



ISSN 2309-7663

Крымский научный центр Национальной академии наук Украины
и Министерства образования и науки Украины

Таврический национальный университет имени В. И. Вернадского

При поддержке кафедры ЮНЕСКО
“Возобновляемая энергия и устойчивое развитие”

ГЕОПОЛИТИКА И ЭКОГЕОДИНАМИКА РЕГИОНОВ

<http://geopolitika.crimea.edu>

Том 10. Выпуск 1.



Симферополь
2014

United Nations
Education, Scientific and
Cultural Organization

**Крымский научный центр Национальной академии наук Украины и
Министерства образования и науки, молодёжи и спорта Украины**

Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского

*Посвящается 80-летию со дня основания
географического факультета
Таврического национального университета
имени В. И. Вернадского*

ГЕОПОЛИТИКА И ЭКОГЕОДИНАМИКА РЕГИОНОВ

Научный журнал

Том 10 Выпуск 1

2014



**Симферополь
2014**

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ
научного журнала «Геополитика и экогеодинамика регионов»

Председатель – акад. НАН Украины, д.геогр. наук, профессор **Н. В. БАГРОВ**

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

География:

- Боков В.А. – д.геогр. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Вахрушев Б.А. – д.геогр. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Воронин И.Н. – д.геогр. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Олиферов А.Н. – д.геогр. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Позаченюк Е.А. – д.геогр. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Ретеюм А.Ю. – д.геогр. наук (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова)
- Руденко Л.Г. – акад. НАН Украины, д.геогр. наук (Институт географии НАН Украины)
- Холопец А.В. – д.геогр. наук (Севастопольский национальный технический университет)
- Черванев И.Г. – д.тех. наук (Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина)
- Яковенко И.М. – д.геогр. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)

Биология:

- Ена А.В. – д.биол. наук (Южный филиал Национального университета биоресурсов и природопользования Украины «Крымский агротехнический университет»)
- Ивашов А.В. – д.биол. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Маслов И.И. – д.биол. наук (Никитский ботанический сад – Национальный научный центр НААН)
- Павленко В.Б. – д.биол. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Чуян Е.В. – д.биол. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Юрахио М.В. – д.биол. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)

Экономика:

- Башта А.И. – д.экон. наук (Крымский научный центр НАН и МОН Украины)
- Виноградова Е.В. – д.экон. наук (Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михайла Туган-Барановского)
- Заблюдская И. В. – д.экон. наук (Луганский филиал Института экономико-правовых исследований НАН Украины)
- Подсолонко Е.А. – д.экон. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Хаминич С.Ю. – д.экон. наук (Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара)
- Цёхла С.Ю. – д.экон. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА:

Главный редактор: акад. НАН Украины, д.геогр. наук, проф. **Н.В. БАГРОВ**

Ответственный секретарь – к.геогр. наук **Р.В. ГОРБУНОВ**

Технический редактор – к.геогр. наук **В.О. СМЕРНОВ**

Члены редколлегии:

- Бобра Т.В. – к.геогр.наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Вахрушев И.Б. – к.геогр.наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Калиновский П.С. – к.биол. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Котов С.Ф. – к.биол. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Крайнюк Е.С. – к.биол.н. (Никитский ботанический сад – Национальный научный центр НААН)
- Леонов С.В. – к.биол. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Лычак А.И. – к.геогр.наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Мазинов А.С. – к.техн. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Михайлов В.А. – к.геогр.наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Смирнов В.О. – к.геогр. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)
- Швец А.Б. – к.геогр. наук (Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского)

Колебания стока рек бассейна верхнего и среднего Днестра (в пределах Украины)

Одесский национальный политехнический университет, Одесский государственный экологический университет, г. Одесса
e-mail: melnik_sv@ukr.net

Аннотация. Установлены изменения в характере колебаний годового стока рек верхнего и среднего Днестра в последние десятилетия на основе кластерного анализа. Показано, что усиливаются различия в колебаниях стока горной и левобережной части верхнего Днестра.

Ключевые слова: годовой сток, кластерный анализ, изменения в характере колебаний.

Речной сток характеризуется большой изменчивостью распределения, как во времени, так и в пространстве. Имеющиеся ряды наблюдений не позволяют делать выводы о крупномасштабных колебаниях стока, содержат пропуски, что приводит к погрешностям оценки гидрологических характеристик. Сток многих рек подвержен влиянию хозяйственной деятельности. С целью компенсации недостатка наблюдений и повышения качества и надежности гидрологических оценок в гидрологических расчетах прибегают к пространственному обобщению исходной информации (картированию или районированию). За счет совместного (группового) анализа групп гидрологически однородных объектов можно избежать многих ошибок случайного характера [1]. Другими словами индивидуальные ошибки определения характеристик стока могут оказаться больше групповых, полученных в результате статистической обработки данных в пределах одной группы. В связи с этим выбор способа географического обобщения информации, а также анализ и интерпретация обобщений, выполненных на основе методов многомерного статистического анализа, имеет большое значение для изучения полей гидрометеорологических величин [2].

Вопросам классификации рек и гидрологическому районированию уделялось много внимания различными исследователями. Классическими считаются работы П.С.Кузина (1960) по районированию территории бывшего Советского Союза. Позднее П.С. Кузин и В.И. Бабкин (1979) с целью исследования синхронности колебаний годового стока рассматривали разностные интегральные кривые для годового, меженного и половодного стока 200 опорных створов средних рек. Непосредственно для территории Украины исследования по синхронности колебаний годового стока выполнялись в УкрНИГМИ [3] на основе использования коэффициента асинхронности. С конца 60-х прошедшего столетия широкое распространение в исследования пространственно-временных закономерностей гидрометеорологических полей получили методы многомерного статистического анализа: Лоули Д., Максвелл А. (1967), Дж.О.Ким, Ч.У.Мьюллер, У.Р. Клекка и др.(1989), Мещерская А.В., Руховец Л.В., Юдин М.И., Яковлева Н.И. (1970), Евстигнеев В.М. (1990), Смирнов Н.П., Скляренок В.Л. (1986) и др. В последнее десятилетие Н.С. Лободой [4] были выполнены на основе факторного анализа и метода главных компонент районирование территории Украины по синхронности колебаний годового стока, а также произведено районирование статистических параметров годового стока рек Украины на основе группового анализа исходных данных, разработанного С.Н. Крицким и М.Ф. Менкелем (1981).

Особое место в гидрологии приобрело ландшафтно-гидрологическое районирование. Структура и иерархия таких систем была предложена учеными Сибирского отделения института географии РАН, и для территории Украины разрабатывалась А.М. Мариничем, П.Г. Шищенко [5], что нашло свое дальнейшее развитие в работах В.В. Гребеня [6], который использовал факторный и кластерный анализ с целью выделения ландшафтно-гидрологических систем в стокоформирующие комплексы.

В работе [3] была установлена асинхронность колебаний рек правобережной и левобережной Украины. В работе [7] выделены Западный, Восточный и Крымский районы, в пределах которых колебания годового стока можно рассматривать как синфазные. В тоже время для каждого района выделялись подрайоны, внутри которых колебания можно рассматривались как синхронные. Согласно этому районированию верхняя часть водосбора р.Днестр входит в подрайон 1а, средняя в подрайон - 1 б, начиная от реки Серет и заканчивая р.Марковка.

Согласно ландшафтно-гидрологическому районированию В.В.Гребеня [6] рассматриваемая территория включает в себя Прут-Днестровскую ландшафтно-гидрологическую провинцию, Бужско-Днестровскую ландшафтно-гидрологическую провинцию (Ростоцко-Опольский возвышенный ландшафтно-гидрологический район, который заканчивается рекой Стрыпа) и Днестровско-Днепровскую ландшафтно-гидрологическую провинцию (Подольско-Приднепровский возвышенный

ландшафтно-гидрологический район, который включает в себя левобережные притоки среднего течения р. Днестр).

Таким образом, рассматриваемая территория верхней и средней части водосбора р.Днестр в пределах Украины по условиям формирования стока делится на горную часть, сток которой формируется в пределах Украинских Карпат, и левобережную, которая входит в разные географические зоны. Левобережные притоки верхнего течения р.Днестр находятся широколиственной влажной ландшафтно-гидрологической зоне, а левобережные притоки среднего течения – в лесостепной зоне недостаточного увлажнения.

Закономерности колебаний годового стока рек обусловлены, в первую очередь, крупномасштабными атмосферными процессами, среди которых для территории западной Украины особенно значимым является Северо-Атлантическое колебание [7]. Преобладающее воздействие одного и того же атмосферного процесса обусловило синфазность колебаний стока в пределах всей изучаемой территории. Однако, положение и активность центров действия атмосферы меняется во времени и пространстве, что и обуславливает изменения в колебаниях стока [8]. исследование полей годового стока на основе методов главных компонент и множественной регрессии [9] позволило установить, что их статистическая структура определяется, главным образом, географическим положением водосборов, их средней высотой, нормой инфильтрации осадков в подстилающую поверхность, размерами площади водосборов и их заболоченностью. Последние два показателя формирования стока относятся к факторам подстилающей поверхности и обусловлены мезомасштабными географическими процессами. Особенно различаются реки горной части бассейна р. Днестр и его левобережные притоки по вкладу подземного питания в формирование годового стока. Для горной части он составляет 20%, а для левобережных притоков верхнего течения около 50%, снижаясь в среднем течении до 38% [10]. Дело в том, что на водосборах левобережных притоков р.Днестр расположены карстовые образования, которые способствуют поглощению поверхностного стока и переводу его в подземный. В тоже время карстовые образования выполняют пространственное перераспределение стока, обуславливая перетекание вод из одного водосбора в другой. В работе Н.С. Лободы и В.Н. Дорофеевой путем сопоставления средних многолетних величин зонального и местного стока закарстованных водосборов было показано, что область питания карста преобладает на левобережных притоках до р. Гнилая Липа включительно, ниже расположена область разгрузки карста [11]. Существенное воздействие на характер колебаний годового стока рек оказывает изменение климата, которое происходит неодинаково в разных географических зонах [12].

Учитывая многообразие выделенных факторов формирования стока в пределах изучаемой территории, авторы поставили своей задачей исследование характера колебаний годового стока рек верхнего и среднего Днестра с учетом данных последнего десятилетия на основе метода кластерного анализа.

В работе использованы данные по 82 гидрологическим постам с продолжительностью наблюдений до 2010 года включительно (рис. 1).

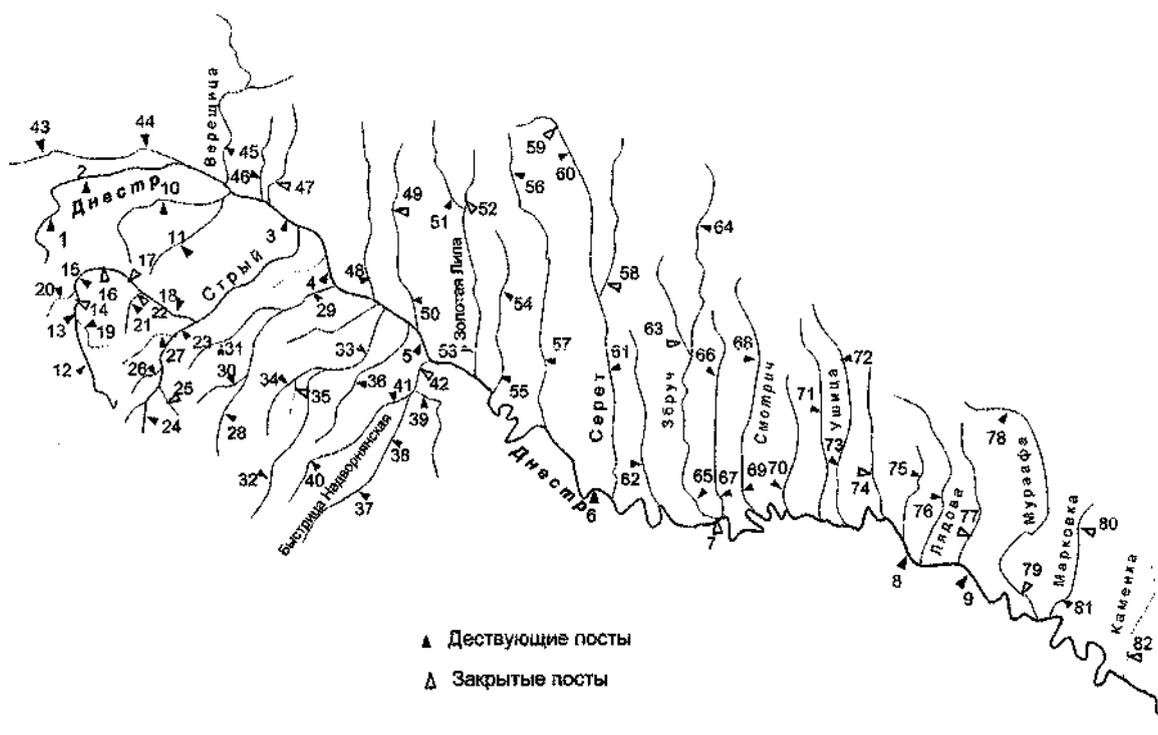


Рис. 1. Схема расположения постов наблюдений верхнего и среднего Днестра

В колебаниях стока больших рек Правобережной Украины (Тиса, Прут, Днестр, Припять, Западный Буг, Южный Буг) были выделены 3 фазы колебаний водности: с 1942 г. по 1964 г. – маловодная фаза, с 1965 по 1982 г. – многоводная фаза, и с 1983 вновь началась маловодная фаза, на фоне которой наблюдался некоторый подъем водности в первое десятилетие нового столетия [13]. Такая же тенденция отчетливо просматривается на притоках Днестра (рис.1), что вызвано увеличением осадков (рис. 2).

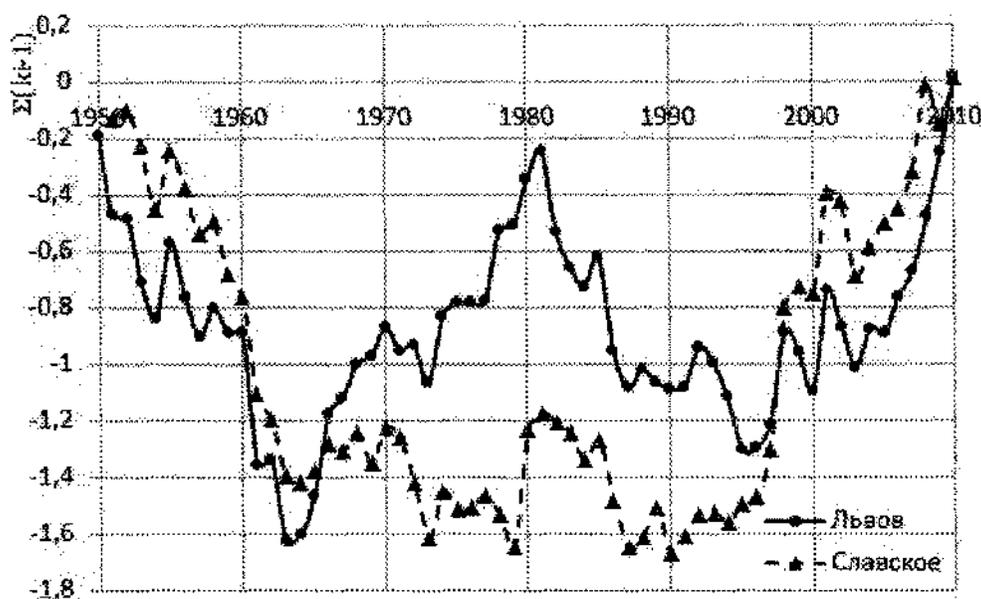


Рис. 2. Разностные интегральные кривые осадков по метеостанциям г. Львов и с. Славское

Некоторые проявления несинхронности в колебаниях годового стока левобережных притоков Днестра обусловлены наличием карста и водохозяйственной деятельностью. На реках лесостепной зоны, как правило, расположены водохранилища, выполняющие многолетнее регулирование (Тернопольское на р. Серет), ГЭС (Петрашевская ГЭС на р. Мукша), выполняется интенсивный сброс вод (г. Каменец-Подольский). Анализ изменений годового, максимального и минимального стока выполненный для рек Украины В.В. Гребенем, в том числе и Днестра, показал, что на горных притоках Днестра максимальный сток не претерпевает значительных изменений, в то время как на левобережных притоках за счет участвовавших оттепелей и фильтрации талых вод в закарстованные водоносные горизонты происходит снижение максимального стока и увеличение стока межени. Произошедшие изменения могут отразиться на колебаниях стока рек.

С целью выявления изменений в характере колебаний стока притоков р. Днестр, происшедших в последние десятилетия нами на основе разностных интегральных кривых годового стока по пересечению с осью абсцисс было выделено 2 полных цикла колебаний водности (рис.3). Первый цикл длится с 1950 г. по 1982 г. и второй с 1983 г. по 2010 г. В связи с тем, что на некоторых реках наблюдения начались в начале 60-х годов прошлого века, первый период был принят начинающимся с 1963 г.

Выбранный для исследований кластерный анализ (англ. Data clustering) позволяет решать задачу разбиения заданной выборки объектов на непересекающиеся подмножества, называемые кластерами, так, чтобы каждый кластер состоял из схожих объектов, а объекты разных кластеров существенно отличались.

Чаще всего используют два алгоритма кластеризации. Первый – обобщенная алгоритмическая процедура или древовидная кластеризация. Этот метод используется при небольшом количестве исходных данных. Второй – многочисленная группа так называемых итеративных методов кластерного анализа (например, метод k – средних). Их сущность заключается в том, что процесс классификации начинается с задания некоторых начальных условий (количество образуемых кластеров, порог завершения процесса классификации и т.д.). Метод используется для обработки больших статистических совокупностей. Более подробное описание алгоритмов и методов кластерного анализа приведено в работе [14]. Расходы воды на рассматриваемых постах отличаются на несколько порядков, поэтому к матрице исходных величин была применена процедура нормализации.

Использование метода k – средних гарантировано позволяет разбить все посты наблюдений на классы (кластеры). Одной из важных задач исследователя при использовании этого способа является указание количества кластеров, на которые нужно разделять исследуемые переменные. Метод

предполагает задание процедуры выбора начальных центров кластера. Выберем способ максимизации расстояний между кластерами. В этом случае на первом этапе выбираются первые k (в соответствии с количеством кластеров) наблюдений, которые служат центрами кластеров. Последующие наблюдения заменяют ранее выбранные центры в том случае, если наименьшее расстояние до любого из них больше, чем наименьшее расстояние между кластерами. В результате этой процедуры расстояние между кластерами максимизируются.

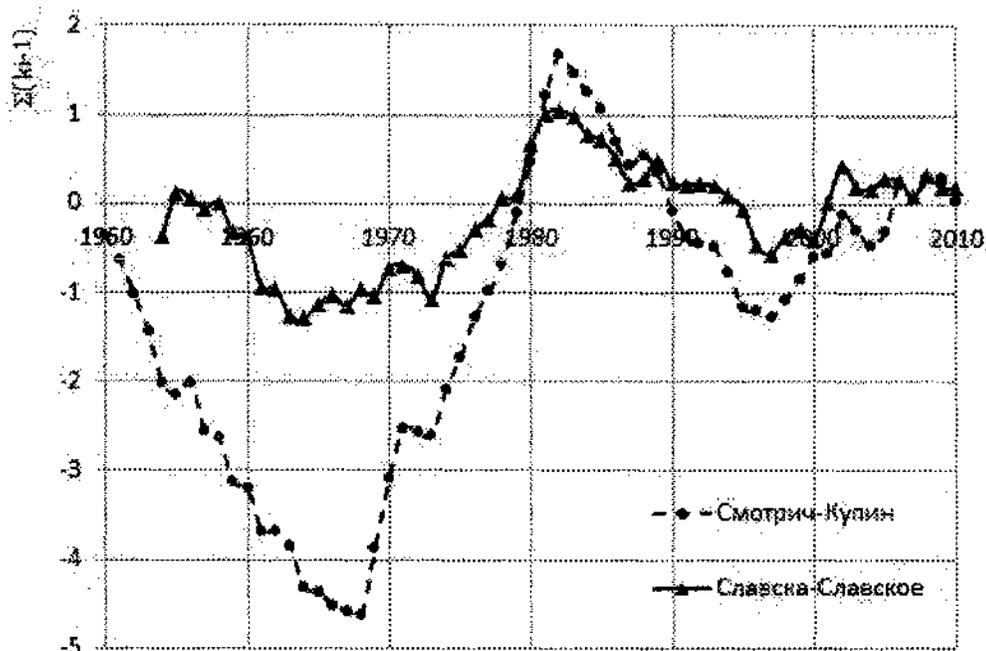


Рис. 3. Разностные интегральные кривые годового стока р. Смотрич – с. Купин и р. Славска – с. Славское

Применение метода k – средних, с заданным конечным количеством кластеров, к матрице нормализованных среднегодовых расходов за первый период позволяет получить разбиение, представленное в таблице 1. Следует отметить, что внутри каждого кластера корреляционные связи между рядами стока находятся в интервале 0,8-0,9. Связи между кластерами характеризуются коэффициентами корреляции ниже 0,5.

При сопоставлении распределений за первый и второй периоды основное изменение по кластерам отмечается для верхней части Днестра. Так во втором периоде водосборы верхних участков рек Стрия, Свичи и Ломницы переходят из Верхнекарпатского кластера в Восточнокарпатский. Если ранее колебания стока происходили синхронно как в горной части Днестра, так и на его левобережных притоках в верхнем течении, то с начала века эта синхронность нарушилась и колебания стали синфазными. В результатах кластерного анализа это выражено через выделение в верхней части левобережных притоков Днестра Ростоцко-Опольской части Подольского кластера с номерами водосборов 43-48 (один из шести кластеров распался на две части). Вторая часть Подольского кластера расположена в нижней части бассейнов рек Збруч, Жванчик, Смотрич, Мукша, Ушица. Хотя между этими двумя частями находится Западноподольский кластер они объединены общим свойством – интенсивным ростом стока в период 1996-2010 гг. В остальных выделенных кластерах существенных изменений не произошло.

Применение кластерного анализа к временным последовательностям годового стока рек верхнего и среднего Днестра в периоды (1963-1982) и (1983-2010) позволило установить различия в пространственно-временных закономерностях распределения колебаний годового стока. Основные изменения касаются верхней части бассейна р.Днестр, где стали проявляться существенные различия в колебаниях стока горных и левобережных равнинных притоков. Произошло также перераспределение водосборов в кластерах охватывающих верховья горных рек. Установленные изменения в характере колебаний стока отражают пространственно-временные изменения климата, вызывающего преобразование в условиях формирования годового стока и его внутригодового распределения.

Полученное районирование позволяет получить новое представление о формировании закономерностей колебаний стока в бассейне Днестра в период потепления. С помощью используемых методик и полученных результатов районирования можно в дальнейшем отслеживать изменения в характере колебаний годового стока.

Таблиця 1.

Розподілення водосборів по кластерам за період 1963-1982 гг.

Назва кластера	№ по рис.1	Водосбори вошедшие в кластер	Назва кластера	№ по рис.1	Водосбори вошедшие в кластер	
Дністровський	2	Дністр - Г.Самбор	Внешнекарпатський	1	Дністр - с. Стрелки	
	3	Дністр - Пгт.Роздол		12	Стрий - с. Матков	
	4	Дністр - С.Журавно		13	Стрий - с. Завадка	
	5	Дністр - Г.Галич		16	Стрий - с. Новый Крапивник	
	6	Дністр - Г.Залещики		20	Яблонька - г.Турка	
	7	Дністр - С.Жванец		24	Славська - пгт. Славское	
	9	Дністр - Г.Могилев-Подольський		25	Рожанка - с. Ружанка	
	10	Быстрица - с.Озимица		26	Головчанка - с. Тухля	
	11	Тысьменица - г.Дрогобыч		27	Орава - х. Святослав	
	17	Стрий - С.Сопот		28	Свича - х. Мысловка	
	18	Стрий - Пгт. Верхнее Синевидное		32	Ломница - с. Осмолода	
	22	Рыбник - с. Рыбник		Восточнокарпатський	29	Свича - с. Заречное
	23	Опор - г. Сколе			30	Лужанка - с. Гошев
	39	Ворона - г. Тысьменица			31	Сукель - с. Тисов
	42	Быстрица - С. Ямница			33	Ломница - с. Перевозец
	43	Стрвяж - Г.Хыров			34	Чечва - с. Спас
	44	Стрвяж - С.Луки			35	Дуба - с. Дуба
	45	Верещица - г. Комарно			36	Луква - с. Боднарів
46	Щерек - Пгт. Щирец	37	Быстрица - Надворнянская - с. Пасечна			
47	Зубра - С. Дымовка	40	Быстрица Солотвинская - с. Гута			
48	Свиж - Пгт. Букачевцы					
Западно-подольський	49	Гнилая Липа - г. Рогатин	Среднеподольський	62	Ничлава - с. Срелковцы	
	50	Гнилая Липа - пгт. Большеовцы		63	Гнилая - с. Лучковцы	
	51	Золотая Липа - г. Бережаны		65	Збруч - с. Завалье	
	53	Золотая Липа - с. Задаров		66	Жванчик - с. Кугаевцы	
	54	Коропец - г. Подгайцы		67	Жванчик - с. Ластовцы	
	55	Коропец - с. Коропец		68	Смотрич - с. Купин	
	56	Стрыпа - х. Каплинцы		69	Смотрич - с. Цыбулевка	
	57	Стрыпа - г. Бучач	70	Мукша - с. Малая Слободка		
	58	Гнезна - с. Плебановка	Восточноподольський	64	Збруч - Г. Волочиск	
	60	Серет - пгт. Великая Березовица		72	Ушица - С. Зиньков	
	61	Серет - г. Чертков		73	Ушица - С. Кривчаны	
				74	Батыг - С. Замехов	
				75	Калюс - Пгт. Новая Ушица	
		76		Лядова - С. Жеребиловка		
		77	Немия - С. Озаринцы			
		78	Мурафа - С. Кудиевцы			
		81	Марковка - С. Слобода-Подлесовская			

Литература

- Христофоров А.В. Надежность расчетов речного стока / А.В. Христофоров — М.: Изд.-во МГУ, 1993. — 168 с.
- Школьний Є.П. Обробка та аналіз гідрометеорологічної інформації: навчальний підручник / Є.П. Школьний, І.Д. Лоєва, Л.Д. Гончарова — К.: Міносвіти України, 1999. — 600 с.
- Синайская Т.М. Асинхронность стока и водные ресурсы основных рек районов орошения УССР / Т. М. Синайская, Ю.В. Швейкин // УкрНИГМИ: труды. — Л., 1971. — Вып. 71. — С. 124-136.
- Лобода Н.С. Расчеты и обобщения характеристик годового стока рек Украины в условиях антропогенного влияния: Монография / Н.С. Лобода — Одесса: Экология, 2005. — 208 с.
- Маринич О.М. Фізична географія України: Підручник / О.М. Маринич, П.Г. Шищенко — К.: Знання, 2005. — 511 с.
- Гребінь В.В. Сучасний водний режим річок України (ландшафтно-гідрологічний аналіз) / В.В. Гребінь — К.: Ніка-центр, 2010. — 316 с.
- Лобода Н.С. Оцінка впливу мінливості Північно-Атлантичного та Скандинавського коливань на гідрометеорологічні характеристики України / Н.С. Лобода, А.О. Коробчинська // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. — 2010. — Т. 18. — С. 91-98.
- Глобальные и региональные изменения климата / под ред. В.М. Шестопалова, В.Ф. Логинова, В.И. Осадченко — К.: Ніка-Центр, 2011. — С. 340-352.

9. Лобода Н. С. Выделение основных стокоформирующих факторов на основе параметризации гидрологических процессов при помощи метода главных компонент (на примере рек верхнего Днестра до г. Могилев-Подольский) / Н. С. Лобода, М. Ехнич, О. Шаменкова // Збірник наукових статей II міжнародної науково-практичної конференції "Ресурси природних вод Карпатського регіону". – Львів. – 2003. – С. 77-81.
10. Бефани А.Н. Расчет нормы стока временных водотоков и горных рек украинских Карпат / А.Н. Бефани, О.Н. Мельничук // УкрНИГМИ: труды. – Л., 1967. – Вып. 69. – С. 105-137.
11. Лобода Н.С. Природний річний стік і вплив чинників підстильної поверхні лівобережних приток Дністра / Н.С. Лобода, В.П. Дорофєєва // Україна: географія цілей та можливостей. Зб. наук.праць. – Н.:ФОП "Лисенко М.М.", 2012. – Т.1 – С.188-192.
12. Лобода Н. С. Стан водних ресурсів р. Дністер за сценаріями глобального потепління / Н.С. Лобода, В.П. Дорофєєва // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2011. – Т3(24). – С. 36-44.
13. Лобода Н.С. Закономірності коливань річного стоку річок України при змінах клімату на початку XXI сторіччя / Н. С. Лобода // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2011. Т.18. – С. 62-70 .
14. Мандель И.Д. Кластерный анализ / И.Д. Мандель – М.: Финансы и статистика, 1988. – 176 с.

Анотація. С. В. Мельник, Н. С. Лобода *Коливання стоку річок басейну верхнього і середнього Дністра (в межах України). Встановлені зміни в характері коливань річного стоку річок верхнього і середнього Дністра за останні десятиріччя на основі кластерного аналізу. Показано, що посилюються відмінності в коливаннях стоку гірської і лівобережної частин верхнього Дністра.*

Ключові слова: річний стік, кластерний аналіз, зміни в характері коливань.

Abstract. S. Melnyk, N. Loboda *Fluctuations of the runoff of the rivers of the top and average Dnestr (within Ukraine). Modifications in character of oscillations of an annual runoff of the rivers of the upper and average Dnestr last decades on the basis of the cluster analysis are installed. It is shown that differences in annual runoff fluctuation of a mountain and left-bank part of the upper Dnestr gain in strength.*

Keywords: an annual runoff, data clustering, modifications in character of oscillations.

Поступила в редакцію 29.01.2014 з.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГЕОПОЛИТИКИ И ЭКОГЕОДИНАМИКИ

Вахрушев Б. А., Швец А. Б. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАНИЕ КАК ЦЕННОСТЬ	4
Черванёв И. Г. 40-ЛЕТНИЙ ОПЫТ БИЛАТЕРАЛЬНОГО СОДРУЖЕСТВА С КОЛЛЕГАМИ ТАВРИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	13
Денисик Г. І., Стефанков Л. І., Чиж О. П. РОЗВИТОК КОМПЛЕКСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРИРОДИ УКРАЇНИ	17
Міхелі С. В. КРИМСЬКИЙ ЛАНДШАФТОЗНАВЧИЙ ЦЕНТР: ІСТОРІЯ, ОСНОВНІ НАПРЯМИ ДОСЛІДЖЕНЬ, ПЕРСОНАЛІІ	23
Шушняк В. М. ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНОЇ ЕКЗОМОРФОДИНАМІКИ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ І МІСЦЕ У НІЙ КРИМСЬКИХ ГЕОГРАФІВ	31
Warcholik W., Gałka J. A GEOGRAPHER – A TOUR GUIDE, A CITY GUIDE?	35
Дмитрук Ю. М., Стужук О. В. КАРТОГРАФІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ТА ЕРОЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ МЕТОДОМ ПЛАСТИКИ РЕЛЬЄФУ	41
Сргіна О. І., Михайлов В. А. МЕТОДИКА МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТА КАРТОГРАФУВАННЯ ГРАНИЧНОЇ ПОТУЖНОСТІ ГУМУСОВОГО ГОРИЗОНТУ ҐРУНТІВ	45
Ковальчук І. П., Ковальчук А. І. ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ АТЛАСНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ РІЧКОВО-БАСЕЙНОВИХ СИСТЕМ	51
Ковальчук І. П., Рожко О. В. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОГО КАРТОГРАФУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ АДМІНІСТРАТИВНОГО РАЙОНУ	58
Ковальчук І. П., Трофімова О. О. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПРОГНОЗУВАННЯ СЕЛЬОВИХ РИЗИКІВ ДЛЯ ПОТРЕБ ОПТИМІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ СЕЛЬОВОЮ НЕБЕЗПЕКОЮ ГІРСЬКИХ РЕГІОНІВ	63
Коновалова Т. И. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ГЕОСИСТЕМ ...	68
Палієнко В. П., Спиця Р. О. ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОМОРФОЛОГІЧНИХ ТА ГЕОДИНАМІЧНИХ НЕБЕЗПЕК ТА РИЗИКІВ	75
Позаченюк Е. А., Меметова Р. Ш. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛАНДШАФТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ СЕЛИТЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ	79
Позняк С. П. ПРОБЛЕМНІСТЬ І ФУНДАМЕНТАЛЬНІСТЬ ҐРУНТОЗНАВЧОЇ НАУКИ	86
Білоус Л. Ф. АНАЛІЗ ДАНИХ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ГЕОСИСТЕМ	92
Воловик В. М. РЕГІОНАЛЬНІ ЕТНОКУЛЬТУРНІ ЛАНДШАФТИ	98
Горбунов Р. В. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ДИССИММЕТРИИ ЛАНДШАФТОВ	106
Гришко С. В. ИСТОРИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЛЕСА И СТЕПИ	115

Денисик Б. Г. АНТРОПОГЕННИЙ ТА РЕКРЕАЦІЙНИЙ ГЕОЕКОТОНИ	120
Добровольська С. Я., Круль В. П., Круль Г. Я. РЕТРОСПЕКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АСПЕКТ ДОСЛІДЖЕННЯ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ЗАСЕЛЕННЯ РЕГІОНУ	125
Долинська О. О., Шоробура І. М. ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС УРОКІВ ГЕОГРАФІЇ	133
Драган Н. А. ГЕОХИМІЧЕСКАЯ НЕОДНОРОДНОСТЬ ПОЧВ В СВЯЗИ С ХАРАКТЕРОМ УВЛАЖНЕНИЯ	137
Єремія Г. І. КОСТЯНТИН ГОРМУЗАКІ – ВИДАТНИЙ РУМУНОМОВНИЙ ВЧЕНИЙ ТА ДОСЛІДНИК	144
Кирильчук А. А. АНАЛІЗ ПОГЛЯДІВ ОЦІНКИ ПОТЕНЦІАЛУ ҐРУНТОТВОРЕННЯ	148
Ковальська К. В. Д. Г. ВІЛЕНСЬКИЙ ОДИН З ОРГАНІЗАТОРІВ ВІТЧИЗНЯНОГО ҐРУНТОЗАВСТВА 20-50-х РОКІВ ХХ СТОЛІТТЯ	152
Лузовіцька Ю. А., Осадча Н. М. ОСОБЛИВОСТІ ДИФУЗНОГО НАДХОДЖЕННЯ БІОГЕННИХ РЕЧОВИН У ВОДНІ ЕКОСИСТЕМИ	157
Михайленко Т. Ю. ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ КРАЄЗНАВСТВО В УКРАЇНІ	162
Пенно М. В. РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О МОРСКИХ ЛАНДШАФТАХ	166
Пилипенко Г. П., Цуркан О. І. ТИПИ АГРОЛАНДШАФТНИХ СТРУКТУР І ОСОБЛИВОСТІ ЇХ КАРТОГРАФУВАННЯ	173
Писарев Д. Н. ПРОФЕССОР ДМИТРИЙ НИКОЛАЕВИЧ СОБОЛЕВ И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ	181
Савицька О. В., Михайленко О. М. РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНОГО ВИДАННЯ НА ОСНОВІ НАВЧАЛЬНОГО ПОСІБНИКА "ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО"	188
Семеряга О. П. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЛІГЕРАТИВНИЙ ЛАНДШАФТІВ	194
Сирик В. Ф. СТОК ВОДЫ. КАДАСТР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	201
Смирнов В. О. ВЕРОЯТНОСТНОЕ ПОНИМАНИЕ РОЛИ ГЕОТОПОВ В ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ЛАНДШАФТНО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ	205
Соколов А. С. ЛАНДШАФТНОЕ РАЗНООБРАЗИЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ, ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ	208
Суханова Н. И., Ларин Н. В., Кирюшин А. В. ВЛИЯНИЕ ПОТОКА ЭНДОГЕННОГО ВОДОРОДА НА ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ	214
Teleska M. TERRESTRIAL LATE HEAVY BOMBARDMENT (TLHB) – EVIDENCES AND QUESTIONS	221
Тиханович Є. Є., Біланюк В. І. ВПЛИВ ВІТРУ НА ФОРМУВАННЯ ЛАВИННОЇ СИТУАЦІЇ	227
Тригуб В. І. ЗАКОНОМІРНОСТІ ПОШИРЕННЯ ФТОРУ У НАВКОЛИШНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ	231
Черлінка В. Р., Дмитрук Ю. М. ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ, ГЕОРЕКТИФІКАЦІЇ ТА ВИКОРИСТАННЯ КРУПНОМАСШТАБНИХ ЦИФРОВИХ МОДЕЛЕЙ РЕЛЬЄФУ	239

Чмишенко Д. І., Свідзінська Д. В. АНАЛІЗ ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ: КІЛЬКІСНИЙ ПІДХІД	245
Шевчук С. М. ЛІДЕРИ НАУКОВОЇ ШКОЛИ УКРАЇНСЬКОГО НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ІНСТИТУТУ ГЕОГРАФІЇ ТА КАРТОГРАФІЇ (1927 – 1934 РР.)	250
РАЗДЕЛ 2. ПРИКЛАДНЫЕ ВОПРОСЫ ГЕОПОЛИТИКИ И ЭКОГЕОДИНАМИКИ (РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ)	
Абалаков А. Д., Лопаткин Д. А., Новикова Л. С. КАРТОГРАФИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ЛАНДШАФТОВ ВОДОСБОРНОГО БАССЕЙНА ОЗЕРА БАЙКАЛ	260
Ализаде Э. К., Тарихазер С. А., Гамидова З. А. ИССЛЕДОВАНИЕ ОПОЛЗНЕВОЙ ОПАСНОСТИ В ПРЕДЕЛАХ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ЧАСТИ БОЛЬШОГО КАВКАЗА С ЦЕЛЮ ВЫЯВЛЕНИЯ ЭКОГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ	266
Ибрагимов Ш. Р., Шакаралиева Е. В. ИСТОРИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИХТИОФАУНЫ И ПАРАЗИТОФАУНЫ РЫБ КАСПИЙСКОГО МОРЯ И ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМОВ АЗЕРБАЙДЖАНА	274
Лобода Н. С., Божок Ю. В. ШЛЯХИ ВИЗНАЧЕННЯ МОЖЛИВОЇ ГІДРОЛОГІЧНОЇ ПОСУХИ ЗА МЕТЕОРОЛОГІЧНИМИ ДАНИМИ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ ДЛЯ РІЧОК ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я	281
Ловелиус Н. В., Лежнева С. В. ПРИРОСТ ЕЛИ В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ В ЭПОХИ 11-ЛЕТНЕГО ЦИКЛА СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ	290
Матвійшина Ж. М., Пархоменко О. Г., Скороход В. М. ШЕСТОВИЦЬКИЙ АРХЕОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС ЯК ОБ'ЄКТ АРХЕОТУРИЗМУ ЧЕРНІГІВЩИНИ	294
Олиферов А. Н. СЕЛЕВЫЕ ПОТОКИ В КРЫМУ В ХХІ ВЕКЕ	299
Паньків З. П. СУЧАСНИЙ СТАН ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ	304
Пасынков А. А., Пасынкова Л. А. УСТОЙЧИВОСТЬ МОРСКИХ ГЕОСИСТЕМ ГЛУБОКОВОДНЫХ ЗОН ЧЕРНОГО МОРЯ	313
Позаченюк Е. А., Табунщик В. А. ПОСТРОЕНИЕ НИШ ЛАНДШАФТОВ КРЫМСКОГО ПРИСИВАШЬЯ (В ПРЕДЕЛАХ ДЖАНКОЙСКОГО РАЙОНА АР КРЫМ)	322
Полонский А. Б., Кибальчич И. А. СОВМЕСТНОЕ ВЛИЯНИЕ ОСНОВНЫХ РЕЖИМОВ ИЗМЕНЧИВОСТИ В СИСТЕМЕ ОКЕАН-АТМОСФЕРА В АТЛАНТИКО-ЕВРОПЕЙСКОМ СЕКТОРЕ НА ТЕМПЕРАТУРНЫЕ АНОМАЛИИ В УКРАИНЕ И АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОМ РЕГИОНЕ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД	329
Холопцев О. В., Больших О. В. ПРОГНОЗ МІНЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ЗВО ПОНАД УКРАЇНОЮ З УРАХУВАННЯМ ПЕРЕДИСТОРІЇ ВАРІАЦІЙ ПОВЕРХНЕВИХ ТЕМПЕРАТУР СУТТЄВИХ РАЙОНІВ СВІТОВОГО ОКЕАНУ	335
Алаева Л. А., Девятова Т. А., Негрובה Е. А., Яблонских Л. А. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДЕРНОВО-ЛЕСНЫХ ПОЧВ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА РОССИИ	340
Амеличев Г. Н., Климчук А. Б., Токарев С. В., Меметова Э. И. КАДАСТР КАРСТОВЫХ ПОЛОСТЕЙ КРЫМА: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕ	345
Баранник А. В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МОРФОГЕНЕТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГІРСЬКО-ЛУЧНО-БУРОЗЕМНИХ ҐРУНТІВ ЧОРНОГІРСЬКОГО МАСИВУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ	352

Безлатня Л. О. СПЕЦИФІЧНІ ОЗНАКИ КУЛЬТУРНИХ ЛАНДШАФТІВ МІЖЗОНАЛЬНОГО ГЕОЕКОТОНУ «ЛІСОСТЕП-СТЕП» ПРАВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ.....	356
Берлинский Н. А. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ГРУНТОВ АКВАЛЬНЫХ ЛАНДШАФТОВ УСТЬЕВОЙ ОБЛАСТИ ДУНАЯ.....	359
Біланчин Я. М., Буяновський А. О. ОЦІНКА СТАНУ ҐРУНТІВ І ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ОСТРОВА ЗМІЇНИЙ.....	365
Білецька С. В., Осадча Н. М. ВПЛИВ ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНИХ УМОВ БАСЕЙНУ Р. РОСЬ НА НАДХОДЖЕННЯ ГУМУСОВИХ РЕЧОВИН У ПОВЕРХНЕВІ ВОДИ.....	371
Блага Н. Н. МОРФОГЕНЕЗ ГРИБОВИДНЫХ ОСТАНЦОВ НА СКЛОНАХ ГОР КРАСНАЯ И ПУГУ-КАЯ (КРЫМ).....	377
Бобришев О. Ю., Кривобок О. А. ТЕХНОЛОГІЯ ОПЕРАТИВНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ПРОФІЛЕЙ ТЕМПЕРАТУРИ І ВОЛОГОСТІ ПО ДАНИМ СУПУТНИКОВИХ ВИМІРЮВАНЬ.....	382
Бонішко О. С., Ухаль О. С. ЕРОЗІЯ ҐРУНТІВ СВИДОВЕЦЬКО-ЧОРНОГІРСЬКОГО ПРИРОДНОГО РАЙОНУ ПОЛОНІНСЬКО-ЧОРНОГІРСЬКОЇ ОБЛАСТІ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ (В МЕЖАХ М. РАХОВА ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ).....	386
Боровская Р. В. ЛЕДОВЫЕ УСЛОВИЯ АЗОВСКОГО МОРЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД 2012–2013 ГГ.....	389
Буковский М. Е., Дудник С. Н., Колкова К. С., Суровикина И. В., Чернова М. А. ДИНАМИКА ЛЕДОВЫХ ЯВЛЕНИЙ НА РЕКАХ ДОНСКОГО БАСЕЙНА В ПРЕДЕЛАХ ТЕРРИТОРИИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	393
Власова Н. В. ТАЕЖНО-МЕРЗЛОТНЫЕ ГЕОСИСТЕМЫ СРЕДНЕЙ СИБИРИ И НЕКОТОРЫЕ ИХ ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ (НА ПРИМЕРЕ ЕРБОГАЧЕНСКОЙ ПРОВИНЦИИ).....	399
Вовкунович О. О. НЕГАТИВНІ ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ПРОЦЕСИ В ПРИРОДНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ КОМПЛЕКСАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ».....	403
Война І. М. ПОЄДНАННЯ ВИСОТНОЇ ТА ГЛИБИННОЇ СТРУКТУРИ У ФОРМУВАННІ ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ВОДНИХ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	408
Гавриленко Г. Г., Здоровеннова Г. Э., Здоровеннов Р. Э., Пальшин Н. И., Тержевик А. Ю. ТЕРМИЧЕСКИЙ И КИСЛОРОДНЫЙ РЕЖИМЫ МЕЛКОВОДНОГО ОЗЕРА НА ЭТАПЕ ЛЕТНЕГО НАГРЕВАНИЯ.....	414
Гавришок Б. Б., Потокій М. В. ЗАСТОСУВАННЯ КАРТОГРАФІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В ДОСЛІДЖЕННІ АНТРОПОГЕННОЇ ПЕРЕТВОРЕНОСТІ ЛАНДШАФТІВ У МЕЖАХ ТОВТР НА ТЕРИТОРІЇ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	421
Галік О. І., Будз О. П., Бебко З. З. КОЛИВАННЯ ТА ЗМІНИ МІНІМАЛЬНОГО СТОКУ У ВЕРХІВ'І Р. ГОРИНЬ.....	430
Галицька Є. І., Данилевський В. О., Сніжко С. І. СТАН ЗАБРУДНЕННЯ АЕРОЗОЛЕМ АТМОСФЕРИ НАД КИЄВОМ ЗА ДИСТАНЦІЙНИМИ ДОСЛІДЖЕННЯМИ ЗАСОБАМИ АЕРОNET ТА ВПЛИВ НА НЬОГО ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ УЛІТКУ 2010 Р.	437
Гарбар В. В. ЧИННИКИ ҐРУНТОТВОРЕННЯ РЕНДЗИН ПОДІЛЬСЬКИХ ТОВТР.....	445
Гарькуша Д. Н., Фёдоров Ю. А., Тамбиева Н. С. ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ МЕТАНА В ВОДОХРАНИЛИЩАХ.....	450

Голубчиков Ю. Н. ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ПРАКТИКИ ГЕОГРАФИИ	456
Горбунов Р. В., Власова А. Н., Гапон С. В., Горбунова Т. Ю. ЛАНДШАФТНАЯ СТРУКТУРА ТЕРРИТОРИИ БАСЕЙНА РУЧЬЯ КУРЦЫ	464
Григор'єва Г. В., Круль В. П. ФОРМУВАННЯ ПОСЕЛЕНСЬКОЇ МЕРЕЖІ У ПІВНІЧНІЙ БЕССАРАБІЇ: ЧАСОВО-ПРОСТОРОВИЙ АСПЕКТ	471
Григорійчук В. В. СВІТОВИЙ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ПОПОВНЕННЯ ЗАПАСІВ ПІДЗЕМНИХ ВОД ..	480
Гузієнко І. А., Осадча Н. М. ОЦІНКА ОСНОВНИХ ДЖЕРЕЛ НАДХОДЖЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ В ДОННІ ВІДКЛАДИ ВОДОСХОВИЩ	484
Гулієва С. Ю., Кучинская И. Я., Керимова Э. Д. ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ ГЕОСИСТЕМ АЗЕРБАЙДЖАНА В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО АНТРОПОГЕННОГО ОСВОЕНИЯ	490
Данова Т. Є., Мацук Ю. М. ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ ХАРАКТЕРИСТИК ЕНЕРГЕТИЧНОГО СПЕКТРУ ПОВТОРЮВАНОСТІ ГРОЗ НА УКРАЇНІ	498
Данова Т. Е., Петричиц С. А. ДИНАМИКА ВЫСОТ ТЕМПЕРАТУРНЫХ УРОВНЕЙ В ТРОПОСФЕРЕ ПРИЧЕРНОМОРСКОГО РЕГИОНА	502
Данова Т. Є., Прокоф'єв О. М. СУЧАСНІ ЗМІНИ ВІТРОВОГО РЕЖИМУ АНТАРКТИДИ	506
Девятова Т. А., Яблонских Л. А., Алаева Л. А., Белик А. В., Румянцева И. В., Негрובה Е. А. СТРУКТУРА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ОРОШАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ	512
Дедов О. В., Дедов О. О. УМОВИ ФОРМУВАННЯ ҐРУНТІВ І РОСЛИННОСТІ ПОДІЛЛЯ У ПЛЕЙСТОЦЕНІ ТА ГОЛОЦЕНІ	516
Дорошкевич С. П., Матвишина Ж. Н. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ НА ТЕРРИТОРИИ СРЕДНЕГО ПОБУЖЬЯ В ВИТАЧЕВСКОЕ ВРЕМЯ (ОКОЛО 50 ТЫС. Л. Н.) НА ОСНОВАНИИ ИЗУЧЕНИЯ ИСКОПАЕМЫХ ПОЧВ	521
Дронин Н. М., Тельнова Н. О., Капуцкова Н. Н. АНАЛИЗ МНОГОЛЕТНИХ ТРЕНДОВ ПРОДУКТИВНОСТИ АГРОЛАНДШАФТОВ ЮГА ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ ПО МАТЕРИАЛАМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ	529
Дубынина С. С. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ГЕОСИСТЕМ НАЗАРОВСКОЙ КОТЛОВИНЫ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	539
Жигалов К. Ю. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И МОНИТОРИНГА ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬСТВА	543
Загальська О. Б. ПРИРОДНІ ЧИННИКИ АНТРОПІЗАЦІЇ ЛАНДШАФТІВ У ЗАХІДНІЙ ЧАСТИНІ УКРАЇНИ	547
Зубенко М. Я., Саломатин В. Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ОПОЛЗНЕОПАСНОГО УЧАСТКА МЕТОДОМ ЕИЭМПЗ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ	553
Іванок Д. В. ТЕСТУВАННЯ МЕТОДИКИ МОДЕЛЮВАННЯ ВОДНО-ЯКІСНОЇ ПАРАМЕТРИЧНО- ІНТЕГРАЛЬНОЇ СТІЙКОСТІ НА ПРИКЛАДІ БАСЕЙНОВОЇ ГЕОСИСТЕМИ РІЧКИ ДЕСНА	559
Калінчук І. В. ПІДХОДИ ДО КАРТОГРАФУВАННЯ ЛАНДШАФТІВ ПІРСЬКОГО КРИМУ	566
Карагезов Т. Г., Асадова С. Ш., Мамедова М. Г., Мамедов Т. С. УСКОРЕННОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ВИНОГРАДНОЙ ЛОЗЫ КАК ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ АРХИТЕКТУРНОГО ГОРОДСКОГО ДИЗАЙНА	572

Карлович И. А., Прокопец В. В. ЛИТОЛОГИЯ И ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЯНТАРЕНОСНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ САМБИЙСКОГО ПОЛУОСТРОВА И УКРАИНСКОГО ПОЛЕСЬЯ	577
Кармазиненко С. П. ПЛЕЙСТОЦЕНОВІ ҐРУНТИ ПРИАЗОВСЬКОЇ НИЗОВИНИ	585
Карякина И. А., Сарайкина С. В. ТОПОНИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФИННО-УГОРСКИХ РЕГИОНОВ РОССИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ФОРМИРОВАНИИ ТУРИСТСКОГО ОБРАЗА	594
Квасневська О. О. РЕГІОНАЛЬНА ГЕОГРАФІЧНА ОЙКОНІМІЯ (НА ПРИКЛАДІ ОЙКОНІМІВ БЕРШАДСЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ)	598
Кирилюк О. В. ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА ТИПОЛОГІЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДНИХ ТІЛ СУББАСЕЙНУ ГУКОВА	603
Кирилюк С. М., Костюк У. МОРФОЛОГІЧНІ СТРУКТУРИ МОРЯ СПОКОЮ ВИДИМОЇ ПІВКУЛІ МІСЯЦЯ	607
Киселева Г. А., Заклецкий А. А., Ширинская С. Э. МАКРОЗООБЕНТОС В АССОЦИАЦИЯХ ЦИСТОЗИРЫ ПРИБРЕЖНОЙ СУБЛИТОРАЛИ И ОСТРОВОВ СКАЛЫ-КОРАБЛИ В ОПУСКОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ	613
Коваленко Ю. В. НЕОГЕН-АНТРОПОГЕННИЙ ПЕРІОД У ФОРМУВАННІ РЕЛЬЄФУ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ	619
Козлова Н. Н., Наумкин Д. В. ИМЕНА УЧЕНЫХ В ПРОСТРАНСТВЕ КУНГУРСКОЙ ЛЕДЯНОЙ ПЕЩЕРЫ	623
Кононова Н. К. ЦИРКУЛЯЦИЯ АТМОСФЕРЫ В ЕВРОПЕЙСКОМ СЕКТОРЕ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ В XXI ВЕКЕ И КОЛЕБАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В КРЫМУ	633
Конюшкова М. В. ЦИФРОВОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ПОЧВ СОЛОНЦОВЫХ КОМПЛЕКСОВ СЕВЕРНОГО ПРИКАСПИЯ	640
Коржик В. П. ПРИМЕНЕНИЕ ИСТОРИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОДХОДА В ИЗУЧЕНИИ ЭВОЛЮЦИИ КАРСТА НА ТЕРРИТОРИИ БУКОВИНЫ	648
Косоовець О. О., Доніч О. А. ЗМІНИ КЛІМАТУ КРИМУ У ПОРІВНЯННІ ЗІ ЗМІНАМИ КЛІМАТУ В КОНТИНЕНТАЛЬНІЙ УКРАЇНІ	657
Кочарли С. А., Мамедова Э. М., Манафова А. М., Герайзаде А. П. ВОДНЫЙ БАЛАНС ХЛОПКОВО-ЛЮЦЕРНОВОГО СЕВООБОРОТА В УСЛОВИЯХ КУРА-АРАЗСКОЙ НИЗМЕННОСТИ	660
Кривобок О. А., Кривошеїн О. О., Адаменко Т. І., Рубан Т. М. ОЦІНКА СТАНУ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ПІСЛЯ ПЕРЕЗИМІВЛІ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМИ CGMS	663
Крыленко В. В., Крыленко М. В. ИССЛЕДОВАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ И ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ ФОРМИРОВАНИЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ОТЛОЖЕНИЙ И РЕЛЬЕФА АККУМУЛЯТИВНЫХ БЕРЕГОВЫХ ФОРМ ЧЕРНОГО МОРЯ	669
Кудрянь Е. А. ОСОБЕННОСТИ РАЙОНОВ ПОДВОДНЫХ ГОР МИРОВОГО ОКЕАНА	679
Кузнецов А. Г. ГОРНЫЙ МАССИВ ЭСКИ-КЕРМЕН КАК ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПАМЯТНИК КРЫМА	681
Леонідова І. В. ГУМУС ТА ЧОРНОЗЕМОУТВОРЕННЯ НА ОСТРОВІ ЗМІЇНИЙ	681
Леушина Н. Р. КЛИМАТ ГРЕМЯЧИНСКА	699

Лісовський А. С. ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЧОРНОЗЕМІВ ТИПОВИХ ПРИДНІСТЕРСЬКОГО ПОДІЛЛЯ.....	700
Лысенко В. И. СОВРЕМЕННАЯ «КАРБОНАТНАЯ ПОСТРОЙКА» В ПЛЯЖНОЙ ЗОНЕ БУХТЫ ЛАСПИ – ПРОДУКТ ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЛИТОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ, АТМОСФЕРЫ И БИОСФЕРЫ (ЮЖНЫЙ БЕРЕГ КРЫМА)	706
Мамонтова Л. С., Крячок С. Д. БЕЗПІЛОТНА АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ПРОМІРУ ГЛИБИН РІЧОК.....	714
Marszelewski W., Piasecki A. CHANGES IN SEWAGE MANAGEMENT IN POLAND IN THE YEARS 1990-2012 AND THEIR CONSEQUENCES.....	718
Мацібора О. В. ГОЛОЦЕНОВИЙ ПЕДОГЕНЕЗ ҐРУНТІВ ЗАПЛАВ МАЛИХ РІЧОК ЛІСОСТЕПУ ПОБУЖЖЯ.....	724
Мельник С. В., Лобода Н. С. КОЛЕБАНИЯ СТОКА РЕК БАСЕЙНА ВЕРХНЕГО И СРЕДНЕГО ДНЕСТРА (В ПРЕДЕЛАХ УКРАИНЫ)	728
Мороз Г. Б. РЕЛЬЕФ ЯК ОСНОВНИЙ ФАКТОР КОНТРАСТНОСТІ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ СЕРЕДНЬО-СУХОСТЕПОВОГО ПЕДОЕКОТОНУ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я.....	734
Мырза Е. Л., Овчарук В. А. АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ПАВОДКОВ ХОЛОДНОГО ПЕРИОДА НА РЕКАХ КРЫМСКИХ ГОР.....	740
Назарова Л. Е. КЛИМАТ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ (РОССИЯ): ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, ИЗМЕНЧИВОСТЬ И ИЗМЕНЕНИЯ.....	746
Наконечный Ю. И., Вихопень П. Я. МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНОГЕННИХ ҐРУНТІВ ЗАПЛАВИ РІКИ ЗАХІДНИЙ БУГ.....	750
Нетробчук І. М. МОНІТОРИНГ СТАНУ ОСУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ МАНЕВИЦЬКОГО РАЙОНУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	754
Никифоров А. Р. РЕЛИКТОВЫЙ ЭНДЕМИК ФЛОРЫ ГОРНОГО КРЫМА <i>SILENE JAILENSIS</i> N.I. RUBTZOV (<i>CARYOPHYLLACEAE</i>) КАК БИОГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН.....	760
Никифорова А. А. ОСОБЕННОСТИ РЕЛЬЕФА ОСЫПИ ШАГАН-КАЯ В ВЕРХНЕМ ПОЯСЕ ЮЖНОГО МАКРОСКЛОНА ГЛАВНОЙ ГРЯДЫ ГОРНОГО КРЫМА И РЕЛИКТОВЫЙ ЭНДЕМИК ФЛОРЫ ГОРНОГО КРЫМА <i>SILENE JAILENSIS</i> N.I. RUBTZOV (<i>CARYOPHYLLACEAE</i>).....	763
Овчарук В. А., Тодорова Е. И. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МАКСИМАЛЬНЫХ РАСХОДОВ ВОДЫ И СЛОЕВ ПАВОДОЧНОГО СТОКА ДЛЯ РЕК ГОРНОГО КРЫМА.....	766
Овчарук В. А., Траскова А. В. ОБҐРУНТУВАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК СХИЛОВОГО ПРИПЛИВУ В ПЕРІОД ВЕСНЯНОГО ВОДОПІЛЛЯ НА РІЧКАХ ПРАВОБЕРЕЖЖЯ ДНІСТРА.....	771
Олексієнко І. М., Затула В. І. ОЦІНКА ВПЛИВУ ГЕОГРАФІЧНОГО ПОЛОЖЕННЯ НА ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАМОРОЗКУ.....	777
Онойко Ю. Ю. МОРФОГЕНЕТИЧНІ ТА ГАЛОГЕОХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИМОРСЬКИХ СОЛОНЧАКІВ МЕЖИРІЧЧЯ ДНІПРО-МОЛОЧНА.....	783
Паланичко О. В., Ющенко Ю. С. АНАЛІЗ СТАНУ РІЧКОВИХ ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННИХ СИСТЕМ ПЕРЕДКАРПАТТЯ (В МЕЖАХ УКРАЇНИ) В РЕЗУЛЬТАТІ ДІЇ ПАВОДКІВ.....	788

Панин А. Г. ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ЭКОГЕОДИНАМИКИ ГЕОСИСТЕМ И ЕЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ НА ПРИМЕРЕ ЗАПАДНОГО КРЫМСКОГО ПРЕДГОРЬЯ.....	795
Панкеева Т. В., Миронюк О. А., Панкеева А. Ю. ИССЛЕДОВАНИЯ ДОННЫХ ЛАНДШАФТОВ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ ТАРХАНКУТСКОГО ПОЛУОСТРОВА (КРЫМ, ЧЕРНОЕ МОРЕ)	800
Передерій В. І. ОСОБЛИВОСТІ МІНЕРАЛЬНОГО СКЛАДУ ГОЛОЦЕНОВИХ ҐРУНТІВ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ.....	806
Песочина Л. С. РИТМИЧНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ПЕДОГЕНЕЗА И УВЛАЖНЕННОСТИ КЛИМАТА В СТЕПЯХ ПРИАЗОВЬЯ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ ГОЛОЦЕНА.....	810
Петренко О. А., Жугайло С. С., Авдеева Т. М., Аджиумеров С. Н. СОДЕРЖАНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ВОДНОЙ СРЕДЕ, ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ И ПОЧВЕ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ Г. КЕРЧИ И О. КОСА ТУЗЛА.....	818
Piasecki A., Marszelewski W. CHANGING SIZE AND STRUCTURE OF WATER CONSUMPTION IN POLAND IN THE LATE TWENTIETH AND EARLY TWENTY-FIRST CENTURY.....	822
Пипия М. Г. ЧИСЛО ДНЕЙ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГРАДОБИТИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ГРУЗИИ.....	828
Рябоконт О. В. ГІДРОЛОГІЧНІ ТИПИ НАТУРАЛЬНО-АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТНИХ КОМПЛЕКСІВ ПОДІЛЛЯ.....	831
Самохин Г. В., Шарко Е. Ю. ДИНАМИКА ФОРМИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СУБАКВАЛЬНЫХ ВОДНО-ХЕМОГЕННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ РЕКИ КРАСНОПЕЩЕРНОЙ. РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ.....	835
Санин А. Ю. ПРОЦЕСС ЭРОЗИОННОГО ВРЕЗАНИЯ РЕК КАК ОДНО ИЗ ПРОЯВЛЕНИЙ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БЕРЕГОВЫХ МОРФОСИСТЕМ.....	841
Семашук Р. Б. МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ВАЛОВИЙ ХІМІЧНИЙ СКЛАД ІНІЦІАЛЬНИХ РЕНДЗИННИХ ҐРУНТІВ УРОЧИЩА БІЛА ГОРА.....	849
Сивик Д. О., Бабич О. А. ЕРОЗІЙНІ ПРОЦЕСИ НА КАНІВЩИНІ.....	855
Слизька К. П. ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР ПОВІТРЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ЗМІН КЛІМАТУ.....	860
Соцкова Л. М., Гаркуша Л. Я. РАЗВИТИЕ ВТОРИЧНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ГРУППИРОВОК И СИНАНТРОПИЗАЦИЯ ФЛОРЫ ПРИСИВАШЬЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ОРОШЕНИЯ.....	867
Страшевська Л. В. ЕТАПИ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОЛОГІЧНОЇ СПАДЩИНИ ПОДІЛЛЯ.....	875
Струцинська О. Є. ОСОБЛИВОСТІ ГРАНУЛОМЕТРИЧНОГО СКЛАДУ І ГУМУСОНАКОПИЧЕННЯ В ҐРУНТАХ ПРИБЕРЕЖ І БЕРЕГІВ ЛИМАНІВ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я.....	880
Тимохина Е. И., Климчук А. Б. МОРФОГЕНЕЗ ГРОТОВ СО СКВОЗНЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ (ВНУТРЕННЯЯ ГРЯДА ГОРНОГО КРЫМА)	889
Токарев С. В., Климчук А. Б. РАЗВИТИЕ ГОРНО-КРЫМСКОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ УЯЗВИМОСТИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД КАРСТОВЫХ РАЙОНОВ.....	898
Тортик М. Й. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСОЛЕНОСТІ ҐРУНТІВ РИСОВИХ СИСТЕМ ОДЕЩИНИ.....	909

Тригуб В. І., Попельницька Н. О. ГРУНТОВО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПІВДНЯ УКРАЇНИ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХІХ – ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТОЛІТТЯ	914
Холоденко В. С., Косяк Д. С. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ РІЧКИ СТАВИ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	923
Цапок І. Л. ДО ПИТАННЯ ПРО ГІДРОМЕЛІОРАТИВНІ ЗАХОДИ У БАГНЕНСЬКІЙ ДОЛИНІ	927
Цуркан О. І. МЕЛІОРАТИВНИЙ СТАН ЧОРНОЗЕМІВ ПІВДЕННИХ НИЖНЬОДНІСТРОВСЬКОЇ ЗРОШУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ	931
Черенкова Е. А. ЗАСУХИ В УКРАЇНЕ В СИТУАЦІИ ВЛИЯНИЯ КВАЗИДВУХЛЕТНЕЙ ЦИКЛИЧНОСТИ ГЛОБАЛЬНЫХ АТМОСФЕРНЫХ ПРОЦЕССОВ	938