

УДК 613.1 : 614.777] (477. 83)

**ЕКОЛОГО-ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ВОДНОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ
ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ****У.Б. Лотоцька-Дудик, Н.О. Крупка***Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького***Вступ**

В умовах нарощування антропогенних навантажень на довкілля, інтенсифікації розвитку суспільного виробництва і зростання матеріальних потреб виникає необхідність більш раціонального використання та екологічно спрямованого захисту водних ресурсів. Одним із наслідків технічного прогресу та урбанізації стало погіршення якості поверхневих водоемів, які відіграють важливу роль у забезпеченні централізованого водопостачання.

Не оминула дана проблема і Львівську область. Незважаючи на той факт, що лише близько 2% забору води для централізованого водопостачання здійснюється з поверхневих водозаборів, водноресурсний потенціал для Львівщини є основою соціального, екологічного благополуччя та її економічного розвитку.

Матеріали і методи

Об'єктами дослідження були поверхневі водойми Львівської області басейнів Дністра, Західного Бугу та Сяну.

Для аналізу та оцінки проблеми забруднення водотоків регіону використано матеріали Головного управління статистики, Державного управління охорони навколишнього природного середовища у Львівській області та ДУ «Львівський обласний лабораторний центр Державної санітарно-статистичної служби України» за 2006-2013 роки.

Методи досліджень: аналіз наукових публікацій, екологічних і санітарно-статистичних даних про стан водних об'єктів Львівщини.

Результати та їх обговорення

Характерною особливістю Львівщини є розташування в межах області значної частини Головного Європейського вододілу, який поділяє річкові системи Чорноморського і Балтійського басейнів. Це зумовлює відсутність великих водотоків і наявність багатьох витоків. Поверхневі водойми області належать до транскордонних басейнів Дністра (5838 річок) та Західного Бугу (3213 річок). Лише незначна кількість річок зосереджена в басейнах Прип'яті та Сяну.

До великих річок області належать Дністер (протяжність в межах області становить 207 км, площа водозабору – 11420 км²), Західний Буг (195 км та 6075 км² відповідно). До середніх – Стрий (довжина 232 км, площа водозабору – 3060 км²), Сян (довжина 248 км, площа водозабору – 16800 км², з них в межах області – 56 км), Стир (довжина в межах області 91 км), Іква (довжина в межах області 17 км), Серет (довжина в межах області 5 км). Загальна

протяжність 235 малих річок становить 4732 км, 8708 струмків – 10808 км.

Водноресурсний потенціал Львівщини представлений також водосховищами та ставками. Загальна площа водного дзеркала 21 водосховища становить 26,97 км² об'ємом 52,63 млн.м³; 2096 ставків – 10360,3 га та 212,68 млн.м³ відповідно. Вода з водосховищ та ставків використовується для технічного та питного водопостачання, зволоження осушених земель, рибного господарства. За кількісними показниками щодо ставків Львівщина займає четверте місце в Україні. На 1 км² її території припадає 0,5 га водної поверхні ставків, тоді як у сусідніх областях цей показник становить 0,12-0,2 га на 1 км². [9]. Ставки дають можливість регулювати додатково майже 100 м³/рік на одного мешканця області.

Вищеперелічені дані вказують на достатню забезпеченість області водними ресурсами, проте їх екологічно-гігієнічний стан викликає глибоку стурбованість.

За даними державної екологічної інспекції у Львівській області щорічне використання води з водних об'єктів становить в середньому 247 млн. м³. Скид використаних вод у водні об'єкти за досліджуваний період коливався від 258 до 230 млн. м³. Динаміка зміни вказаного показника представлена в табл.1.

Як видно з табл. 1, кількість води, скинутої без очищення зменшилася від 6,03-4,38 млн. м³ (2006-2009 рр.) до 2,107- 1,679 млн. м³ (2011-2013 рр.), проте суттєво зросла кількість нормативно-очищених вод від 41,76-49,6 млн. м³ (2006-2007 рр.) до 152,4-160,6 млн. м³ (2008-2013 рр.). Скид недостатньо очищених стічних вод формує основну проблему забруднення поверхневих вод Львівщини, більшість яких належать до транскордонних річок [1, 2]. Це може призвести до негативних екологічних наслідків сусідніх Європейських країн.

Результати аналізу стану водних ресурсів свідчать, що незважаючи на спад виробництва та припинення роботи багатьох підприємств, не спостерігається істотного покращання якості стічних вод та зменшення скиду недостатньо очищених стоків. Це, передусім, пов'язано із погіршенням технічного стану діючих очисних споруд і несвоєчасним їх ремонтом та реконструкцією.

Львівщина посідає 9-те місце в Україні за скидами недостатньо очищених і неочищених стоків у відкриті водойми. У табл. 2 наведено інформацію щодо розподілу обсягів стічних вод за районами області.

Таблиця 1

Основні показники водовідведення води (млн. м³) у Львівській області за 2006-2013 рр.

Показники	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Водовідведення у поверхневі водні об'єкти	258,7	252,7	253,8	238,0	230,2	226,5	224,9	218,2
У тому числі забруднених зворотних вод	179,55	188,8	59,98	59,46	59,31	52,60	43,49	46,16
З них без очищення	4,379	11,79	6,03	4,12	1,822	2,107	2,00	1,679
Нормативно очищених	49,60	41,76	161,3	154,9	177,1	153,1	160,6	152,4
Нормативно чистих без очищення	29,55	22,10	32,47	23,57	23,83	20,8	20,8	19,59

Таблиця 2

Ранжування скиду стічних вод за районами області (млн. м³)

Район	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Бродівський	1,294	1,321	1,175	0,828	0,771	0,786	0,759	0,741
Буський	0,101	0,102	0,097	0,09	0,083	0,077	0,076	0,078
Городоцький	3,723	4,503	0,774	0,612	0,58	0,491	0,593	0,535
Дрогобицький	31,216	31,757	30,048	30,04	25,239	21,525	21,387	18,528
Жидачівський	10,34	10,56	9,162	5,432	2,942	5,582	3,886	2,410
Жовківський	0,597	0,526	0,584	0,535	0,529	0,560	0,552	0,547
Золочівський	0,901	0,805	0,769	0,695	0,711	0,847	0,811	0,812
Кам'яно-Бузький	1,417	1,411	1,289	1,221	1,114	1,049	1,133	1,147
Миколаївський	1,915	1,891	2,681	1,775	1,455	1,474	1,457	1,420
Мостиський	0,219	0,209	0,176	0,167	0,198	0,192	0,181	0,195
Перемишлянський	0,177	0,163	0,158	0,151	0,165	0,157	0,146	0,148
Пустомитівський	0,246	0,235	0,309	0,257	0,272	0,256	0,376	0,429
Радохівський	0,614	0,603	0,652	0,972	1,09	0,966	1,058	1,073
Самбірський	1,175	1,124	1,065	0,922	0,915	0,848	0,864	0,777
Сколівський	0,194	0,182	0,206	0,207	0,234	0,230	0,224	0,227
Сокальський	6,615	6,368	7,294	5,548	5,574	5,748	5,6	5,444
Ст.Самбірський	0,039	0,021	0,032	0,042	0,037	0,036	0,038	0,037
Стрийський	5,612	5,469	3,676	3,453	3,328	3,646	3,505	0,175
Турківський	0,008	0,007	0,009	0,009	0,008	0,008	0,008	0,008
Яворівський	3,616	3,795	2,432	1,895	1,465	1,669	1,590	1,528
м. Львів	157,4	154,5	160,0	159,52	159,68	159,5	159,9	159,6
Разом по області	227,4	230,6	222,59	214,37	206,41	205,7	204,2	198,6

Дані табл. 2 свідчать, що найбільша частка скиду стічних вод припадає на Дрогобицький, Жидачівський, Сокальський, Яворівський райони області та м. Львів. Порівняльна оцінка неочищених та недостатньо очищених скидів за даними Т.В. Боднарчук (2010) [1] вказує на суттєве їх переважаєння у басейні Західного Бугу, порівняно з басейнами Дністра та Сяну. Про це свідчить і розподіл стоків за районами. Основним забруднювачем є стічні води м. Львова, внесок яких у забруднення вод області становить 73-80 %. Систематичне погіршення якості очищення стічних вод м. Львова призводить до збільшення обсягу забруднювальних речовин, які через р. Полтва потрапляють у Західний Буг.

Нами також було проранжовано вклад підприємств у сумарне забруднення водних об'єктів за галузями економіки (табл. 3).

Як видно з табл. 3, основними забруднювачами поверхневих водоем за кількістю стоків є підприємства житлово-комунального господарства, проте, за кількістю забруднених стоків, у тому числі без очищення, домінують

підприємства теплоенергетики, хімічної та нафтохімічної, машинобудівної та харчової галузей промисловості. Посилення цієї тенденції спостерігається в 2012-2013 роках.

Із метою контролю ефективності очищення стічних вод в області проводиться моніторинг скидів забруднювальних речовин промисловими підприємствами (табл. 4). У 2008 році на 74 підприємствах області було проведено 114 контрольних замірів на 139 випусках, у 2009 році – на 75 підприємствах проведено 122 контрольних заміри на 99 випусках. Порівняно з виконаною у 2009 році кількістю моніторингових досліджень, у 2010 році досліджено на 25 підприємств менше. Зі зменшенням кількості перевірок підприємств-забруднювачів поверхневих вод зменшується кількість зафіксованих перевищень у досліджуваних пробах. У 2010 році загалом на 50 підприємствах було проведено 65 контрольних замірів на 63 випусках. У 2011 році на 46 підприємствах – 77 контрольних замірів на 63 випусках. У 40,26% проб не зафіксовано перевищення хімічних елементів.

Таблиця 3

Основні забруднювачі водних об'єктів (за галузями економіки)

Галузь економіки	Скинута всього / Скинута забруднених (з них без очищення) *					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Електроенергетика	1,189 / 0,400 (0,176)	1,042 / 0,008 (-)	0,908 / 0,008 (-)	0,839 / 0,184 (0,182)	0,98 / 0,026 (0,020)	1,047 / 0,027 (0,020)
Хімічна та нафтохімічна промисловість	0,146 / 0,138 (0,086)	0,059 / 0,052 (0,028)	0,061 / 0,054 (0,025)	0,073 / 0,066 (-)	0,066 / 0,060 (0,021)	0,069 / 0,025 (0,022)
Машинобудування	0,576 / 0,415 (-)	0,588 / 0,430 (0,415)	0,496 / 0,428 (0,393)	0,432 / 0,309 (-)	0,419 / 0,297 (0,295)	0,428 / 0,335 (0,335)
Нафтогазова промисловість	0,018 / - (-)	0,038 / 0,020 (-)	0,043 / - (-)	0,309 / 0,025 (-)	0,034 / 0,025 (0,020)	0,039 / 0,027 (0,020)
Житлово-комунальне господарство	207,3 / 55,56 (2,321)	205,3 / 57,16 (2,141)	200,6 / 57,92 (0,956)	196,8 / 50,54 (0,143)	196,9 / 42,04 (1,152)	192,8 / 44,84 (0,874)
Сільське господарство	28,579 / 1,72 (1,707)	0,043 / - (-)	0,033 / - (-)	0,022 / 0,003 (-)	0,035 / - (-)	0,020 / - (-)
Харчова промисловість	2,863 / 0,391 (0,141)	3,221 / 0,251 (0,243)	3,289 / 0,52 (0,188)	3,096 / 0,185 (2,099)	3,295 / 0,137 (0,122)	3,029 / 0,215 (0,212)
Транспорт	0,234 / 0,112 (-)	0,211 / 0,065 (-)	0,195 / 0,117 (-)	0,184 / 0,069 (-)	0,199 / 0,031 (-)	0,235 / 0,012 (-)
Промисловість будівельних матеріалів	-	0,600 / 0,533 (0,343)	0,609 / - (-)	0,393 / 0,120 (0,120)	0,188 / 0,091 (-)	0,130 / 0,018 (-)
Інші галузі	11,895 / 1,214 (1,600)	26,90 / 0,959 (0,954)	23,966 / 0,265 (0,26)	24,627 / 1,221 (0,834)	22,789 / 0,783 (0,370)	20,403 / 0,661 (0,193)
Всього	253,8 / 59,95 (6,031)	238,0 / 59,46 (4,124)	230,2 / 59,312 (1,822)	226,5 / 52,60 (2,085)	224,9 / 43,49 (2,000)	218,2 / 46,16 (1,679)

* Примітка: за період 2006-2007 рр. дані відсутні.

Загалом, за аналізований період спостерігається стійка тенденція до зменшення обсягів скиду стічних вод від 230,6 млн. м³ (2007р.) до 218,2 млн. м³ (2013р.) та зменшення кількості забруднювальних речовин від 184,35 тис. тонн (2007р.) до 159,22 тис. тонн (2013). Проте, за якісним складом стоків реєструються деякі відмінності. За вказаний період суттєво збільшилася кількість нітратів на 588 т (1666 т – у 2007р. та 2254 т – у 2013 р.), СПАР – на 11,47 т (10,15 т проти 21,62 т), цинку – 10,786 т (0,007 т проти 10,8 т), нафтопродуктів – на 3,903 т (1,656 т проти 5,559 т). Така ситуація зумовлена більш інтенсивним використанням азотовмісних мінеральних добрив у народному господарстві; збільшення кількості АЗС та мийок машин зумовила збільшення скиду нафтопродуктів. Збільшення кількості СПАР зумовлено збільшенням використання синтетичних мийних засобів населенням

та промисловістю. Суттєве збільшення у стоках вмісту цинку пояснюється тим, що за останній період збільшилась кількість малих підприємств та цехів, що утворилися на території великих підприємств і використовують цей метал у своїй діяльності [10].

Максимальна кількість забруднювачів була скинута у період 2011-2012 рр. Проте, у цей же час зареєстровано зменшення за такими показниками як завислі речовини – на 2672 т (5529т у 2007р. проти 2,857 т у 2013 р.), сухий залишок – на 13500 т (117200 т проти 103700), сульфати – на 9870 т (26180 т проти 13310), хлориди – на 8770 т (28080 т проти 19310), азот амонійний – на 135 т (515 т проти 380), залізо – на 100 т (164,0 т проти 64,15).

У Львівській області реалізується Програма державного моніторингу поверхневих вод, згідно якої здійснюється контроль за станом водних об'єктів. Суть моніторингу

Таблиця 4

Результати моніторингу вмісту забруднювальних речовин у стоках

Роки	Всього визначень	Перевищень (%)	ХСК	Азот амонійний	Завислі речовини	Залізо загальне	Фосфати
2007	2349	512 (21,4)	24,50	47,2	49,47	36,29	20,34
2008	2253	439 (19,4)	33,8	44,8	44,6	38,1	19,4
2009	2007	374 (18,63)	17,50	36,44	36,44	43,44	27,04
2010	1118	225 (20,12)	19,21	50,0	68,25	41,26	19,5
2011	1071	181 (16,9)	13,16	35,06	33,78	23,68	8,00
2012	1669	182 (10,9)	26,13	45,05	24,32	20,72	116,3
2013	1322	198 (14,98)	39,4	43,8	23,41	38,7	20,7

полягає у спостереженні за рівнем забруднення водойм, вивченні динаміки вмісту поллютантів та виявленні умов, за яких відбуваються суттєві коливання рівня забруднення водних об'єктів, визначенні оптимальної схеми управління поверхневими водами [6]. Нами було проаналізовано дані моніторингу щодо якості води у поверхневих водоймах області за басейновим принципом. Так, у 2013 році суб'єктами моніторингу у басейнах річок Дністер. Західний Буг та Сян відібрано 181 пробу, проведено 3254 компонентовизначень, у 2012 р. кількість відібраних проб становила 179, компонентовизначень – 3267. Ці показники є дещо меншими проти аналогічних вимірювань у попередні роки (2008-2011), де кількість відібраних проб становила в середньому 242, компонентовизначень – 4975.

Моніторинг у басейні річки Дністер здійснюється на ріках Дністер у різних населених пунктах та ріках Стрий, Зубра та Тисмениця. Тривале спостереження за якістю води у басейні Дністра свідчить про погіршення її якості. Частка відхилень у 2013 році становила 13,72%, 2012 р. – 12,38%, 2011 р. – 12,37%, 2010 р. – 10,06%, 2009 р. – 12,36%, 2008 р. – 12,8%.

Схожа ситуація склалася і у басейні р. Сян. Кількість перевищень нормативних значень у 2013 році становила 11,90%, 2012 р. – 10,50%, 2011 р. – 8,7%, 2010 р. – 7,23%, 2009 р. – 6,46%, 2008 р. – 5,4%.

Незважаючи на найбільший відсоток відхилень у пробах рік басейну Західний Буг – 15,96% у 2013 році, спостерігається тенденція до зниження цього показника (2012 р. – 20,71%, 2011 р. – 15,26%, 2010 р. – 18,39%, 2009 р. – 16,39%, 2008 р. – 12,2%). Проте, у 2006 році цей показник був найвищим і становив 18,9%.

За результатами інструментально-лабораторного контролю найбільше перевищень реєструється за вмістом біогенних речовин (азоту амонійного, нітритного), фізико-хімічних показників (БСК₅), мікроелементів – заліза загального, міді, хрому, цинку; у ріках басейну Західний Буг та Сян – ще й фенолів, СПАР та нафтопродуктів [7].

Динамічне спостереження за станом поверхневих водойм дозволило диференціювати річкові басейни за ступенем забруднення [8] та визначити критичні точки.

Найвищий рівень забруднення у басейні Західного Бугу реєструється у створах Західного Бугу міст Червонограда, Соснівки, р. Полтва – м. Львів; помірний – у створі м. Буськ; чистою є вода у створі м. Кам'янка-Бузька, с. Бужок та р. Рата – с. Межиріччя.

У басейні Дністра не зареєстровано високих рівнів забруднення; помірно забрудненими є створи Дністра у містах Самбір, Миколаїв, р. Стрий в м. Стрий, р. Зубра – м. Раківець, Демня; чистими – у створах м. Старий Самбір; р. Стрий – с. Верхне Синьовидне, Добряни, у гирлі р. Опір.

У басейні Сяну помірний рівень забруднення притаманний р. Шкло у створах м. Яворів, с. Краковець, р. Завадівка – с. Немирів, р. Блех; чистими є води рік Вишня, Гребелька [3,4].

Висновки

1. Результати моніторингової оцінки водних ресурсів Львівської області за 2006-2013 роки свідчать, що якість води більшості водойм не задовольняє еколого-гігієнічних норм.

2. Перевантаження, незадовільний технічний стан, неправильна експлуатація та неефективна робота очисних споруд зумовлює забруднення поверхневих вод області неочищеними та недостатньо очищеними стічними водами, особливо за рахунок житлово-комунального господарства, підприємств теплоенергетики, хімічної та нафтохімічної, машинобудівної та харчової галузей промисловості. Найвищий рівень забруднення реєструється у водах річок басейнів Дністра та Західного Бугу, особливо у створах, розташованих поблизу великих населених пунктів та адміністративних районів області.

Перспективи подальших досліджень

Вирішення питання усунення забруднення і відновлення якості води поверхневих водойм повинні бути віднесені до рівня державних пріоритетів області, найважливіших напрямів у галузі охорони природного середовища.

Література

1. Боднарчук Т.В. Формування гідролого-гідрохімічного режиму та якості води у верхів'ях басейнів Дністра та Західного Бугу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. географічних наук: спец. 11.00.07 – гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія / Т.В. Боднарчук – Київ, 2010. – 12 с.

2. Голодовська О.Я., Ковальчук О.З. Спостереження за станом поверхневих вод основних річкових басейнів Львівської області / О.Я. Голодовська, О.З. Ковальчук // 2009.— Науковий вісник НЛТУ України, Львів. Випуск 21.2 – С. 206 – 210

3. Гурська Т. Антропогенне навантаження на водозбірний басейн р. Сян у межах української частини українсько-польського прикордоння / Т. Гурська // Вісник Львівського університету. Серія географічна.— 2014.— Випуск 45.— С. 260— 266.

4. Екологічна оцінка вод річок басейну р. Сян у межах України / М. Кость, Р. Паньків, І. Сахнюк [та ін.] // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2010. – № 3—4 (152 – 153) – С. 102 – 112.

5. Екологічний паспорт Львівської області 2006—2013 рр. [Електронний ресурс] : Режим доступу : [http:// www.ekologia.lviv.ua](http://www.ekologia.lviv.ua).

6. Ковальчук О.З., Моніторинг якості поверхневих вод Львівської області / О.З. Ковальчук, О.Г. Чайка, О.Я. Голодовська // Вісник Національного Університету «Львівська політехніка» . – 2008.— № 686.— С. 247—250.

7. Мацієвська О.О. Еколого-гідрохімічна оцінка поверхневих водних об'єктів Львівської області / О.О. Мацієвська // Вісник Національного Університету «Львівська політехніка». —2011.— № 712.— С. 68 – 72.

8. Ошуркевич-Панківська О.Є. Оцінювання якості поверхневих вод річок Львівщини / О.Є. Ошуркевич-Панківська, Ю.І. Панківський, О.А. Вишиваний // Науковий вісник НЛТУ України. – 2014, Львів. – Вип. 24.3 – С. 94—101.

9. Сай В.М. Сучасний стан водних ресурсів Львівської

області /В.М. Сай // Серія. Геодезія, картографія і аерофотознімання. – Вісник Національного університету «Львівська політехніка» – 2006.— Вип. 67.— С. 66 – 70.

10. Стаднічук О.М. Моніторинг поверхневих вод Львівської області / О.М. Стаднічук, Г.З. Леськів, Л.М. Кропивницька // Науковий часопис національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.— 2013. – Серія 20. Біологія. Львів – Випуск 5. – С. 162—166.

УДК 613.1 : 614.777] (477. 83)

ЕКОЛОГО-ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ВОДНОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У.Б. Лотоцька-Дудик, Н.О. Крупка

*Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького*

Мета роботи: моніторинг та узагальнення даних про стан водних ресурсів Львівщини, аналіз причин погіршення їх якості та характеристика основних забруднювачів водних об'єктів.

Об'єкти дослідження: Поверхневі водойми Львівської області басейнів Дністра, Західного Бугу та Сяну.

Матеріали та методи досліджень: Аналіз наукових публікацій, екологічних і санітарно-статистичних даних про стан водотоків регіону за 2006-2013 роки.

Результати досліджень: Область достатньо забезпечена водними ресурсами, проте їх еколого-гігієнічний стан викликає глибоку стурбованість. Якість води більшості водойм не задовольняє еколого-гігієнічних норм. Основна проблема забруднення поверхневих вод Львівщини полягає у скиді недостатньо очищених стічних вод. Найбільша частка скиду стічних вод припадає на Дрогобицький, Жидачівський, Сокальський, Яворівський райони області та м. Львів.

За результатами інструментально-лабораторного контролю у створах водотоків реєструється перевищення вмісту біогенних речовин, БСК₅, мікроелементів – заліза загального, міді, хрому, цинку; у ріках басейну Західний Буг та Сян – ще й фенолів, СПАР та нафтопродуктів

Найвищий рівень забруднення реєструється у водах річок басейнів Дністра та Західного Бугу, особливо у створах, розташованих поблизу великих населених пунктів та адміністративних районів області.

Висновок. Перевантаження, незадовільний технічний стан, неправильна експлуатація та неефективна робота очисних споруд зумовлює забруднення поверхневих вод області неочищеними та недостатньо очищеними стічними водами, особливо за рахунок житлово-комунального господарства, підприємств теплоенергетики, хімічної та нафтохімічної, машинобудівної та харчової галузей промисловості.

Ключові слова: водні ресурси, басейн річок, еколого-гігієнічна оцінка, якість води, антропогенне забруднення.

УДК 613.1 : 614.777] (477. 83)

ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОДНОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛЬВОВСКОЙ ОБЛАСТИ

У.Б. Лотоцкая-Дудик, Н.О. Крупка

*Львовский национальный медицинский университет
имени Данила Галицкого*

Цель работы: мониторинг и обобщение данных о состоянии водных ресурсов Львовщины, анализ причин ухудшения их качества и характеристика основных загрязнителей водных объектов.

Объекты исследования: поверхностные водоемы Львовской области бассейнов Днестра, Западного Буга и Сяна.

Материалы и методы исследований. Анализ научных публикаций, экологических и санитарно-статистических данных о состоянии водотоков региона за 2006-2013 гг.

Результаты исследований. Область достаточно обеспечена водными ресурсами, однако их эколого-гигиеническое состояние вызывает глубокую обеспокоенность. Качество воды большинства водоемов не удовлетворяет эколого-гигиенических норм. Основная проблема загрязнения поверхностных вод Львовщины заключается в сбросе недостаточно очищенных сточных вод. Наибольшая часть сброса сточных вод приходится на Дрогобыцкий, Жидачовский, Сокальский, Яворовский районы области и г. Львов.

По результатам инструментально-лабораторного контроля в створах водотоков регистрируется превышение содержания биогенных веществ, БПК₅, микроэлементов – железа общего, меди, хрома, цинка; в реках бассейна Западный Буг и Сян – еще и фенолов, СПАВ и нефтепродуктов

Наиболее высокий уровень загрязнения регистрируется в водах рек бассейнов Днестра и Западного Буга, особенно в створах, расположенных вблизи крупных населенных пунктов и административных районов области.

Вывод. Перегрузка, неудовлетворительное техническое состояние, неправильная эксплуатация и неэффективная работа очистных сооружений приводит к загрязнению поверхностных вод области неочищенными и недостаточно очищенными сточными водами, особенно за счет жилищно-коммунального хозяйства, предприятий теплоэнергетики, химической и нефтехимической, машиностроительной и пищевой отраслей промышленности.

Ключевые слова: водные ресурсы, бассейн рек, эколого-гигиеническая оценка, качество воды, антропогенное загрязнение.

ECOLOGICAL AND HYGIENICAL ESTIMATION OF THE WATER RESOURCE POTENTIAL OF THE LVIV REGION

U.B. Lototska-Dudyk, N.O. Krupka

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine

Aim of work: monitoring and summing up of data about the state of water resources of Lviv Region, analysis of reasons of worsening of their quality and description of basic pollutants of water objects.

Research objects. The superficial reservoirs of the Lviv area of basins of the rivers Dnister, Western Bug and San.

Materials and methods of researches. Analysis of scientific publications, ecological and sanitary-statistical data about the state of basins of region during the 2006-2013.

Results of researches. Area is provided enough with water resources, however the ecological and hygienical state of them causes a deep disturbance. Quality of water of most reservoirs dissatisfies ecological and hygienical norms. The basic problem of contamination of surface-water of Lviv Region consists in the upcast of unrefined effluents. Most part of upcast of effluents is on Drohobych, Zhydachiv, Sokal, Yavorov districts of Region and t. Lviv.

УДК 613.22(282)(477.85)

САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНА І ГІДРОХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДИ У ВЕРХІВ'Ї РІЧКИ ДНІСТЕР

О.В. Лотоцька, В.А. Кондратюк, Г.А. Крицька, В.В. Лотоцький

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»

Вступ

Річка Дністер – найбільша річка Західної України та Молдови, третя за довжиною в межах України (після Дніпра й Південного Бугу), та 9-та – в Європі. Вона бере початок з джерел, які виходять на поверхню на північно-західному схилі гори Розлуч біля села Середи (Вовчого) в Турківському районі Львівської області на висоті 760 метрів над рівнем моря. Довжина річки 1 362 км (в Україні – 705 км), площа басейну 72 100 км². В Україні Дністер протікає територіями Львівської, Івано-Франківської, Чернівецької, Тернопільської, Хмельницької, Вінницької та Одеської областей. Протяжність р. Дністра лише по території Львівської області 207 км, площа водозбору 11420 км² [1, 2].

У верхній частині (в межах Українських Карпат) це типова гірська річка з вузькою й глибокою долиною. На рівнину виходить нижче міста Старого Самбора. Звідти й до гирла Дністер має рівнинний характер. У басейні Дністра в Львівській області функціонує 5728 річок, що становить 52 % від загальної кількості річок в області.

Перша велика притока Дністра – р. Стрв'яж, що впадає з лівого берега. Далі по течії основними притоками є р. Бистриця. Ділянка між гирлом Стрв'яжу та м. Розвадів являє собою Верхньодністровську низовину, що тягнеться

On results instrumental-laboratory control of exceeding of content of biogenic substances, BOD₅, microelements- iron general, copper, chrome, zinc is registered in the rivers basin of Dnister, Western Bug and San – phenols and oil products too.

The greatest level of contamination is registered in waters of the rivers of basins of Dnister and Western Bug, especially in points that is located near-by large settlements and administrative districts of region.

Conclusions. Overload, unsatisfactory technical state, wrong exploitation and ineffective work of sewage treatment plants, predetermines contamination of surface-water of area unrefined effluents, especially due to housing and communal services, enterprises of heat and power engineering, chemical and petrochemical, machine-building and food industries of industry.

Key words: water resources, rivers basin, environmental and hygienical assessment, water quality, antropogenic pollution.

Вперше поступила в редакцію 15.11.2013 г. Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования.

широкою смугою здебільшого на правому березі Дністра. Перед впаданням р. Стрий, найбільш повноводної притоки, ширина Дністра становить 60 - 65 м. Нижче по течії своїми розмірами виділяються рр. Свіча, Ломниця та Бистриця. Вказана ділянка Дністра відносно збільшення стоку є найважливішою. На додаток до повноводних правобережних приток, що витікають з Карпат, в річку впадає ще кілька приток з лівого берега. Найбільші серед них – Гнила Липа та Золота Липа. Ширина цієї ділянки досягає 100 м, глибина 2,5 – 3 м. Тут формується близько 50 % стоку Дністра [3, 4].

З зміною водності річки міняється і якість води. Із зливовими і розталими водами в річку можуть потрапляти механічні, мінеральні, органічні речовини з різним ступенем токсичності і небезпеки для живих організмів, в тому числі і людей. Якість поверхневих водойм формується внаслідок двох основних процесів: надходження речовин із зовнішніх по відношенню до даного водного об'єкту джерел і змін всередині водойм внаслідок функціонування живих організмів і середовища їх існування, компонентами обміну речовин і енергії водних екосистем, що утворює єдиний природний комплекс.

Мета роботи – аналіз стану води в р. Дністер в межах Львівської області з метою узагальнення основних заходів