

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Природничий факультет
Кафедра екології

Дипломна робота (проект)
бакалавра

з теми:
**«ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ЛАДИЖИНСЬКОЇ
ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ НА ГІДРОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ
ВОДОСХОВИЩА (РІЧКА ПІВДЕННИЙ БУГ)»**

Виконала: студентка 4 курсу, групи
Есо11-В16, спеціальності 101 “Екологія”
Тарчевська Владислава Валеріївна

Керівник: Федорчук Іван Вікторович,
к.б.н, доцент кафедри екології

Рецензент: Семерня О.М., д.п.н., доцент
кафедри екології

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОСХОВИЩ	6
РОЗДІЛ 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ ТА ТЕПЛОВОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ	13
2.1 Історія створення Ладижинської ГЕС	13
2.2 Характеристика роботи ГЕС	14
РОЗДІЛ 3 ГІДРОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАДИЖИНСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА	16
3.1 Рівень води водосховища	16
3.2 Термічна характеристика водосховища	17
РОЗДІЛ 4 ГІДРОХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАДИЖИНСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА	25
4.1 Хімічний аналіз зібраних проб води	25
4.2 Газовий режим водосховища	27
4.3 Життєдіяльність гідробіонтів	29
РОЗДІЛ 5 ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГІДРОЛОГІЧНИХ ТА ГІДРОХІМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЗА 2018-2019 РОКИ	32
5.1 Порівняння гідрологічних параметрів за 2018-2019 рр.	32
5.2 Порівняння гідрохімічних параметрів за 2018-2019 рр.	33
ВИСНОВКИ	35
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	37
ДОДАТКИ	39

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ТЕС – теплоелектростанція

ГЕС – гідроелектростанція

ГАЕС – гідроакумуючі електростанції

РМО – рівень мертвого об'єму

НПР – нормальний підпірний рівень

ФПР – форсований підпірний рівень

ГЗВ – газозоловидалення

ВСТУП

Водосховище – це штучно створена водойма для збереження води і регулювання стоку. Найбільшого поширення одержали водойми, створені в долинах природних водотоків будівництвом водопідпірних споруд (гребель, шлюзів і т.п.) [1].

Актуальність роботи: полягає в тому, що за допомогою проведених досліджень можна показати, гідрологічну та гідрохімічну структуру водосховища, вплив гідрологічних та гідрохімічних параметрів на життєдіяльність гідробіонтів, вплив антропогенних факторів (Ладижинської ГЕС та Ладижинської ТЕС) на життя у водосховищі. Ця робота може стати підґрунтям для розробки методики щодо покращення умов для організмів, що населяють Ладижинське водосховище.

Мета роботи: дослідити вплив ГЕС і ТЕС на температурний режим Ладижинського водосховища, проаналізувати хімічний склад води і охарактеризувати життєдіяльність гідробіонтів даного водосховища. Скласти порівняльну характеристику досліджень, які проводилися протягом 2018-2019 рр.

Завдання:

1. Дати загальну характеристику водосховищу.
2. Гідротехнічна структура Ладижинської ГЕС та ТЕС.
3. Охарактеризувати гідрологічні параметри Ладижинського водосховища
4. Охарактеризувати гідрохімічні параметри Ладижинського водосховища

5. Порівняти гідрологічні і гідрохімічні показники Ладжинського водосховища за 2018-2019 рр.

Об'єкт дослідження – гідрологічні та гідрохімічні параметри Ладжинського водосховища.

Предмет дослідження – динаміка фізико-хімічних показників Ладжинського водосховища за умов діяльності гідротехнічних споруд.

Наукова новизна – проаналізувавши данні, отримані впродовж 2018-2019 рр. можна прослідкувати динаміку змін та зробити прогностичні висновки щодо впливу антропогенного фактора на життєдіяльність гідробіонтів.

Методи дослідження: лабораторно-польові дослідження, робота з архівами.

Структура та обсяг роботи: дипломна робота викладена на 45-ти сторінках машинописного тексту та складається із переліку умовних скорочень, вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел та сімох додатків.

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі було дано загальну характеристику водосховищ, а саме їх класифікація, структура, особливості, параметри. Під час досліджень було розкрито гідротехнічну структуру Ладижинської ГЕС та Ладижинської ТЕС, вплив їх на Ладижинське водосховище, а саме гідрологічну та гідрохімічну структуру води, на життя гідробіонтів, що населяють водосховище.

Ми дали розгорнуту характеристику гідрологічних параметрів Ладижинського водосховища протягом 2018-2019 рр. Дослідили, що аналіз розподілу температур по території водосховища нерівномірний, біля правого берега температури вищі, а по середині і біля лівого берега – нижчі. У великій мірі на температуру впливає робота Ладижинської ГЕС та Ладижинської ТЕС, в меншій мірі – від сили, напрямку і тривалості вітру.

Був проведений розгорнутий гідрохімічний аналіз води Ладижинського водосховища. По Ладижинському водосховищі було розміщено 15 станцій спостережень, з яких у 2018-2019 рр. відбиралися проби води і давалася їхня гідрохімічна характеристика. Було досліджено, що швидкими темпами проходить мінералізація води, що призводить до дефіциту кисню у водосховищі.

Під час дослідження була дана характеристика життєдіяльності гідробіонтів, умови життя у водосховищі. Проведено порівняння досліджених параметрів за 2018-2019 рр.

Отже, можна підвести підсумок, що під час проведення досліджень протягом 2018-2019 рр. ми спостерігали погіршення гідрологічного та гідрохімічного стану Ладижинського водосховища. Данні дослідження потрібно взяти до уваги і прийняти належні міри, щодо покращення ситуації у водосховищі: обмежити негативний вплив Ладижинської ГЕС і Ладижинської

ТЕС на водосховище до мінімуму, регулювання температурного режиму, хімічний склад води, створити нормальні умови для життєдіяльності гідробіонтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

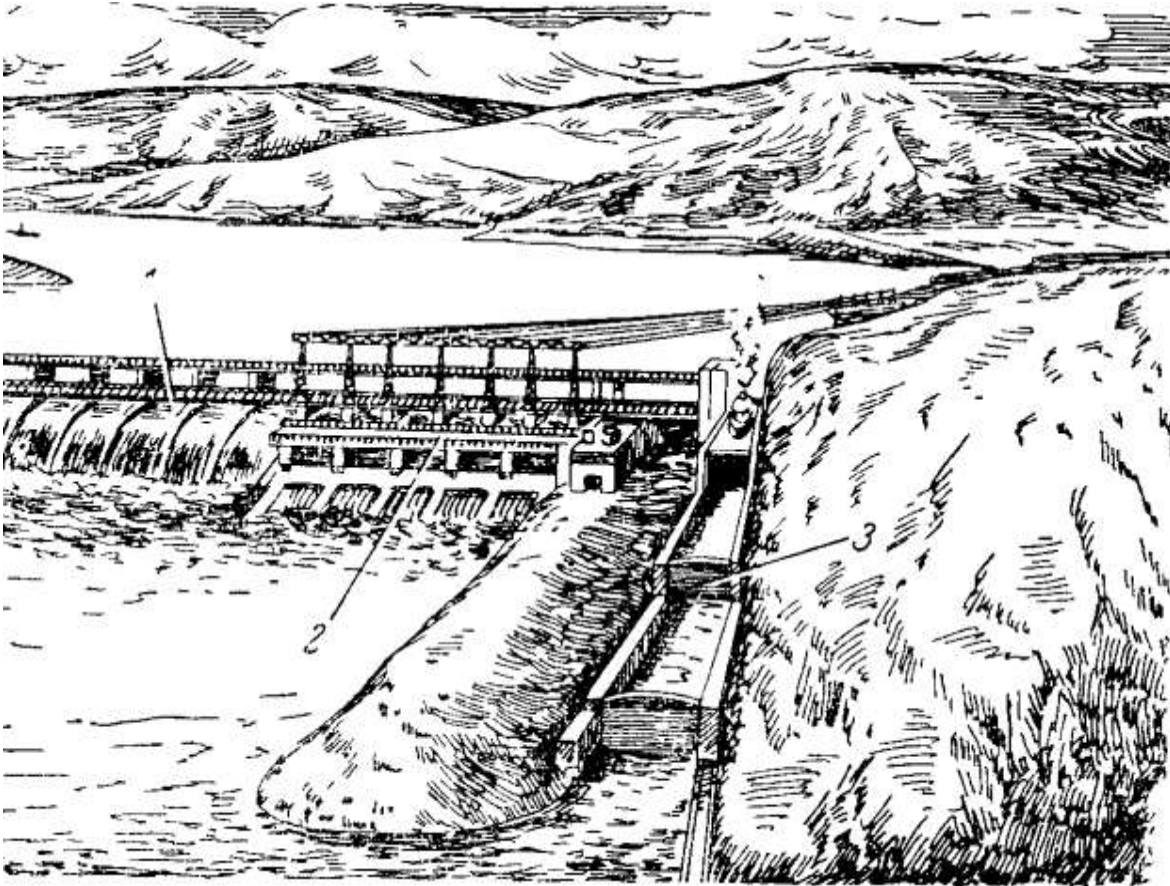
1. Губарев В.К. Географія світу: Довідник. Школа і студент.-Донецьк, 2004. – С. 123-128.
2. Водные ресурсы и водный баланс и водный баланс территории Советского Союза. Л.: Гидрометеиздаз, 1967. С. 253-256
3. Давыдов Л. К., Дмитриева А. А., Конкина Н. Г. Общая гидрология.- Общая гидрология. – Л.: Гидрометеиздат, 1987. – С. 118-119
4. Левковский С.С. Водные ресурсы Украины. Использование и охрана. – К. Высша школа, 1979. – С. 56-58
5. Масляк П.О., Олійник Я.Б. Степаненко А.Б. Географія: навчальний посібник для старшокласників та абітурієнтів. – К.: Товариство «Знання», 1998. – С. 315-316
6. Михайлов В.П., Добровольський А.Д. Общая гидрология. – М.: Высшая школа, 1991. – С. 22-27
7. Ободовський О.Г. Руслові процеси. – К.: ВЦ «Київський університет», 1998. – С. 43-44
8. Овчинников А.М. Общая гидрология. – м.: Госнаучтехиздат, 1955.
9. Олійник Я.Б. Степаненко А.В., Масляк П.О., Географія: Україна і світ. – К. В-тво «Знання», 2007. – С. 149 -151.
10. Основи загальної гідрології/ За ред. С.С. Левівського. – К., Вища школа, 1975. – С. 22-24
11. Пелешенко В.І., Хільчевський В.К. Загальна гідрохімія. – Київ: «Либідь», 1997. – С. 241-243
12. Ратобылский Н.С., Лярский П.А. Общее землеведение и краеведение. Под ред. В.Г. Завриева. Минск, «Вышейш. школа», 1976.

13. Руденко Ф.А., Попов О.Є. Гідрогеологія. – Київ: Вид-во Київського інституту, 1987. – С.58-61
14. Справочник по водным ресурсам/ Под ред. Б.И. Стрельца. – Киев: Урожай, 1987. – С. 202-204
15. Чоботарев А.И. Общая гидрология. – Л.: Гидрометеиздат, 1975.
16. Хільчевський В.К. Водопостачання і водовідведення: гідроекологічні аспекти. – К.: ВЦ «Київ. УН-Т», 1999. – С.111-112.
17. Левківський С.С. Загальна гідрологія / С.С. Левківський, В.К. Хільчевський, О.Г. Ободовський. – К.:Фітосоціоцентр, 2000. – 264 с.
18. Паламарчук М.М. Нове життя малих річок / М.М. Паламарчук, О.З. Ревера. – К.: Урожай, 1991. – 342 с.
19. Перехрест В.С., Чекушкина Т.А. Малим річкам – чистоту і повноводність / В.С. Перехрест, Т.А. Чекушкина. – К.: Урожай, 1984. – 203 с.
20. Полищук В.В. Малі річки України та їх охорона. – К.: Т-во “Знання” УРСР, 1988. (Сер. 8 “Нове в науці, техніці, виробництві”, № 14). – 195 с.
21. Природа Карпатського регіону України. – К.: ІНЕКО, 1999. – 425 с.
22. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 6. Украина и Молдавия. Вып. 1. Западная Украина и Молдавия. – Л.: Гидрометеиздат, 1978. – 724 с.
23. Справочник по водным ресурсам / Под ред. Б.И. Стрельца. – К.: Урожай, 1987. – 253 с.
24. Чубатий О.В. Гірські ліси – регулятори водного режиму / О.В. Чубатий. – Ужгород: Карпати, 1984. – 155 с.
25. Фильчагов Л.П., Полищук В.В. Возрождение малых рек / Л.П. Фильчагов, В.В. Полищук. – К.: Урожай, 1989. – 215 с.
26. Яцик А.В. Экологические основы рационального водопользования / А.В. Яцик. – К.: Генеза, 1997. – 622 с.

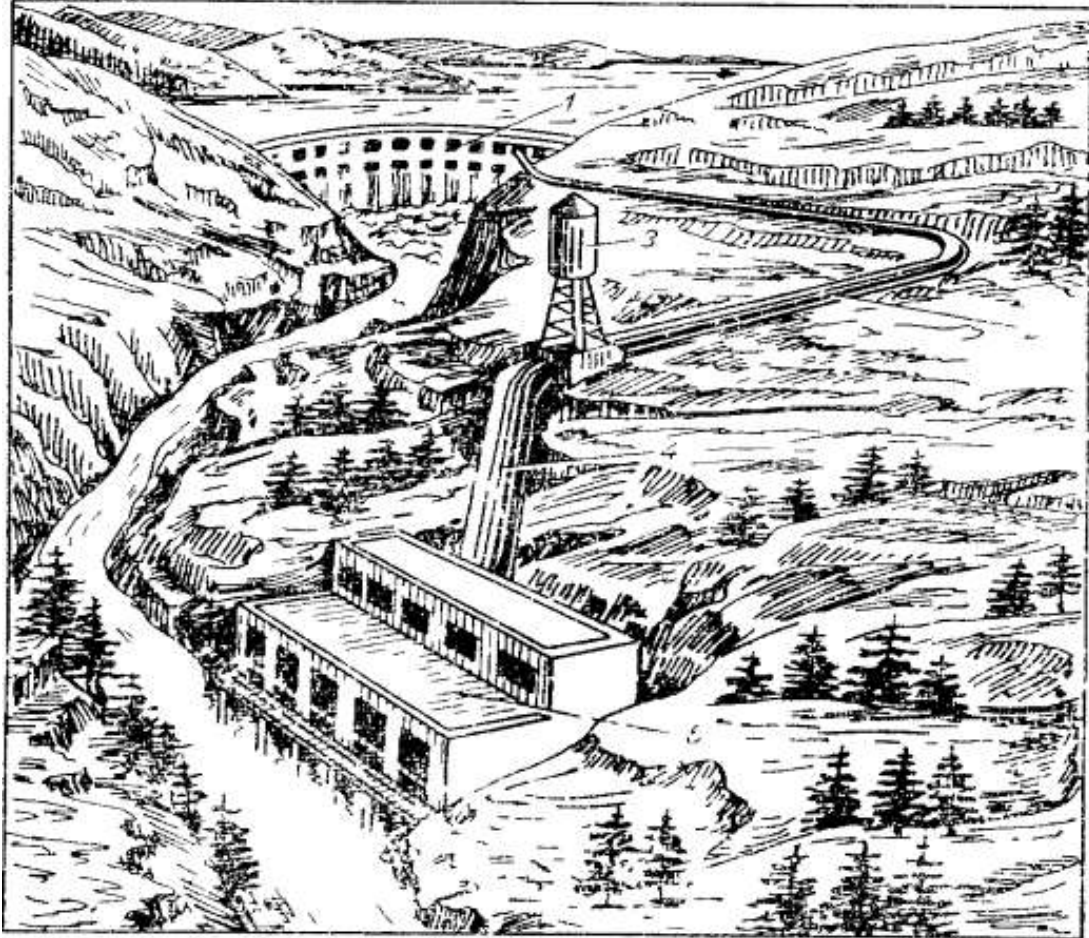
ДОДАТКИ

Додаток А

Схема гідровузла



1 - гребля, 2 - гідроелектростанція, 3 - трикамерний шлюз.

Схема дериваційної гідроелектростанції.

Додаток В

Схема створення напору води

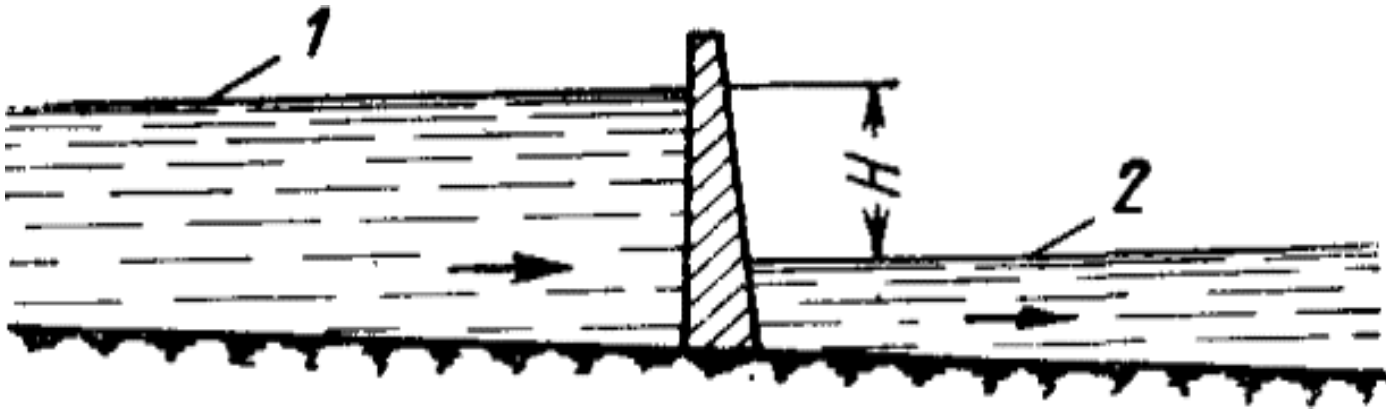


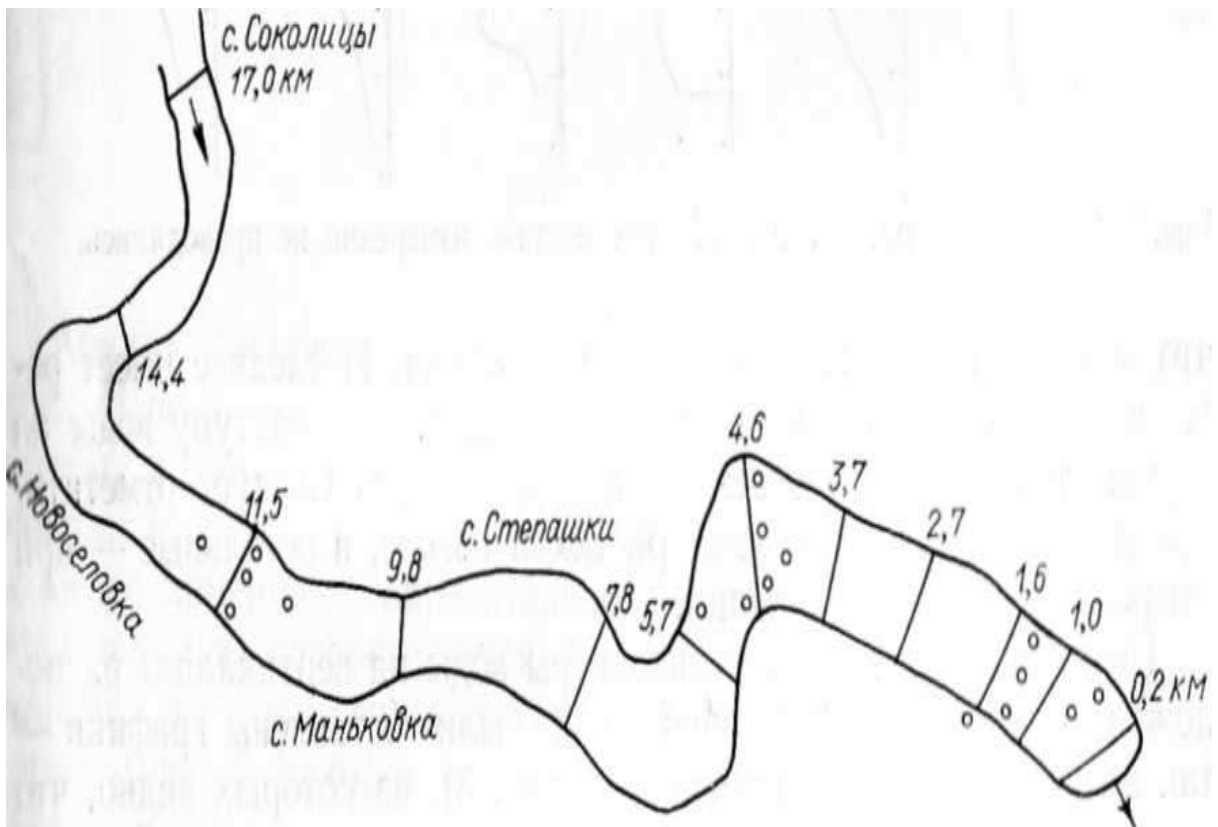
Рис. 3.

Рис. 4. Схематичний розріз гідроелектростанції:

1 - турбіна, 2 - генератор, будівля гідроелектростанції, 4 - затвори, 5 - міст, 6 - глуха земляна гребля, 7 - водозливна бетонна гребля.

Додаток Д

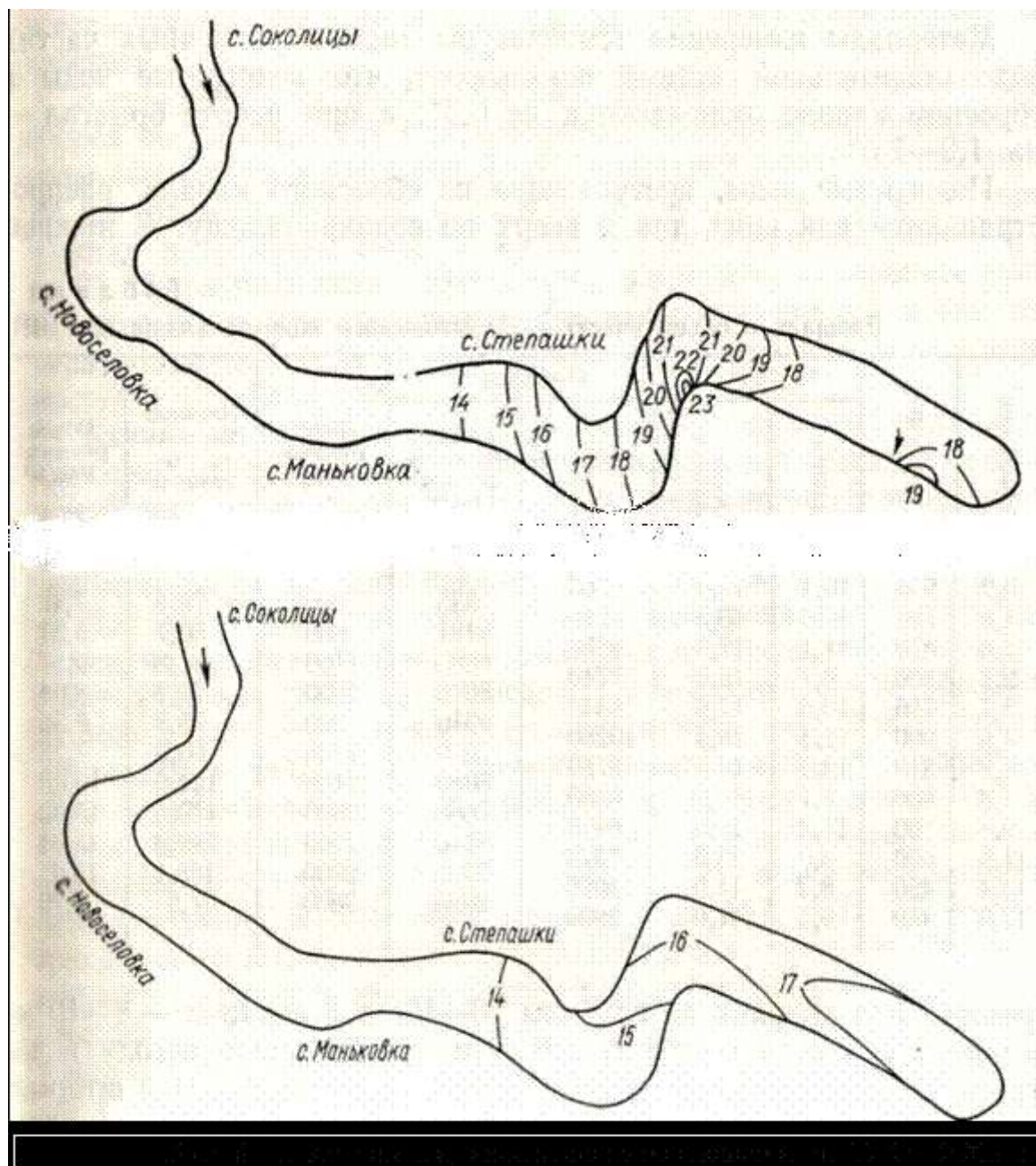
Схема розташування перерізів на Ладжинському водосховищі. Кругами позначено станції збору температурних проб.



Додаток Е

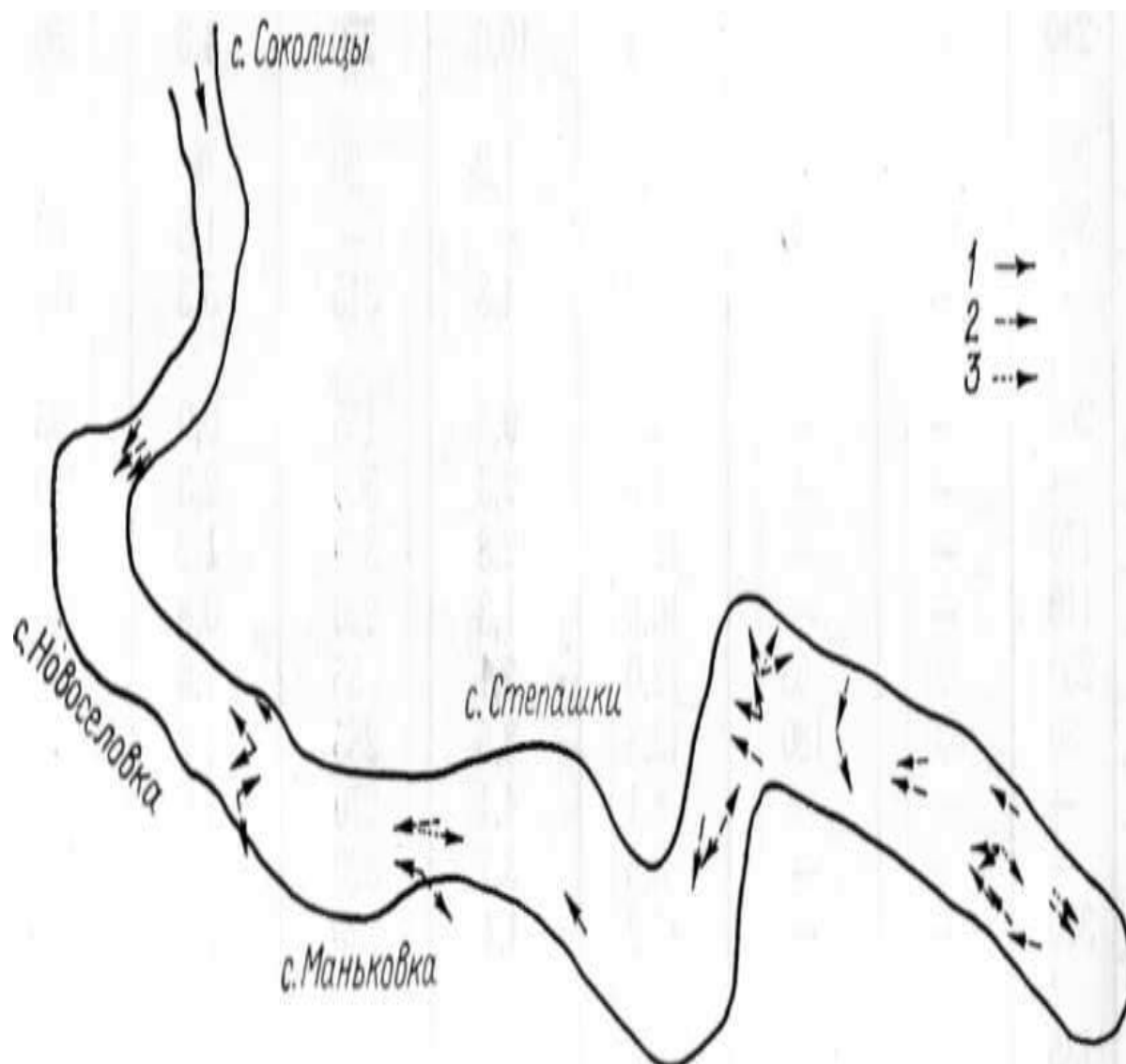
Изотерми

Ладжинського водосховища. 17.05.2018 р



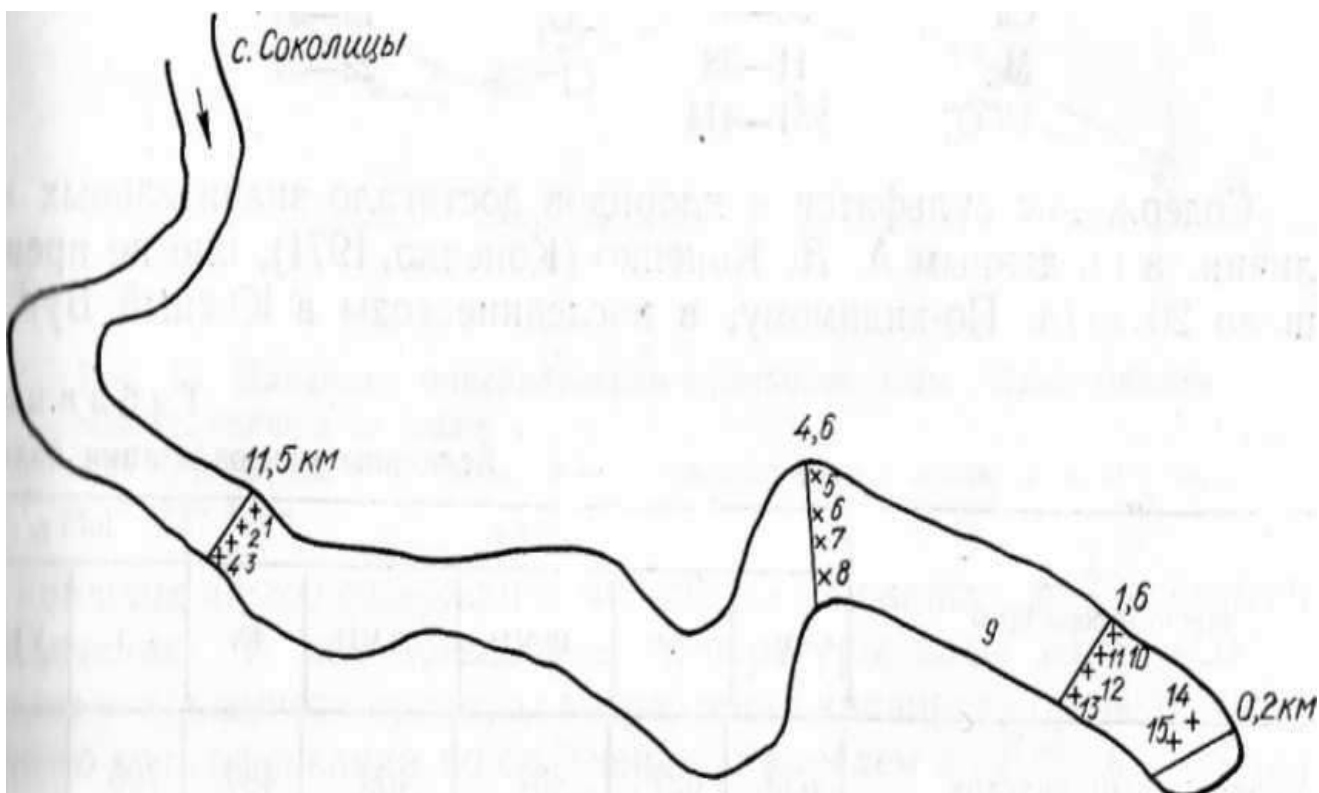
Додаток Ж

Течія 17.7.2018 р. на глибинах 1 – 0.0м, 2 – 5-2м, 3 – 10-5м.



Додаток 3

Схема розташування відбору проб води на гідрохімічний аналіз.



Контрольна ділянка (11,5 км. Від дамби) – лівий берег (1), середина – поверхня (2) і дно (3), правий берег (4); кінець скидного каналу (4,6 км. Від дамби) – лівий берег (5), середина – поверхня (6, 7), правий берег (8); початок скидного каналу (9); у насосної станції (1,6 км. Від дамби) – лівий берег (10), середина – поверхня (11) і дно (12), правий берег (13); пригребельна ділянка (0,2 км. Від дамби) – середина – поверхня (14) і дно (15).