

14. **Энергоэффективность для школьников.** [Електронний ресурс]: режим доступу - <http://www.inogate-ee.org/ru/news/novosti-proekta/1241>

15. **Награждение победителей украинского конкурса для журналистов «Энергоэффективность. Простым языком».** [Електронний ресурс]: режим доступу - <http://www.inogate-ee.org/ru/news/novosti-proekta/1285>

16. Яценко А. **Организация и проведение Дней Устойчивой Энергии в Украине.** Презентація – Львів, 2013 – 39 с.

17. **Про затвердження Технічного регламенту енергетичного маркування електрообладнання побутового призначення.** [Текст]: Постанова КМУ від 06.01.2010 № 5 // К: Офіційний вісник України - 2010 р. - №1 – 22 січня 2010 р. –С.174

18. Вітрух І. *Державне регулювання паливно-енергетичного комплексу як елемента конкурентної політики* / Вітрух І., Лакомська Н., Вітрух П. – Збірник наукових праць «Ефективність державного управління» - 2011 - №28 – С. 125–133.

19. Цюнь О. **Система енергетичного менеджмента для управління енергией в зданиях.** Презентація.- 2012 – 44 с. Режим доступу - <http://www.inogate-ee.org/ru/kb/konkretnye-primery/1168>

Рецензент: д.е.н., професор Павліха Н.В.

УДК 631.6.02:332.122

В. А. ЯКОВІЮК

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ РЕГІОНУ

У статті проаналізовано стан водних ресурсів регіону і ступінь їх використання. Охарактеризовано сучасний стан управління водними ресурсами у Волинській області. Визначено основні напрями природоохоронного управління водними ресурсами.

In the article analyzes the state of water resources in the region and the extent of their use. The characteristic of the current state of water resources in the Volyn region. The main areas of environmental water management.

© Яковюк В. А. – здобувач Національного університету водного господарства та природокористування

Ключові слова: водні ресурси, використання водних ресурсів, управління водними ресурсами, екологічна безпека.

Актуальність теми. Забезпечення нормальної життєдіяльності усіх живих організмів нерозривно пов'язане із якістю води, яка ними споживається. Питна вода та її якість істотно впливають на всі фізіологічні та біохімічні процеси, що відбуваються в організмі людини, на стан її здоров'я. Тому, раціональне, екологорівноважене, екологобезпечне та високоефективне використання водних ресурсів, забезпечення якості, у першу чергу, питної води, стають ключовими аспектами, які повинні розглядатися державними інституціями у контексті національної безпеки держави. У зв'язку з цим залишається принциповою актуальність досліджень стану і тенденцій водопостачання і водокористування, здійснення заходів із охорони і відтворення водних ресурсів як на державному, так і регіональному рівнях.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання раціонального, екологобезпечного використання водних ресурсів, їх охорони та відтворення досліджувалися в роботах Галушкіної Т.П., Запольського А.К., Мольчака Я.О., Хвесика М.А., Яцика А.В. та ін.. Однак, проблеми, які мають місце у зазначених сферах, потребують подальших досліджень та визначення перспективних шляхів для їх вирішення, усунення наявних протиріч.

Постановка завдання. Збалансоване, екологобезпечне користування водними ресурсами передбачає необхідність дотримання певних стратегічних принципів раціонального природокористування, безперервних взаємопов'язаних дій – контролю, оцінки, прогнозування, планування, організації, координації та ін. Мета роботи полягає у дослідженні загроз екологічній безпеці, проведенні аналізу сучасного стану управління водними ресурсами регіону на прикладі Волинської області.

Результати досліджень. Вода – це найцінніший природний ресурс, основа життя. Вона відіграє виняткову роль у процесах обміну речовин, без яких життя не можливе. З водою людина одержує приблизно чверть добової потреби хімічних речовин. Мінеральний та екологічний стан води,

рівень її забруднення впливає на стан захворюваності населення. Погіршення якості питної води обумовлює високий рівень захворювань кишковими інфекціями, гепатитом, збільшує ризик впливу на організм людини канцерогенних і мутагенних факторів. Домішки, які є в забрудненій воді, пригнічують діяльність імунної системи, підвищують ризик виникнення алергії та спричиняють розвиток тяжких хвороб. Відставання України від розвинутих країн за середньою тривалістю життя та високою смертністю значною мірою пов'язано із споживанням недоброякісної питної води.

За запасами місцевих водних ресурсів (1 тис. куб. метрів на 1 особу) Україна вважається однією з найменш забезпечених країн у Європі. Однак, перебуваючи у несприятливих умовах щодо рівня антропогенного навантаження, стану поновлення водних ресурсів, в державі на належному рівні не реалізуються цільові програми із збереження кількісного і якісного складу, ощадливого використання запасів питної води.

Незважаючи на спад виробництва, що призвів до деякого зменшення стічних промислових вод, високим залишається рівень забруднення водних об'єктів сполуками азоту, нафтопродуктами, важкими металами. Зростає небезпека масових технологічних та екологічних аварій, виходу із ладу життєзабезпечуючих водогосподарських систем, очисних споруд. Водночас, розвиток водопостачальних і водоохоронних систем здійснюється за старими технологіями, що приводить до різкого зростання відбору води та її забруднення. По суті в Україні нині порушене формування водного стоку, що зумовило зниження якості водних ресурсів.

Три чверті питного водопостачання в країні здійснюється з поверхневих водотоків, більшість яких мають третій-шостий класи якості, тоді як системи водопідготовки для пиття, приготування їжі розраховані на перший, максимум другий клас. Розрахунки на базі діючої класифікації якості води свідчать: 88 відсотків річок мають екологічний стан від "поганого" до "катастрофічного". Тобто вони непридатні для всіх видів водокористування.

Волинська область відноситься до найменш екологічно напружених регіонів України, у тому числі і в плані водокористування. Територія Волині відноситься до басейнів двох річок: Прип'яті і Західного Бугу.

На території протікає 137 річок довжиною 3637,6 км (довжина кожної з річок більше 10 км). Для річок характерне мішане живлення, з перевагою снігового (60-70 %). Решта стоку має дощове і підземне походження, причому підземне живлення становить 12-32 % річного стоку. В результаті широкомасштабних осушувальних робіт у Волинській області значна частина річок втратила свій первісний вигляд і постає тепер у вигляді магістральних каналів (верхів'я рік Прип'яті, Вижівки, Турії, Стоходу, річки Коростинка, Копаївка, Конопелька). В області, також, налічується 267 озер загальною площею 13120,28 га, об'ємом – 694,61 млн м³, переважна більшість з яких карстового походження.

Підземні води у структурі водоспоживання складають 60%. Експлуатаційні ресурси підземних вод становлять 115,7 млн.м³. Забір води з підземних джерел по області у 2013 році склав 51,42 млн м³, що не перевищило 44% експлуатаційних запасів.

Водозабезпеченість на 1 жителя області в середній по водностісті рік (з урахуванням використання підземних вод) становить – 3,73 тис. м³/рік., а в маловодний – 1,83 тис. м³/рік. Джерелом водопостачання населення є підземні води, а галузей економіки – як підземні, так і поверхневі води. Наявні водні ресурси забезпечують потреби населення та галузей економіки в повному обсязі.

За даними Волинського обласного управління водних ресурсів у 2013 році обсяги забору води становили 82,02 млн м³. З підземних водоносних горизонтів забрано приблизно 55,26 млн м³, з поверхневих водних об'єктів – 26,76 млн м³. У порівнянні з попереднім роком відмічається деяке збільшення (на 3,84 млн м³) підземного та зменшення (на 15,16 млн м³) поверхневого забору води.

У цілому, аналіз динаміки водокористування свідчить про стійку тенденцію до зменшення об'ємів забору води з природних об'єктів та їх використання. При цьому, зменшення стосується, головним чином, поверхневих вод.

Об'єкти водопостачання в області експлуатують шість спеціалізованих підприємств, які створені в містах: Луцьк, Ковель, Нововолинськ, Володимир-Волинський, Ківерці, Любомль. В інших районних центрах області системи водопостачання експлуатуються районними виробничими управліннями житлово-комунального господарства.

Загалом у 2013 році регіоні нараховувалось 549 основних водокористувачів, якими за рік було використано 64,26 млн.м³ свіжої води, що на 6,27 млн м³ (на 8,9%) менше, ніж у попередньому році. Використання водних ресурсів в області є раціональним, водний баланс бездефіцитний (використано майже 0,8 % загального об'єму річкового стоку (8117 млн м³), для поверхневих вод цей відсоток не перевищує 0,3). У 2013 році у поверхневі водойми скинуто 42,39 млн. м³ зворотних вод, що на 8,2% або на 3,75 млн м³ менше, ніж у попередньому році. Обсяги водокористування та водовідведення в області, в т.ч. по водних об'єктах подано в табл. 1 і 2.

Як видно з наведеної вище інформації, стан водних ресурсів у кількісному відношенні дозволяє їх використання у побуті та економіці в необхідних обсягах. Однак, якісні характеристики як поверхневих, так і підземних вод в умовах постійного антропогенного навантаження бажають бути кращими.

На території Волинської області експлуатуються очисні споруди різних типів, з яких 30 повного біологічного

Таблиця 1

Основні показники використання і відведення води у Волинській області, млн. м³

Показники	2010р.	2011р.	2012р.	2013р.
Забрано води з природних водних об'єктів (всього)	94,4	95,93	93,34	82,02
Спожито свіжої води, з неї на:	72,2	72,84	70,53	64,26
виробничі потреби	20,3	22,49	18,93	14,66
побутово-питні потреби	24,1	23,55	23,31	23,52
зрошення	-	-	0,035	-
сільськогосподарські потреби	14,8	15,26	13,75	15,95
Втрати води при транспортуванні	7,1	7,05	7,64	8,91
Загальне водовідведення, з нього	60,0		58,8	56,55
у поверхневі водні об'єкти	45,9	44,19	46,14	42,39
у тому числі:				
забруднених зворотних вод	3,6	0,85	0,78	0,603
з них без очищення	0,7	0,64	0,59	0,603
нормативно очищених	20,7	22,79	24,18	26,08
нормативно чистих без очистки	18,56	17,53	21,18	15,71
Обсяг оборотної та послідовно використаної води	28,2	22,31	23,11	19,9
Частка оборотної та послідовно використаної води, %	58,1	49,8	55	57,6
Потужність очисних споруд	78,4	78,6	78,5	78,5

Таблиця 2

Забір, використання та відведення води у Волинській області, млн. м³

Назва водного об'єкту	Забрано води із природних водних об'єктів: всього, у т.ч. з підземн.+з поверхн. джерел				Використано води				Водовідведення у поверхневі водні об'єкти: всього з них забруднених зворотних вод			
	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
Ба-сейн р.Прип'ять	75,5 39,2+ 36,3	76,1 38,5+ 37,6	74,4 36,7+ 37,7	62,5 39,9+ 22,6	58,79	58,68	57,28	50,68	35,37 0,95	33,48 0,85	37,09 0,77	31,99 0,6
Ба-сейн р.Зах. Буг	18,8 14,7+ 4,1	19,8 14,7+ 5,1	18,9 14,7+ 4,2	19,5 15,4+ 4,1	13,41	14,16	13,25	13,58	10,49 2,68	10,71 0,004	9,04 0	10,4 0
Разом	94,3 53,9+ 40,4	95,9 53,2+ 42,7	93,3 51,4+ 41,9	82,0 55,3+ 26,7	72,2	72,84	70,53	64,26	45,86 3,63	44,19 0,854	46,13 0,77	42,39 0,6

очищення з подальшим скидом очищеної стічної води у водні об'єкти. Потужність очисних споруд в області становить 78,50 млн.м³. Забезпечують нормативне очищення зворотної води підприємства водопровідно-каналізаційного господарства, які експлуатують каналізаційно-очисні споруди.

Щодо скиду забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти Волинської області, то тут намітилася тенденція до зменшення їх обсягів. Скид забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти у 2013 році становив 0,603 млн. м³ і зменшився в порівнянні з 2012 роком на 0,167 млн.м³, або 21,7%.

Головними причинами забруднених скидів є застарілі технології на очисних спорудах деяких районних центрів та інших міст і селищ області (м. Камінь-Каширський, селища Луків, Цумань). Основними забруднювачами водних об'єктів Волинської області є підприємства житлово-комунального господарства. Найбільші з них – комунальне підприємство «Луцькводоканал», Луківське ВУЖКГ, Камінь-Каширське ВУЖКГ, Цуманське ВУЖКГ.

Аналіз скидів свідчить про незначні об'єми скидів у поверхневі водні об'єкти забруднених вод, особливо тих, які не пройшли очищення, а також про сталу тенденцію до їх зменшення.

Використання та відведення води підприємствами, які займаються певним видом економічної діяльності, наведено в табл. 3.

Негативно, також, впливає на екологічний стан водних об'єктів і порушення законодавства в межах водоохоронних зон та захисних смуг. Зокрема, у 2013 році, як і в попередніх мали місце розорювання прибережних захисних смуг. Так, у басейні р. Прип'ять проводилися розорювання прибережних смуг загальною площею 27,74 га з подальшим вирощуванням сільськогосподарських культур. Такі дії приводять до замулення продуктами водної та вітрової ерозії русел річок, зменшення їх пропускної здатності.

У результаті такого негативного впливу людини водні об'єкти регіону не забезпечують повного самоочищення та відтворення води до екологічно допустимих норм. За результатами досліджень гідрохімічних показників якості води встановлено перевищення гранично допустимих концентрацій (далі - ГДК) по БСК⁵, амонію сольовому,

Таблиця 3

Використання та відведення води підприємствами за видами економічної діяльності, млн.м³

Галузь економіки Роки	Промисловість	Енергетика	Сільське господарство	В т.ч. рибне господарство	Комунальне господарство	Інші	Всього
Використано води всього, з неї на потреби:							
побутово-питні / виробничі							
2010	<u>3,98</u> 0,8/3,15	<u>0,49</u> 0,22/0,24	<u>43,06</u> 0,08/30,0	<u>21,78</u> - /13,98	<u>24,19</u> 22,5/1,69	<u>0,97</u> 0,76/0,21	<u>72,20</u> 24,14/37,75
2011	<u>3,54</u> 0,61/2,91	<u>0,36</u> 0,16/0,18	<u>44,71</u> 0,09/33,1	<u>22,78</u> - /16,68	<u>23,61</u> 22,08/1,53	<u>0,98</u> 0,77/0,21	<u>72,84</u> 23,55/35,11
2012	<u>3,22</u> 0,54/2,63	<u>0,30</u> 0,12/0,14	<u>43,10</u> 0,12/28,63	<u>21,95</u> - /13,5	<u>22,50</u> 21,2/1,3	<u>1,71</u> 1,45/0,26	<u>70,53</u> 23,31/32,72
2013	<u>2,81</u> 0,50/2,27	<u>0,33</u> 0,13/0,17	<u>36,97</u> 0,1/26,85	<u>17,01</u> - /9,48	<u>22,74</u> 21,45/1,29	<u>1,74</u> 1,46/0,28	<u>64,26</u> 23,52/30,65
Відведено зворотних вод у поверхневі водні об'єкти всього							
у тому числі забруднених/ з них без очищення							
2010	<u>3,47</u> 0,02/0,02	<u>3,29</u> - / -	<u>21,55</u> - / -	<u>20,85</u> - / -	<u>20,82</u> 3,61/0,66	<u>0,02</u> - / -	<u>45,86</u> 3,63/0,68
2011	<u>3,39</u> - / -	<u>3,23</u> - / -	<u>20,42</u> - / -	<u>19,71</u> - / -	<u>20,36</u> 0,85/0,65	<u>0,04</u> - / -	<u>44,19</u> 0,85/0,65
2012	<u>3,00</u> - / -	<u>2,82</u> - / -	<u>21,04</u> - / -	<u>20,23</u> - / -	<u>22,07</u> 0,77/0,59	<u>0,02</u> - / -	<u>46,13</u> 0,77/0,59
2013	<u>3,21</u> - / -	<u>3,05</u> - / -	<u>15,59</u> - / -	<u>14,78</u> - / -	<u>23,56</u> 0,60/0,60	<u>0,03</u> - / -	<u>42,39</u> 0,60/0,60

фосфатах, залізу загальному, нітритах та інших на річках Луга, Гапа, Західний Буг, Прип'ять, Стир, Гнила Липа, Прудник, Серна, Турія, Стохід, Вижівка, Путилівка, Цир, Луга-Свинорейка.

На протязі року були зафіксовані випадки високого забруднення води річок Західний Буг, Стир та Луга. Зокрема, у створі вище с. Литовеж (р. Західний Буг) зафіксовано 2 випадки високого забруднення води азотом амонійним 20,4 ГДК у вересні та іонами марганцю 11,4 ГДК у січні. Зросли у воді обох створів середньорічні концентрації іонів цинку (у створі вище села в 7,7 разів); азоту амонійного, іонів марганцю, заліза загального у верхньому створі, та фосфору фосфатів у нижньому. Збільшилось в обох створах хімічне споживання кисню.

Випадок високого забруднення води р. Стир азотом нітритним – 10 ГДК зафіксовано в жовтні у створі вище м. Луцьк. Збільшилось забруднення води в обох створах азотом нітритним, хромом шестивалентним, цинком, марганцем та у створі вище міста – іонами міді. У створі нижче м. Володимир-Волинський в березні 2013 року зафіксовано випадок екстремально високого забруднення води іонами міді – 146,8 ГДК (середньорічна концентрація міді становить 21 ГДК). Зросли у воді трьох створів середньорічні концентрації хімічного та біохімічного споживання кисню.

Протягом 2013 р. із лабораторно досліджених 219 проб води відкритих водойм, відібраних Головним управлінням держсанепідемслужби у Волинській області в місцях водокористування (водні рекреації), встановлена невідповідність за санітарно-хімічними показниками в 12 пробах, або 5,5 % (в 2012 р. цей показник становив 7,4%). Перевищення нормативних показників встановлені по лактозо-позитивних паличках. В 2013 році стан поверхневих водойм області в порівнянні з 2012 роком, залишився стабільним.

Порівняльний аналіз стану водних об'єктів за їх гідрохімічними, радіологічними показниками за роки спостережень показує, що суттєвих змін в санітарному стані річок не відбувається. Концентрація забруднюючих речовин за деякими інградієнтами збільшилась в 2013 році в незначних кількостях. Пояснюється це тим, що рівні води в окремі періоди в деяких річках знижувались до мінімальних і підживлення проходило болотними водами, а також зношеністю більшості очисних споруд.

На якість питної води значною мірою впливає система водопостачання до безпосередніх користувачів. В області централізоване водопостачання населення здійснюється 247 водопроводами, в т.ч. 16 комунальними, 37 відомчими, 194 сільськими. Крім того, сільським населенням використовується 92035 шахтних колодязів.

За результатами лабораторних досліджень, проведених Держсанепідслужбою, відсоток невідповідності проб водопровідної води за санітарно-хімічними показниками становить 4,2 (2012 р. - 7,4). За результатами бактеріологічних досліджень відсоток невідповідності проб такої води залишився на рівні 2012 року та становить 1,0, в т.ч. води комунальних водопроводів - 0,3 (в 2012р. - 0,7), відомчих - 4,4 (в 2012р. - 2,0), сільських - 0,9 (на рівні минулого року).

Показники невідповідних проб питної водопровідної води обумовлені високим природним вмістом заліза, нітратів у підземних водоносних горизонтах, які є джерелами централізованого водопостачання, відсутністю станцій водопідготовки або їх неефективною роботою, зношеністю мереж водопостачання. Відсоток невідповідності проб води колодязів за хімічними показниками становить 30,0 (в 2012 р. - 17,4), за бактеріологічними - 11,3 (в 2012 р. - 10,8).

Основними причинами наявних екологічних проблем регіону у сфері водокористування залишаються:

- технологічно і технічно застарілі каналізаційно-очисні споруди, які потребують капітального ремонту та реконструкції, надходження без очищення зливових (талих) вод із значної території Львівської області;

- недостатня кількість облаштованих полігонів для розміщення твердих побутових відходів, які відповідають сучасним екологічним вимогам;

- деградація русла річки Прип'ять та озер Волянське, Святе, Біле, Любязь у зв'язку з забором води для поповнення Дніпро-Бузького каналу Республіки Білорусь;

- підняття рівнів ґрунтових вод внаслідок закриття Нововолинських шахт і припинення відкачки вод з них;

- значне захаращення берегів та водного дзеркала річки сміттям та господарсько-побутовими відходами;

- випадки самовільного будівництва у межах прибережних захисних смуг;

- розташування об'єктів господарської діяльності, житлової забудови, розорювання земельних ділянок в межах водоохоронних зон та прибережних захисних смуг.

Крім того, значний вплив на водні об'єкти, у тому числі на якість питної води, має стан внутрішньогосподарської меліоративної мережі, більшість з якої фактично перестала виконувати свої функції.

Управління водними ресурсами – це актуальна проблема для регіону, оскільки екологічний стан водних ресурсів є складним. Для покращення екологічного стану річок басейну, враховуючи значний ступінь відбору води із поверхневих і підземних джерел, необхідні водоохоронні заходи, які б забезпечили збалансоване водокористування в межах річкового басейну. Тому для оптимізації екологічної ситуації в басейні та відповідно до чинного законодавства суб'єктами управління водними ресурсами регіону: Волинським обласним управлінням водних ресурсів та Західно-Бузьким басейновим управлінням водних ресурсів здійснено низку водоохоронних заходів.

Так, в області постійно проводяться заходи в рамках загальнодержавних та регіональних екологічних програм: “Програма економічного і соціального розвитку області на 2013 рік”, Регіональна екологічна програма “Екологія 2011 - 2015 та прогноз до 2020 року”, Регіональної програми захисту від шкідливої дії вод сільських населених пунктів і сільськогосподарських угідь у Волинській області в 2006 - 2010 роках та прогнозом до 2015 року.

Усього при інвестиційних намірах 2013 року в сумі 34 млн. 547 тис.грн. на виконання заходів, спрямованих на охорону і раціональне використання водних ресурсів, фактичне освоєння коштів бюджетів усіх рівнів становить 33 млн. 274 тис. грн. (96%). З них коштів Державного бюджету при інвестиційних намірах року 29 млн. 541 тис. грн. фактично освоєно 28 млн. 144 тис. грн., тобто 95 %. Коштів обласного бюджету при інвестиційних намірах року 3 млн. 166 тис.грн. фактично освоєно 3 млн. 137,5 тис. грн., тобто 99%, з них 1088,539 тис. грн. – коштів обласного фонду охорони навколишнього природного середовища. Коштів бюджетів

міст та районів області при інвестиційних намірах року в сумі 975,5 тис. грн. фактично освоєно 887,4 тис. грн. (91%), з них 414,96 тис. грн. – кошти міських, сільських та селищних фондів охорони навколишнього природного середовища. Власних коштів підприємств, установ і організацій при інвестиційних намірах року 865,0 тис. грн. фактично освоєно 1 млн. 104,4 тис. грн. (127%).

Зокрема, виконувались роботи по реконструкції III-ї черги каналізаційних очисних споруд підприємства “Луцькводоканал”, капітальний ремонт та заміна водопровідних мереж у ряді населених пунктів області, розширення та реконструкція каналізації в смт. Шацьк, будівництво каналізаційних мереж у м. Володимир-Волинський, смт. Маневичі та інші.

Завершені роботи по берегоукріпленню та відновленню русла річки Прип'ять в межах смт. Ратне, відновленню пропускної здатності русла річки Стохід з метою запобігання підтопленню земель і сільських територій Ковельського та Рожищенського районів, будівництву дамби і насосної станції для захисту від підтоплення повеневими водами р. Стохід в Любешівському районі, капітальний ремонт насосно-силового обладнання державних насосних станцій та інше.

Висновки. У цілому можна констатувати про деяке збільшення обсягів фінансування природоохоронних, у т.ч. водоохоронних заходів у області. Значною мірою це пов'язане з еколого-економічним перспективним підходом до навколишнього середовища з боку керівництва місцевих органів влади та самоврядування.

Для покращення екологічного стану річок басейну, враховуючи значний ступінь відбору води з поверхневих і підземних джерел, потрібно проводити водоохоронні заходи, які б забезпечили збалансоване водокористування в межах регіону.

Аналіз статистичних даних засвідчує, що для покращення якості води в річках та недопущення подальшого забруднення водних екосистем необхідно впроваджувати нові технології очистки зворотних вод, здійснювати посилений контроль за господарською діяльністю на водних об'єктах та на землях водного фонду в прибережних захисних смугах, не допускати несанкціонованих скидів стічних вод у водоприймачі.

Крім природоохоронних заходів, подальшого вдосконалення потребують заходи із попередження кризових ситуацій під час льодоходу, весняного водопілля та паводків (захист від затоплення і підтоплення повеневими і паводковими водами річок вимагають 51 населений пункт області). Актуальними лишаються питання відновлення внутрішньогосподарської меліоративної мережі, заходи по укріпленню берегів та розчищенню русел більшості річок від затоплених дерев, капітальний ремонт насосно-силових агрегатів та електрообладнання насосних станцій, очищення ряду озер та водосховищ від замулення та відновлення їх водних плес.

Загалом, за розрахунками спеціалістів, у найближчі роки в області необхідно провести лише першочергових заходів на суму понад 60 млн.грн. за цінами 2013 року.

Потребує, також, подальшого дослідження й розробки підходів проблема оптимізації управління водокористуванням річкових басейнів.

Бібліографія

1. Галушкіна Т. П. **“Екологічний аудит водогосподарських систем”**/ За науковою редакцією Галушкіної Т. П. – Одеса: Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень – Саки: ПП “Підприємство Фенікс”, 2010. – 402 с.
2. Кінько Т. А., Кінько М. Т. **“Земля – планета спраги”** / Т. А. Кінько, М. Т. Кінько – Київ, ТОВ “ВПЦ “Літопис-XX”, 2004. – 480 с.
3. Кукурудза С. І. **“Використання та охорона водних ресурсів”**: навч. посібн. / С. І. Кукурудза, О. Р.Перкач; ЛНУ ім. Ів. Франка – Львів, ВЦ ЛНУ, 2009. – 304 с.
4. Логвін В. “Вода – ресурс, який визначає шляхи розвитку людства” // Вища школа. – 2011. – № 9 - с. 55-60.
5. **Регіональна доповідь про стан навколишнього середовища у Волинській області за 2013 рік.** – Луцьк: Управління екології та природних ресурсів Волинської ОДА, 2013. – 173 с.
5. **Річний звіт про діяльність Волинського облводресурсів за 2011 рік по комплексному використанню водних ресурсів на території області і проведенню на малих річках і водоймах природоохоронних заходів.** – Луцьк: [б.в.], 2011. – 75 с.
7. **Річний звіт про діяльність Волинського облводресурсів за 2012 рік по комплексному використанню водних ресурсів на території області і проведенню на малих річках і водоймах природоохоронних заходів.** – Луцьк: [б.в.], 2012. – 70 с.

8. **Річний звіт про діяльність Волинського обласного ресурсів за 2013 рік по комплексному використанню водних ресурсів на території області і проведенню на малих річках і водоймах природоохоронних заходів.** – Луцьк: [б.в.], 2014. – 71 с.

9. Яцик А. В. **“Водні ресурси в контексті екологічної безпеки та збалансованого розвитку держави”** // Екологічний вісник – 2007. – № 6 - С. 21-24.

Рецензент: д.е.н., професор Павлов В.І.