

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ
АКАДЕМИК Е.А. БӨКЕТОВ АТЫНДАҒЫ
ҚАРАҒАНДЫ МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
АКИМАТ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КАРАГАНДИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АКАДЕМИКА Е.А. БУКЕТОВА

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
AKIMAT OF KARAGANDA REGION
KARAGANDA STATE UNIVERSITY
NAMED AFTER ACADEMICIAN Y.A. BUKETOV

ЗАМАНАУИ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ КОНТЕКСТЕГІ ӘЛ-ФАРАБИ

*Әбу Насыр әл-Фарабидің 1150-жылдығына арналған
Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның*

МАТЕРИАЛДАРЫ

24 сәуір

АЛЬ-ФАРАБИ В СОВРЕМЕННОМ КАЗАХСТАНСКОМ КОНТЕКСТЕ

МАТЕРИАЛЫ

*Международной научно-практической конференции,
посвященной 1150-летию Абу Насра аль-Фараби*

24 апреля

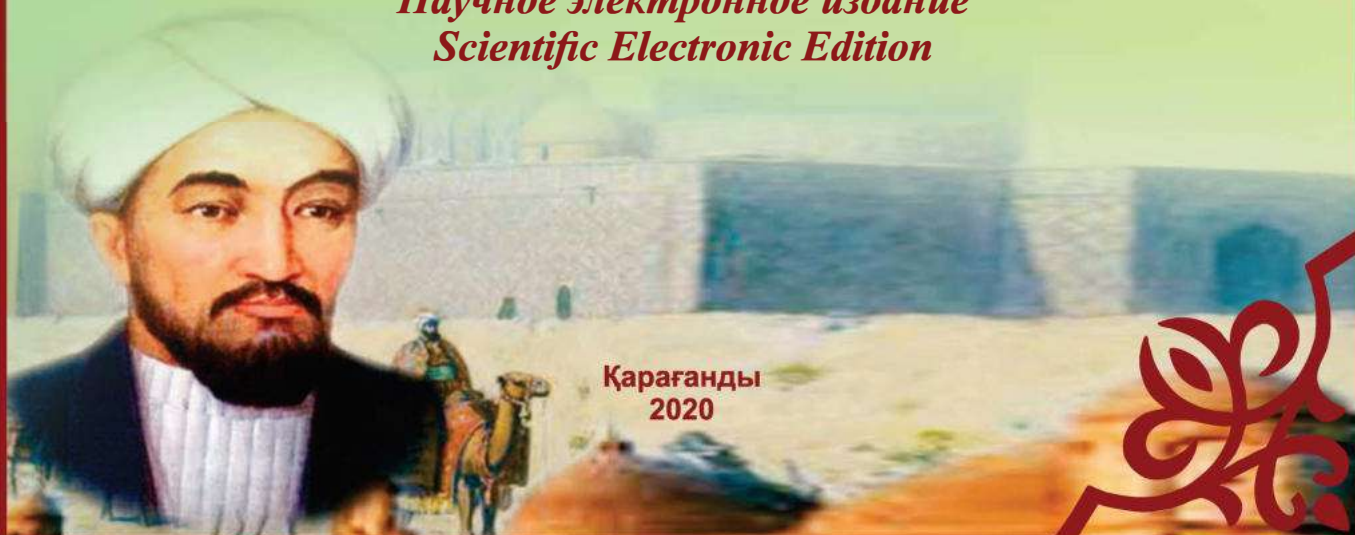
AL-FARABI IN THE MODERN KAZAKHSTAN CONTEXT

MATERIALS

*of International scientific-practical conference
dedicated to the 1150th anniversary of Abu Nasr al-Farabi*

April, 24

*Ғылыми электрондық басылым
Научное электронное издание
Scientific Electronic Edition*



Қарағанды
2020

Электронный аналог печатного издания:

Заманауи қазақстандық контекстегі әл-Фараби = Аль-Фараби в современном казахстанском контексте = Al-Farabi in the modern Kazakhstan context: Әбу Насыр әл-Фарабидің 1150-жылдығына арн. Халықарал. ғыл.-тәжір. конф. материалдары. — Қарағанды: ҚарМУ баспасы, 2020. — 219 бет. — Қазақша – орысша – ағылшынша.

ӘОЖ 001 (574)
КБЖ 72 (2К) л
3-26

Редакция алқасы — Редакционная коллегия

Тажбаев Е.М. (бас редактор), Әбдуов М.І., Джумабеков Д.А., Зейниденов А.К., Кусбеков Д.К., Қасымов С.С., Садықова А.Е. (хатшы)

Заманауи қазақстандық контекстегі әл-Фараби = Аль-Фараби в современном казахстанском контексте = Al-Farabi in the modern Kazakhstan context: Әбу Насыр әл-Фарабидің 1150-жылдығына арн. Халықарал. ғыл.-тәжір. конф. материалдары: ғыл. электрон. басылым. — Қарағанды: ҚарМУ баспасы, 2020. — Баспа басылымы бойынша шығарылған. — Қазақша – орысша – ағылшынша.

ISBN 978-9965-39-798-1

Әбу Насыр әл-Фарабидің 1150-жылдығына арналған Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдарына отандық және шетелдік ғалымдар мен зерттеушілердің мақалалары енгізілген. Әбу Насыр әл-Фарабидің өмірі мен қызметі сипатталған, қоғамдық сананы жаңғыртудағы мұраның рөлі, оның жаратылыстану ғылымының қалыптасуына қосқан үлесі зерттелген.

В сборник Международной научно-практической конференции, посвященной 1150-летию Абу Насра аль-Фараби, включены статьи отечественных и зарубежных ученых-исследователей. Описаны жизнь и деятельность Абу Насра аль-Фараби, исследованы роль наследия в модернизации общественного сознания, а также его вклад в формирование естественнонаучной мысли.

Materials of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 1150th anniversary of Abu Nasr al-Farabi includes articles of domestic and foreign scientists and researchers. The life and activities of Abu Nasr al-Farabi are described, the role of heritage in the modernization of public consciousness, its contribution to the formation of natural science is investigated.

Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университетінің баспасы
100012, Қарағанды қ., Гоголь к-сі, 38, Тел. (7212) 51-38-20
E-mail: izd_kargu@mail.ru

ISBN 978-9965-39-798-1

© Қарағанды мемлекеттік университеті, 2020

кылқанбозды және сұлыбасты далалары бар жазық және әлсіз толқынды жазықтарда және осы жерде бар басқа да дала түрлерінде 14-15 құс түрінен құралған дала орнитологиялық кешені басым. Оның негізін Торғайлар отряды, әсіресе көбінесе жапалақтар – Аққанатты жапалақтар (*Melanocorypha leucsjrta*); сондай-ақ, барлық жерлерде кіші жапалақ (*Calandrella cinerea*) ұсақ тасты учаскелердегі – құлақты жапалақ (*Eremophila alpestris*) және мезофилді өсімдіктері бар еңістелген учаскелердегі, дала жапалақтарын (*Alanida arvensis*) қоса алғанда, Кіші жапалақ (*Calandrella cinerea*) таралған.

Біздің зерттеулеріміздің нәтижесінде Қарқаралы мемлекеттік ұлттық паркінде ұя салатын құстарының 174 түрі тіркелді, оның ішінде 14 түр сирек кездесетін түрлер болды. Құстардың негізгі құрамын доминант торғайтәрізділер 47% құраса, субдоминант жыртқыш құстар үлесіне-12,1% тиді. Сонымен қатар зерттелген аумақта құстардың Қызыл кітапқа енген 14 түрі, ұя салатын 8 және жыл құстарының 6 түрі белгілі болды.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі:

1 Қазақстан Республикасының Қызыл кітабы. – Т.І.Животные, - Ч.І.Позовночные. – Алматы, 2010. – Б. 84-197

2 Исенов Х.А., Ержанов Н.Т., Ботов В.И., Бритько В.В., Сарсенбаева А.Ш., Балмагамбетов Т.Б., Картбаева Г.Т. Қарағанды облысының құстар мен сүтқоректілердің сирек кездесетін және жойылып бара жатқан түрлері туралы жаңа мәліметтер // Экологияның өзекті мәселелері: II Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. Б. 1 – Қарағанды: ҚарМУ баспасы, 2003.

3 Бекенов А.Б. Қазақстан хайуанаттар әлемін зерттеудің қазіргі жағдайы мен перспективалары // Е. А. Бөкетов атындағы ҚарМУ 25 жылдығына арналған республикалық ғылыми-практикалық конференция материалдары. Орталық Қазақстан экологиясының қазіргі мәселелері-Қарағанды, 1996. - С. 194-198

НАБЛЮДАЕМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ТЕРРИТОРИИ НУРА-САРЫСУСКОГО БАССЕЙНА

¹Курманова М.С., ВНС

²Мадиебеков А.С., Ph.D, руководитель лаборатории Гидрохимии и экологической токсикологии

¹Управления климатических исследований РГП “Казгидромет”

²ТОО “Институт географии”

Алматы, Казахстан

Аннотация. Водные ресурсы важны как для общества, так и для экосистем, сельского хозяйства, производства и энергетических систем. Учитывая постоянно усиливающиеся последствия изменения климата, мониторинг воздействия температуры на гидрологический и гидрохимический режим водных объектов является одной из важнейших задач. Температура также важна из-за ее влияния на химический состав воды. Скорость химических реакций обычно увеличивается при более высокой температуре.

Ключевые слова: температура воздуха, тенденция, изменение климата, водные ресурсы.

Введение. Температура воздуха является в основном пространственно-временным явлением, меняющимся как в пространстве, так и во времени. Согласно перспективным оценкам Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), приземная температура воздуха возрастет в течение XXI века при всех рассмотренных сценариях выбросов. Весьма вероятно, что волны тепла будут наступать более часто и будут более продолжительными и что во многих регионах экстремальные осадки станут более

интенсивными и частыми. Продолжатся процессы потепления и закисления океана и повышения среднего глобального уровня моря.

По расчетным оценкам, повышение средней глобальной приземной температуры к концу XXI века (2081–2100 гг.) по сравнению с периодом 1986–2005 гг. составит 0,3-1,7 °С по сценарию РТК2.6, 1,1-2,6 °С по сценарию РТК4.5, 1,4-3,1 °С по сценарию РТК6.0 и 2,6-4,8 °С по сценарию РТК8.5 [1].

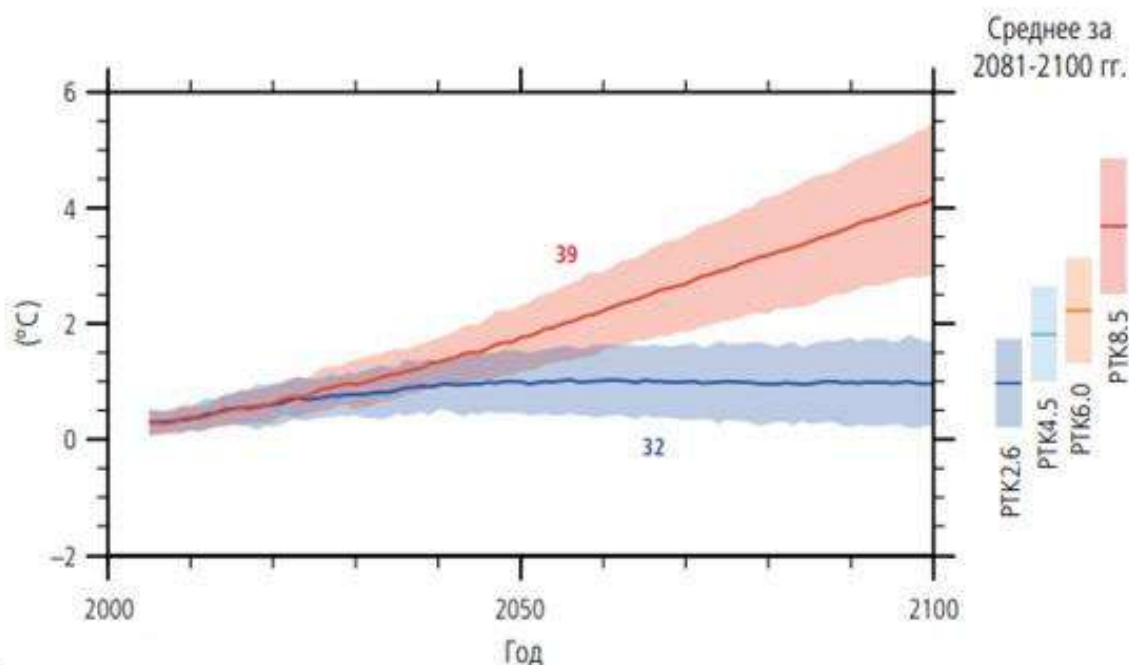


Рисунок 1. Изменение средней глобальной приземной температуры воздуха с 2006 по 2100 гг., определенные на основе мультимодельных проекций

Цель исследований. Оценить пространственно-временные изменения температуры приземного воздуха на территории Нура-Сарысуского водохозяйственного бассейна.

Объект исследования. Нура-Сарысуский водохозяйственный бассейн – включает в себя бассейны рек Нура и Сарысу, озер Тенгиз и Карасор. На территории Нура-Сарысуского водохозяйственного бассейна проживают около 1 млн. человек. Водный фонд составляет – 4,59 км³ (один из наименее обеспеченных водными ресурсами бассейн Казахстана). Поступлений воды из сопредельных территорий нет. В пределах бассейна формируется 1,7 км³. На территории Нура-Сарысуского речного бассейна имеется около 2000 озёр и более 400 искусственных водоёмов. Большинство озёр расположено в бассейнах рек Нура и Каркаралинка [2].

Озёра. На рассматриваемой территории около 1800 озёр. Большая часть озёр имеет площадь зеркала водной поверхности менее 1 км². В бассейне только 13 озёр с площадью более 10 км². Большинство из них расположено в Акмолинской части бассейна. В бассейне р. Сарысу всего 3 озера с площадью более 10 км². Для территории типичны мелководные, почти полностью пересыхающие к концу лета озера. Соленость озёр изменяется в зависимости от водности периода и проточности. Озера нижней Нуры обычно пресные или слабосоленые. Озеро Тениз горько соленое. Большинство озёр используются только для любительского рыболовства, охоты и рекреации. Общий объем воды во всех озерах на водосборах Нуры и Сарысу при их среднем наполнении – около 1,5 млрд.м³ [3].



Рисунок 2. Схема водохозяйственных бассейнов Республики Казахстан

Данные и методы исследования. Для подготовки статьи [4] использовались однородные ряды среднемесячных температур воздуха по 12 станциям расположенных в Нура-Сарыуском бассейне за период 1941-2018 гг. Под «нормой» понимается среднемноголетнее значение температуры воздуха за период 1961-1990 гг. По руководящему указанию ВМО климатическая норма за период 1961-1990 гг. является стандартным опорным периодом для долгосрочной оценки изменения климата [5]. Аномалии температуры воздуха рассчитываются как отклонения наблюденного значения от нормы.

Рассчитаны коэффициенты линейного тренда и детерминации в рядах температуры воздуха по Нура-Сарыускому бассейну. Проверка значимости тренда проводилась с использованием F-критерия Фишера. По критерию Фишера при длине ряда 70 лет тренд считается значимым при значениях $\geq 3,98$.

Результаты. Оценка пространственно-временных изменений температуры воздуха по территории Нура-Сарыуского бассейна за период 1941-2018 гг. показывают современный характер изменений режима осадков. Линейные тренды дают наглядную информацию о постепенном повышении среднегодовых и сезонных температур приземного воздуха за последние десятилетия. В среднем по Нура-Сарыускому бассейну за период 1976-2018 гг. повышение среднегодовой температуры воздуха составляет 0,19 °C каждые 10 лет. Наибольшие темпы роста наблюдаются в весенний период (0,55 °C/10 лет), наименьшие в зимний (-0,02 °C/10 лет). Вклад тренда в суммарную дисперсию среднегодовых температур составляет 8 %, для остальных сезонов – от 0 % зимой до 16 % весной (рисунок 3, таблица 1).

Таблица 1 – Характеристики линейного тренда аномалий температуры приземного воздуха, осреднённых по территории Нура-Сарыуского бассейна за период 1976 - 2018 гг. Аномалии рассчитаны относительно базового периода 1961-1990 гг.

Бассейн	год		зима		весна		лето		осень	
	a*	R2**	a*	R2**	a*	R2**	a*	R2**	a*	R2**
Нура-Сарыуский	0,19	8	-0,02	0	0,55	16	0,02	0	0,18	2

Примечания: a* – коэффициент линейного тренда °C/10 лет;

R2** – коэффициент детерминации, %;

***жирным шрифтом выделены статистически достоверные тенденции

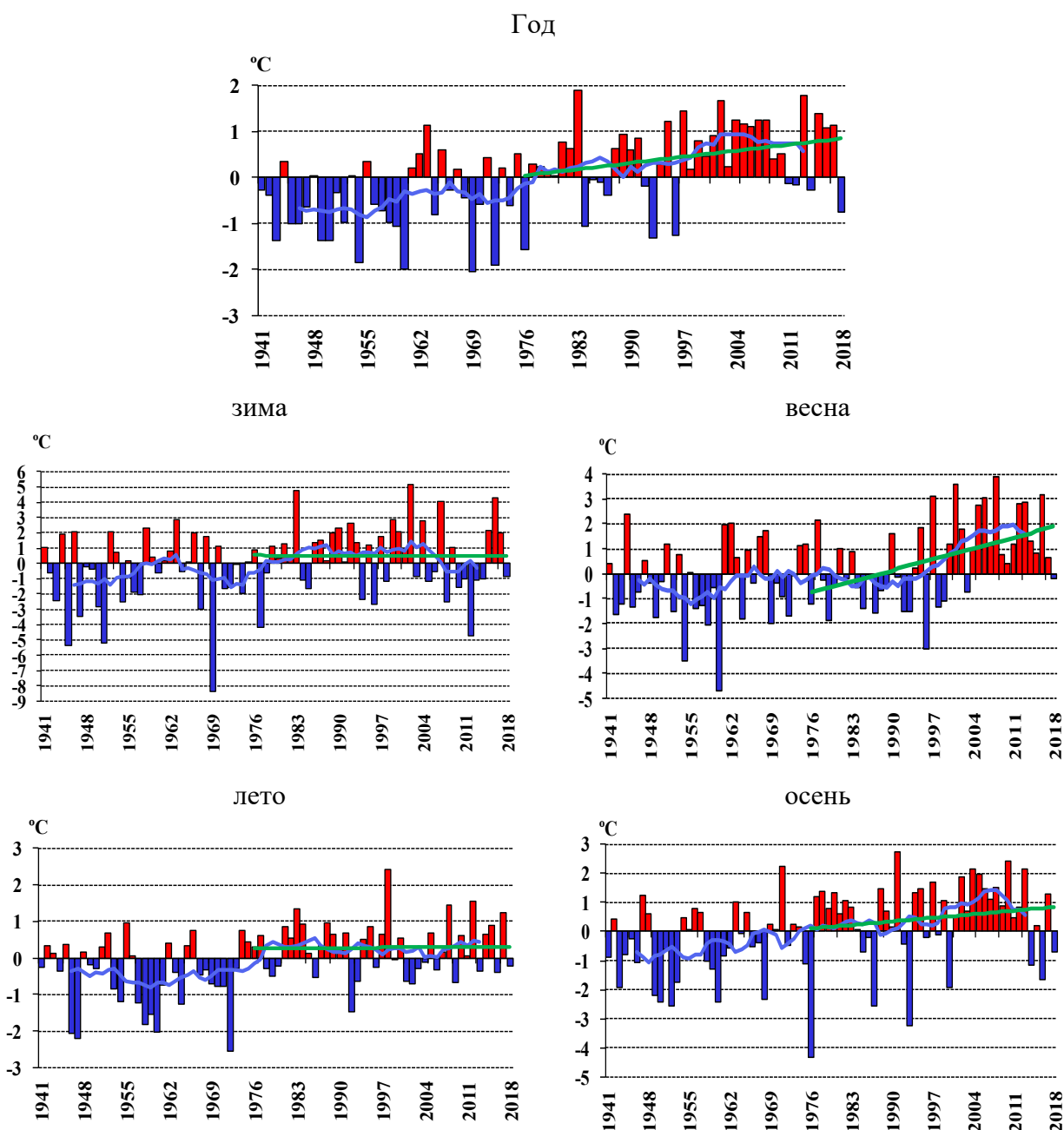


Рисунок 3. Временные ряды аномалий годовых и сезонных температур воздуха (°C), усредненных по территории Нура-Сарысуского бассейна за период 1941-2018 гг. Аномалии рассчитаны относительно базового периода 1961 - 1990 гг. Линейный тренд за период 1976-2018 гг. выделен зеленым цветом. Сглаженная кривая получена 11-летним скользящим усреднением

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют об изменчивости аномалий температуры воздуха в Нура-Сарысуском бассейне за последние десятилетия. Во все сезоны года прослеживается тенденция повышения температуры воздуха, кроме зимнего сезона. Повышение температуры воздуха в условиях меняющегося климата приводит к увеличению температуры в водных объектах. В свою очередь, повышение температуры воды приводит к ухудшению качества воды. К загрязнению воды сопутствуют уменьшение содержания кислорода в воде, изменение её химического и газового состава.

Список использованной литературы:

1 МГЭИК, 2014: Изменение климата, 2014 г.: Обобщающий доклад. Вклад рабочих групп I, II и III в Пятый оценочный доклад Межправительственной группы экспертов по

изменению климатам [основная группа авторов, Р. К. Пачаури и Л. А. Мейер (ред.)]. Женева, Швейцария, –с. 163

2 Водные ресурсы Казахстана в новом тысячелетии". – Алматы: ПРООН, 2004. – 23 с

3 http://www.cawater-info.net/library/rus/danbaev_rus.pdf

4 Ежегодный бюллетень мониторинга состояния и изменения климата Казахстана: 2018 год, –Астана, 2019. – 23 с.

5 https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=9868

СПОСОБЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ТЭЦ

Мамантай Д.Б., магистрант 2 года обучения

Карагандинский государственный университет им. академика

Е.А. Букетова

Караганда, Казахстан

Как известно, с котлоагрегата выработанный пар поступает по паропроводу в турбину, где тепловая энергия пара преобразуется в механическую энергию вращения вала турбины. Турбина приводит в движение электрический генератор, в котором механическая энергия переходит в электрическую. Пар из турбины при низком давлении (0,03-0,05 атм) поступает в конденсатор, охлаждаемый водой из природного или искусственного источника. Сконденсировавшийся пар (конденсат) откачивается из конденсатора насосами и подается обратно в котел. В деаэраторе производится удаление из воды газов. По пути до котлоагрегата питательная вода постепенно подогревается в регенеративных теплообменниках паром, отбираемым из ряда ступеней турбины. Котел питается конденсатом вырабатываемого им пара, и только небольшие (0,5-2,0%) потери пополняются добавочной водой из специальной водоподготовительной установки. Температура перегретого пара не остается постоянной. Это происходит вследствие изменения соотношения между тепловосприятием испарительной и перегревательной поверхности нагрева, вызываемого колебанием нагрузки, изменением избытка воздуха, влажности топлива и других факторов [1-3].

Регулирование температуры пара может проводиться изменением тепловосприятия отдельных поверхностей (газовое регулирование) или понижением энтальпии пара на участке пароперегревателя, иногда с частичным перенесением в него зоны испарения (паровое регулирование) [4,5]. Таким образом, пароводяной цикл замыкается.

Во всех этих процессах, основное оборудование ТЭЦ изнашиваются, иногда требует хорошего капиталовложения. В данной работе показаны некоторые моменты расчета данных на примере Балхашской ТЭЦ.

Изначально нами определены абсолютное капиталовложение в модернизацию ТЭЦ и они рассчитываются по следующей формуле:

$$K_{cm} = [K_{\text{бл}}^2 + K_{\text{бл}}^n * (n_{\text{бл}} - 1)] * K_1 * K_2, \quad (1)$$

где

$K_{\text{бл}}^2$ - капитальные затраты на головной блок станции, 2 000 000тг;

$K_{\text{бл}}^n$ - капиталовложение в последующие блоки станции, 900 000 тг;

$n_{\text{бл}}$ - количества блоков станции, 5;

K_1 - коэффициент определяющий район строительство, 1.1;

K_2 - 1.15.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «НАСЛЕДИЕ АЛЬ-ФАРАБИ В ПРОСТРАНСТВЕ ИСТОРИИ И ВРЕМЕНИ»

Айтбаев О. Аль Фараби о сущностях.....	3
Байшов Б.Б. Әл-Фараби заманы және каспий теңізі турасындағы картографиялық түсініктер тарихы	6
Балғожиев Ф.М. Әл-Фараби мұрасы	9
Бейсенбекова Н.А., Муратова М.Б. Рухани жаңғырудың мәңгілік тұғыры.....	11
Бейсенбекова Н.А., Бейсенбекова Г.Б., Қадетова Д.Ж. Әл - Фараби еңбектерінің ғылыми тұрғыдан негізделуі	20
Горовой В.В., Кенжеғали Ж.М. Аль-Фараби и античные философы: антиковедческая казахстаника и завершение второго тысячелетия	23
Жауымбаев С.У., Егешова Л.А. Ұлы дала елі тарихи тұлғаларының рухани мұрасының сабақтастығы	26
Кенеш Ә.С., Қосыбаева Ү.А., Кервенев Қ.Е. Әл-Фараби және математиканың философиялық негіздеу мәселелері.....	32
Рякова Е.Г., Савчук Е.В. Социальное как нравственное: человек в поисках счастья (на примере анализа философии Аль-Фараби).....	36
Сактаганова З.Г. Аль-Фараби о роли ученых в обществе и некоторые рассуждения историка о современной исторической науке Казахстана	38
Словакова В., Карипбаев Б. Аль-Фараби: вчера, сегодня, завтра	42
Смағұлов Н.Б. Әбу Насыр Әл-Фарабидің ғылыми мұраларының адамзат өркениетіне қосқан үлесі.....	45
Смағұлов Н.Б. Әбу Насыр Әл-Фараби: ұлы тұлға және «Мәңгілік Ел» идеясының теориялық-философиялық негіздеушісі.....	49
Смағұлова Г.М., Тулеуова Б.Т. Әл-Фарабидың «Қайырымды Қала» және ХХІ ғасырдағы «Ақылды Қала» концепциялары: салыстырмалы талдау	55
Уксукбаева М.Т. Әл-Фарабидің мінсіз қоғам (қала-мемлекет) жобасы	58
Хлебников И.Д. Социально-исторические идеи Аль-Фараби в контексте классического и неклассического анализа социокультурной общности	60
Шуматов Э.Г. Пространство и время – формы существования идеального.....	63

СЕКЦИЯ «РОЛЬ ДУХОВНОГО НАСЛЕДИЯ АЛЬ-ФАРАБИ В МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО СОЗНАНИЯ»

Абилова Г.О. Қайырымды қала тұрғындарынан қайырымды қоғам тұрғындарына... (Фарабидің педагогикалық көзқарастары мысалында)	68
Ағарбаева Д.К. Psychological views of Farabi	70
Байтурбай О. Әл-Фараби мұрасы – Smart Sity жобасының бастамасы.....	72
Батурин В. С. Модернизации общественного сознания в контексте значимости логико-философского наследия аль-Фараби	75
Булумбаев О.Р. Общественно-политический идеал аль-Фараби и его актуализация для задач теоретического обоснования нового типа государства	78
Донецкая Н.А., Хлебников И.Д. Город – предмет гражданской философии аль-Фараби	82
Зиязетдинов Р.М., Солощенко П.П. Социально-этические взгляды Аль-Фараби как мировоззренческая основа методологии освоения духовного наследия	85
Золотарева Л.Р. Образ аль-Фараби в изобразительном творчестве	88
Қосыбаева Ү.А., Кенеш Ә.С., Оразғалиева М.А., Оразбекова Р.А. Есептерді шешу барысында математикалық білімді әл-Фараби еңбектеріне сүйеніп өзектендірудің қалыптасқан ережелері	91

Қосыбаева Ү.А., Қауымбек И., Шаматаева Н.К., Кайратова Г. Әл – Фарабидің математикалық мұрасын мектеп математикасын оқытуда қолдану тиімділігі.....	94
Starovik P.P. Some Aspects of Understanding “Active Mind” in Al-Farabi's Socio-Ethical Views.....	97
Турдыбекова К.К., Серикбаева К.К., (научный руководитель Жармакина Ф. М., доцент, к.ф.с.н.) Идеал воспитания в философии аль-Фараби в модернизации общественного сознания.....	100
Турдыев У.К. Великие ученые и мыслители Востока о физическом воспитании	102

СЕКЦИЯ «ЛИНГВО-ПОЭТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАСЛЕДИЯ АБУ-НАСР АЛЬ-ФАРАБИ»

Айтбаева Б.М., Ермаханова М.Ш., Ельшибекова Н.Х. Бұқар Жырау – Алаштың рухы	105
Алпысбаева С.Т. Әл-Фараби еңбектеріндегі толеранттылық идеяларының көрінісі.....	108
Асанов К.Д. Евней Букетов публицистикасындағы әл-Фараби ғибраттарының қайнары немесе Ш.Уәлиханов, Қ.Сәтбаев бейнелерінің тұлғалық сипаты	110
Жұмағұлов С.Б., Жұмағұлов А.Б. XX ғасырдың 60-80 жылдарындағы әл-Фараби мұрасының зерттелуі.....	114
Жуматаева М.А. Лингвистические и поэтические особенности наследия Абу Насира аль-Фараби	117
Жүнісова М.Қ., Айтбаева Б.М., Ордабаева З.З. Әңгіме жанры мәтінінің бастапқы және соңғы сөйлемдерінің баяндалу стилі.....	121
Ибатуллияева Г., Әділова А.С. Ғұрыптық фольклордағы көңіл айту сөздерінің лингвистикалық сипаты	126
Кадина Ж.З., Төлеутай Ж.С. Әл-Фараби әлемі - адамзат өркениеті мен рухани құндылықтардың биік шыңы	131
Қалиев Б.А. Әл-Фараби тіл ғылымы жайында.....	133
Рамазанова Ж.С., Қырықбай Ғ. Әл-Машанидің «Әл-Фараби және Абай» монографиясындағы ұлылар үндестігі.....	136
Рахимов Б.С. Әл Фараби мен Абай танымындағы бақытқа жету жолы	139
Рахымберлина С.А. Есім сыры: Әбу Насыр әл-Фараби	143
Түйте Е.Е. Тілдердің өзара әсері.....	146

СЕКЦИЯ «НАСЛЕДИЕ АЛЬ-ФАРАБИ В ФОРМИРОВАНИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ МЫСЛИ»

Абишева А.К., Ильясов Б.Р., Зейниденов А.К., Казиева Э.Н. Влияние предварительного отжига на морфологию поверхности тонких пленок ZnO.....	149
Абуляисова Л.К. Естественнаучные трактаты аль-Фараби. Заметки на полях.....	152
Аймуханов А.К., Завгородний А.В., Келгали Г.К., Омирзакова А.А. Исследование фотовольтаических характеристик композитной ячейки на основе РЗНТ:РСВМ:СоРС..	154
Айтбекова Д.Е., Гюльмалиев А.М., Түсіпхан А., Сейтжан Р.С., Тулеуов У.Б., Халикова З.С., Байкенов М.И. Біріншілік таскөмір шайыры фракциясының термодинамикалық функцияларын аддитивті әдіспен анықтау	158
Альжанова Б.С., Темешов Е.И., Таскаиров С. Жайық өзені ортаңғы ағысындағы жайылма шалғындардың флоралық талдауы	161
Афанасьев Д.А., Сериков А.Ж., Ибраев Н.Х. Спектральные свойства вынужденного излучения ряда полиметиновых красителей.....	165
Әменова Д.М., Ишмуратова М.Ю., Зейниденов А.К., Темірбекова Н.Б. Влияние лазерного облучения на всхожесть и показатели набухания семян пшеницы.....	167

Байкенов М.И., Татеева А.Б., Муратбекова А.А., Кокжалова Б.З. Исследование направления использования остатка дистилляции смолы АО «Шубарколь Комир» для модификации битумных дорожных материалов	170
Байкенов М.И., Балпанова Н.Ж., Кумаков Ф.Е., Рымбек Ш.Ж., Алдангуров А.К., Бакыткызы А. Каталитическая гидрогенизация фенолов в присутствии нанокатализатора	173
Бейсенова Д.Р., Кервенев Қ.Е., Искаков С.А. Жоғары математиканы оқытуда деңгейлеп оқыту технологиясын қолдану.....	175
Бодеева Р.Т., Баянова А.Б., Абишева М.Б. Жанартылған мазмұндағы білім беруде ғылыми жаратылыстану пәндері арқылы оқушыларға білім және тәрбие беру үрдісінің ерекшеліктері	177
Буркеева Г.К., Буркеев М.Ж., Құдайберген Г.Қ. Радиальная сополимеризация полиэтиленгликольфумарата с акриловой кислотой	180
Бутумбаева М.К., Ишмуратова М.Ю. Изучение успешности интродукции эфирно-масличных растений в условиях города Жезказган.....	184
Жумабеков А.Ж., Селиверстова Е.В., Ибраев Н.Х. Ультрафиолетовый фотодетектор на основе оксида графена и TiO ₂	187
Ибраев Н.Х., Селиверстова Е.В., Садыкова А.Е., Болатова Л. Влияние оксида графена на фотовольтаические свойства сенсibilизованных красителем солнечных ячеек.....	189
Кисебаев Д.К. Влияние погоды на образование стихийных гидрологических явлений. 191	191
Кокетай Т.А., Тусупбекова А.К., Мусенова Э.К., Мусабекова А.К. Рекомбинационные процессы в кристаллах моногидрата сульфата лития	194
Кокибасова Г.Т., Нургалива Э.Е., Муржукпаева Ж.А. Химияны оқыту барысында оқушыларды халықтық педагогика құралдары арқылы тәрбиелеу.....	196
Кобабаева Г.А., Картбаева Г.Т. Влияние озонирования на микроорганизмов рода Enterobacteriaceae.....	199
Кұрал А., Картбаева Г.Т. Қарқаралы мемлекеттік ұлттық паркінің қызыл кітапқа енген құстары.....	201
Курманова М.С., Мадибеков А.С. Наблюдаемые изменения температуры воздуха на территории Нура-Сарысуского бассейна	203
Мамантай Д.Б. Способы модернизации технологических процессов ТЭЦ	207
Солтанбек Е., Ахманова Д.М., Шаматаева Н.Қ., Қасқатай Н.Қ. Саралап оқытудың мүмкін болатын жағдайлары	211
Shulgina-Tarachshuk A.S., Turdybekova K.M., Smailova A.S., Prutko E.S. Al-Farabi's mathematical legacy on trigonometry in modern computer and mathematical education.....	214