

Характеристика цих елементів місцевості відображує ступінь її прохідності. Істотною особливістю рослинності та ґрунтів є, як правило, їх значна просторова протяжність. Тому на картах для них використано площинні та заповнювальні умовні знаки, якими можуть бути різні графічні елементи (точкові, лінійні та ін.), а також кольорові відміни: зелений колір — для лісів, світло-зелений — для культурних насаджень, синій — для боліт, чорний — для ґрунтів.

На картах ВІГ показано *державні кордони, границі адміністративних одиниць*. На великомасштабних картах є також межі різних землекористувачів і огорожі. Останні зображують із характеристикою конструктивних особливостей та матеріалу споруди. Об'єкти цієї групи передаються на картах лінійними знаками певного рисунка, які різняться складовими елементами (крапки, риси, їх поєднання) та розмірами (довжина, товщина).

Висновки та перспективи подальших досліджень. При вивченні питань змістового

навантаження польських загальногеографічних карт міжвоєнного періоду стосовно західноукраїнських земель встановлено, що до таких творів, які видавались відповідно до напрямів діяльності ВІГ, включено традиційні елементи змісту: опорні пункти; рельєф; гідрографічні об'єкти; населені пункти; шляхи сполучення; промислові та сільськогосподарські об'єкти; рослинність і ґрунти; кордони, границі та межі. Зі зменшенням масштабу змінюється докладність відображення елементів змісту, що логічно пов'язано з процесом картографічної генералізації.

Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення особливостей оформлення загальногеографічних карт ВІГ міжвоєнного періоду, на яких зображена територія сучасних західноукраїнських земель.

Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент Т.В. Дудун

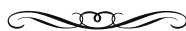
Література:

1. Архів карт Військового Інституту Географічного, виданих у 1919 – 1939 рр.: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://maruwig.org>
2. Берлянт А.М. Картографія: учебник [Текст] / А.М. Берлянт. – М.: Аспект-Пресс, 2002. – 336 с.
3. Електронна колекція карт: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.maps4u.lt/ru/maps.php?cat=48>
4. Загальногеографічні карти Польщі масштабу 1:100 000: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://igrek.amzp.pl/mapindex.php?cat=WIG100>.
5. Сосса Р.І. Історія картографування території України [Текст] / Р.І. Сосса. – К.: Либідь, 2007. – 334 с.
6. Сосса Р.І. Картографування території України [Текст] / Р.І. Сосса. – К.: Наук. думка, 2005. – 290 с.
7. Топографія з основами геодезії [Текст] / А.П. Божок, В.Д. Барановський, В.В. Білоус [та ін.]. – К.: Вид.-поліграф. центр «Київський університет», 2009. – 304 с.

УДК 911.3 (477.54)

В.Г. Клименко, Г.Г. Журавель

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



ВИВЧЕННЯ ГІДРОЛОГІЧНОГО РЕЖИМУ РІЧОК УКРАЇНИ (НА ПРИКЛАДІ РІЧКИ УДА)

Розглядається формування знань у студентів-географів Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна про гідрологічний режим річок України (на прикладі річки Уда): норму стоку, внутрішньорічний розподіл стоку, лімітуючі періоди та сезони.

Ключові слова: стік, норма стоку (або середній багаторічний стік), внутрішньорічний розподіл стоку, характеристики стоку.

V. Klymenko, A. Zhuravel'

STUDY OF THE HYDROLOGICAL REGIME OF RIVERS IN UKRAINE (ON THE EXAMPLE OF THE RIVER UDA)

Formation of knowledge on the hydrological regime of rivers in Ukraine (on the example of the river Uda): normal flow, inland annual flow distribution, limiting periods and seasons in students-geographers at V.N. Karazin Kharkiv national university has been examined.

Keywords: flow, flow rate (or the average long-term flow), inland annual flow distribution, flow characteristics.

В.Г. Клименко, А.Г. Журавель

ИЗУЧЕНИЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА РЕК УКРАИНЫ (НА ПРИМЕРЕ РЕКИ УДА)

Рассматривается формирование знаний у студентов-географов Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина о гидрологическом режиме рек Украины (на примере реки Уда): норме стока, внутригодовом распределении стока, лимитирующих периодах и сезонах.

Ключевые слова: сток, норма стока (или средний многолетний сток), внутригодовое распределение стока, характеристики стока.

Вступ, вихідні передумови. Середні та малі річки є дуже важливою складовою ландшафтних систем, оскільки виконують функції регулятора їх водного режиму, є джерелами формування великих рік, а також джерелами водопостачання для населених пунктів. Тому вважаємо, що студент-географ повинен уміти дослідити гідрологічний режим річок України.

Теоретичне обґрунтування річкового стоку подано в наукових роботах М.А. Великанова, Д.Л. Соколовського, В.Г. Андріянова, С.М. Крицького, М.Ф. Менкеля, А.В. Рождественського, А.І. Чоботарьова та ін.

Мета даної статті – показати, як студенти-географи Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна вчать визначати гідрологічний режим річок України (на прикладі р. Уда), зокрема норму стоку, внутрішньорічний розподіл стоку, лімітуючі періоди та лімітуючі сезони.

Виклад основного матеріалу. Річка Уда – права притока Сіверського Дінця – бере початок на Середньоруській височині в одній із балок у села Безсонівка Октябрського району Белгородської області на висоті 190 м над рівнем моря. На територію Харківської області річка входить на північному сході від села Окоп і впадає в р. Сіверський Донець на 825-му кілометрі від його витоків. Площа водозбірної басейну в Харківській області – 3460 км². Поверхня басейну р. Уда рівнинна. Абсолютні висоти коливаються від 250 у верхній частині басейну до 150 м у його пониззі. Переважають ерозійні форми рельєфу – долини, балки, яри. Глибина ерозійного візю у пониззі – 100 м. Більша частина басейну розорана. Лісистість складає 10%, заболоченість – 1%.

Головними гідролого-геоморфологічними особливостями долини Уди в межах Харківської області є такі:

Русло річки слабо звивисте, шириною від 6 до 8 м, на окремих ділянках – 20–35 м, глибиною 0,1–0,8 м (на плесах до 1,0 м). Дно русла переважно тверде, піщане, інколи мулисте. Береги висотою від 0,2 до 1,5 м, місцями круті й стрімчасті, складені супіщаними і суглинковими ґрунтами. Живлення річки Уда переважно снігове, значно меншу роль відіграють дощове і ґрунтове живлення. У період весняного сніготанення, звичайно на початку березня, русло швидко наповнюється, річка виходить із своїх берегів і розливається по заплавної терасі, перетворюючись на велику ріку. Протягом 5–10 днів рівень піднімається звичайно на 1,5–2 м, а в окремі роки на 3 і більше метрів над межею рівнем.

Заплава річки добре розвинена по всій довжині, двохстороння, шириною від 0,3 до 3,5 км. Поверхня заплави рівна, використовується під косовища й городи, покрита трав'янистою рослинністю. У середній і нижній течії багато стариць і заболочених ділянок; зрідка зустрічається чагарникова рослинність.

Долина р. Уда добре розроблена, ширина її змінюється від 2–3 км у верхній частині басейну до 15–25 км у нижній, глибина 85–100 м. Долина має добре виражену асиметрію схилів: правий схил високий та крутий із значною кількістю балок і ярів, а лівий – пологий, низький і терасований. Виділяються від 3 до 8 терас. Найбільш молода – лучна тераса, формування якої продовжується.

Замерзає річка зазвичай у грудні, рідше – в листопаді. Товщина криги складає 0,3–0,4 м, а в суворі зими – до 0,5–0,6 м. На річці Уда поблизу селища Пересічна початок льодових явищ припадає на кінець листопаду, стійкий льодовий режим встановлюється у середині грудня. Тривалість льодоставу складає в середньому 88 діб. Скресав лід на річці наприкінці березня.

Таблиця 1

Річка Уда та її головні притоки

№	Назва річки	Куди впадає	З якого берега впадає	Відстань від витоків основної річки, км	Довжина річки загальна, км	Довжина річки в межах області, км	Площа водозбору загальна, км ²	Площа водозбору в межах області, км ²
1	Уда	Сів. Донець	прав.	805	164	144	3894	3274
2	Лопань	Уда	лів.	55	96	71	2000	1520
3	Рогозянка	Уда	прав.	73	25	25	164	164
4	Роганка	Уда	лів.	16	31	31	189	189
5	Криворотівка	Уда	прав.	84	16	16	109	109
6	Студенок	Уда	лів.	134	15	15	75	75

Найбільший річний стік наносів в р. Уда за період 1981-2010 рр. спостерігався в 1981 р. і становив 7,9 тис. т, найменший - в 1992 р. – 0,51 тис. т.

Річка Уда має притоки, найбільшими з яких є Лопань і Роганка (табл.1).

Морфологія русел і заплав річок має суттєвий вплив на режим стоку води. Однією з основних гідрологічних характеристик є середній багаторічний стік, або норма річного стоку. Середній багаторічний стік (за період 1981–2010 рр.) р. Уда поблизу смт Безлюдівка за досліджуваний період становить 18,57 м³/с, а в смт Пересічна – 2,619 м³/с (табл.2, 3). Велика різниця в нормі річного

стоку двох створів пов'язана з тим, що поблизу Безлюдівки в річку Уда скидаються очищені стічні води та впадають дві притоки – Лопань і Харків, а біля Пересічної відбувається великий забір води підприємствами міста Харкова.

За модульними коефіцієнтами для Уди поблизу Безлюдівки за період 1981 – 2010 рр. можна виділити багатоводні (1981–1983, 1985–1988, 1993, 1994, 1996, 1997, 2003, 2004) та маловодні (1984, 1989–1992, 1995, 1998–2002, 2005–2010) роки (табл.2).

За модульними коефіцієнтами для Уди поблизу смт Пересічна за період 1981–2010 рр. можна виділити багатоводні роки (1981–1988, 1996, 2003,

Таблиця 2

Визначення забезпеченості стоку на р. Уда (сmt Безлюдівка)

№	Роки	Q, м ³ /с	Q ₀ , м ³ /с	Q за зменш., м ³ /с	K=Q _i /Q ₀	(K-1)	(K-1) ²	(K-1) ³	P%
1	1981	37,6	18,57	37,6	2,024771136	1,02477114	1,050155882	1,07616944	2,302632
2	1982	23,8	18,57	23,8	1,281637049	0,28163705	0,079319427	0,02233929	5,592105
3	1983	19,7	18,57	21,2	1,060850835	0,14162628	0,020058003	0,00284074	8,881579
4	1984	18,1	18,57	20,7	1,114701131	0,11470113	0,013156349	0,00150905	12,17105
5	1985	20,5	18,57	20,5	1,103931072	0,10393107	0,010801668	0,00112263	15,46053
6	1986	18,7	18,57	20,4	1,007000539	0,09854604	0,009711322	0,00095701	18,75
7	1987	20,7	18,57	20,3	1,114701131	0,09316101	0,008678974	0,00080854	22,03947
8	1988	21,2	18,57	20	1,141626279	0,07700592	0,005929912	0,00045664	25,32895
9	1989	17,9	18,57	19,7	1,060850835	0,06085083	0,003702824	0,00022532	28,61842
10	1990	18,2	18,57	19,4	1,044695746	0,04469575	0,00199771	0.00	31,90789
11	1991	18,2	18,57	19,1	1,028540657	0,02854066	0,000814569	0.00	35,19737
12	1992	16,7	18,57	19	1,023155627	0,02315563	0,000536183	0.00	38,48684
13	1993	20	18,57	18,7	1,007000539	0,00700054	0.00	0.00	41,77632
14	1994	19	18,57	18,5	0,996230479	-0,00376952	0.00	0.00	45,06579
15	1995	17,3	18,57	18,3	0,98546042	-0,01453958	0,000211399	0.00	48,35526
16	1996	20,3	18,57	18,2	0,98007539	-0,01992461	0,00039699	0.00	51,64474
17	1997	19,1	18,57	18,2	0,98007539	-0,01992461	0,00039699	0.00	54,93421
18	1998	18,5	18,57	18,1	0,974690361	-0,02530964	0,000640578	0.00	58,22368
19	1999	15,8	18,57	17,9	0,963920302	-0,0360797	0,001301745	0.00	61,51316
20	2000	16,9	18,57	17,8	0,958535272	-0,04146473	0,001719324	0.00	64,80263
21	2001	17,5	18,57	17,5	0,942380183	-0,05761982	0,003320043	-0,0001913	68,09211
22	2002	15,9	18,57	17,3	0,931610124	-0,06838988	0,004677175	-0,0003199	71,38158
23	2003	20,4	18,57	16,9	0,910070005	-0,08992999	0,008087404	-0,0007273	74,67105
24	2004	19,4	18,57	16,7	0,899299946	-0,10070005	0,010140501	-0,0010211	77,96053
25	2005	18,3	18,57	15,9	0,856219709	-0,14378029	0,020672772	-0,0029723	81,25
26	2006	17,8	18,57	15,8	0,85083468	-0,14916532	0,022250293	-0,003319	84,53947
27	2007	13	18,57	13,3	0,716208939	-0,28379106	0,080537366	-0,0228558	87,82895
28	2008	13,3	18,57	13	0,70005385	-0,29994615	0,089967693	-0,0269855	91,11842
29	2009	10,9	18,57	12,4	0,667743673	-0,33225633	0,110394267	-0,0366792	94,40789
30	2010	12,4	18,57	10,9	0,586968228	-0,41303177	0,170595244	-0,0704613	97,69737
		18,57			30		1,730235825	0,94086791	

Визначення забезпеченості стоку на р. Уда (сmt Пересічна)

№	Роки	Q_i , м ³ /с	Q_0 , м ³ /с	Q_i за зменш., м ³ /с	$K=Q_i/Q_0$	(K-1)	(K-1) ²	(K-1) ³	P%
1	1981	6,34	2,619	6,34	2,4207713	1,420771287	2,018591	2,8679562	2,302632
2	1982	3,97	2,619	4,55	1,7373043	0,737304315	0,5436177	0,4008116	5,592105
3	1983	3,2	2,619	4,03	1,5387553	0,53875525	0,2902572	0,1563776	8,881579
4	1984	4,03	2,619	3,97	1,5158457	0,515845743	0,2660968	0,1372649	12,17105
5	1985	4,55	2,619	3,84	1,4662085	0,466208477	0,2173503	0,1013306	15,46053
6	1986	3,15	2,619	3,41	1,3020237	0,302023673	0,0912183	0,0275501	18,75
7	1987	3,41	2,619	3,2	1,2218404	0,221840397	0,0492132	0,0109175	22,03947
8	1988	3,84	2,619	3,15	1,2027491	0,202749141	0,0411072	0,0083345	25,32895
9	1989	2,2	2,619	2,85	1,0882016	0,088201604	0,0077795	0,0006862	28,61842
10	1990	2,25	2,619	2,75	1,0500191	0,050019091	0,0025019	0,0001251	31,90789
11	1991	2,05	2,619	2,7	1,0309278	0,030927835	0,0009565	0.00	35,19737
12	1992	1,24	2,619	2,6	0,9927453	-0,007254677	0.00	0.00	38,48684
13	1993	1,81	2,619	2,55	0,9736541	-0,026345934	0,0006941	0.00	41,77632
14	1994	1,95	2,619	2,37	0,9049255	-0,095074456	0,0090392	-0,0008594	45,06579
15	1995	2,19	2,619	2,25	0,8591065	-0,140893471	0,019851	-0,0027969	48,35526
16	1996	2,85	2,619	2,23	0,85147	-0,148529973	0,0220612	-0,0032767	51,64474
17	1997	2,37	2,619	2,2	0,8400153	-0,159984727	0,0255951	-0,0040948	54,93421
18	1998	2,14	2,619	2,19	0,836197	-0,163802978	0,0268314	-0,0043951	58,22368
19	1999	2,05	2,619	2,14	0,8171058	-0,182894234	0,0334503	-0,0061179	61,51316
20	2000	1,88	2,619	2,05	0,7827415	-0,217258496	0,0472013	-0,0102549	64,80263
21	2001	1,85	2,619	2,05	0,7827415	-0,217258496	0,0472013	-0,0102549	68,09211
22	2002	1,88	2,619	1,95	0,744559	-0,255441008	0,0652501	-0,0166676	71,38158
23	2003	2,7	2,619	1,88	0,7178312	-0,282168767	0,0796192	-0,0224661	74,67105
24	2004	2,75	2,619	1,88	0,7178312	-0,282168767	0,0796192	-0,0224661	77,96053
25	2005	2,55	2,619	1,85	0,7063765	-0,29362352	0,0862148	-0,0253147	81,25
26	2006	2,6	2,619	1,81	0,6911035	-0,308896525	0,0954171	-0,029474	84,53947
27	2007	1,49	2,619	1,73	0,6605575	-0,339442535	0,1152212	-0,039111	87,82895
28	2008	1,73	2,619	1,49	0,5689194	-0,431080565	0,1858305	-0,0801079	91,11842
29	2009	1,32	2,619	1,32	0,5040092	-0,495990836	0,2460069	-0,1220172	94,40789
30	2010	2,23	2,619	1,24	0,4734632	-0,526536846	0,2772411	-0,1459776	97,69737
		2,619			30	0	4,9910871	3,1657126	

2004) та маловодні роки (1989–1995, 1997–2002, 2005–2010 (табл.3).

Отже, найбільш повноводними за період 1981-2010 рр. в басейні р. Уда (у межах Харківської області) були 1981–1983, маловодними – 2007–2010 роки.

Розподіл стоку впродовж року, за сезонами і місяцями дуже нерівномірний та залежить від багатьох факторів, а правильність розрахунку його – одне з найважливіших завдань гідрологічного обґрунтування водогосподарських і гідротехнічних проектів та особливо важливе для комплексного використання водних ресурсів.

За класифікацією Б.Д. Зайкова Уда за типом водного режиму відноситься до Східно-

європейського типу річок: висока весняна повінь, низька літня й зимова межень та підвищений осінній стік за рахунок дощів.

Розподіл стоку на протязі року в р. Уда по пунктах Безюдівка та Пересічна – однаковий: весняна повінь, літня і зимова межень. Якщо проаналізувати розподіл стоку за сезонами, то можна дійти висновку, що для Уди поблизу сmt Безюдівка весняний стік складає 36,3%, тоді як літній і зимовий – 18,4 та 25,11% відповідно (табл.4); поблизу сmt Пересічна весняний стік складає 50,3%, тоді як літній і зимовий – 10,5 та 24,3% відповідно (табл.5).

Таблиця 4

Внутрішньорічний розподіл стоку (%) р. Уда
(сmt Безлюдівка)

Роки	Сезони року			
	Зима	Весна	Літо	Осінь
1981	36,04703	35,78083	11,84561	16,32653
1982	27,97203	33,70629	19,47552	18,84615
1983	28,95851	33,23455	17,23116	20,57578
1984	22,43767	36,42659	19,11357	22,02216
1985	21,58537	45,77236	16,74797	15,89431
1986	24,33047	44,56129	12,88267	18,22557
1987	22,57154	42,20073	15,84039	19,38734
1988	18,81149	42,77843	19,20504	19,20504
1989	25,54575	31,53739	21,27264	21,64422
1990	28,51259	26,08696	20,04577	25,35469
1991	21,73913	41,55606	17,71167	18,99314
1992	22,54853	28,07367	22,001	27,3768
1993	21,96339	35,9401	19,55075	22,54576
1994	23,26602	41,83494	18,21773	16,6813
1995	28,26923	33,65385	15,72115	22,35577
1996	21,75338	40,22941	16,22286	21,79435
1997	20,57541	32,86835	24,93461	21,62162
1998	26,10261	38,25383	17,28173	18,36184
1999	34,86345	34,9691	15,39274	14,77471
2000	25,12315	30,78818	21,97044	22,11823
2001	24,31916	30,43478	23,02914	22,21691
2002	28,29396	28,0315	20,36745	23,30709
2003	18,67322	39,55774	20,10647	21,66257
2004	25,83835	30,61049	21,45314	22,09802
2005	26,29273	31,46363	23,04996	19,19369
2006	18,77627	45,35264	17,23494	18,63615
2007	28,23199	28,16811	19,58355	24,01635
2008	23,21619	38,46395	19,13801	19,18186
2009	27,45607	38,73186	17,03591	16,77617
2010	21,55335	46,93631	12,28836	19,22198
Середній	25,11094	36,33063	18,3603	20,19813

Таблиця 5

Внутрішньорічний розподіл стоку (%) р. Уда
(сmt Пересічна)

Роки	Сезони року			
	Зима	Весна	Літо	Осінь
1981	29,2247	48,35742	7,319317	15,09855
1982	25,50125	32,53968	20,48872	21,47034
1983	33,14241	41,44754	9,945327	15,46472
1984	16,29829	65,33774	6,961372	11,4026
1985	14,30141	70,07874	7,104926	8,514924
1986	22,36912	65,15071	4,151243	8,328926
1987	18,78759	59,68246	8,275198	13,25475
1988	12,09625	56,66594	16,75699	14,48082
1989	30,66163	42,15501	13,42155	13,76181
1990	43,08432	26,18343	13,31361	17,41864
1991	19,41392	57,30566	10,01221	13,26821
1992	24,46381	39,41019	7,908847	28,21716
1993	20,0831	52,53924	7,017544	20,36011
1994	24,42159	61,56812	6,46958	7,540703
1995	36,374	48,38464	3,458761	11,78259
1996	22,64848	55,75448	1,676613	19,92043
1997	17,68228	41,49348	24,37478	16,44945
1998	31,08424	56,51326	4,797192	7,605304
1999	39,2101	42,63029	8,184039	9,97557
2000	24,03718	39,79637	11,59805	24,56839
2001	20,85779	45,55305	18,01354	15,57562
2002	39,3617	34,36633	6,012951	20,25902
2003	10,12539	58,99687	11,34796	19,52978
2004	20,76503	34,03157	20,43109	24,77231
2005	29,01484	40,65452	18,79217	11,53846
2006	18,26615	53,90275	14,77927	13,05182
2007	38,62493	29,4019	4,974846	26,99832
2008	18,01062	61,56446	13,08547	7,33945
2009	32,99557	45,91514	9,246358	11,84294
2010	25,63623	57,67216	3,85479	12,83683
Середній	24,28207	50,25526	10,49777	14,9649

Коли студенти вивчають характеристики стоку, то вони повинні вміти провести розрахунки не тільки середнього багаторічного стоку, забезпеченості стоку, модульного коефіцієнту, а й визначити шар стоку, об'єм стоку. Так, максимальний стік за період 1981-2010 рр. в річці Уда поблизу сmt Пересічна був у березні 1981 р. і складав 75,9 м³/с, мінімальний – 0,28 м³/с (у грудні 2009 р.). Шар стоку за досліджуваний період змінювався від 221 до 29 мм. Найбільший шар стоку - в 1981 р., найменший – в 2005 р. В річці Уда поблизу Пересічної найбільший об'єм стоку спостерігався в 1981, найменший – в 1992 р.

Максимальний стік за період 1981-2010 рр. в річці Уда поблизу Безлюдівки був у березні 1988 р. і складав 71,7 м³/с, мінімальний – у грудні 2009 р. – 7,95 м³/с. Шар стоку за досліджуваний період змінювався у межах від 361 (1981 р.) до 104 мм (2009 р.). Максимальний об'єм стоку спостерігався у 1981 р., а мінімальний - у 2009 р.

Студенти повинні вміти визначити лімітуючі періоди та лімітуючі сезони, коли природний стік може лімітувати водоспоживання. До кожного лімітуючого періоду входять два суміжних сезони, один з яких є найбільш несприятливим по відношенню

використання стоку (його називають лімітуючим сезоном). Внутрішньорічний стік був розрахований для водопостачання, і тому за лімітуючий період було прийнято літо – осінь та зиму, а за лімітуючий сезон – зиму.

За лімітуючий період найбільший стік в р. Уда поблизу Безлюдівки був у 1981 р. і становив 289,5 м³/с, найменший - у 2009 р. – 78,98 м³/с. За лімітуючий сезон найбільший стік в р. Уда поблизу Безлюдівки був у 1981 р. і становив 162,5 м³/с, найменший - у 2010 р. – 32,1 м³/с. Це свідчить про те, що забір води для водопостачання в 1981 р. був більшим, ніж в 2010 р., оскільки водність річки була різною.

За лімітуючий період найбільший стік в р. Уда поблизу Пересічної був теж у 1981 р. – 39,3 м³/с, найменший – у 2008 р. - 7,96 м³/с. За лімітуючий сезон найбільший стік в р. Уда поблизу Пересічної був у 1981 р. і становив 22,24 м³/с, найменший – у 2003 р. - 3,23 м³/с. Це свідчить про те, що умови для забору води в 1981 р. були кращими, ніж в 2003 р., оскільки водність річки була більшою і, як наслідок, забір води був більшим.

Висновки. Дослідивши гідрологічний режим Уди, можна констатувати: розподіл витрат води в

річці нерівномірний упродовж року, що пов'язано з кліматичними умовами. Річка Уда відноситься до східноєвропейського типу, який характеризується високим водопіллям, низькою літньою і зимовою меженню; живлення річок переважно снігове з відносно великою часткою підземного стоку порівняно з дощовим. Найбільш повноводними за період 1981-2010 рр. на річці Уда (у межах Харківської області) були 1981 – 1983, маловодними

– 2007–2010 роки. За лімітуючий період і сезон найбільший стік у басейні Уда був у 1981 р., найменший стік за лімітуючий період був у 2009 р., за лімітуючий сезон в р. Уда (Безлюдівка) - 2010, в р. Уда (Пересічна) – 2003 р.

Рецензент – кандидат географічних наук,
доцент Н.В. Максименко

Література:

1. Вишневський В.І., Косовець О.О. Гідрологічні характеристики річок України. – К.: Ніка–Центр, 2003. – 324 с.
2. Гідрохімічний довідник. Поверхневі води України. Гідрохімічні розрахунки. Методи аналізу / В.І. Осадчий, Е.Й. Набиванець, Н.М. Осадча та ін. – К.: Ніка–Центр, 2008. – 65 с.

УДК 528.94 : 332.12

Т.І. Козаченко

Інститут географії НАН України, м. Київ



ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ БАЗ ДАНИХ В ГЕОІНФОРМАЦІЙНОМУ КАРТОГРАФУВАННІ ТЕХНОГЕННИХ ЗАГРОЗ ВІД ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Розглянуто принципи створення баз даних (БД) для геоінформаційного картографування техногенних загроз від потенційно небезпечних об'єктів (ПНО) України як важливого інструменту їх аналізу, оцінки, моніторингу, моделювання. Для створення системи карт забезпечено формування БД щодо регіональних систем ПНО і об'єктів підвищеної хімічної, вибухової, пожежної, радіаційної і гідродинамічної небезпеки; БД демографічного блоку; БД надзвичайних ситуацій.

Ключові слова: картографування, база даних, ГІС, потенційно небезпечний об'єкт.

T. Kozachenko

PRINCIPLES OF DATABASES CREATION IN THE GEOINFORMATION MAPPING OF TECHNOGENIC THREATS FROM POTENTIALLY DANGEROUS OBJECTS

The article deals with principles of databases (DB) creation in the geoinformation mapping of technogenic threats from potentially dangerous objects (PDO) in Ukraine as an important tool of their analysis, assessment, monitoring, modeling. DB of regional PDO systems and objects of increased chemical, explosion, fire, radiation and hydrodynamic risks, demographic blocs and emergency situations have been formed for the creation of the system of maps.

Keywords: mapping, database, GIS, potentially dangerous object.

Т.И. Козаченко

ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ БАЗ ДАННЫХ В ГЕОИНФОРМАЦИОННОМ КАРТОГРАФИРОВАНИИ ТЕХНОГЕННЫХ УГРОЗ ОТ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ

Рассмотрены принципы создания баз данных (БД) для геоинформационного картографирования техногенных угроз от потенциально опасных объектов (ПОО) Украины в качестве важного инструмента их анализа, оценки, мониторинга, моделирования. Для создания системы карт обеспечено формирование БД о региональных системах ПОО и об объектах повышенной химической, взрывной, пожарной, радиационной и гидродинамической опасности; БД демографического блока; БД чрезвычайных ситуаций.

Ключевые слова: картографирование, база данных, ГИС, потенциально опасный объект.