

доцільність синтезу проблемно-орієнтованих геоінформаційних моделей конкретних екосистемних явищ, в якості складових єдиної ГІС та бази даних Державного кадастру природно-заповідного фонду України [7]. Функціонування зазначеної ГІС передбачає взаємний обмін інформацією між базами даних Державного земельного кадастру та Державного кадастру природно-заповідного фонду України, ведення їх на єдиній програмній базі, існування єдиної картографічної основи, єдині підходи до оцифрування та введення інформації, отриманої на основі комплексного моніторингу.

1. Худоба В. Конструктивно-географічні засади оптимізації структури земельних угідь РЛП «Равське Розточчя». Вісник Львівського
2. Екологічне обґрунтування створення регіонального ландшафтного парку «Равське Розточчя» // Природний заповідник «Розточчя». –Івано-Франкове, 2006. - 59 с.
3. Картография и геоинформатика - их взаимодействие / под ред. В.А. Садовниченко 1990, стр. 19
4. <http://uk.wikipedia.org>
5. <http://roztochia.org.ua/activity/science>
6. http://www.lvivlis.com.ua/uk/nature_reserve_fund_regional/32.html
7. Презентація єдиної геоінформаційної системи та бази даних Державного кадастру природно-заповідного фонду України : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/index.php/press-center/news> .

РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА ВОДНИХ РЕСУРСІВ

Габуда А., к.т.н., доц. Ятчишин Ю.Й.

Національний університет «Львівська політехніка»

Проблема забезпечення належної кількості та якості води є однією з найбільш важливих і має глобальне значення. Стан 2/3 водних джерел за якістю води не відповідає нормативним вимогам. Через використання неякісної води в 4-5 разів зросла захворюваність людей.

За запасами вільної води Земля – найбільш "водна" планета Сонячної системи. Весь об'єм гідросфери перевищує 1454 млн км³, із них майже 94% займає Світовий океан, 4,12% – підземні води, 1,65% – льодовики й 0,0001% – річкові води. Об'єм прісної води гідросфери становить близько 2 % її загального об'єму, а з урахуванням недоступності для використання тієї частини, що законсервована у льодовиках, – усього 0,3% об'єму гідросфери.

Важливою рухомою силою відновлення ресурсів прісної води є кругообіг води, який взаємопов'язує всі частини гідросфери. Кругообіг води часто порівнюють

із вічним двигуном, що "качає" воду з океану на материки протягом мільярдів років. У планетарному масштабі розрізняють великий і малий кругообіг води. Сутність великого полягає у звільненні частини хімічно пов'язаної води з гірських порід та виділенні вільної води під час вулканічної діяльності. Наслідком цього кругообігу протягом геологічної історії Землі є утворення Світового океану. Малий кругообіг відбувається набагато швидше: випаровування-опаді-інфільтрація-стік. Його результатом є безперервний поверхневий і підземний стоки з материків у океан, поповнення підземних вод, а також збереження "замороженої" води у льодовиках.

Відтворення водних ресурсів включає заходи із забезпечення оптимального кругообігу води шляхом впливу на елементи природи, що зумовлюють цей кругообіг (рослинність, ґрунти, атмосфера, температура тощо). У процесі кругообігу речовин повне відновлення води океанів відбувається через 2600 років, підземних вод – майже 5 тис. років, ґрунтової вологи – 0,9 року, річкової й озерної води – 3,3, а тільки річок – 0,033 року. Тобто, якщо припинити забруднення води шляхом її відновлення, в річці вона буде чистою через декілька днів, а в ґрунті – через один рік. Натомість, процес забруднення стійкими речовинами в океані та підземних водах може тривати ще багато століть після його припинення.

До раціонального використання водних ресурсів належать: їх економні витрати, правильне співвідношення видів прямого та опосередкованого використання, боротьба із втратами води у процесі транспортування, заборона деяких видів промислового використання питної води.

Охорона водних ресурсів – сукупність правових, організаційних, технологічних, економічних, наукових і соціальних заходів, спрямованих на попередження та усунення забруднення, засмічення та виснаження вод у водних об'єктах з метою оптимального задоволення потреб населення та галузей економіки у воді нормативної якості:

- *правові заходи* - дотримання природоохоронних законів;
- *організаційні заходи* – створення схем комплексного використання та охорони вод басейнів річок, які повинні забезпечувати збереження якості вод згідно вимог правил охорони поверхневих вод від забруднення стічними водами, правил санітарної охорони прибережних вод морів, положення про порядок використання й охорони підземних вод;
- *технологічні заходи* направлені на зменшення обсягів стічних вод за рахунок удосконалення технологій виробництва, покращення методів очищення стічних вод, вилучення із стічних вод та утилізації цінних речовин, впровадження оборотного водопостачання, заміни водного охолодження повітряним;
- *економічні заходи* – розробка і впровадження критеріїв оцінки збитків від забруднення вод, стимулювання впровадження водозберігаючих технологій тощо;

- *наукові заходи* – проведення теоретичних (гідрологічних, гідрохімічних, гідроекологічних, направлених на покращення всієї системи охорони вод) і прикладних досліджень (направлених на вдосконалення існуючих методів очищення стічних вод, розробку водозберігаючих технологій);
- *соціальні заходи* – створення сприятливих умов для проживання, здоров'я і відпочинку з використанням водних ресурсів; виховання бережливого ставлення до водних ресурсів; екологічна освіта і громадська екологічна діяльність.

Серед технічних засобів захисту водного середовища від забруднення вирізняють:

- захист морського середовища під час експлуатації суден – очистка та нейтралізація газових викидів суднових енергетичних установок;
- заходи, спрямовані на боротьбу з розливами нафтою – механічні та біологічні методи усунення нафти. За допомогою фізичних процесів забезпечується перенесення (дрейф) нафти, а шляхом хімічних та біологічних її руйнування;
- очищення господарсько-побутових і виробничих стічних вод полягає у застосуванні механічних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, біохімічних, термічних та комбінованих методів. Найефективнішим щодо економії засобів і раціонального використання водних ресурсів є очищення стічних вод до нормативів води в системах оборотного водопостачання, тобто певний об'єм води багаторазово циркулює у виробництві, а скидання стічних вод мінімальне або не відбувається взагалі.

Як правило, водоочисні споруди – це складні господарські комплекси, де поєднуються різні методи і способи очищення та покращення якості води. Склад і конструкція цих комплексів визначається, насамперед, господарським призначенням очисних споруд.

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ НІТРАТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД УКРАЇНИ

Ситюк А.П., Войтенко Л.В., к.х.н.доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Фактична ліквідація державної системи контролю за якістю води децентралізованих джерел питного та господарчо-побутового водопостачання сільської місцевості України приводить до катастрофічних наслідків. Ще в 2012 р. в аналітичній записці «Аналіз актуальних чинників погіршення якості питного водопостачання в контексті національної безпеки України», підготованій Національним інститутом стратегічних досліджень відмічено, що ситуація з водопостачанням сільських населених пунктів в Україні є однією з найгірших в Європі, причому тільки чверть сільського