭЦ АО "Астана-Энергия" при сжигание Экибастузского угля и природного газа
46. Модернизация ГТЭС-200 Уральск с переводом на цикл ПГУ
47. Модернизация способа термообработки длинномерных полимерных покрытий кабельных проводов
48. Проект проведения энергетического аудита зданий на примере многоквартирного жилого дома
49. Проект системы теплоснабжения ЖК "Vi-City Tokyu" в г.Нур-Султан
50. Разработка практических рекомендаций с помощью исследования процессов по распределению потоков тепла в пограничной области между обогревающим радиатором и холодной стеной
51. Проектирование системы теплоснабжения ЖК "Park Avenue"
52. Совершенствование режимов останова блока с турбиной К-500-240-2
53. Оценка эффективности регулирования отпуска тепла с применением систем частотного регулирования асинхронных двигателей насосов
54. Разработка автоматизированные системы температурного контроля с использованием современных цифровых температурных датчиков
55. Увеличение мощности ТЭЦ-2 ТОО "МАЭК-Казатомпром"
56. Реконструкция схемы очистки газов ТЭЦ-1 г.Семей с целью снижения выбросов вредных веществ
57. Оптимизация водоподготовительной установки Уральской ТЭЦ
58. Перевод котла БКЗ-420-140 ТЭС АО "Алюминий Казахстана" на сжигание смеси углей: 50 % Экибастузского и 50 % Шубаркольского углей
59. Повышение эффективности конденсатора турбины ПТ-80-130 ТЭЦ-2 г.Нур-Султан
60. Проектирование системы теплоснабжения комплекса "Grand Prix"
61. Реконструкция ТЭЦ-2 в связи переходом на газообразное топливо
62. Реконструкция цилиндра среднего давления на энергоблоке № 4 Экибастузской ГРЭС-1
63. Проект геотермальной электростанции на юге Казахстана
64. Увеличение тепловой мощности Шымкентской ТЭЦ
65. Проект ТЭЦ-3 в г.Нур-Султан на Экибастузском угле
66. Анализ работы энергетических котлов ТЭЦ-1 АО "Астана-Энергия" при сжигании Экибастузского угля и природного газа
67. Разработка установки для снижения выбросов оксидов азота методом СНКВ на Аксуской ГРЭС
68. Повышение эффективности использования регенеративных отборов турбины ПТ 60-90 ТЭЦ г. Жезказган
69. Увеличение тепловой мощности Атырауской ТЭЦ
70. Проект тепловой части АЭС мощностью 600 МВт в п.Улькан
71. Разработка практических рекомендаций для эффективного метода аккумулирования тепла в подземных водяных линзах

72. Модернизация ЧНД паровой турбины Т-110/120-130 ТЭЦ-2 г.Нур-Султан
73. Утилизация углеродсодержащих и маслосодержащих отходов промышленного производства
74. Оптимизация водоподготовительной установки ТЭЦ-3 г. Шымкент
75. Использование сбросных вод Уральской ТЭЦ для получения дополнительной тепловой энергии

Заведующий кафедрой
"Теплоэнергетика"



Сакипов К.Е.

CLAIM
Dean of the faculty of
transport and energy
Girunay Suleimenov T. B.
"9" *XI* 2019 y.

LIST

diploma projects in the specialty 5B071700 "Thermal Power Engineering"
for the 2019-2020 school year

1. Reduction of nitrogen oxide emissions at Ekibastuz GRES-2 boilers
2. Utilization of thermal waste of coke-chemical production for the purpose of steam generation in recovery boilers
3. Increase of thermal capacity of Ural thermal power plant
4. Modernization of a 500MW feed turbine pump at Reftinskaya GRES
5. Use of Ferroalloy furnace gases for combustion in hot water boilers of Aktobe TPP
6. Water treatment for heating networks for heat supply of residential buildings of the city of Nur-Sultan
7. Prospects for the development of solar energy in the Republic of Kazakhstan with an example of calculating a solar power plant with a capacity of 10 MW
8. The system of autonomous heat supply of a residential building in Astana on the basis of TNU and RES in the village of Kara-Otkel
9. The project of a wind farm with power 50 MW in the Dzungarian Gate
10. Defended of possible conditions of occurrence of unstable operation of pumping systems of heat networks on the example of Nur-Sultan
11. Improving the efficiency of the gas turbine plant TPP Uralsk by air regeneration
12. Study of the Rank-Hillsh effect in hydrodynamic vortex heat generators
13. Expansion of Aktobe TPP with a turbine PT-30 / 40-3.0 / 1.0
14. Improving energy efficiency and reliability of the heat supply system of Nur-Sultan
15. Influence of pipe roughness on energy consumption for water pumping in thermal points
16. Modernization of the deaerator-feeding plant of TPP-2 in Nur-Sultan in order to increase its efficiency
17. Construction project of the Balkhash state district power station
18. Reconstruction project of Nur-Sultan TPP-1 boiler with installation of emulsifier in order to reduce emissions of harmful substances
19. Reconstruction of the district heating system of buildings «Heating system» LLP for energy efficiency
20. Change of boiler E -65-39 TPP-1 the city of Nur-Sultan on natural gas
21. Development of methods for detailed accounting of friction forces in the system of automatic heat supply regulators
22. The Modernization of boiling room in Altay c. with construction of two steam turbines P-3

23. Increase the capacity of the boiler Kaskelen village of Karasai district of Almaty region
24. Improving the reliability of heating networks of Nur-Sultan
25. Modernization of boiler house of "Tengizchevroil" LLP with increased energy efficiency
26. The Reconstruction of power supply of the administrative building of the Eurasian Resources Group LLP with the use of renewable energy sources in Nur-Sultan c.
27. Choice of rational mode of heating of workpieces in ring furnaces
28. Expansion of the boiler room RK-2 Kokshetau
29. The installation of biogas plants based on cattle manure of the farm village Aksuat, Tarbagatay district of East Kazakhstan region
30. Analysis of boilers BKZ-420-140 TPP-2 JSC "Astana-Energy" in the combustion of Ekibastuz coal and natural gas
31. Optimization of VPU TPP-2 JSC "Astana-Energy"
32. Reconstruction of the boiler kvtk TPP-2 JSC "Astana-Energy" in the transfer to the combustion of natural gas
33. Increase of efficiency of the scheme of cleaning of gases of a boiler room of Ust-Kamenogorsk
34. Transfer of boilers BKZ-420-140 CHP-2 JSC "Astana-Energy" to burning coal mixture: 50% Ekibastuz and 50% Maikuben
35. Development of measures to improve the efficiency of the heat supply system of residential buildings in Nur-Sultan
36. Increase in heat capacity of the Semey TPPP in order to ensure reliable heat supply to the city
37. Development of underground methods of energy storage using solar collectors and TNU
38. The project of gasification of Shubarkul coal energy generation for the city Nur-Sultan
39. Design of gas turbine unit (GTU) on the main gas pipeline in the South of Kazakhstan
40. The Project of the heating system for residential building Besterek Living Complex in Nur-Sultan c.
41. Optimization of the water treatment plant in the TPP of the city Kostanay
42. Designing a boiler room for own needs of JSC "Uzenmunaigas"
43. Transfer of the boiler BKZ-420-140 TPP-3 Pavlodar to the combustion of associated gas pnhz
44. Optimization of the heat supply system of the 20th microdistrict of Petropavlovsk
45. Analysis of operation of the boiler KVTK TPP JSC "Astana-Energy" in the combustion of Ekibastuz coal and natural gas
46. Modernization of GTPP-200 Uralsk with the changing to the CCGT
47. Modernization of the method of heat treatment of long polymer coatings of cable wires
48. A project for conducting an energy audit of buildings using the example of an apartment building
49. Project of heat supply system of LCD "Bi-City Tokyo" in Nur-Sultan

50. Development of practical recommendations by means of research of processes on distribution of streams of heat in boundary area between a heating radiator and a cold wall
51. Design of heat supply system LCD " Park Avenue"
52. Improving the shutdown modes of a block with a K-500-240-2 turbine
53. Evaluation of the effectiveness of heat supply control using frequency control systems for asynchronous pump motors
54. Development of automated temperature control systems using modern digital temperature sensors
55. Increasing the capacity of TPP-2 LLP " MAEK-Kazatomprom"
56. Reconstruction of gas purification scheme of Semey TPP-1 in Order to reduce emissions of harmful substances
57. Optimization of water treatment plant of Ural TPP
58. Transfer of boiler BKZ-420-140 TPP JSC "Aluminum of Kazakhstan" to burning coal mixture: 50% Ekibastuz and 50% Shubarkol coal
59. Improving the efficiency of the turbine condenser of PT-80-130 of TPP-2 in Nur-Sultan c.
60. The design of the heating system of the complex "Grand Prix"
61. Reconstruction of TPP-2 in connection with the transition to gaseous fuel
62. Reconstruction of medium pressure cylinder at power unit No. 4 of Ekibastuz GRES-1
63. Geothermal Power Station Project in South Kazakhstan
64. Increase of heat capacity of Shymkent TPP
65. The project TPP-3 in the city of Nur-Sultan at Ekibastuz coal
66. Analysis of operation of power boilers of TPPP-1 of JSC "Astana-Energia" at burning of Ekibastuz coal and natural gas
67. Development of the installation to reduce emissions by the method of selective non-catalytic reduction of nitrogen oxides at the Aksu SDPP
68. Improving of the efficiency of the use of regenerative sampling of the turbine PT 60-90 of TPP in Zheskazgan c.
69. Increase of thermal capacity of Atyrau TPP
70. The Project of the thermal part of NPP with power 600 MW in Ulken v.
71. Development of practical recommendations for an effective method of heat accumulation in underground water lenses
72. Modernization of the low-pressure part of steam turbine T-110 / 120-130 of TPP-2 in Nur-Sultan c.
73. Utilization of carbon and oil-containing industrial waste
74. Optimization of water treatment plant TPP-3 Shymkent
75. Use of waste water of the Ural thermal power plant to obtain

Head of department
"Thermal Power Engineering"



Sakipov K. E.