

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ,
МОЛОДЕЖИ И СПОРТА УКРАИНЫ

Днепропетровский национальный
университет имени Олеся Гончара

Геолого-географический факультет

Волгоградский государственный
педагогический университет

Днепропетровский детско-юношеский
центр международного сотрудничества

Государственное научно-
производственное предприятие
«Картография»

MINISTRY OF EDUCATION, SCIENCE,
YOUTH AND SPORTS OF UKRAINE

Oles Gonchar Dnepropetrovsk
National University

Faculty of Geology and geography

Volgograd State
Pedagogical University

Dnepropetrovsk child - youth center
of international cooperation

State national - production
enterprise «Cartography»

ГЕОГРАФИЯ, ГЕОЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ: ОПЫТ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

VIII Международная научная конференция
студентов, аспирантов и молодых ученых



GEOGRAPHY, GEOECOLOGY, GEOLOGY: THE EXPERIENCE IN THE SCIENTIFIC RESEARCH

VIII International scientific conference
for students, and post-graduate students

Киев
ГНПП «Картография»
2011

УДК 91 (082) + 574 (082)
ББК 26.8 – я5 + 20.1 – я5
Г 35

Редакционная коллегия:

Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара:

проф. Н.В. Поляков, проф. Л.И. Зеленская, проф. В.В. Богданович, проф. И.М. Барг,
проф. Г.П. Евграшкина, проф. А.А. Кроик, доц. О.Е. Афанасьев, доц. В.В. Безуглый,
доц. А.С. Горб, доц. Л.И. Довгаль, доц. Л.В. Доценко, доц. Н.Ф. Дудник, доц. Н.Н. Дук,
доц. А.А. Ламекина, доц. Г.А. Лисичарова, доц. В.В. Манюк, доц. Вад.В. Манюк,
доц. Т.П. Мокрицкая, доц. С.Н. Сердюк, доц. И.Н. Суматохина, доц. А.В. Троценко,
доц. Н.П. Шерстюк

Волгоградский государственный педагогический университет:

проф. А.М. Коротков, проф. В.А. Брылёв, доц. А.М. Веденеев, доц. О.В. Козина

Рекомендовано к печати учеными советами:

*геолого-географического факультета Днепропетровского национального
университета имени Олеся Гончара (протокол № 8 от 23 марта 2011 г.);
естественно-географического факультета Волгоградского государственного
педагогического университета (протокол № 8 от 18 апреля 2011 г.).*

Составитель: доц. О.Е. Афанасьев

География, геоэкология, геология: опыт научных исследований:

Г 35 Материалы VIII Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых / Под ред. проф. Л.И. Зеленской. – К.: ГНПП «Картография», 2011. – Вып. 8. – 410 с.

Географія, геоєкологія, геологія: досвід наукових досліджень:

Г 35 Матеріали VIII Міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів і молодих вчених / За ред. проф. Л.І. Зеленської. – К.: ДНВП «Картографія», 2011. – Вип. 8. – 410 с.

Сборник содержит материалы научных исследований, озвученных на VIII Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, проведенной на базе геолого-географического факультета ДНУ им. О.Гончара в мае 2011 г. Круг вопросов, освещенных в публикациях, охватывает множество актуальных проблем физической и общественной географии, экологии и рационального природопользования, геоморфологии и инженерной геологии, аспектов развития туристской деятельности и других вопросов, изучаемых молодыми исследователями – студентами и аспирантами высших учебных заведений Украины, России, Беларуси, Узбекистана, Азербайджана, Германии.

Материалы статей публикуются в авторской редакции.

Авторы опубликованных материалов и их научные руководители (рецензенты) несут полную ответственность за содержание публикаций, достоверность и точность приведенных фактов, цитат, имен собственных, ссылок и прочих сведений.

ББК 26.8 – я5 + 20.1 – я5

© Афанасьев О.Е., составление, 2011
© Днепропетровский национальный университет
имени Олеся Гончара
© ГНПП «Картография»

Формування стоку решти території басейну проходить під переважаючим впливом місцевих факторів гірського клімату Прикарпаття, Гологор, Вороняк, Подільської височини. Де вплив гірського клімату слабшає там проявляється вплив кліматичних осциляцій.

Для перевірки попередніх висновків проводилось порівняння періодичних складових у часових рядах осциляцій і стоку за допомогою перетворення Фур'є. В часових рядах індексів ПАО та середньорічних і максимальних витрат отримана періодичність в 11 та 33 роки. Спектрограма часових рядів середньорічного стоку р. Ущиця показана на рис. 2. Спектрограми інших річок позначеної території аналогічні.

Наявність однакових періодичних складових в індексах кліматичних осциляцій та стоках річок виділеного регіону підтверджує висновки кореляційного аналізу.

Висновки. В індексах ПАО та середньорічних і максимальних витратах річок східної Подолії виявлена однакова періодичність у 11 та 33 роки. Доведено наявність статистично значимого впливу кліматичної осци-

ляції ПАО на середньорічні і максимальні витрати річок позначеного басейну Верхнього Дністра.

Інформаційні ресурси: 1. Мохов И.И., Елисеев А.В. и др. Северо-Атлантическое колебание: диагноз и моделирование десятилетней изменчивости и ее долгопериодной эволюции // Изв. РАН. Физ. атмосф. и океана. – 2000. – №5. – С. 605-616. 2. Смирнов Н.П., Воробьев В.Н., Качанов С.Ю. Североатлантическое колебание и климат. – СПб.: Изд-во РГГМУ, 1998. – 121 с. 3. Ефимов В.В., Сизов А.А., Шокуров М.В., Чехлан А.Е. Формирование аномалий атмосферных осадков в регионе Черного моря и других регионов Европы в зимние сезоны 80–90-х годов // Мор. гидрофиз. журнал. – 2001. – №1. – С. 46-54. 4. Лобода Н.С. Применение метода главных компонент к исследованию закономерностей многолетних колебаний годового стока и его климатических факторов // Межевед. научн. сб. Украины. Метеорология, климатология и гидрология. – Одесса, 1999. – Вып. 38. – С. 104–112.

Бараніченко І. О.

Канівський природний заповідник ННЦ «Інститут біології» КНУ ім. Т. Шевченка, інженер
 Науковий керівник: к.б.н., с.н.с. Шевчик В.Л.
 verona2306@ukr.net

ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЖИМУ РІВНІВ ВОДИ РІЧКИ ДНІПРО В НИЖНЬОМУ Б'ЄФІ КАНІВСЬКОЇ ГЕС

Характер коливань рівнів визначається переважно умовами живлення річок і залежить від коливань водності. Крім природних явищ на хід коливань рівнів значний вплив має зарегульованість водотоків. Показовою в цьому є зарегульованість стоку р. Дніпро. Завдяки створенню каскаду водосховищ, відбулися зміни в його гідрологічному і русловому режимі. Науковий аналіз цих змін дає можливість систематизувати і спрогнозувати їх подальшу динаміку, закласти оптимальну систему моніторингу в нижніх б'єфах дніпровських гідровузлів.

Гідрологічний режим р. Дніпро на ділянці нижнього б'єфу Канівської ГЕС досліджується з кінця 1972 р. після побудови греблі. Перші три роки (1973–1975 рр.), коли відбулося наповнення водосховища, режим мало відрізнявся від природного, а з 1976 р. він набуває тих рис, що спостерігаються і зараз. До побудови ГЕС режим річки на цій ділянці мав типовий характер режиму великої рівнинної річки: високе весняне водопілля, літньо-осіння та зимова межень, що інколи переривалися паводками. Після побудови ГЕС характерні фази режиму збереглися, але гідрограф стоку набув пілкоподібного вигляду, що пояснюється значними внутридобовими коливаннями витрат. Якщо на середній річний стік Дніпра Канівська ГЕС практично не впливає, то

внутрирічний розподіл стоку її робота змінює досить суттєво.

Аналіз матеріалів спостережень за 23 роки, з 1973 по 1995 рр. показує, що максимальний рівень води за цей період спостерігався 19.04.79 р. і склав 1034 см над «0» графіка (85,34 м БС), а середній максимальний рівень складав 868 см над «0» графіка (83,74 м БС). Найнижчий рівень за період спостережень було зафіксовано 02.01.89 р. – 248 см над «0» графіка (77,48 м БС). Середній мінімальний рівень складав 323 см над «0» графіка (78,28 м БС). Проаналізувавши матеріали спостережень за 14 років, з 1996–2009 рр. встановлено, що максимальний рівень води спостерігався 12.04.04 р. і складав 920 см над «0» графіка (84,20 м БС), ще високі рівні води спостерігалися 26; 27.04.1999 р. та 17.11.98 р. і становили 907 см та 902 см над «0» графіка (84,07 та 84,02 м БС) відповідно. Стосовно середнього максимального рівня, то він складав 828 см над «0» графіка (83,28 м БС).

Що стосується мінімальних річних рівнів то в більшості випадків вони мали місце під час зимової межені, найнижчий був 24.02.96 р. і складав 290 см над «0» графіка (77,90 м БС). Середній мінімальний рівень рівний 369 см над «0» графіка (78,69 м БС). Середньорічні рівні води змінюються в межах від 516 до 661 см.

Березина Т. А.

Удмуртский государственный университет, студ. IV курса
 Научный руководитель: к.геогр.н., доц. Петухова Л.Н.
 beta1688@mail.ru

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УДЕЛЬНОЙ НАСЫЩЕННОСТИ ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ ТЕРРИТОРИИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

В настоящее время наблюдается возобновление интереса к малой гидроэнергетике. Во-первых, это обусловлено истощением запасов и повышением стоимости добычи органического топлива; во-вторых, ограничением возможностей для строительства крупных гидроэнергетических комплексов, так как при их строительстве и эксплуатации возникали значительные негативные экологические последствия; в-третьих,

быстрым прогрессом в области создания малых ГЭС.

Вопрос оценки гидропотенциала, использования гидроэнергетических ресурсов, развитие малой гидроэнергетики может быть интересен и для территории Удмуртской Республики.

Удмуртия имеет густую, сложную речную сеть. Общая длина всех водотоков составляет около 30 тыс. км.

Большинство водотоков имеют длину менее 10 км, их насчитывается более 7000, что составляет 75% от общего количества всех рек республики. Их суммарная длина превышает 19 тыс. км. Малых рек длиной от 10 до 100 км насчитывается 386, их общая длина превышает 8000 км. Количество средних (длиной до 500 км) и крупных (длиной более 500 км) рек всего 17, и их суммарная протяженность в пределах республики 2186 км.

Распределение речной сети по территории республики в силу неоднородности физико-географических условий неравномерное. Проявляется зональное увеличение густоты речной сети с юга (0,3–0,45 км/км²) на север (0,6–0,7 км/км²). В центральных районах данный показатель составляет 0,48–0,52 км/км².

С юга на север изменяется и водность рек: самые низкие значения модулей стока характерны для речных бассейнов южной части республики 4,0–4,8 л/(с*км²); в центральных районах показатель водности рек повышается до 5,0–6,5 л/(с*км²); в речных бассейнах северной части Удмуртии возрастает до 6,5–8,5 л/(с*км²).

Неравномерно по территории республики распределен и гидроэнергетический потенциал рек.

Для отдельных районов республики (речных бассейнов или их частей) были рассчитаны показатели удельной насыщенности гидроэнергетическими ресурсами. Для этого была использована формула:

$$P = 0,0049 \times M_0 \times DN,$$

где P – удельная насыщенность (кВт/км²); M₀ – модуль стока изучаемого бассейна (л/с*км²); DN – падение высоты рельефа в пределах «среднего водосбора» (м).

На территории Удмуртской Республики было выделено 11 районов, расположенных в пределах 6 речных бассейнов. Расчетные показатели удельной насыщенности гидроэнергетическими ресурсами в пределах рассмотренных районов колеблются в пределах 1,4–6,6 кВт/км² (табл.), что объясняется различиями в высотных отметках и величинах модулей стока.

Белеш Д. О.

Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара, студ. III курсу
Науковий керівник: доц., к.геогр.н. Довгаль Л.І.
djadjashka@i.ua

ВНУТРІШНЬОРІЧНИЙ РОЗПОДІЛ СТОКУ РІЧКИ САМАРА

Основним джерелом сільськогосподарського водопостачання в Дніпропетровській області є води річкових басейнів. Однак цьому заважають значні коливання рівня водності річок по сезонах і роках, а також нерівномірний розподіл водних ресурсів на території області.

Річковий стік в певному створі річки не залишається постійним у часі, тому що він залежить від кліматичних чинників і в першу чергу від опадів та випаровування. Внутрішньорічний розподіл стоку у середній року (за сезонами, місяцями та декадами) розраховують за водогосподарськими роками, які завжди починаються з багатоводного сезону.

Поділ року на періоди і сезони проводять залежно від типу водного режиму річки та переважаючого виду використання її стоку. Періоди року і сезони, в яких природний стік може лімітувати водоспоживання, приймають відповідно за лімітуючі періоди та лімітуючі сезони. До кожного лімітуючого періоду входять два суміжних сезони, один з яких є найбільш несприятли-

Таблиця 1 – Расчетные показатели удельной насыщенности гидроэнергетическими ресурсами

№	Расчетный район		Удельная насыщенность, кВт/км ²
1	правобережье	восточное	6,6
2	Чепцы	западное	5,9
3	западное левобережье Чепцы		3,5
4	бассейн р. Лоза		1,4
5	бассейн р. Кильмезь		3,7
6	р. Вала	правобережье	4,4
7		левобережье	3,3
8	бассейн р. Вотка		5,8
9	бас. р. Иж относительно плотины Ижевского пруда	до плотины	4,0
10		после плотины	3,3
11	бассейн р. Кыркмас		3,4

Все рассмотренные районы по величинам удельной насыщенности гидроэнергетическими ресурсами можно объединить в 3 группы:

1) районы с высокой удельной насыщенностью гидроэнергоресурсами ресурсами (5,8–6,6 кВт/км²), к которым относятся восточное (район №1) и западное правобережье Чепцы (№2), приуроченные к Верхнекамской возвышенности и, следовательно, имеющие большие значения падения высоты рельефа и наибольшие на территории республики модули стока; и бассейн р. Вотка (№8), берущей свое начало на Тыловской возвышенности и так же характеризующийся большими величинами падения;

2) районы со средней удельной насыщенностью гидроэнергоресурсами (3,3–4,4 кВт/км²) (районы № 3, 5, 6, 7, 10, 11), где модуль стока практически не изменяется по сравнению с правобережьем Чепцы, но снижается величина падения высоты рельефа;

3) район с низкой насыщенностью гидроэнергоресурсами – бассейн р. Лоза (№4), расположенный на Тыловской возвышенности, с высокими значениями падения рельефа, но самыми низкими значениями модуля стока.

вим по відношенню до використання стоку; його називають лімітуючим сезоном [1].

Таблиця 1 – Результати розрахунку внутрішньорічного розподілу стоку

Пункт	Багатоводний		Середньоводний		Маловодний	
	рік	м ³ /с	рік	м ³ /с	рік	м ³ /с
р. Самара – с. Коханівка	1977–1978	34,3	1971–1972	9,7	1975–1976	3,4
р. Самара – с. Кочережки	1978–1979	354,6	1958–1959	154,9	1972–1973	27,1
р. Вовча – смт Васильківка	1964–1965	435,4	1952–1953	44,2	1976–1976	21,9

В даному випадку для розрахунку внутрішньорічного розподілу стоку на р. Самара використовувався метод реального року. Такий метод використовується за наявності гідрометричних спостережень не менше як 15 років [1]. Розрахунки проводились по 3 пунктах: р. Самара – с. Коханівка, р. Самара – с. Кочережки,