

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS
of the XIX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024
Астана**

УДК 001

ББК 72

G99

«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-7697-07-5

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001

ББК 72

G99

ISBN 978-601-7697-07-5

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2024**

6. Материалы международной научно-практической конференции (г. Воронеж, 3-5 октября 2019 г.) «Глобальные климатические изменения: региональные эффекты, модели, прогнозы» Том 1, Садуокасова М.Т. «Изменение испарения с поверхности озер Щучинско-Боровской курортной зоны в условиях изменения климата» С. 494-496

ӘОЖ 910.3

ЕЛЕК ӨЗЕНІ АЛАБЫ ГЕОЖҮЙЕСІНІҢ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Сапарбекова Диана Алтынбекқызы

saparbekova.da@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ 7М01524 – «География педагогтерін даярлау»

білім беру бағдарламасының 1 курс магистранты, Астана, Қазақстан

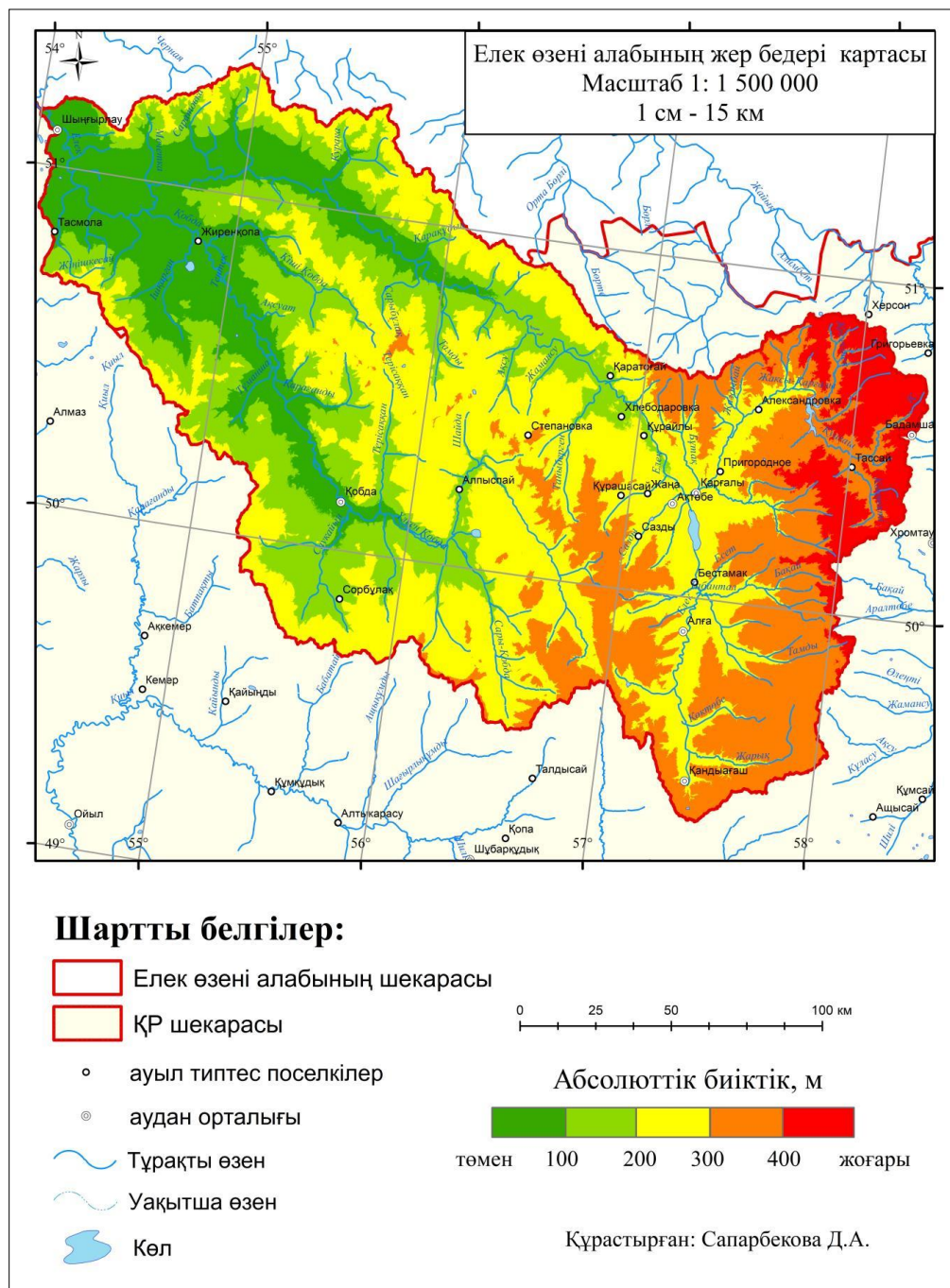
Ғылыми жетекшісі – Мусабаева М.Н.

ҚР батыс бөлігінде орналасқан Елек өзені Жайық өзенінің сол жақ саласы болып табылады. Елек өзені Мұғалжар тауының батысындағы Бестөбе сілемінен қос тармақ болып басталып, Батыс Қазақстан облысының Жарсуат елді-мекені тұсында Жайық өзеніне құяды. Ақтөбе облысының Мұғалжар, Алға, Мәртөк аудандары, Ақтөбе қаласы маңымен Ресей Федерациясының Орынбор облысының Ақбұлақ ауданы, сонымен қатар Батыс Қазақстан облысының Шыңғырлау, Бөрілі аудандары аумағымен ағып өтеді. Су жиналатын алабы 41,3 мың шаршы шақырым, ұзындығы 623 шақырым (*кесте-1*). Жарық саласын қоса есептегенде ұзындығы 699 шақырым. Қар және жер асты суымен коректенеді. Жылдық ағысының 60-85%-ы көктемгі су тасқынына келеді. Осы кезде су деңгейі 2-6 м-ге көтеріледі. Ақтөбе қаласы тұсындағы жылдық орташа су ағыны 21 м³/с, суының тұздылығы 12-17 г/л. Қараша-сәуір айлары аралығында мұз қатады. Арнасы бастауында еңсіз (20-30 м), тік жарлы келеді, орта ағысында (Ақтөбе қаласы тұсында) 150-170 м-ге дейін кеңейеді, жайылмасының ені бас жағында 500 м-ден сағасында 3-4 шақырымға дейін жетеді [1].

Кесте 1 Елек өзенінің сипаттамасы

Ұзындығы	623 км (жалпы)
	605 км (ҚР бойынша)
Су алабының ауданы	41,3 км ² (жалпы)
	11,9 км ² (ҚР бойынша)
Бастауы	Мұғалжар тауының батыс бөлігіндегі Бестөбе сілемі (Қарғалы (сол жағында) және Жарық (оң жағында) өзендерінің қосылуымен Қандыағаш бекетінен солтүстікке қарай 8 км қашықтықта)
Координаттары	49°30' с. е. 57°25' ш. б.
Сағасы	Жайықтың сол жағы (Жарсуат ауылының тұсында)
Координаттары	51°30' с. е. 53°22' ш. б.

Елек өзені Ақтөбе қаласына дейін оңтүстіктен солтүстікке, ал содан кейін солтүстік-батысқа жалпы бағыт ұстайды да, облыстың негізгі су тамыры болып табылады. Су жиналудың жоғарғы бөлігі Жарық тауы мен Мұғалжар тауының батыс беткейлерінде орналасқан және төбешікті, ішінара таулы, айырықша бөлектенген жер бедерімен ерекшеленеді (*сурет-1*).



Сурет 1 Елек өзені алабы геожүйесінің жер бедері картасы

Елек өзені алабының жер бедерінің негізгі даму кезеңдері мезо-кайнозойлық геологиялық тарихтың белгілі бір кезеңіндегі тектоникалық қозғалыстардың бағыттылығы мен сипатымен анықталады. Миоцен (төменгі және ортаңғы) кезінде Елек өзені аумағы Орал бойы мен Ор депрессиясында тереңірек шөгу процесін өткерді. Бұл негізінен жазықты жер бедеріне тән миоцен түзілімдерінің көбіне сазды құрамы арқылы дәлелденеді. Кейінгі миоцен кезеңі мен Орал мен Елек өзен арасы үшін де плиоценнің басы жер бедерінің қарқынды қайта құрылысы арқылы сипатталып, бұл тұтастай жаңа пайда болып келе жатқан дифференсацияланған тектоникалық қозғалыстарға негізделген. Бұл кезең соңында төменге түскен немесе көтерілім процесі баяулаған, осының салдарынан өзеннің барлық терең аңғарлары ерте және орта плиоцен фаунасының құмды-сазды түзілімдерімен толтырылған. Кейінгі плиоцен-төрттік кезеңінде жалпы дифференциацияланған көтерілім пайда болды. Осылардың нәтижесінде өзен аңғарларында төрт жайылма үсті террасалары қалыптасқан.

Електің 75-ке жуық салалары бар. Негізгі салалары: Көктөбе өзені (оң жағалау, 610-шақырым, ұзындығы 38 км), Табантал өзені (оң жағалау, 543-шақырым, ұзындығы 56 км), Қарғалы өзені (оң жағалау, 502-шақырым, ұзындығы 114 км), Сазды өзені (сол жағалау, 497-шақырым, ұзындығы 40 км), Таныберген өзені (сол жағалау, 441- шақырым, ұзындығы 58 км), Ақсу өзені (сол жағалау, 398-шақырым, ұзындығы 42 км). Бұлардан басқа, өзен ұзындығы 20-30 шақырымға дейінгі бірқатар салаларды қабылдайды, сонымен бірге олардың тобында көптеген шағын, жазда құрғап қалатындары да бар. Барлық салалардың ішінен Қарғалы өзені ғана тұрақты ағысымен сипатталады, ал қалғандары жаз айларында құрғап, өзара бөлектеніп қалған қара сулардың тізбегін құрайды.

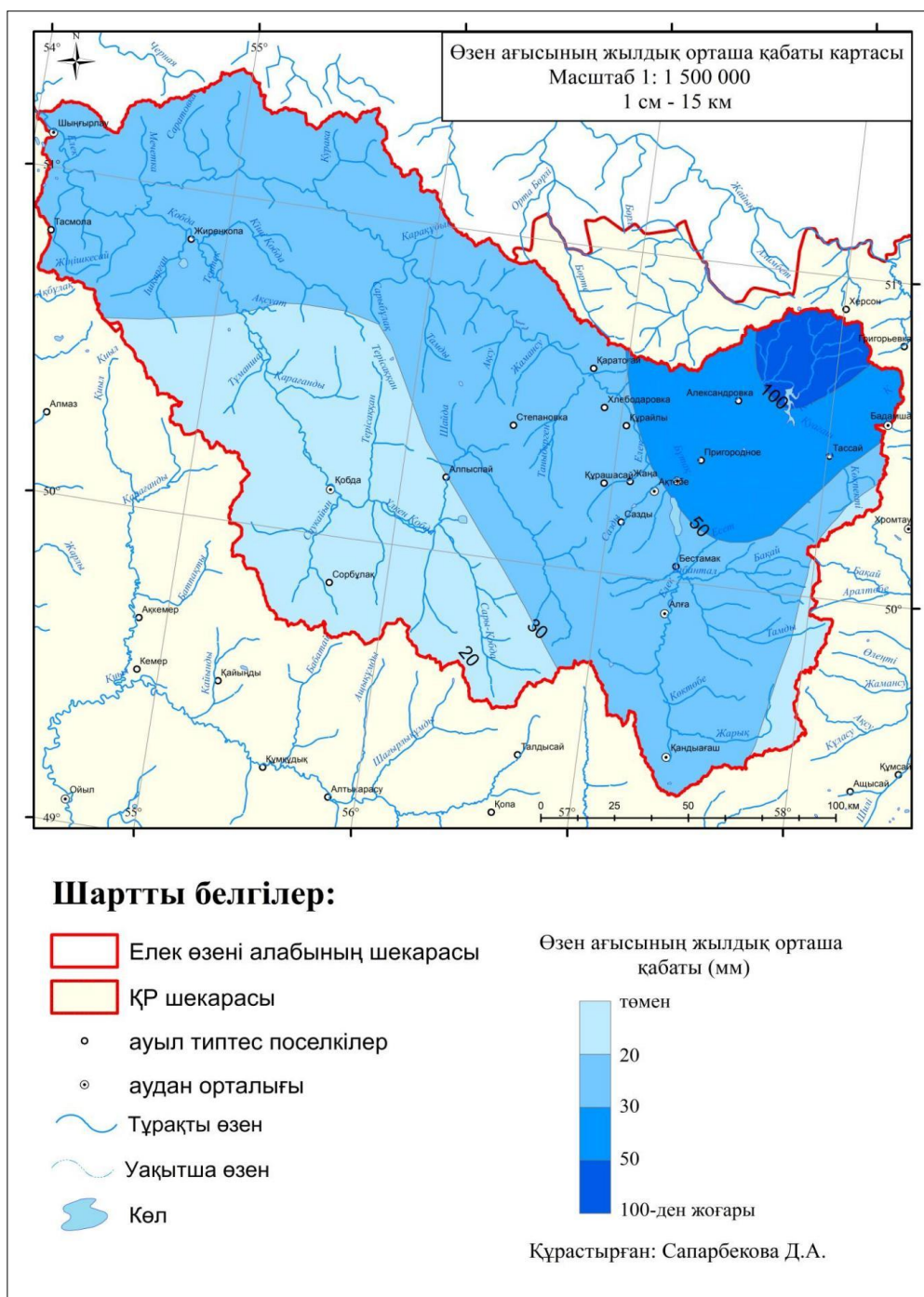
Өзен алабы территориясының ортасы бойынша шамамен 50% солтүстік ендік үстімен шығыстан батысқа қарай қысқы уақытта Сібір антициклонының батыс сілемінің және жазда Азор антициклонының шығыс сілемінің ықпал етуі әсерінен аумақта жоғары қысым осі өтеді. Бұл ауа-райының антициклондық түрлерінің басым түсетіндігін білдіреді. Солтүстік жарты шардың ылғалды ауа массасы қалыптасатын Атлант мұхитынан алыс жатқандықтан атмосфералық жауын-шашын Азор максимумы сілемінен аз мөлшерде келеді. Сонымен бірге бұлттылықтың аз болуы күн радиациясының елеулі мөлшерінің түсуіне ықпал етеді, ол мейлінше көп буланушылықтың негізін қалайды [2].

Жер бедерінде ірі табиғи кедергілердің болмауы жылы кезеңде Орта Азияның, Иранның, Ауғанстанның шөл даласынан (Арал, Каспий мен Тұран ойпаттары арқылы) құрғақ, тропикалық ыстық ауа, салқын кезеңде Торғай асуы мен Батыс Сібір ойпаты арқылы арктикалық және континенттік антициклондардың салқын әрі құрғақ ауа массаларының еркін орын ауыстыруына мүмкіндік береді. Нәтижесінде Елек өзені алабының бүкіл аумағында құрғақ континенттік климат қалыптасқан. Шұғыл континенттілік ауа температурасының жылдық және тәуліктік ауытқуынан көрінеді. Ауа температурасының жылдық амплитудасы 38,5-39°C. Орташа тәуліктік ауа температурасы 0°C-тан жоғары кезең 209-230 күнге созылады. Жылдың жылы маусымдарында жауын-шашынның мөлшері аз түседі, жауған жауын-шашын күннің ыстығынан тез буланып кетеді. Сондықтан ауасы құрғақ, орташа жылдық салыстырмалы ылғалдылық 35-47 %, ал шілде айында 45-53 % болады. Сонымен қатар ылғалдылықтың жетіспеушілігін күшті желдер күшейте түседі. Жыл бойы жылдамдығы 15м/сек және одан жоғары күшті желдер соғатын күндер саны 32-ден 105-ке дейін жетеді.

Б.Д. Зайковтың жіктемесіне сәйкес Елек өзені су режимі көктемде таситын Қазақстандық өзендер тобына жатады [3]. Қар және жер асты суымен толығады. Жылдық су ағындысының 60-85%-і көктемгі, қысқы мерзімде ағып өтеді. Елек өзені ағындысының басым бөлігі көктемгі су тасу кезінде өтеді, ағынның көп бөлігі өзен бойында орналасқан Ақтөбе су қоймасында жиналады. Жылдық орташа су ағыны 3-21 м³/с (кесте-2). Елек өзені ағысының орташа жылдық қабаты төменгі ағысында - 20 мм, ортаңғы ағысында - 30 мм, жоғары ағысында - 50-100 мм (сурет- 2).

Кесте 2 Елек өзенінің негізгі гидрологиялық сипаттамалары

Сипаттамалар	Алға қаласы (сағадан 562 км)	Ақтөбе қаласы (сағадан 501 км)
Орташа көп жылдық ағын, мың м ³	104800	660000
Орташа су шығыны, м ³ /сек	21800	134000
Максималды су шығыны, м ³ /сек	1300	3410
Орташа айлық минималды су шығыны, м ³ /сек	0,072	0,24
Мұздың қалыңдығы, см	97	74
Су бетінен булану, мм	920	880



Сурет 2 Елек өзені алабы геожүйесінің жылдық орташа қабаты картасы

Көктемгі су тасқыны кезінде жоғарғы телімде (Тамды с. жоғарырақ) өзендегі судың минералдануы 100-150 мг/л, сағадан төмен және оған дейін 200-300 мг/л құрайды. Еріген минералды заттардың құрамында гидрокарбонаттық иондар (22-32% HCO_3) және кальций иондары (24-37% Ca) басым. Өзеннің ұзындығы бойынша судың қаттылығы 1 ден 4 мг-экв/л дейін болады, су ішуге жарамды. Жазғы межелеу кезінде еріген заттардың минералдануы мен химиялық құрамы өзеннің ұзындығы бойына және өзенді қоректендіруші грунт суларының химиялық құрамына байланысты өзгереді. Өзеннің жоғарғы бөлігінде (шамамен Тамды елді мекеніне дейін) судың минералдануы жазда 300-600 мг/л құрайды, ол кейде 800 мг/л дейін артады және еріген заттардың құрамында гидрокарбонатты иондар (18-22% HCO_3) және натрий мен кальций иондары басым болады. Су ішінара қатты (4-6 мг-экв/л), ішуге жарамды [4].

Елек өзені алабының агроэкологиялық жағдайы егіншілік үшін өте қолайлы, жайылымды аймақ. Оған салыстырмалы түрде жоғары ылғалдылық әсер етеді. Құрғақшылық онша қатты байқалмайтын бұл аймақта вегетативті кезең барынша ұзақ. Негізінен ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіруге қолайлы. Мұнда қара қоңыр және қара топырақ таралған, сондықтан биоөнімділік мөлшері ортадан жоғары.

Көптеген жылдар бойы Елек өзенінің бор және алты валенттік хромның химиялық қосылыстарымен ластану мәселесі өз шешімін таба алмай келді. Өзеннің бормен тарихи ластануының себебі бұрынғы Киров атындағы Алға химиялық зауытының қалдықтары болып табылды, алты валентті хроммен ластау көзі Ақтөбе хром қосылыстары зауытының жұмысы нәтижесінде пайда болды [5].

Қорытындылай келе, соңғы жылдары Елек өзені алабының табиғи кешендеріне антропогендік факторлар әсерінен техногендік ластануға ұшырауда. Сондықтан өзен алабы геожүйелерінің қазіргі жағдайын зерттеу, табиғатты қорғау мен сақтау мәселелерін шешу маңызды болып саналады. Геожүйенің табиғи-ландшафттық ортасына нақты сандық және сапалық өзгерістері, сонымен қатар, жер үсті ағысы, жер асты суы, топырақ жамылғысы және өсімдіктер ландшафттық география тұрғысынан толық зерттелмеген. Сол себепті, Елек өзені алабы геожүйесінің ландшафттық құрылымдық ерекшеліктерін, табиғи компоненттердің қарқынды өзгерістері жағдайындағы геожүйелерінің даму заңдылықтарын анықтау маңызды болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Ресурсы поверхностных вод СССР. Актюбинская область / под ред. М.С. Протасьева – Л., 1966. – Т. 12, Вып. 3. – 514 с.
2. Абдуллина А.Г. Ақтөбе облысының климаттық жағдайлары. Ақтөбе облысының географиялық дамуы мәселелері (табиғи-экономикалық-экологиялық аспект): ғылыми-тақырыптық жинақ. -Ақтөбе, 2006.- 56б.
3. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Бассейны рек Урал (среднее и нижнее течение), Эмба и устьевая часть реки Волга. Ч. 1. Вып. 4, 2011 - 2013 гг. – Астана: 2013.
4. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Бассейны рек Урал и Эмба. Ч. 1. Вып. 2, 2001 - 2010 гг. Астана, 2013.
5. Чибилёв А.А. Бассейн Урала: история, география, экология. – Екатеринбург: УрО РАН, 2008. – 408 с.

УДК 556.06

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ВОДНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В СВЯЗИ С КЛИМАТИЧЕСКИМИ ТЕНДЕНЦИЯМИ

Сәтбекова Айгүл Берікқызы

aikosatbekova15@gmail.com

Обучающийся 2 курса Евразийского национального университета им. Л.Н.Гумилева,
Астана, Казахстан

Научный руководитель – Н.К.Ержанова

В последние десятилетия глобальные изменения климата стали фундаментальным вызовом для устойчивого развития планеты. Один из наиболее заметных аспектов этих изменений — воздействие на гидрологические режимы водных объектов. Расширение этого воздействия несет существенные последствия для биосферы и человечества, особенно в свете возрастающей потребности в водных ресурсах.