

**XXV МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЯ**

**«ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ»**



ВЫПУСК 25

31 мая 2017 г.

г. Переяслав-Хмельницкий

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВЫСШЕЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ
«Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет
имени Григория Сковороды»

Совет молодых ученых университета

Материалы
XXV Международной научно-практической интернет-конференции
**«Тенденции и перспективы развития науки и образования
в условиях глобализации»**
31 мая 2017 года

Сборник научных трудов

Переяслав-Хмельницкий – 2017

УДК 001+37(100)

ББК 72.4+74(0)

Т 33

Материалы XXV Международной научно-практической интернет-конференции «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации»: Сб. науч. трудов. – Переяслав-Хмельницкий, 2017. – Вып. 25. – 413 с.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Коцур В.П. – доктор исторических наук, профессор, академик НАПН Украины, ректор ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет имени Григория Сковороды»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Рык С.Н. – кандидат философских наук, доцент, проректор по научной работе ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет имени Григория Сковороды»

Скляренко О.Б. – кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранной филологии и методики обучения

Коцур В.В. – кандидат политических наук, председатель Совета молодых ученых университета

Кикоть С.Н. – кандидат исторических наук, заместитель председателя Совета молодых ученых университета

Гайдаенко И.В. – кандидат исторических наук, секретарь Совета молодых ученых университета

©Совет молодых ученых университета

© ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий
государственный педагогический
университет имени Григория Сковороды

ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ РІЧКИ ТИЛІГУЛ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ЗМІН КЛІМАТУ

Проаналізовані сучасні кліматичні умови півдня України. Досліджені фактори впливу на водність річки Тилігул. Надана характеристика гідрологічних і гідроекологічних умов річки. Виконана оцінка якості води у річці Тилігул.

Ключові слова: кліматичні зміни, водність, антропогенний вплив, якість води.

The modern climatic conditions of the south of Ukraine are analyzed. The factor influencing the water content of the Tiligul River was investigated. The characteristics of the hydrological and hydroecological conditions of the river are given. The quality of water in the Tiligul River was assessed.

Key words: climatic changes, water content, anthropogenic impact, water quality.

Вступ. Малі річки є надзвичайно важливими: вони забезпечують населення водою, рибою, водними птахами, тваринами і рослинами. У зв'язку зі змінами екологічних і кліматичних умов, а також через посилення антропогенного впливу, значна кількість малих річок деградувала, багато з них зникли взагалі. З гідроекологічної точки зору суттєвою є оцінка ступеня забруднення малих річок, оскільки їхня здатність до самоочищення значно нижча порівняно із великими і середніми водотоками [1, с. 48]. Особливістю річок Причорномор'я є їх розташування у степовій кліматичній зоні, де опади значно менші порівняно із випаровуванням. До басейну рік Причорномор'я відносяться річки: Тилігул, Великий Куяльник, Малий Куяльник, Барабой, Хаджидер, Каплань, Когільник, Чага, Каплань, Сарата, Алкалія.

Актуальність роботи. В даній роботі виконаний аналіз гідрологічного, гідрохімічного режимів та сучасного стану річки Тилігул, яка не дивлячись на маловодність є джерелом живлення Тилігульського лиману, резервуаром прісної води, місцем існування цінних видів флори і фауни. За останні десятиріччя значно змінилися кліматичні умови, як на планетарному рівні, так й на регіональному, що викликало значні трансформації в режимах річок України: підвищення температури води у річках, зменшення водності, скорочення тривалості льодового режиму. Така ситуація викликає зміни гідрохімічного режиму річок, особливо в умовах посушливого клімату української степної зони. Окрім кліматичних чинників, стан річки Тилігул істотно змінюється через антропогенну діяльність.

Враховуючи зазначені особливості сучасного стану річки Тилігул, оцінка її гідрологічного і гідрохімічного режимів необхідна для корегування закладів по використанню водних ресурсів річки, включаючи водогосподарські потреби.

Мета роботи. Проаналізувати особливості формування гідрологічного та гідроекологічного режимів річки Тилігул за період з 1960 по 2010 рр. Дослідити прояви змін глобального клімату на території водозбору річки. Виділити найвпливовіші фактори, які викликають зміну хімічного складу води. Проаналізувати якість і ступінь забруднення річки та її придатність для потреб рибного господарства за допомогою методики оцінки якості води за індексом забруднення води (ІЗВ) модифікованим та методики комбінаторного індексу забруднення. Зробити висновок щодо майбутнього використання річки у якості резервуара існування іхтіофауни.

Предметом дослідження є гідрометеорологічні умови басейну річки Тилігул, гідрохімічний склад та якість води у річці Тилігул. Об'єктом дослідження є річка Тилігул.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В останні роки вчені Одеського державного екологічного університету разом із колегами з інших університетів активно займаються проблемами малих річок північно-західного Причорномор'я: проводяться фахові конференції, друкуються монографії [2, с. 282], виконуються науково-дослідні роботи. Велика увага приділяється дослідженню кліматичних змін на території півдня України [3, с. 58], а також наслідкам проявів глобального клімату із застосуванням сценарних умов [4, с. 48]. Роботи [4, с. 48; 5, с. 32] вказують на те, що для території Північно-Західного Причорномор'я України найбільш очікувані кліматичні зміни будуть відбуватися за сценарієм А1В. Оцінити ступінь кліматичних змін дуже важливо для річок зони недостатнього зволоження, до яких відноситься річка Тилігул. За даними [3, с. 180], значної трансформації зазнає річка Тилігул внаслідок забору води на заповнення штучних водойм.

Виклад основного матеріалу. Річка Тилігул бере початок біля верхньої околиці с. Пасицели Балтського району Одеської області, в місці злиття двох безіменних балок. Річка тече в південно-східному напрямку і впадає в Тилігульський лиман у с. Степанівка. Довжина річки 154 км, площа водозбору 3369 км². Басейн річки Тилігул розташований в південній частині степової ландшафтно-кліматичної зони, для якої характерним є посушливий клімат. За багаторічний період кількість атмосферних опадів в басейні Тилігула коливається від 340 мм до 550 мм за рік. Випаровуваність коливається від 800 до 1050 мм/рік [6, с. 62]. Температурний режим значно змінюється по площі водозбору річки Тилігул. Найтеплішим місяцем є липень, найхолоднішим – січень. Аналіз температур повітря показав, що з 1985 р. спостерігається значущий позитивний тренд по метеостанції Любашівка. Рівень значущості встановлений за критерієм Стьюдента і дорівнює $t = 0,24$, при тривалості спостережень 57 років. Середньорічна температура повітря після 1985 р. збільшилась на 0,6°C порівняно із попередніми роками.

Розподіл стоку всередині року нерівномірний: близько 80% річного стоку проходить навесні, за літньо-осінній період – 13% і за зиму – 7% річного стоку. В роботі [7, с. 78] встановлено, що тривалість пересихання може становити близько 158 діб. Стік може бути відсутнім і у зимовий сезон (XII-II). В останні десятиріччя за рахунок зменшення водності річки і через збільшення інтенсивності літніх посух, періоди пересихання річки влітку і перемерзання взимку повторюються частіше, їх тривалість збільшилась.

Аналіз стоку річки Тилігул дозволив встановити, що з 1970-го року почалася маловодна фаза, на тлі якої сформувалася багатоводна фаза з 1979 по 1985 рр. (рис.1). Дослідження особливостей коливань стоку показало, що водний режим нижньої течії річки Тилігул значно трансформований антропогенною діяльністю, головним чином, штучними водоймами [8, с. 29].

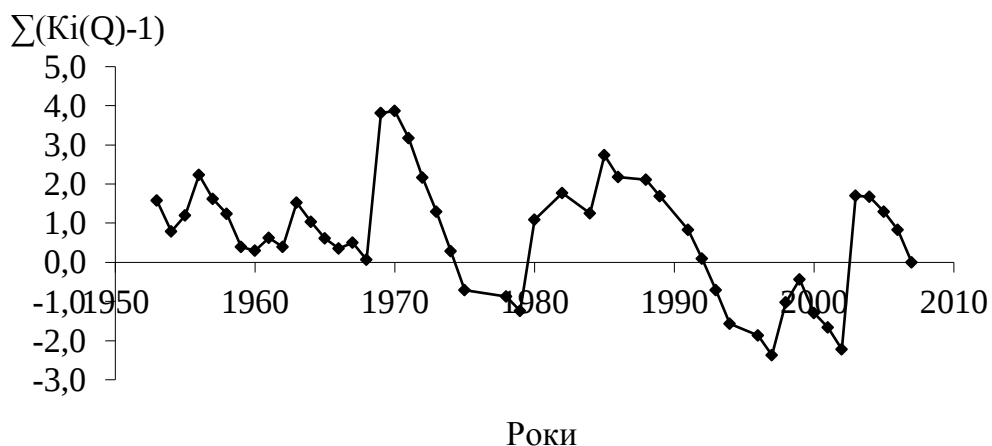


Рис. 1. Різницево-інтегральна крива середніх за рік витрат води р. Тилігул – смт.Березівка за період 1953-2007 рр. (осереднення за весь період)

За даними дослідження [9, с. 28] дата початку суттєвих змін водного режиму річок у межах України, у результаті глобальних змін клімату, є 1989 рік. Був виконаний порівняльний аналіз середньомісячних температур на протязі холодного синоптичного сезону до початку потепління і після. Встановлено підвищення середньомісячної температура води у річці Тилігул після 1989 року, у холодний період року (жовтень-грудень) $+0,6^{\circ}\text{C}$. На початку року, навпаки, спостерігається зменшення температур води в середньому на $-0,4^{\circ}\text{C}$, що пояснюється зменшенням загальної водності річки.

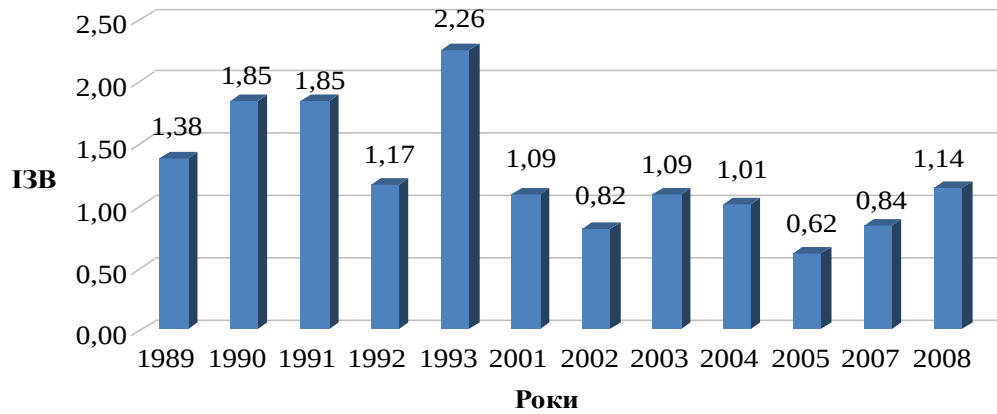
Спостереження за гідрохімічним станом річки Тилігул відбувається на декількох постах спостережень (рис. 2). Вода у річці Тилігул відноситься до хлоридного класу. Щодо вмісту іонів в період межені складає: HCO_3^- – 15,6% екв. Вода високо мінералізована (0,663-1,868 г/л), як правило, сульфати та хлориди переважають над гідрокарбонатами. В період межені мінералізація води, по даним смт Березівка, складає 1295 мг/л, а жорсткість 12,17 мг-екв/л; в період весіннього паводка ці значення зменшуються до 445,3 мг/л та 4,70 мг-екв/л. Вода для пиття непридатна.



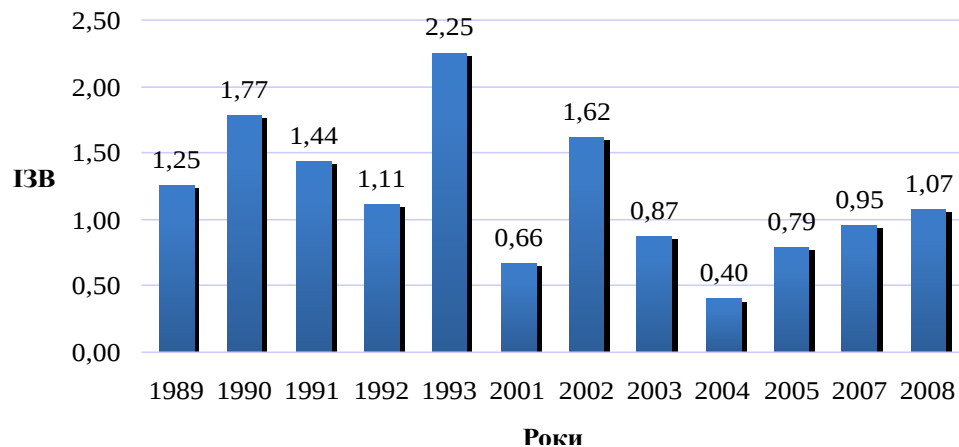
Рис. 2. Схема розміщення постів гідрохімічного моніторингу водних об'єктів Одеської області (Одеське обласне управління водних ресурсів, Гідрометслужба України)

За даними [10, с. 17] водозбір річки Тилігул використовується переважно для потреб сільського господарства: рослинність водозбору річки використовується під сінокоси і пасовища, воду річки застосовують для зрошення та для інших потреб населення. За результатами дослідження [11, с. 80] встановлено, що в Одеській області найбільш високі рівні забруднення ґрунту обумовлені переважно свинцем, міддю і цинком. Одним із водокористувачів є КВЕП «Котовськ-водоканал», який скидає зворотні води із забруднюючими речовинами назад у річку. Згідно із даними про водовикористання в Одеській області [10, с. 17] у 2007-2008 роках у порівнянні із попередніми роками збільшився обсяг використання води на зрошення на 31,17 млн. м^3 , виробничі потреби на 2,07 млн. м^3 .

Була виконана оцінка якості води у річці Тилігул за методикою індексу забруднення води (ІЗВ) модифікованим для нормативів якості вод водойм рибогосподарського призначення за період спостережень 1989-2008 роки (рис.3 а,б). У якості забруднюючих речовин були розглянуті азот амонійний, азот нітритний, нафтопродукти, сульфати, розчинений кисень, біохімічне споживання кисню БСК₅.



а)



б)

Рис. 3. Хронологічний графік зміни ІЗВ модифікованого р. Тилігул

а) у створі 0,5 км вище селища Березівка, б) у створі 0,1 км нижче селища Березівка

Отримані результати вказують на те, що модифікований ІЗВ води у створі 0,5 км вище селища Березівка за період спостережень змінювався в межах 0,65-2,18, максимальна величина (ІЗВ=2,18) характерна для 1991 року. Клас якості води змінювався від IV (забруднена) до класу II (чиста). У створі 0,1 км нижче селища Березівка за період спостережень модифікований індекс забруднення води для річки Тилігул змінювався в межах 0,70-2,20, максимальна величина (ІЗВ=2,20) характерна для 1993 року. Клас якості води змінювався від IV (забруднена) до класу II (чиста).

Виконаний аналіз води річки Тилігул за величиною комбінаторного індексу забрудненості (КІЗ). За період спостережень 1990-2008 роки у створах вище і нижче селища Березівка стан річки Тилігул характеризувався як «брудна», клас якості III. Максимальне значення показника комбінаторного індексу забруднення (ПКІЗ) у створі вище Березівки склав 3,00 (рис.4 а), нижче Березівки максимальний ПКІЗ склав 3.50 (рис.4 б). За результатами аналізу за КІЗ встановлені речовини, які значно перевищують відповідні гранично-допустимі концентрації (ГДК): азот аммонійний, залізо загальне, магній, сульфати, хром. У 1993 рівень забрудненості був максимальний і за оціночними балами склав 12. Хром шестивалентний є речовиною, що значно погіршує якість води Тилігула. Хром – твердий метал голубувато-білого кольору, з'єднання якого є дуже токсичними, використовується при виробництві нержавіючих сталей, текстильних фарб, консервантів дерева, для хромування.

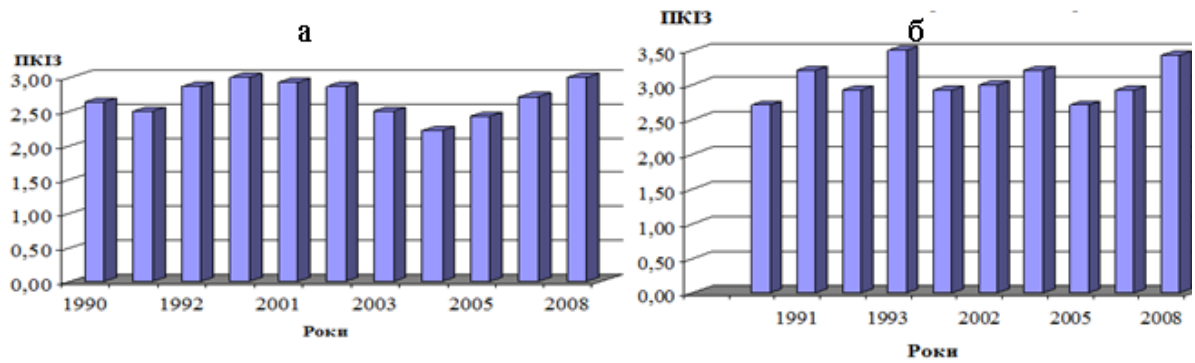


Рис. 4. Значення показника комбінаторного індексу забруднення у створі р.Тилигул – смт.Березівка (а – нижче селища, б – вище селища)

Висновки. Узагальнюючи результати можна сказати, що згідно рибогосподарських вимог річка Тилигул є забрудненою і не підходить для розведення риби. Найбільший рівень забрудненості утворюється через хром, також слід враховувати, кліматичні зміни, які зумовлюють зменшення водності та зріст температури води у річці, що безумовно впливає на життєдіяльність гідробіонтів. Додаткове навантаження на річку Тилигул спостерігається через значне зарегулювання стоку, що пов'язано із заповненням річковою водою великої кількості штучних водойм.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Іванченко В.В. Малі річки України / Світогляд: Наука і суспільство. 2009. – №4. – С. 48–52.
2. Водні ресурси та гідроекологічний стан Тилигульського лиману: Монографія / за ред. Ю.С. Тучковенко, Н.С. Лобода. Одес. держ. еколог. ун-т. – Одеса: ТЕС, 2014. – 278 с.
3. Актуальные проблемы лиманов северо-западного Причерноморья: моногр. / За ред. Ю.С.Тучковенко, Є.Д. Гопченко. Одес. держ. еколог. ун-т. – Одеса: ТЭС, 2012. – 224 с.
4. Лобода Н.С., Божок Ю.В. Вплив кліматичних змін на водні ресурси Північно-Західного Причорномор'я у сценарних умовах (RCP8.5 та RCP4.5) // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія / За ред. докт. геогр. наук В.К. Хільчевського. Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка. – Київ: ВГЛ «Обрії», 2016. – Т.2 (41). – С.48-58.
5. Лобода Н.С., Сербова З.Ф., Божок Ю.В. Оцінка впливу змін клімату на водні ресурси України на основі моделі “клімат-стік” за сценарієм глобального потепління // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія / За ред. докт. геогр. наук В.К. Хільчевського. Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка. – Київ: ВГЛ «Обрії», 2015. – Т.1(36). – С. 32-40.
6. Комплексное использование земель евразийских степей. Технический отчёт: Мероприятие 2.2.2 А. Менеджмент план: Тилигульский региональный парк (Украина, Молдова и Западная Россия). 2004. – 62 с.
7. Куза А.М. Зміни термічного та льодового режиму, пересихання та перемерзання р.Тилигул у сучасних кліматичних умовах / А.М. Куза, Н.С. Лобода Н.С., Л.В. Селезньова // матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Лимани північно-західного Причорномор'я:». – Одеса: ОДЕКУ, 2012. – С. 78–80.
8. Причорноморський екологічний бюлетень / Звіт про стан навколишнього середовища в Одеській області: Водні ресурси. – Одеса, 2007. – № 3 (25). – С.27-43.
9. Гребін В.В. Сучасний водний режим річок України (ландшафтно-гідрологічний аналіз): моногр. – Київ: Ніка-центр, 2010. – 316 с.
10. Екологічний паспорт Одеської області за 2015 рік: Водні ресурси. – 2016. – С. 17-25.
11. Ляшенко Г. В. Агроєкологічна оцінка якості ґрунтів на півдні Одеської області / Г. В. Ляшенко, Л. О. Прикуп // Вісник Одеського державного екологічного університету. – Одеса, 2011. – Вип. 12. – С. 80-88.

ЗМІСТ / СОДЕРЖАНИЕ

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ / БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

G'.G'ulomov, F.To'xtaboyeva

О'ZBEKISTON SHAROITIDA TOPINAMBURNING IQTISODIY
SAMARADORLIK KO'RSATKICHLARI 3

Катерина Додонова-Судьїна, Олена Грабовська

ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ВОДИ ДІОКСИДОМ ХЛОРУ 6

Анастасія Паламарчук

БАКТЕРІЇ РОДІВ *BACILLUS* ТА *PSEUDOMONAS*
ЯК СТИМУЛЯТОРИ РОСТУ РОСЛИН 10

Владимир Сосновский

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АДАПТИВНЫХ ВЛИЯНИЙ ГОРНОЙ
ТРЕНИРОВКИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ С РАЗНЫМ ТИПОМ
ВЕГЕТАТИВНОГО ГОМЕОСТАЗА 12

Марія Феделеш-Гладинець, Поліна Гелик, Богдан Каліка

БІОТЕХНОЛОГІЯ ЗАХИСТУ ВИНОГРАДУ ВІД ХВОРОБ
З ВИКОРИСТАННЯМ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ В УКРАЇНІ 17

ЕКОЛОГІЯ / ЭКОЛОГИЯ

Марія Даус, Наталія Кликач

ДИНАМІКА ЯКОСТІ ВОДИ У БАСЕЙНІ РІЧКИ СУЛА
ЗА ЕКОЛОГІЧНОЮ КЛАСИФІКАЦІЄЮ 22

Марія Даус, Віталій Лавтар

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ВОДИ РІЧКИ РОСЬ
ЗА ЕКОЛОГІЧНОЮ КЛАСИФІКАЦІЄЮ 26

Антоніна Куза, Вельгільміна Дзюба

ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ РІЧКИ ТИЛІГУЛ
В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ЗМІН КЛІМАТУ 30

Юлія Ушакова, Юлія Бігунова, Катаржінія Юрчук, Лідія Тьошина,

Наталія Ткач, Володимир Гільов, Петро Саньков
РОЗРОБКА КРИТЕРІЇВ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЖИТЛОВИХ ПРИМІЩЕНЬ 35

ТУРИЗМ І РЕКРЕАЦІЯ / ТУРИЗМ И РЕКРЕАЦИЯ

Олександр Бергхауер, Атілла Товт

ТУРИСТИЧНА ОЦІНКА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ
БЕРЕГІВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ 39

Ғуломжон Набиев

ТУРИЗМ СОҲАСИНИ ДАВЛАТ ТОМОНИДАН БОШҚАРИШ МОДЕЛЛАРИ
(ДУНЁ МАМЛАКАТЛАРИ МИСОЛИДА) 41

Алла Сажієнко, Лариса Поштарук

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ТУРИЗМІ 45

Гулбахор Эркаева, Бунёд Хасанов

ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИДА ТУРИЗМНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ИМКОНИЯТЛАРИ 47

ЕКОНОМІКА / ЭКОНОМИКА

Айдархан Айменов, Айгуль Тулеметова

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ВОПРОСУ
ИССЛЕДОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ 51

Акмарал Акынгазиева, Есет Осербай

УПРАВЛЯЕМОЕ БАНКРОТСТВО КАК СПОСОБ ОЗДОРОВЛЕНИЯ
ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ 55