

Література

- 1 Абдуллаев С. М. Оценка жизненного цикла природно-антропогенных систем / С. М. Абдуллаев, Е. Г. Кораблёва, Ю. А. Сапельцева, А. В. Егорова, В. А. Бабинцева, Е. А. Неверова // Вестник Челябинского государственного университета. – 2008. – № 17. Экология. Вып. 3. – С. 41–53.
- 2 Архипова Л. М. Прогноз гідрологічних параметрів водних об'єктів методом сингулярного спектрального аналізу / Л. М. Архипова, С. В. Пернеровська // Науковий вісник Національного гірничого університету. – 2015. – № 2. – С. 45-50
- 3 Бондарчук Т. В. Сучасна характеристика формування гідрохімічного режиму річок басейну Верхнього Дністра у межах Львівської області / Т. В. Бондарчук // Гідрологія, гідрохімія, гідробіологія. – К.: Ніка-Центр. – 2003. – Т.3. – С. 156-160.
- 4 Україна у міжнародному контексті [Електронний ресурс] / «Проект Зелений пакет». – Режим доступу: <http://cd.greenpack.in.ua/>
- 5 Качала С. В. Пристрій для контролю кислотності дощових опадів / С. В. Качала, Я. Д. Климишин // Деклараційний патент на корисну модель. – Заявка № 2015 11646. – 11.04.2016.

© С. В. Качала

*Надійшла до редакції 28 липня 2016 р.
Рекомендувала до друку
докт. техн. наук Л. М. Архипова*

УДК 502.51(285.3)

*М. Т. Мицицей
Івано-Франківський національний
технічний університет нафти і газу*

ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ОЦІНКА СТАНУ СИСТЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ ОЗЕРА В МІСТІ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКУ, ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДОЙМИ

Розглянуті основні процеси, схеми і споруди системи водопостачання та водовідведення озера в місті Івано-Франківську, а також досліджено стан р. Млинівка, як основного об'єкту для наповнення озера водою. На основі цих досліджень запропоновано комплекс заходів, які потрібно здійснити для оптимізації технічного і екологічного стану найбільшої водойми у місті.

Ключові слова: водопостачання, канал, шлюз, русло, відстійник, озеро.

Рассмотрены основные процессы, схемы и сооружения системы водоснабжения и водоотведения озера в городе Ивано-Франковске, а также исследовано состояние р. Млиновка, как основного объекта для наполнения озера водой. На основе этих исследований предложен комплекс мероприятий, которые необходимо осуществить для оптимизации технического и экологического состояния крупнейшего водоема в городе.

Ключевые слова: водоснабжения, канал, шлюз, русло, отстойник, озеро.

The basic processes, schemes and constructions of water supply and sewage of the lake in Ivano-Frankivsk are considered, and the state of the Mlynivka river as the main object for the water filling of the lake is investigated. Based on these studies a set of measures to be taken to

optimize the technical and environmental condition of the largest water body in the city is suggested.

Keywords: water supply, watercourse, channel, sluice, watercourse, sedimentation tank, lake.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими або практичними завданнями. У зв'язку з економічними негараздами в країні, як і в багатьох містах, у місті Івано-Франківську та на прилеглих до нього територіях за останні десятиріччя припинили свою промислову діяльність багато промислових підприємств, заводів і фабрик, що здавалося було б позитивним з екологічної точки зору. Однак, попри це, екологічна ситуація в місті Івано-Франківську станом на 2016 р. бажає кращого. Локальні екологічні проблеми міста, тривалий час знаходяться поза увагою місцевих органів влади, які старанно закривають на них очі. Не виняток і Івано-Франківське озеро, яке давно вже перестало подобатися місцевим жителям та охочим відпочити тут від буденних справ.

Велика кількість публікацій в інтернет-мережі, статті та відгуки небайдужих до цієї проблеми і практично відсутність реакції з боку місцевої влади змушують провести ґрунтовне дослідження даної проблеми з метою пошуку шляхів її вирішення.

Івано-Франківське міське озеро – Станіславське море, як його вже давно ніхто не називає є найбільшою штучно-створеною водоймою міста. Розташоване воно на південно-західній околиці міста, паралельно до вулиці Гетьмана Мазепи, зі сторони парку ім. Т. Шевченка, та паралельно вулиці С. Ленкавського.

Будівництво водойми розпочалося навесні 1954 року (рис. 1). Урочисте відкриття відбулося 26 червня 1955 року. Вода в озеро потрапляє з річки Млинівка через систему шлюзів та відстійник. Спуск води здійснюється через два спускні шлюзи, один з яких скидає воду назад у Млинівку (знаходиться біля рятувальної станції), а другий, через підземний колектор – в ріку Бистриця Солотвинська (напроти колишнього шкірзаводу). При зростанні рівня води використовується третій переливний шлюз, який знаходиться зі сторони 23 школи і скидає воду в уже згадуваний колектор.



Рис. 1. Будівництво озера в м. Станіслав 15 вересня 1954 року [2]

За 61 рік існування водойми її чистили всього два рази. Першу чистку провели у 1969 році у зв'язку з інтенсивним розростанням водоростей. У 1985 році санепідемслужба заборонила купання у водоймі через погану якість води. Того ж року восени воду спустили вдруге. Озеро тоді 5 років стояло без води, і вже встигло зарости вербами та очеретом. У 1991 році дно водойми почистили, було проведено ремонт бетонного покриття дамби, заново заасфальтовано алею навколо озера і засипано білим піском мілководдя на дитячому пляжі. Крім того, у деякі роки на зимовий період воду з озера спускали, або понижували її рівень.

Відстійник, який разом з озером становить єдину гідросистему, намагались спустити біля 2000 р. Для спуску води був викопаний канал, що з'єднав відстійник з притокою річки Млинівка. Спуск води здійснити не вдалося, оскільки відстійник значно глибший від річки, куди мала скидатись вода. Врешті-решт дно водойми почистили тільки біля берегів екскаватором. Тоді ж аналогічно чистили узбережжя пляжу на великому озері, яке заросло очеретом.

За роки свого існування озеро кілька разів змінювало господарів. Серед них було Обласне управління комунального господарства, Івано-Франківський Спец-комбінат, КП «Водокотехпром», КП "Центр розвитку міста та рекреації" (колишня комунальна організація "Міський парк культури та відпочинку ім. Т. Шевченка"). В останні роки значна увага приділяється впорядкуванню території навколо озера: зрізаються старі дерева, коситься трава, регулярно прибирається опале листя, взимку – сніг, впорядкований острів, облаштовані спортивні майданчики. Але, попри ці всі заходи, не вирішується основна проблема – технічний стан водойми.

Зруйнована система шлюзів та частково канал, яким вода з р. Млинівка надходить в озеро. Дно водойми в районі дитячого пляжу та на мілководних ділянках вкрилося товстим шаром мулу і заросло водною рослинністю. Щільний рослинний покрив сформувався і на суходільній частині пляжу, де колись був півметровий шар піску. На дні водойми біля берегів і на доступних людям ділянках окрім намулу, гілок, гнилого листя і водоростей знаходиться величезна кількість битого скла, пластику, та інших твердих побутових відходів. Через відсутність водообміну якість води дуже погіршилась, що негативно впливає на життєдіяльність гідробіонтів.

Звідки тепер поступає вода в озеро, і чому її недостатньо для повноцінного водообміну – головне питання, яке потребує відповіді. Як уже відомо, постачальниками води у озеро є річка Млинівка, джерело, атмосферні опади, і каскад ставків, що знаходяться у парку ім. Т. Шевченка. Частка води, що надходить в озеро площею 36 га із джерела – дуже незначна. Атмосферної води недостатньо. Оскільки останніми роками випадає дуже мала кількість опадів – відсутній стік у озеро із ставків, що знаходяться у парку. Води річки Млинівка для нормального водообміну у озері, останніми роками також не вистачає, хоча вона є основною артерією що живить водойму.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми, на які спирається автор. Останнім часом з'являється все більше статей та публікацій, в яких піднімається питання стану міського озера.

Наприклад, у статті Богдана Скаврона описано про створення озера та його сучасний стан. [5], згадується про проблеми масштабної забудови території, яка раніше була зайнята ставками, що здійснюють значне наантаження на гідросистему озера. Крім того зазначається факт обміління р.Млинівки, з часу спорудження, біля с.Черніва, водозабору та насосної станції.

Володимир Мулик [3], доводить, що при проведенні робіт з осушення озера, з метою очистки дна, є небезпека, що, внаслідок зруйнованої системи водопостачання, міське озеро просто не вдасться наповнити водою.

Виходячи з попередніх публікацій на цю тематику, можна дійти до висновку, що основною причиною сьогоденного стану озера є знищення ставків, які створювали з озером єдину гідросистему, та живили його водою. В деяких джерелах говориться про забруднення фекальними відходами потічків, які живили відстійники. Для з'ясування дійсного стану речей, та виділення раніше не вирішених частин загальної проблеми було проведено комплексне дослідження системи водопостачання міського озера.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Притік свіжої води у озеро є вирішальним фактором, який сприятливо впливає на протікання всіх природних процесів, і сповільнює процеси заростання. Не менше значення має і стік з озера [1].

Для досліджуваного об'єкту цей факт має дуже важливе значення, оскільки зараз відбувається інтенсивне заростання у прибережних частинах, проходять процеси накопичення мулу, що призводить до погіршення якості води, та згубно впливає на життя гідробіонтів.

Виходячи з цього, для вирішення ситуації, яка склалася з міським озером в м. Івано-Франківську метою дослідження було охарактеризувати сучасний стан гідротехнічної системи найбільшої водойми міста, і запропонувати комплекс заходів, які потрібно здійснити, щоб відновити її функціонування.

Виклад основного матеріалу дослідження. При спорудженні озера для заповнення його водою використовували воду із річки Млинівка. На цій річці до середини 20-го століття було споруджено декілька водяних млинів (с. Драгомирчани, м. Станіслав), водяна пилорама (с. Драгомирчани). Енергію води даної річки використовували також на ватно-ватинній фабриці "Мендельсона й Арнольда" і на шкірзаводі Маргошеса. Ці дані свідчать про те, що річка була досить повноводною.

Для заповнення міського озера, у с. Крихівці було встановлено шлюз, через який вода надходила в спеціально прокопаний канал (рис. 2). На кінці каналу споруджено три шлюзи: через два вода надходила бетонним жолобом у відстійник, а через третій шлюз вода йшла в ріку Бистриця Солотвинська штучно створеним руслом через територію садово-городнього кооперативу «За Мир». Із бетонного жолоба (каналу) вода п'ятьма шлюзами надходила у відстійник (якщо вона була забруднена); за умови чистої води – через прямий шлюз, який знаходиться у кінці жолоба у підземний колектор, звідки надходила в міське озеро через два наповнювачі.

Вода, яка очистилась у відстійнику, через чотири труби надходила у вже згадуваний колектор, а звідти в озеро. Для очистки колектора слугувало п'ять оглядових колодязів.

Ставки, які знаходились у с. Крихівці, на даний момент знищені, це окремі гідроспоруди, які жодним чином не були пов'язані з міським озером. Це були чотири послідовно сполучені водойми, для заповнення яких у с. Крихівці був споруджений окремий шлюз. Вода з першого ставка надходила у другий, з другого – в третій, а з третього – у четвертий. У перших трьох ставках були споруджені переливні шлюзи, сполучені з каналом, який живив водою озеро. При великому об'ємі води (танення снігів, рясні опади), який не можна було направити в озеро, а обхідний канал не міг її всю прийняти, вода наповнювала ставки через переливні шлюзи. При падінні рівня води в каналі, туди надходила вода зі ставків. Спуск води зі ставків здійснювався в канал, прокопаний біля відстійника, який проходить під бетонним жолобом, яким вода надходить у міське озеро. При спорудженні вул. Набережної

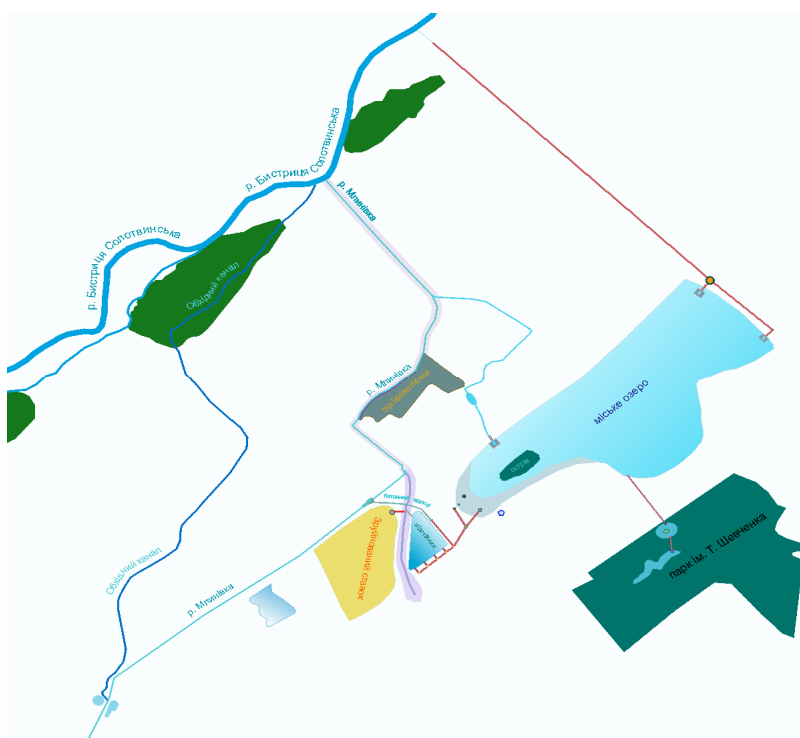


Рис.2. Схема водопостачання та водовідведення міського озера

ім. В. Стефаніка дорога пройшла через третій найбільший ставок, розділивши його на дві частини. На початку 80-х років, два перших ставки були осушені, а система водопостачання ставків зазнала деяких змін. Третій ставок, зараз частково функціонує на території житлового комплексу «Калинова слобода».

У 60-80-х роках контроль за водопостачанням та водовідведенням озера були покладені на працівників водозабно-рятувальної станції. Проблеми з наповненням водойми виникали і в ті роки. Коли рівень води у річці Млинівка був недостатній для належної водозміни, працівники станції виїжджали у с. Стебник, де вона бере початок, і

де для наповнення Млинівки водою з річки Бистриця Солотвинська був прокопаний канал, який сполучав її з р. Млинівкою. Якщо рівень води у р. Бистриці Солотвинській був нижчим ніж у р. Млинівка, то на руслі Бистриці Солотвинської працівниками станції влаштувалися загата із дерев'яних стовпів, які забивалися у дно річки і обпліталися гілками верб, що ростуть по берегах річки. Якщо ж води у р. Млинівці було забагато, то прикривали шлюз, через який вода з річки Стебник, і з ріки Бистриця Солотвинська потрапляла у Млинівку.

Івано-Франківський спец-комбінату у 80-ті роки також проводив гідротехнічні роботи щодо водопостачання та водовідведення міського озера. Проте, іноді траплялися надзвичайні ситуації, коли внаслідок випадання великої кількості опадів рівень води у р.Бистриця Солотвинська, і відповідно в р. Млинівці різко збільшувався. Відповідно піднімався рівень міського озера, переливні шлюзи не встигали пропускати такий об'єм води, в результаті чого вода заливала весь дитячий пляж. Для уникнення таких ситуацій прокопали обхідний канал. Він починається у с. Крихівці, перед першим шлюзом, що живив озеро. При перевищенні певного рівня частина води ним поступала безпосередньо в р. Бистриця Солотвинську.

Отже, вода в озеро повинна надходити через два наповнювачі, які розташовані за 30-40м від берега в районі дитячого пляжу, і які з'єднані підземним трубопроводом з колектором, куди вода надходить з відстійника і бетонного каналу. Один наповнювач зруйнувався більше десяти років тому і на трубопроводі, що його живив, було влаштовано тимчасовий колодязь біля берега (рис. 3). Інший наповнювач перебуває у аварійному стані.



Рис. 3. Тимчасовий колодязь замість зруйнованого наповнювача

робітниками, що доглядають озеро. Тому відстійник зараз не виконує свою функцію відстоювання і очистки води. Вода з бетонного жолоба через відкритий шлюз напряму поступає в підземний колектор, а з нього – в озеро (рис. 4). Колись перед цим шлюзом була захисна металева решітка. Зараз вона відсутня, і листя, гілля, пляшки потрапляють в колектор. Канал, який колись був прокопаний для спуску води з відстійника, не засипаний досі.

Бетонний жолоб, яким вода надходить у відстійник у місці переходу над притокою

З відстійника вода поступає в підземний колектор через чотири труби, кожна з яких обладнана оглядовим колодязем. Зараз на двох колодязях відсутні люки, а в середині багато сміття. П'ятий центральний оглядовий колодязь розташований на території «Reikartz Парк Готелю», і зверху закладений бруківкою. У відстійник вода повинна надходити з бетонного каналу п'ятьма трубами, з яких три на даний момент замулені, і не пропускають воду, а дві робочі перекриті



Рис. 4. Перекритий мішками з піском шлюз у відстійник.

р. Млинівка напівзруйнований: одна з бокових стінок впала, і замість 1 м висоти має менше 0,5 м (рис. 5). Тому, при великих об'ємах води у жолобі, частина її не доходить до відстійника, а переливається у річку.



Рис. 5. Бетонний жолоб



Рис. 6. Укріплення стінки каналу

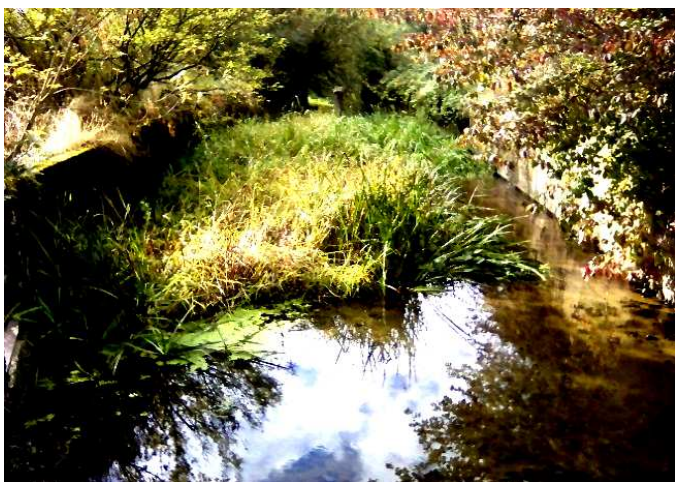


Рис. 7. Водозбірник

З двох шлюзів, через які вода надходить в жолоб є тільки один, другий не витримав напору води у 2010 р. і зруйнувався. Через деякий час його забрали збирачі металу. Захисна решітка, яка була перед шлюзом, що залишився, також відсутня. Водозбірник, у якому вода збиралась перед цими шлюзами, замулений і заріс осокою. Також замулений і заріс початок каналу, яким вода йде в обхід озера (рис. 6). Ділянка штучно-створеного русла Млинівки від водозбірника до вул. Набережна ім. В. Стефаніка перебуває у більш-менш задовільному стані, хоча в кількох місцях русло перекрите опалим гіллям і сміттям, що нанесла вода.

Від вул. Набережна до мікрорайону «Калинова Слобода» забудовник «Ярковиця» почистив і розширив річку, але одночасно з цим він ліквідував шлюз, який був встановлений при створенні озера, і обмежував об'єм води, що надходила в Млинівку. Також забудовник вивів в це русло шість дренажних труб з мікрорайону, зведеного на місці ставків. Також у двох місцях при будівництві дороги через річку була значно звужена ширина русла. На проміжку, що проходить територією «Калинової Слободи» (рис. 8) вода тече бетонованим каналом, спорудженим ще за радянських часів. Стан каналу задовільний.

Далі річка протікає територією с. Крихівці. На цьому проміжку береги річки сильно заросли деревами і кущами, течію перекривають гілки, а на поверхні води в деяких місцях дуже розрослася ряска, але однак тут не виявлено жодного місця впадання побутових стічних вод. Крім того, на цій ділянці Млинівку живлять 4 джерела, три з яких розташовані на правому березі, одне – на лівому. Далі

русло Млинівки проходить селом Драгомирчани Тут до основного русла з правої притоки (залишків старого русла) впадають води трьох джерел. За 1 км вище по течії русло річки сухе, тобто вода взагалі відсутня.



Рис. 8. Річка Млинівка на території Калинової Слободи

Таким чином, на момент дослідження довжина діючого русла до бетонного жолоба, що веде у відстійник, становить менше чотирьох кілометрів, і живлять його всього сім джерел.

У селі Драгомирчани збереглися залишки водяного млина, можна побачити місце, куди витікала вода з водяної пилорами, частково зберігся канал, яким подавалася вода з р. Бистриця Солотвинська на пилораму при нестачі води в р. Млинівка (рис. 9). Також у с. Драгомирчани в р. Млинівку впадає р. Радчанка, яка витікає з с. Радча, але в місці впадання

русла обох річок пересохли.

За селом Драгомирчани русло проходить полем, через смт. Лисець, далі знову іде полем до села Стебник. На цій ділянці русло сухе, замулене, береги густо зарослі багаторічними травами і кущами і лише іноді зустрічаються невеликі ділянки стоячої води. В деяких місцях глибина русла явно зменшена. Проте, зустрічаються і ділянки з чистим дном, вкритим алювієм. На всій довжині русла річки побутового чи будівельного сміття не виявлено.



Рис. 9. Залишки водяного млина у с. Драгомирчани



Рис. 10. Схема початку р. Млинівка

Зі свідчень місцевих жителів, останній раз вода текла річкою Млинівка у 2010 році, коли був паводок. Тоді було підтоплено багато господарств і в селі Стебник русло перекрили. З того часу води не було, хіба що після великих дощів і то ненадовго. Свій початок річка Млинівка бере на околиці с. Стебник (рис.10). Тут в неї впадає річка Стебник, яка витікає з урочища «Мочари». На початку р. Млинівки встановлений шлюз (рис.11), який служив для регулювання кількості води, що надходила в річку. Надлишок води

направлявся в р. Бистриця Солотвинська.

Зараз шлюз зруйнований, шубер з гвинтом відсутній, а канал закиданий сміттям.



Рис. 11. Шлюз на початку р. Млинівки

Русло р. Стебник проходить в 10-15 метрах від шлюзу і впадає в річку Бистриця Солотвинська, але цей проміжок захарашений гіллям, сухими кущами, пластиковими пляшками, всім тим, що нанесла велика вода у 2010 р. На відстані 250 м від шлюзу вверх по течії р. Стебник знаходиться дамба з великих каменів, яка перекриває канал довжиною 30 м, що сполучав р. Стебник з р. Бистриця Солотвинська (рис.12). Саме цим каналом надходила вода з Бистриці Солотвинська в р. Стебник, з неї – в р. Млинівку і за 10 км – в міське озеро. Коли був перекритий цей канал, з'ясувати не вдалося. В останні роки основним джерелом живлення річки Млинівка була річка Радчанка.

При обстеженні обхідного каналу, який починається в с. Крихівці і служить для направлення зайвого об'єму води з Млинівки у Бистрицю Солотвинську, виявлено, що він теж сильно заріс рослинністю, а на берегах в деяких місцях багато будівельного сміття. На момент дослідження, в нього потрапляла незначна кількість води.

На території садового-городнього кооперативу «За Мир» в багатьох місцях русло р. Млинівка звужене, тому що власники робили заїзди до своїх ділянок. У місці впадання в р. Бистрицю Солотвинську ширина р. Млинівка (рис.13) становила біля двох метрів на протяжності 50 м. Зараз ця ділянка розташована на приватній території, і її ширина менша 1 метра.



Рис. 12 Канал який сполучає р. Бистрицю з р. Стебник



Рис. 13. Місце впадання р. Млинівки в р. Бистриця

Також під час дослідження 17.09.2016 року, було виміряно швидкість течії, пораховано витрату води та об'єм стоку на певних ділянках :

- швидкість течії в бетонному жолобі – 0,24 м/с;
- сумарний дебіт води з джерел, що впадають в річку поверхневим стоком – 0,0038 л/с;

- об'єм стоку в р. Бистриця з річки Стебник – 0,018 м³/с;
- витрата води в бетонному жолобі – 0,013 м³/с;
- об'єм стоку з джерела на міському озері – 0,0005 м³/с.

Висновки. Отже, за результатами проведених досліджень встановлено, що комплекс споруд, призначених для живлення озера водою перебуває у аварійному і захаращеному стані, що не дає можливості здійснювати контроль за водопостачанням і призводить до постійного зростання показників забруднення, погіршення якості води, заростання прибережних частин водойми, загибелі риби (рис.14, 15). Сукупність природно-антропогенних факторів створили умови, в яких р. Млинівка – основна артерія живлення озера – перетворилася на струмок завдовжки всього чотири кілометри, стік з якого залежить від кількох джерел та атмосферних опадів.



Рис. 14. Заростання міського озера



Рис. 15. Наслідок зменшення рівня води

Для відновлення сприятливого режиму функціонування досліджуваної водойми потрібно здійснити комплекс заходів, який включає в себе роботи з капітального ремонту інженерних споруд, призначених для живлення озера, а також роботи, пов'язані з очисткою та відновленням пропускної здатності русла річки і мережею каналів.

Роботи з відновлення дієздатності інженерних споруд слід почати з ремонту впускних шлюзів на початку бетонного жолоба. Це дасть можливість повністю перекрити доступ води в озеро і провести всі роботи з очистки і ремонту бетонного жолоба і підземних колекторів. Також потрібно здійснити чистку відстійника, яка не проводилась з часу його створення. Оскільки спустити воду з нього неможливо, її потрібно відкачати мотопомпами, що дасть змогу очистити дно від намулу. Одночасно з цим, потрібно провести чистку дна озера в районі дитячого пляжу, де спостерігається найбільше замулення, і відремонтувати два наповнювачі. Відновити ліквідований шлюз на території житлового комплексу «Калинової Слободи».

Для забезпечення водонаповнення р. Млинівка необхідно відремонтувати шлюз на її початку і відновити зв'язок з річкою Стебник. Також потрібно ліквідувати дамбу на каналі, що сполучає р. Бистриця Солотвинська з р. Стебник і встановити на її місці новий шлюз, який дозволить регулювати об'єм надходження води з Бистриці в міське озеро.

Роботи з очистки русла р. Млинівки та пов'язаних з нею каналів, повинні проводитися у тісній співпраці з сільськими радами сіл Крихівці, Драгомирчани, Лисець, Стебник і правлінням садово-городнього кооперативу «За Мир». Для початку потрібно провести інформаційно – роз'яснювальну роботу серед населення вказаних сіл, оскільки люди ще пам'ятають збитки, завдані річкою Млинівкою паводками у 2008-2010 рр. Самі роботи можуть виконуватися за допомогою добровольців, яким не байдужа доля міського озера. Оскільки роботи з очистки русла, в основному, пов'язані з ліквідацією надлишкової

рослинності, то доречно було б організувати бригади по кілька добровольців та працівників комунальних служб.

Геодезичні роботи з визначення нахилу дна русла і виявленню ділянок, де його необхідно поглибити, можуть виконувати студенти Інженерно-екологічного інституту в рамках геодезичної практики.

Особливу увагу хочеться звернути на те, що будівельна компанія «Ярковиця» при будівництві мікрорайону «Калинова Слобода» вивела стік дренажних (дошових) вод не у дощовий каналізаційний колектор, а в р. Млинівка (6 дренажних труб). Під час опадів всі стічні води з величезного мікрорайону будуть направлятися прямо в міське озеро.

Аналогічна ситуація склалася з дренажними водами з мікрорайону «БАМ», які виведені в притоку р. Млинівки біля відстійника, і забруднюються фекальними відходами. Правда, ці забруднені води в озеро не потрапляють, оскільки стікають в р. Млинівка нижче системи наповнення озера. Проте вони забруднюють р. Бистриця Солотвинська.

В публікації Ірини Тимчишин «Сморід над водою» від 01.02.2015 р. зазначено: «Упродовж минулого року прокуратура Івано-Франківська неодноразово проводила перевірку на дотримання вимог природоохоронного законодавства на території міської ради [4]. Встановлено, що в районі вул. Гетьмана Мазепи, 170 розміщено випуск дощового колектора, що перебуває на балансі КП «Івано-Франківськводокотехпром». Цей дощовий колектор призначений для скидання вод з міського озера, розташованого в зоні житлової забудови вулиць Мазепи-Довженка, а також для скидання дощових вод з



Рис. 16. Притока р. Млинівка біля відстійника

території мікрорайону. Скид здійснюється у канал, що проходить вздовж дамби міського озера та впадає у р.Млинівку. Під час перевірки встановлено, що дно каналу, по якому протікають стічні води, замулене та заросле чагарниковою рослинністю, що, у свою чергу, уповільнює прохідність вод і призводить до вторинного забруднення води» (рис.16).

Через кілька років схожа ситуація може виникнути з дощовими водами у мікрорайоні «Калинова Слобода».

Запропонований комплекс заходів, які необхідно здійснити для відновлення нормального функціонування міського озера м. Івано-Франківська, дозволить ще багато років залишатися найбільшій водоймі міста

одним з улюблених місць відпочинку жителів і гостей нашого міста, а також унеможливить повторення надзвичайних ситуацій, які створювала р. Млинівка під час паводків у 2008-2010 роках.

Література

- 1 Консевич Л. М. Загальна гідрологія : конспект лекцій / Л. М. Консевич. – Івано-Франківськ : ФНТУНГ, 2004. – 131 с.
- 2 «Станіславська правда» 15 вересня 1954р. № 187 (3218)
- 3 Режим доступу: <http://www.versii.if.ua/publikacii/ivano-frankivske-miske-ozero-mozhut-zasipati-vzhe-nayblizhchim-chasom/>
- 4 Режим доступу: <http://gk-press.if.ua/x18436/>
- 5 Режим доступу: http://kurs.if.ua/articles/navkolo_miskogo_ozera_59.html

© М. Т. Мицицей

Надійшла до редакції 17 жовтня 2016 р.
Рекомендував до друку
докт. геол.-мін. наук О. М. Адаменко