

МІНІСТЕРСТВО ССВІТИ УКРАЇНИ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

ВАРАНОВСЬКИЙ Борис Олександрович

АНТРОПОГЕННА ТРАНСФОРМАЦІЯ ВОДНОЇ ТА ПРИБЛИЖНОЇ
РОСЛИННОСТІ ЗАПРІЗЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

03.00.16 - екологія

Автореферат
дисертації на здобуття вченого ступеня
кандидата біологічних наук

Дніпропетровськ - 1993



00825755 (W)

№ 26.711

Робота виконана на кафедрі гідробіології та в відділі екології та охорони природи науково-дослідного інституту біології Дніпропетровського державного університету.

Науковий керівник: кандидат біологічних наук,
доцент Ф.П.Рибов

Науковий консультант: доктор біологічних наук, ведучий
науковий співробітник
І.І. Корелякова

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук
К.П.Хмельов
кандидат біологічних наук
В.В.Тарасов

Повідна установа: інститут гідробіології АН України

Захист дисертації відбудеться "10" "лютого" 1993 р.
в _____ год. _____ кв. на засіданні спеціалізованої ради
Д 053.24.02 по захисту дисертацій на здобуття вченого ступеня
доктора біологічних наук в Дніпропетровському державному універ-
ситеті за адресою:

320625, м.Дніпропетровськ, ДСП ІО, проспект Гагаріна, 72
держуніверситет, біолого-екологічний факультет

З дисертацією можна ознайомитися в науковій бібліотеці
Дніпропетровського держуніверситету.

Автореферат розісланий "10" січня 1993 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради
кандидат біологічних наук

Прудис А.О.Дубіна

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність проблеми. Утворення великих водосховищ на річках та їх експлуатація в значній мірі змінює рослинність цих рік та їх долини. Найменшою шкодою природі завдають водосховища руслового типу. Запорізьке водосховище, будучи типово русловим річковим водосховищем, маючи більше ніж півстолітню історію та знаходячись у великому аграрно-промисловому регіоні, може слугувати об'єктом для оцінки антропогенної трансформації водної та прибережної рослинності водоемів такого типу.

Питання, які були досліджені на інших водосховищах: аналіз флори, геоботанічне районування мілководної зони, ценотична і продукційна характеристика водної рослинності та її формування, не були висвітлені на першому великому водосховищі колишнього СРСР.

Це потребувало представлення всебічної характеристики рослинності водосховища та аналізу антропогенних змін рослинності мілководних зон та узбережжя за тривалий період часу.

Метою роботи стало вивчення антропогенних змін водної та прибережної рослинності Запорізького водосховища.

В зв'язку з цим необхідно було вирішити завдання:

1. Розробити районування водосховища, провести його морфометрів, розробити класифікацію мілководних зон, дати характеристику мілководної зони та обставин мешкання водної рослинності.

2. Представити біоекологічну паспортизацію видів флори мілководь та берегів водосховища і провести аналіз її довготривалих змін.

3. Вивчити склад, структуру, розподіл та закономірності формування основних рослинних суспільств на виділених ділянках водосховища і дати їх кількісну характеристику.

4. Визначити швидкість заростання і запаси фітомаси водної рослинності на виділених ділянках, районів, частин та всього водосховища, а також рівнів типів мілководь.

5. Визначити характер та ступінь змінення рослинності дослідженого району в результаті антропогенного впливу.

6. Виявити загальні закономірності заростання мілководь водосховищ, дати його дальші прогнози та запропонувати заходи

но оптимізації цього процесу.

Наукова новина. Вперше проведено порівняльний аналіз флори великої ріки колишнього СРСР і руслового водосховища, утвореного на цій ділянці, вивчено закономірності формування вищої водної рослинності в різних його районах та зміни її в результаті антропогенного впливу. Представлена біоecологічна паспортизація видів флори Запорізького водосховища та його берегів, розроблено фізико-географічне і геоботанічне районування. Подана ценотична та продукційна характеристика водної рослинності водосховища.

Вивчено закономірності формування водної рослинності руслового річинного водосховища в різних його районах та зміни її в результаті антропогенного впливу.

Практичне значення. Результати досліджень звійшли у вигляді самостійних розділів в наукові звіти екологічної та природоохоронної тематики НДІ біології ДДУ по 7 держбюджетних, 6 господарських темах, 2 комплексних програмах, 3 договорах по співробітництву. Вони впроваджені в Управління експлуатації водосховищ, Республіканському заповіднику "Дніпровсько-Орельський", Дніпропетровському міськводоканалі з загальним економічним ефектом 80 тис. карбованців.

Розроблені районування, морфометрія, класифікація мілководь, кількісна характеристика їх рослинного покриття і вивчення основних закономірностей його формування можуть служити основою для характеристики мілководної зони в банку даних Запорізького водосховища, яке завдяки тривалому існуванню і значному вивченню може бути моделлю руслового річинного водосховища агропромислового регіону. Також може бути використаний аналіз характеру і ступеня антропогенного впливу на мілководну зону та її рослинність в різних районах водосховища. Одержані дані допоможуть в здійсненні заходів по раціональному використанню ресурсів мілководь і оптимізації їх режиму на подібних водосховищах.

Матеріали роботи використовувались при читанні лекцій і проведенні практичних занять по "Великому практикуму", курсам: "Біопродуктивність водоймищ" та "Методи гідробіологічних досліджень", а також по впровадженому автором курсу "Екологічна геоботаніка" на кафедрі гідробіології та екології Дніпропет-

ровського державного університету.

Анотація роботи. Результати досліджень доповідались на спільному засіданні відділу гідробіології НДІ біології і кафедри гідробіології та екології Дніпропетровського держуніверситету, на вченій раді НДІ біології /1989/, засіданнях Дніпропетровського відділення НВГ, школі-семінарі НВГ по вищій водній рослинності /Цимлянськ, 1986/, на II і III Всесоюзній конференції по вищій водній та прибережній рослинам /Борж, 1986, Петрозаводськ, 1992/, У і VI з'їзді НВГ /Тольятті, 1985; Мурманськ, 1991/, УІ з'їзді Українського ботанічного товариства /Івано-Франківськ, 1987/, Всесоюзній школі-семінарі по водосховищам /Звенигород; 1989/, У і VI Всесоюзних лімнологічних нарадах /Лиственичне-н.-Байкалі, 1981, 1982/, Всесоюзних, республіканських, регіональних конференціях та щорічних науково-підсумкових конференціях ДДУ /1979-1992/.

Публікації. Основні матеріали роботи опубліковані в 23 роботах.

Структура та обсяг роботи. Дисертаційна робота загальним обсягом 212 сторінок складається з вступу, 5 глав, висновків, списку літератури з 230 найменувань, з них 20 на іноземних мовах. Текст викладений на 140 сторінках. Робота включає 18 таблиць, 10 малюнків та додатки: 1/ Біогеографічна паспортизація видів; 2/ Продукційна характеристика ділянок; 3/ карта-схема заростання Запорізького водосховища.

ЗМІСТ РОБОТИ

ГЛАВА I. ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Об'єктом досліджень була флора Запорізького водосховища і його берегів в межах водохоронної зони та суспільства вищої рослинності мілководь водосховища. Мат'їал був зібраний в експедиціях і на стаціонарах з 1978 по 1992 рр. і включав більше 2000 гербарних зразків, більше 300 геоботанічних списків профільів та майданчиків 300 укосів і 1000 зважувань, 40 планшетів картування вищої водної р. ллинності водосховища.

З метою розробки районування водосховища, класифікації мілководь і його морфометрії використовувались карти-лоції /1965 та 1974 рр./, картографічний матеріал гідросистагу, матеріал Мінводгоспу України.

Флористичні та геоботанічні дослідження проводились по загальноприйнятим методикам /Катанская, 1961; Полевая геоботаника, 1969, 1960, 1972; Валавская, 1975; Жизнь пресных вод, 1956 и др./.

Для біоекологічної паспортизації видів використовувалась загальноприйнята термінологія і класифікація екоморф О.А. Вельгарда /1950/. Гербарні зразки рідкісних та нових видів флори передані в гербарій ВІН ім. Комарова м. С.-Петербург і гербарій Дніпропетровського держуніверситету.

Картування водної рослинності здійснювалось візуальним і частково аерофізичним способом на підставі карт-лоцій, матеріалів аерофотоз'ямок літгоспвагу, Мінводгоспу та інших картографічних матеріалів.

Зважаючи на те, що водосховище є русловим, основним методом картування та визначення площі заростів став метод профілів. Профілі /постійні та одноразові/ закладались в середньому через 2 км.

Фітомаса визначалась методом укосів із зважуванням сирої, повітряно-сухої і абсолютно-сухої маси. Результати оброблені методами математичної статистики з використанням ЕОМ-СМ-4.

Запаси фітомаси розраховувались за допомогою формул, запропонованих І.А. Кореляковим /1975/.

Для відкритих і захищених мілководь, які мають різний режим характер заростання та ступінь участі в процесах самоочищення, окремо визначалась фітомаса, площа та запаси рослинності.

Характер і ступінь антропогенних змін рослинності оцінювався по змінюванню кількості видів різних екоморф в часів створення водосховища, зміні флористичного і ценотичного складу водної рослинності, характеру її розподілу, структури суспільств, фітомаси та накопичення в рослинах хімічних елементів. Вміст у водних рослинах макро- і мікроелементів визначався методом атомної абсорбції на спектрофотометрах "nitachi" - 508.

ЛАН - 1 Н

ГЛАВА П. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ УМОВИ І РАЙОНУВАННЯ ВОДОСХОВИЩА

Глава присвячена характеристиці природних умов, розробці фізико-географічного районування, класифікації мілководь та

характеристичні мілководні зони як середовища мешкання водних рослин.

Запорізьке водосховище має як звичайні для великих водосховищ степової зони природні умови, так і свої особливості. Маючи в своїй Нижній частині каньйообразну долину, воно є типово русловим з шириною 1,5-2 км та глибинами біля плотины до 60 м. Площа водосховища порівняно велика, тому воно є транзитним з тижневим та добовим режимом регулювання та досить потійним рівнем.

Вироблено детальне районування Запорізького водосховища. На ньому виділені два плеси: Головний Дніпровський та Краєвий Самарський. Дніпровське плесо розділене на дві частини: Верхню річну і Нижню-озерну. В межах плесів та частин виділено 7 районів. Мілководна зона розділена на 17 мілководних підрайонів. Критеріями для виділення даних одиниць районування стали: ступінь затоплення при створенні водосховища, гідрологічні особливості, характер мілководь і особливості їх заростання.

Для характеристики мілководної зони, виходячи з відомих класифікацій /Корелякова, 1977; Расповов, 1985; Екзерцев, 1959/ розроблена класифікація мілководь Запорізького водосховища:

Мілководна зона водосховища з'єднує 2 основних щодо генезису типи мілководь: мілководдя сформовані на заплаві і мілководдя - обмілини. Звичайні для нижніх частин водосховища, мілководдя на надзаплавних терасах на Запорізькому водосховищі відсутні.

Особливістю водосховища є наявність в Нижній частині дуже замулених мілководь верхівок затоплених степових балок, які з огляду на акумуляцію поступальних з навколишніх сітьгоспутідь твердих частинок, біогенних елементів та інших речовин, а також слабого водообміну мають своєрідний режим: прозорість біля 50 см, товщину мулових відкладень більше 1 м, бідну замурену рослинність та високопродуктивні суспільства повітряно-водних рослин.

В результаті проведення морфометрії визначені площі глибоководь та мілководь різних типів всіх одиниць районування. Уточнена площа водосховища, яка в теперішній час складає 32231 га замість приведених в літературі даних - 41000 га, що пов'язано з побудовою плотины Дніпродаєрський ГЕС.

ГЛАВА II. АНАЛІЗ ФЛОРИ ВОДОСХОВИЩА ТА ЙОГО БЕРЕГІВ І П'ЯТОТИЧНИЙ СКЛАД ВИЩОЇ ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ

Флора дослідженого району вивчалась з минулого сторіччя /Бекетов, 1886, Шмальгаузен, 1896, 1897; Акіф'єв, 1889, 1897, Сидоров, 1897, Гроссгейм, 1948, Свіренко, 1930, 1938, Котов, 1926, 1930/.

Вивчення водної флори після створення водосховища присвячені роботи Свіренка Д.О. /1937, 1938/, Н.А.Сидельникова /1948, 1949/, К.К.Зерова /1967, 1976/, О.В.Бядуценка /1977а, 1977б/. К.К.Зеровим поданий список водних рослин Дніпровських водосховищ /1976/, в тому числі і Запорізького, з годом доповнень О.В.Бядуценком /1977/. І.І.Корелякова /1989/ подає сучасний список водної і прибережної флори водосховищ Дніпра /в тому числі Запорізького/.

Протяг цей список є далеко не повним і теперішнім дослідженням до нього може бути додано 17 видів.

До складу флори Запорізького водосховища і його берегів в межах одосхоронної зони входить 838 видів вищих рослин, які відносяться до 413 родів, 102 родин.

Біоекологічний аналіз флори показав, що найбільшим числом видів представлені багаторічники /496/, мезофіти /441/, протанти /200/, гігрофільна флора нараховує 181 вид. Водна флора містить 50 видів, з яких гідатофітів /занурених/ - 19 видів, плейстофітів /з плаваючим листям/ - 14 видів, гелофітів /повітряно-водних/ - 17 видів. Багаточисленна також група смітних видів - 116,6 %, що вказує на антропогенний вплив.

В процесі флористичних досліджень виявлені нові для степової зони України види: *Naumburgia thyrziflora* (L.) Reichenb., *Sedum sexangulare* L., *Spirea livvinovii* Debrecs., *Sedum sexangulare* L., новий для водоймищ басейну Дніпра - *Juncellus serotinus* (Rottb.) Clerc., нові для середнього Дніпра: *Potamogeton trichoides* Schlecht. et Cham., *Zannichia pedunculata* Reichenb., а також ряд нових для Запорізького водосховища видів гігрофільної флори та ряд рідкісних для степової зони України видів. Також знайдений рідкісний для України вид - *Colchicum azovense* В.Л.Вурст., який зустрічається лише в Причорномор'ї.

Групу гувцись на прикладах екологічної класифікації вищих водних рослин /Шенников, 1950, Корелчкова, 1977, Катанская, 1981,

Распопов, 1966 /, використана загальноприйнята класифікація для водних рослин Запорізького водосховища.

Згідно з існуючими прикладами класифікації вищої водної рослинності / Корелякова, 1969, Катанская, 1961, Распоп в, 1966 /, розроблено класифікацію вищої водної рослинності Запорізького водосховища.

Рослинність мілководь Запорізького водосховища подана 36 асоціаціями, які відносяться до 29 формацій, з'єднаними в наступні групи формацій: занурена рослинність - I4 асоціацій, рослинність з плаваючим листям - II асоціацій, повітряно-водна рослинність - 9 асоціацій, рослинність зволжених лук - 2 асоціації.

Фітомаса основних асоціацій водної рослинності має розміри, близькі до середньої фітомаси по дніпровському каскаду / Корелякова, 1969 /, за винятком деяких асоціацій повітряно-водних рослин і особливо очерету звичайного, середня евра маса якого відвічі більша, ніж середня фітомаса по водосховищам Дніпра.

Площі та запаси фітомаси головних формацій вищої водної рослинності водосховища / табл./ дуже різняться. На мілководдях водосховища переважають із зануреної рослинності фітоценози формації рдесника пронизанолистного, з повітряно-водної рослинності - фітоценози формації очерету звичайного. Суспільства рослин з плаваючим листям значної біомаси не утворюють. Фітомаса більшості асоціацій в межах одного району на захищених мілководдях лише, чим на відкритих.

ГЛАВА IV: ГЕОБОТАНІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ МІЛКОВОДНОЇ ЗОНИ, ВПЛИВ НА НЕЇ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ, ЗАРОСТАННЯ ТА РОСЛИННА ПРОДУКЦІЯ

Значна протяжність Запорізького водосховища, різноманітність фізико-географічних умов і різна ступінь антропогенного впливу обумовили неоднорідність рослинного покриву його мілководної зони. Його вивчення потребує диференційованого підходу. Виходячи з єдиного прикладу детального геоботанічного районування великого водосховища - Кременчуцького / Корелякова, 1977 /, в мілководній зоні водосховища виділені 23 ділянки, які відрізняються особливостями ландшафту, характером мілководь, площей і ступінню заростання, переважаючим типом заростання та складом рослинних суспільств.

В межах мілководної зони водосховища виділені 23 ділянки, площа яких від кількох десятків до тисяч гектарів. 10 ділянок

Кількісна характеристика основних форманцій
водної рослинності

Форманція	Площа, га	Запаси фітомаси, т		
		Сирої	Повітряно- сухої	Абсолютно- сухої
<i>Potamogetoneta perfoliata</i>	1041,6	22023,1	2137,6	843,2
<i>Potamogetoneta pectinatifolia</i>	124,1	945,6	131,8	123,5
<i>Potamogetoneta crispifolia</i>	45,3	449,9	105,4	101,0
<i>Potamogetoneta lucentis</i>	32,3	644,8	111,4	101,7
<i>Ceratophylloeta demarzi</i>	213,7	3011,2	323,6	294,7
<i>Batrachietoeta foeniculaceae</i>	29,5	288,7	30,7	27,7
<i>Myriophylloeta spicifolia</i>	13,3	58,5	9,7	5,6
<i>Elodeoeta canadensis</i>	9,2	127,3	16,0	15,2
<i>Elodeoeta marinae</i>	6,8	35,9	2,8	2,0
<i>Stratiotoeta aloides</i>	4,3	144,2	27,4	12,9
<i>Tropetoeta boristaneae</i>	24,6	602,6	104,1	93,3
<i>Nupharoeta albae</i>	18,1	451,0	50,7	46,7
<i>Potamogetoneta graminea</i>	6,8	91,8	12,5	11,39
<i>Nupharoeta lutea</i>	4,7	84,9	9,9	9,0
<i>Phragmitoeta australis</i>	1822,5	173416,6	75984,5	65407,8
<i>Typhoeta angustifoliae</i>	325,6	21440,5	5494,8	5125,9
<i>Typhoeta laxmannii</i>	3,2	190,8	37,8	34,0
<i>Typhoeta latifoliae</i>	2,8	205,2	59,0	48,4
<i>Scirpotoeta lacustris</i>	14,4	622,2	125,8	113,8
<i>Glycoetoeta maximae</i>	4,9	242,1	46,1	37,8
<i>Sagittarioeta sagittifoliae</i>	0,7	17,1	1,9	1,7
<i>Sparganioeta erecta</i>	0,1	3,6	0,4	0,36
<i>Saricetoeta aoutae</i>	2,6	148,8	27,6	25,3

утворені на підтоплених заплавах Дніпра та Самари. Вони відрізняються багатством видового та ценотичного складу рослинності. Характеризуються суцільним, мозаїчним та бордюрним заростанням. Дві ділянки утворені на цілком затопленій заплаві Самари і характеризуються мозаїчним та розсіяно-плямистим заростанням. 6 ділянок утворені на відкритих мілководдях - обмілинах, які охоплюють вузьку літоральну зону всієї Нижньої частини і Нижнього району Верхньої частини. Вони характеризуються виключно бордюрним заростанням та бідністю видового та ценотичного складу рослинності. 5 ділянок також включають мілководдя - обмілини, але тільки захищені, які відрізняються від попередніх більшою різноманітністю видового складу та більш високою фітомасою асоціацій.

Ділянки водосховища відрізняються ступенями заростання та розміром рослинної продукції. Площа заростання в Верхньої частині складає 819 га, запаси рослинності - 46091 т/в сирій масі, ступінь заростання 10,5%. До того ж площа заростань відкритих мілководь в 20 разів менша, ніж у захищених. В Нижній частині площа заростання складає 486 га, ступінь заростання - 3,2%. Запаси рослинності - 17543 т. На Самарському плесові площа заростання 2664 га, ступінь заростання - 45,3 %. Запаси рослинності 167 867 т. Площа та запаси рослинності відкритих мілководь в Нижній частині і Самарському плесові в 2 рази нижче, чим захищених. Загальна площа заростання Запорізького водосховища - 3889 га, ступінь заростання 13,5 %. Запаси фітомаси - 223 502 т в сирій, 84 842 т в повітряно-сухій і 73536 т в абсолютно сухій масі.

ГЛАВА У. АНАЛІЗ ЗМІН ФЛОРИ І РОСЛИННОСТІ В РЕЗУЛЬТАТІ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ

Наявність множини відомостей про склад флори долини Дніпра перед створенням Запорізького водосховища і сучасне визначення флори даного району дозволили провести аналіз довгоперіодних змін флори в результаті створення водосховища і дії інших антропогенних факторів. Із конспекту флори Братернослава і його околиць І.Я. Ініфєва, доповненого В.Сидоровим /1897/ та інших джерел були відібрані види, які зустрічалися в долині Дніпра. Список включав 795 видів, що на 43 види менше, ніж в теперішній час. Зростання числа видів пояснюється тим, що додатково до колишнього списку виявлено ще 241 вид. Поряд з цим в теперішній час за 15-річний період не виявлено біля 200 видів, які зустрічались раніш. Для аналізу ант-

ропозогенного впливу на флору найбільш застосованим виявилось порівняння ценоморф. Зменшення числа видів одних ценоморф важко віднести до впливу конкретного фактора. Скорочення кількості інших пов'язане із створенням водосховища та затопленням долини Дніпра, про що свідчить зміна кількості болотних видів /з 73 до 67/, лукових /з 213 до 200/, лісних /з 144 до 113/, псаммофітів /з 58 до 51/. Збільшилась кількість світних видів /з 96 до 130/, що пов'язане з господарчою діяльністю. Окрім видів широко розповсюджених в поймі з умовах зарегульованого стоку, наприклад, *Alnus glutinosa* L.

Проведено також порівняння гідрофільної флори і водної флори верхньої та нижньої частин водосховища. В нижній частині кількість видів зменшується майже в двічі, а лукових - майже в три рази, що пов'язано з затопленням колишніх місцеперебувань та повільним відновленням колишнього складу флори, зважаючи на зміну гідрологічних умов.

Найбільш своєрідними рисами зміни водної рослинності вислідок створення водосховища та зарегулювання Дніпра є такі наступні. В нижній частині з огляду на каньопоподібний профіль долини і значного затоплення прибережні мілководдя утворились тільки в 60-ті - 70-ті роки при достатньому намаруванні в літоралі продуктів абразії лесових берегів. Тільки з цього часу почалося інтенсивне /з розумінні Л.Корелякової, 1977/ заростання мілководь з утворенням стійких суспільств, яке триває в теперішній час в приплотинних ділянках, хоча цей процес значайно триває 20-25 років /Зеров, 1976/.

Стабілізація річки в результаті зарегулювання Дніпра та зменшення весняної промивки призвели за останні два десятиріччя до різко прискорених суцесій на захищених мілководдях підтопленої заплави в верхній частині і на Самарському плесові. Суцільства замурих рослин змінюються суцільствами /серед яких переважають фітоценози водного горіха дніпровського/ рослини з плаваючими листям, а потім - ювітрально-водних рослин /переважно догова вузьколистого і особливо очерета - часто через сплавиноутворення/. В результаті на великих площах мілководь розповсюдились монодомінантні фітоценози очерета біомасою до 17 кг/м². На Самарському плесові це посилюється підвищеною мінералізацією і складом біогенних елементів та зменшенням проточності внаслідок побудови дамб.

На ділянках, які забруднюються промислово-побутовими стічними водами, різко знижується кількість видів всіх екологічних груп водних рослин. В місцях безпосереднього надходження стоків гідатофіти та плейстофіти не зустрічаються. В зонах впливу стічних вод рослинність з плаваючим листям практично не зустрічається, а занурена - представлена 4-5 асоціаціями, флористичний склад яких включає не більше 10 видів. Фітомаса суспільств занурених рослин на забруднюваних ділянках більша ніж вдвічі, а іноді і на порядок нижче. Фітомаса повітряно-водної рослинності, навпаки, звичайно вища.

Склад важких металів більший на захищених мілководдях, ніж на відкритих, а на ділянках, які підлягають впливу стічних вод, вони зростають в кілька разів.

Вища водна рослинність, яка бере велику участь в процесах самоочищення, сприяє зменшенню кількості забруднюючих речовин. Одержані кількісні показники рослинності дозволяють оцінити потенціальні можливості вносу макрофітами хімічних забруднень, по кожному району водосховища /Жораблева, Барановський, 1990/.

На підставі одержаних результатів зроблено прогноз подальшого заростання мілководь водосховища. В верхній частині прибережні процеси заростання можуть привести до ізоляції захищених мілководь, їх заболочування та втраті для водоймища цінних для відтворення рибних запасів і рекреації ділянок. Для запобігання цього необхідна розчистка верхів'їв колишніх проток і санітарні попуски-води. В Нижній частині на захищених мілководдях процеси заростання будуть продовжуватись і приведуть до поступового відновлення невеликих ділянок заплави. В Верхньому районі Самарського плеса буде продовжуватись розширення на мілководдях суспільств гелофітів, а особливо - очерета. З метою охорони рідкісних видів рослин рекомендовано розширення з'єднаних територій /в затоках Вороний та Криловський/. Рідкісні види водної та прибережної флори, які зростають поблизу м. Дніпропетровськ, рекомендовано переселити в Дніпровсько-Орільський заповідник. Складено список рідкісних видів і відзначено їх місцезнаходження.

ОСНОВНІ ВИСНОВКИ

1. Розроблено районування Запорізького водосховища та класифікація мілководь. На водосховищі відсутні мілководдя, утворені на надзаплавних терасах. Запропоновано новий тип мілководь -

закуплені мілководдя степових балок. Морфометрія водосховища показує, що його площа складає 32230 га, площа мілководь - 5609 га /19,5 % акваторії/.

2. До складу флори водосховища і його берегів надходить 839 видів, які відносяться до 413 родів, 102 родин. Найбільшу кількість складають багаторічники /496/, мезофіти /441/, пратанти /200/. Гігрофітна флора представлена 181 видом, з яких типово водних - 50 видів. Виявлено ряд нових видів: 3 - для степової зони України, 1 - для басейна Дніпра, 2 - для середнього Дніпра, 17 - для Запорізького водосховища. Найдено 10 рідкісних для України видів та ряд рідкісних видів для регіону.

Рослинність мілководь водосховища представлена 36 асоціаціями 29 формацій, які відносяться до 4-х груп формацій.

3. Показано, що продукційна характеристика водної рослинності має наступні особливості: велику фітомасу в асоціаціях повітряно-водної рослинності; перевагу щодо площі та запасів фітомаси суцільства рдесника пронизанолистого, які займають більше чверті всієї площі зарослих мілководь і очерета звичайного, які займають половину цієї площі.

4. На основі геоботанічного районування мілководної зони водосховища виділено 23 ділянки. Ділянки на мілководдях заплави Дніпра відрізняються найбільшою різноманітністю рослинності, ділянки заплави Самари - найбільшою продуктивністю, ділянки Нижньої частини - виключно бардюрним заростанням та невеликою продуктивністю відкритих мілководь.

Ступінь заростання акваторії в Верхній частині - 10,5 %, в Нижній - всього 3,2 %, на Самарському плесові - 45,3 %. Загальна площа заростання Запорізького водосховища - 3889 га, ступінь заростання акваторії - 13,5 %. Запаси фітомаси водної рослинності - 223 502 т. в сирій вазі.

5. Порівняння флори долини Дніпра і сучасної флори водосховища та його берегів показало, що з 795 видів, які зростають тут до створення водосховища за 15-річний період досліджень не виявлено біля 200 видів. Скорочення числа болотних / з 73 до 67/, лугових / з 213 до 200/, гіболіт / з 144 до 113 / видів пов'язано з створенням водосховища та знищенням екологічних умов. Кількість смітливих видів збільшилась з 96 до 130.

6. Встановлено, що основним антропогенним фактором, впливовим на водну рослинність Дніпра, з'явилась зміна гідрологічного режиму.

Особливостями Запорізького водосховища як типово руслового транзитного водосховища є збільшення тривалості процесу формування ценотично стійких рослинних угруповань в Нижній частині, активні процеси заростання на захищених мілководдях в великій перевагов фітоценозів очерета.

7. Антропогенне забруднення викликає такі зміни рослинності: 1/ зменшення видової різноманітності; 2/ спрощення структури суспільств; 3/ зменшення фітомаом в фітоценозах занурених рослин і збільшення її в фітоценозах повітряно-водних; 4/ підвищення вмісту в рослинах /особливо в занурених/ важких металів.

8. В представленому прогнозі заростання мілководь показано, що в Верхній частині та в верхів'ї Самарського плесу буде посилюватись заростання захищених мілководь, що приведе до поступового їх відокремлення від водоймища. В Нижній частині процеси замулювання та заростання приведуть до відновлення колишніх заплавних ділянок, особливо в гірлах протоків.

9. З метою збереження генофонду рослинності необхідне заповідання заток Нижньої частини водосховища, а також переселення рідкісних видів, які знаходяться поблизу промислових центрів в Дніпровсько-Орільський заповідник. Для оптимізації процесів заростання захищених мілководь рекомендовано проводити санітарні попуски води, розчищення верхів'їв проток, а також меліорації занадто зарослих мілководь з допомогою рослинюдних риб.

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ДИСЕРТАЦІЇ НАДРУКОВАНІ В РОБОТАХ:

1. Барановский В.А. Растительность мелководий Запорожского водохранилища // Современные проблемы экспериментальной биологии и оиотехнологии. - Днепропетровск: ДГУ, 1986. - С.100-105.

2. Барановский В.А. Растительность руслового водохранилища в условиях каскада // Экологические основы воспроизводства биологических ресурсов степного Приднепровья. - Днепропетровск, 1986. - С. 46-50.

3. Барановский В.А., Едущенко А.В. Распространение *Trichostema L.* в Запорожском водохранилище // Тез. докл. УН Украинского съезда ботанического общества. - Киев: Наукова думка, 1987. - С. 129-130.

4. Барановский В.А., Емшанов Д.Г. Редкие и нуждающиеся в охране

АНБ им. В. Стефанива
УДБСГ

470459

охране виды флоры, проектируемого *заповедника "Центральний"*
 Мониторинговые исследования лесных экосистем степной зоны, их
 охрана и рациональное использование. - Днепропетровск: ДГУ,
 1988. - С. 56-61.

5. Барановский В.А., Ерозов Е.В. Растительные ресурсы За-
 порожского водохранилища и перспективы их использования//Интен-
 сификация рыбного хозяйства внутренних водоемов. - Л.: ГосНИОРХ,
 1988. - С. 59-61.

6. Барановский В.А. Геоботаническое районирование Запорож-
 ского водохранилища: Тез. докл. II Всесоюзной конференции по вы-
 шим водным и прибрежно-водным растениям. - Борок, 1988. - С.65-
 68.

7. Барановский В.А. Формирование растительности Запорож-
 ского водохранилища//Проблемы охраны и рационального использо-
 вания ресурсов Запорожского водохранилища. - Днепропетровск: ДГУ,
 1988. - С. 93-112.

8. Антоненко Т.М., Барановский В.А., Велитейчик Е.А., Сь-
 роватко В.А. Накопление химических элементов макрофитами разных
 экологических групп в водохранилище на мелководьях различных
 типов//Проблемы охраны и рационального использования ресурсов
 Запорожского водохранилища. - Днепропетровск: ДГУ, 1988. С.161-
 165.

9. Кораблева А.И., Барановский В.А. Внос химических загряз-
 нителей макрофитами в Запорожском водохранилище//Ред. Гидробио-
 логический журнал, ЛН УССР. - Киев, 1990. - 17 с. Депонирована
 в ВИНИТИ № 2636 - В 90.

10. Барановский В.А., Варенко Н.И. Высшая водная расти-
 тельность руслового водохранилища степной зоны и ее влияние на
 гидрохимический режим//Водная растительность внутренних водое-
 мов и качество их вод: Тез. докл. III конференции. -Петрозаводск,
 1992. -С. 51-52.