

УДК 330.005

Дослідження проблем раціонального водокористування на прикладі Рівненської області

Семенова Ю.М.

аспірант

Національного університету водного господарства та природокористування

У статті характеризується проблематика водокористування Рівненської області у контексті залучення водних ресурсів у промисловість, аграрний та комунальний сектори. Запропоновані методи вирішення основних проблем водокористування на національному рівні, а також на прикладі водокористування Рівненської області.

Ключові слова: водні ресурси, водокористування, водоспоживання, промисловість, екологія.

Семенова Ю.М. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМ РАЦИОНАЛЬНОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ РОВЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье охарактеризована проблематика водопользования Ровенской области в контексте внедрения водных ресурсов в промышленность, аграрный и коммунальный секторы. Предложены методы решения основных проблем водопользования на национальном уровне, а также на примере водопользования Ровенской области.

Ключевые слова: водные ресурсы, водопользование, водопотребление, промышленность, экология.

Semenova Y.M. INVESTIGATING OF THE PROBLEMS OF WATER RESOURCES USE ON THE EXAMPLE OF RIVNE REGION

This article gives characteristic of Rivne region water consumption in the context of attracting the water resources into industrial, agricultural and municipal sectors. The methods of solving the main water consumption problems on the national level and basing on the water consumption of Rivne region have been proposed.

Keywords: water resources, water use, water consumption, industry, ecology.

Постановка проблеми. Природоохоронна діяльність, а також розробка та впровадження системи заходів стосовно раціоналізації водокористування секторів економіки Рівненської області потребує виокремлення проблематики водокористування за регіональним принципом, висвітлення основних проблем із врахуванням реальних даних по водокористуванню в останні роки та пошуки шляхів вирішення проблем, враховуючи статистичний, прогнозний методи та метод системного аналізу. Раціоналізація процесів водокористування потребує дослідження складових системи водокористування у межах рівненської області, що відповідно формує мету дослідження та вибір актуальності його тематики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Раціональне водокористування, водокористування у системі використання природних ресурсів, шляхи подолання водної кризи та механізми застосування інноваційних технологій у промисловому та сільськогосподарському водокористуванні досліджували науковці А. В. Яцик, Ю. М. Грищенко, Р. Г. Дубас, Л. Г. Мельник, О. І. Карінцева, С. М. Шевченко, М. А. Хвесик, Л. А. Волкова та інші дослідники,

кожен з яких зробив внесок у дослідження актуальної теми [1; 2; 3; 5]. Дослідження теми було покладене в основу міжнародних конференцій, офіційних зустрічей та угод про співпрацю [6]. Тим не менш, практична реалізація завдання вирішення проблем раціонального водокористування у межах регіону потребує подальшого вдосконалення теоретичних методик їх вирішення, аналізу взаємодії елементів системи водокористування у статистиці а також за умов порушення системи шляхом запровадження позитивних раціональних змін у роботу якогось з її елементів. Така робота потребує ретельного дослідження останніх змін у системі водокористування на основі кількарічної ретроспективи.

Формулювання цілей статті (постановка завдання) полягає у формуванні напрямів раціоналізації водокористування Рівненської області.

Виклад основного матеріалу дослідження. Зважаючи на прозорість концепції економії води у виробничих процесах, комунальному та сільськогосподарському споживанні, а також реальні економічні зрушення, що виявлялись під час застосування обмеж-

увальних механізмів водокористування в інших країнах, приймаємо аспект економії води як першооснову раціоналізації водокористування і зосередимось на виокремленні тих суб'єктів водокористування Рівненської області, які споживають найбільшу кількість ресурсів і на прикладі яких частка скорочення водокористування викликатиме рушійні зміни, завдячуючи масштабу водних витрат. Таблиця 1 демонструє об'єми водоспоживання за напрямками в останнє десятиліття.

Обсяги водоспоживання зазнавали незначних спадів, що пов'язано із промисловими тенденціями зменшення (і відповідно зростання) виробництва. Сільське господарство у Рівненській області є менш розвиненим, тому основний акцент динаміки водоспоживання стосується комунального господарства та промисловості. Зміни у структурі водоспоживання комунального сектору існують у паралелі зі змінами умов тарифікації води для побутових потреб, а також загальними

підвищеннями цін на комунальні послуги, що позначилися тенденцією до пошуку шляхів економії населенням лінійно усіх видів комунальних послуг, у тому числі води.

Комунальне водоспоживання потребує вирішення технологічних проблем постачання води до споживачів, у тому числі впровадження водозберігаючих технологій, що призведе до значної економії водних ресурсів. Основний акцент водокористування комунального сектору – це технічний стан каналізаційних систем. Дренажні системи нерідко перебувають в аварійному стані, а на точках входу відсутні обмежувачі споживання води та регулятори тиску [2]. Звертаючись до реалій іноземних об'єктів водопостачання, звертаємо увагу на те, що європейські системи водопостачання працюють у режимі ретельного контролю за водними втратами на етапі транспортування, і запроваджують ті методики, які дозволяють мінімізувати або цілковито уникати таких втрат. Глобальним вирішенням питання кому-

Таблиця 1

Основні показники використання і відведення води(млн. м³)

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Забрано води із природних водних об'єктів – усього	144,4	186,0	191,2	202,0	207,1	200,6	206,8	132,4
у тому числі								
з підземних водних об'єктів	70,8	54,6	45,5	45,4	44,3	43,7	42,4	37,5
Використано свіжої води – усього	124,5	159,8	159,0	167,3	171,9	164,3	170,8	101,7
у тому числі на								
виробничі потреби	66,6	91,2	87,4	89,9	89,5	82,6	89,5	82,0
побутово-питні потреби	40,2	29,7	23,8	23,0	23,9	23,3	22,9	18,5
сільськогосподарське водопостачання	5,7	2,6	1,7	1,6	1,6	1,6	1,4	1,0
Оборотне та повторно-послідовне водопостачання	3160	6074	3813	4011	4477	4213	4427	4465
Потужність очисних споруд	133,0	117,9	122,3	127,2	121,9	122,7	119,7	123,8
Загальне водовідведення стічних, шахтно-кар'єрних та колекторно-дренажних вод	98,4	111,5	111,6	114,1	113,9	110,9	111,9	59,7
з нього								
у поверхневі водні об'єкти	95,6	110,0	110,4	112,9	112,6	110,4	111,5	59,4
у тому числі								
забруднених зворотних вод	18,0	29,7	9,9	20,3	8,3	7,1	6,9	5,7
з них								
без очищення	0,7	5,0	0,8	1,5	0,0	0,0	0,0	0,4
нормативно-очищених	47,9	28,4	39,0	25,9	31,3	32,7	32,5	29,7
нормативно чистих без очистки	29,7	51,9	61,5	66,7	73,0	70,6	72,1	24,0

Джерело: за даними Рівненського обласного управління водних ресурсів [4]

нального водопостачання є переведення водопостачання у сектор приватного бізнесу і одночасна децентралізація водопостачання. Державне регулювання комунального водопостачання виказує свою недосконалість, а посилення регулювання шляхом запровадження більш жорсткої політики лімітів та підвищення оплати за водокористування не дає однозначно виправданих результатів, оскільки система суб'єктів прийняття рішень у комунальному секторі є перевантаженою кількістю цих суб'єктів та їх сукупних повноважень. Водночас, створення системи приватного водопостачання потребує початкової інституціоналізації існуючої системи взаємодії водокористувачів. Створення будь-якої системи, на відміну від удосконалення попередньої, потребує не тільки інституціональних змін, а і економічних витрат. Пропонуємо впроваджувати ринкові механізми у діяльність державних суб'єктів водопостачання, а також поєднувати централізоване і децентралізоване (використання свердловин тощо) водоспоживання. Впровадження систем повторного використання води можливе за умов повного державного регулювання комунального водокористування, як і за умов приватного (на прикладі країн Європи).

Динаміка скидів стічних вод у водні об'єкти демонструє постійну присутність механізмів таких скидів, що пов'язано не тільки з відсутністю налагодженої якісної системи централізованої каналізаційної системи, а також зі збором та утилізацією небезпечних шкідливих речовин на території Рівненської області, та роздрібного сортування відходів. Досліджуючи негативні тенденції водокористування, рухаємось від комунального сектора до промислового відповідно.

В ідеальному випадку, промислове водокористування повинне базуватись на принципах екологічно безпечного водокористування, до яких відносимо:

1. Охорону вод від забруднення (тобто мінімізацію скидів).
2. Екологічно безпечне водокористування.
3. Підтримання гідрологічного стану рік на сприятливому рівні.
4. Вживання заходів по боротьбі зі шкідливою дією рік.
5. Удосконалення системи управління водними ресурсами: їх охорони, збереження та водокористування [7, с. 174].

Промислове водокористування, як інші ланки системи, підпадає під державне регулювання водокористування та екологізації у

цілому. Законодавча база та реальна ситуація у галузі дотримання екологічного законодавства не сприяє розвитку ресурсозберігаючого напрямку на підприємствах. Рушійною силою впровадження водозберігаючих технологій є жорстка фіскальна політика, втім така тенденція, без забезпечення високого рівня екологічної освіти та екологічної свідомості, не забезпечує глобального руху у напрямку раціоналізації промислового водокористування, а підштовхує суб'єктів даного сектору економіки до пошуку шляхів оптимального провадження діяльності у визначених економічних обставинах та законодавчих рамках.

У секторі промислового водокористування помітна тенденція до зростання промислового водоспоживання у відриві від динаміки зростання та спаду виробництва, що пов'язується із незастосуванням або низьким рівнем застосування заходів для поліпшення технологій водокористування [7].

Розвиток промисловості повинен бути невід'ємно пов'язаний із застосуванням інновацій, які водночас є передумовою збільшення інвестиційної привабливості обраного сектору промисловості або промислового об'єкту. Базуючись на концепції державного регулювання інноваційного розвитку промислових підприємств в Україні та на території Рівненської області зокрема, визначаємо ключові проблемні точки:

1. Відсутність об'єктивного та прогнозованого бачення пріоритетності розвитку інноваційного потенціалу. Що стосується екологічних технологій – то до цієї проблеми долучається тенденція низького рівня екологічної свідомості.

2. Низький рівень підготовленості кадрів для впровадження і грамотного застосування інновацій на промислових підприємствах.

3. Глобальне споживацьке ставлення короткотермінових інвесторів (у тому числі іноземних власників капіталу) до підприємств, що знаходяться на території України в цілому та Рівненської області зокрема.

4. Недостатнє інституціональне забезпечення у напрямку ресурсозбереження і, як наслідок, відсутність розвинених міжрегіональних зв'язків щодо інноваційних потреб, обміну досвідом тощо.

5. Низький рівень застосування інновацій як елементу конкуруючої політики, застосування неетичних методів боротьби з конкурентами у промисловому секторі.

6. Низький рівень контролю за інноваційними активами.

7. У випадку переорієнтації підприємства з одного виду діяльності на інший, інноваційна складова часто не враховується, а за умов врахування програє факторам швидкого економічного зиску.

8. Законодавче регулювання слабко стоується інноваційної діяльності, зокрема стимулів її розвитку [8, с. 323; 9, с. 15-20].

В умовах залежності промислового розвитку, у тому числі інноваційного, від інвестицій, раціоналізація водокористування промислових підприємств потребує запровадження якісної системи кредитування. Переорієнтація підприємств повинна мати зацікавлення враховувати інноваційний аспект. Пропонуємо створити таку економічно обґрунтовану модель запровадження якісних змін на підприємствах, щоби запровадження водозберігаючих технологій було лише початковою ланкою, і в той же час рушійною силою інших ресурсозберігаючих змін і мало глобальний позитивний ефект для водокористувача. Одна із запропонованих тенденцій: залучення систем оборотного водокористування у ті галузі, де це має економічний сенс, а також переорі-

єнтація водомістких галузей (як енергетика, чорна металургія, хімічна промисловість) на менш водомісткі.

Статистика водоспоживання Рівненської області демонструє зростання водоспоживання та викидів забруднених речовин у поверхневій воді на території м. Вараш, що пояснюється розміщенням атомної електростанції на території регіону. Атомні електростанції споживають у півтора рази більше води, ніж теплові [10].

Статистика повторного використання води у Рівненській області демонструє стрибок повторного використання у 2005-му році, що не пов'язане із активацією застосування технологій повторного використання на підприємствах та застосуванням економічних методів стимуляції повторного використання у цей рік.

Висновки з дослідження. Система раціонального водокористування покладена вирішувати основні екологічні, економічні та соціальні проблеми водокористування у рамках галузей, групувати їх за територіальними та галузевими напрямками, і поєд-

Таблиця 2

Обсяг оборотної та послідовно (повторно) використаної води по містах та районах(млн. м³)

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Рівненська область	3159,9	6074,0	3813,5	4010,5	4477,4	4213,2	4426,9	4465,4
м.Рівне	288,5	272,6	329,5	355,6	329,8	292,5	259,5	222,8
м.Дубно	7,4	3,0	3,5	3,5	4,9	–	–	0,0
м.Кузнецовськ	2842,0	5783,0	3470,0	3641,0	4133,0	3914,0	4162,0	4237,0
м.Острог	0,2	0,0	–	–	–	–	–	–
райони								
Березнівський	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,0	–	–
Володимирецький	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–	0,0	0,0
Гощанський	1,1	1,6	3,2	3,5	3,2	–	–	–
Демидівський	–	0,0	–	–	–	–	–	–
Дубенський	0,0	–	–	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Дубровицький	0,6	–	–	–	0,0	–	–	–
Зарічненський	0,1	–	0,0	0,0	–	0,0	–	–
Здолбунівський	8,5	6,9	0,6	0,6	0,6	0,7	0,4	1,0
Корецький	2,6	1,5	–	–	–	–	0,0	–
Костопільський	0,1	0,6	0,0	0,0	0,2	0,6	0,5	0,3
Млинівський	0,5	–	–	–	–	–	–	–
Острозький	2,1	1,9	–	–	–	–	–	–
Радивилівський	0,0	0,0	0,0	0,0	–	–	–	–
Рівненський	4,2	2,2	6,0	5,6	5,0	5,4	4,5	4,3
Рокитнівський	1,1	–	–	–	0,0	0,0	0,0	0,0
Сарненський	0,0	–	–	–	–	–	–	–

Джерело: за даними Рівненського обласного управління водних ресурсів [10]

нувати в єдиний працездатний механізм, ключові ланки якого функціонуватимуть окремо та вкупі з урахуванням тенденцій раціоналізації та екологізації. Рівненська область демонструє проблеми водокористування на рівні усіх споживачів водних ресурсів. Промислове водоспоживання потребує налагодження інвестиційного клімату та

врахування інноваційного світогляду на рівні становлення, розвитку та реорганізації підприємств. Комунальне водоспоживання показує зношеність власних ресурсів. Усе це підлягає підпорядкуванню єдиного економічного механізму раціонального водокористування, який водночас посиляється на державні механізми.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Грищенко Ю. М. (1997). Комплексне використання і охорона водних ресурсів : навч. посіб. – Рівне, УДАВГП, 200 с.
2. Мельник Л. Г., Карінцева О. І., Шевченко С. М., Шапочка М. К., Бун Е., Хенс Л., Перелет Р. О. та ін., 2005. Основи стійкого розвитку: Навчальний посібник / За заг. Ред. Л. Г. Мельника. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 654 с.
3. Яцик А. В., Волкова Л. А., Яцик В. А., Пашенюк І. А. Водні ресурси: використання, охорона, відтворення, управління: Підручник для студентів вищих навч. Закл. – Київ: Талком, 2014. – 406 с.
4. Статистичний щорічник Рівненської області за 2015 рік / за ред. Ю. В. Мороза. – Рівне: Головне управління статистики у Рівненській області Державної служби статистики України, 2016. – 453 с.
5. Водний Кодекс України : Кодекс від 6 червня 1995 р., № 213/95-ВР.
6. Яцик А. В., Грищенко Ю. М., Волкова Л. А., Пашенюк І. А. Водні ресурси: використання, охорона, відтворення, управління: Підручник для вищих навч. закладів. – Київ: Генеза, 2007. – 360 с.: іл.
7. Herman Havekes, Fon Koemans, Rafael Lazaroms, Rob Uijterlinde. Water governance. The Dutch waterschap model. Unie van Waterschappen, 2008.
8. Водне господарство в Україні / За ред.. А. В. Яцика, В. М. Хорєва. – К.: Генеза, 2000. – 456 с.: іл., карти.
9. Анпілогова Ж. Д. Державне регулювання промислового розвитку України: інноваційні технології та механізми реалізації : монографія / Ж. Д. Анпілогова. – Донецьк: Юго-Восток, 2013. – 404 с.
10. Шелюбская А. Косвенные методы государственного стимулирования инноваций: опыт Западной Европы / А. Шелюбская // Проблемы теории и практики управления. – 2001. – №3. – С. 15-20.
11. Головне управління статистики у Рівненській області [Електронний ресурс] Точка доступу: <http://www.rv.ukrstat.gov.ua/>