

25. Zhukova, O. V. (2012). Vidrozhennia starovynnykh sadyb shliakhom stvorennia muzejno-turystychnykh tsentriv iak suchasna tendentsiia muzejno-pam'iatkookhoronnoi spravy (na prykladi sadyby Mstsykhovs'koho Luhans'koi obl.) [Revival of ancient estates through the creation of museum and tourist centers as a modern trend in museum and monument preservation (using the example of the Mscykhivskiy estate in Luhansk region)]. *Siverschyna v istorii Ukrainy*, 5: 21–26 (in Ukrainian).
26. Kowalczyk, R. (2015). Polscy inżynierowie i technicy w życiu gospodarczym Ukrainy w końcu XIX i na początku XX wieku [Polish engineers and technicians in the economic life of Ukraine in the late 19th and early 20th centuries]. *Славистична ЗБІРКА*, Київ, (1), 1248–1260 (in Polish).
27. Krasowska, H. (2012). Mniejszość polska na południowo-wschodniej Ukrainie [Polish minority in southeastern Ukraine]. Warszawa: Sławistyczny Ośrodek Wydawniczy (in Polish).
28. Madzik, M., Korzeniowski, M., Latawiec, K. Owens et al (2014). Polacy na wschodniej Ukrainie w latach 1832–1921 [Poles in eastern Ukraine in 1832–1921]. Lublin: Wydawnictwo UMCS (in Polish).

Received 12.08.2025

Received in revised form 08.09.2025

Accepted 24.09.2025

DOI: 10.15421/272521

УДК 94(477.74–21)«18/19»:628.1

В. А. Добровольська

Херсонська державна морська академія, Херсон, Україна

РОЛЬ МИКОЛАЇВСЬКОГО ВІДДІЛЕННЯ ІРТТ У СТВОРЕННІ МІСЬКОГО ВОДОПРОВОДУ (КІНЕЦЬ ХІХ – ПОЧАТОК ХХ СТ.)

E-mail: viado.ksma@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5262-7425>

Researcher ID: G-4942–2019

Анотація. Централізований водопровід – ключовий елемент модерного міста, від якого залежать здоров'я містян, санітарія, пожежна безпека й промисловість. Миколаїв, заснований 1789 р. на злитті Південного Бугу та Інгулу, постійно відчував дефіцит питної води. Наприкінці ХІХ ст. міська влада ініціювала перехід до централізованої системи. Миколаївське відділення Імператорського російського технічного товариства, відновлене у 1893 р., стало незалежним експертним осередком, що поєднав науку й інженерію та вплинув на рішення щодо водопостачання і каналізації. Його інституційною передумовою було Миколаївське технічне товариство (1869/1872 рр.). **Мета дослідження** – визначити роль Миколаївського відділення Імператорського російського технічного товариства у формуванні водопроводу та каналізації Миколаєва наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст., проаналізувати його організаційні дії у проектуванні, будівництві й введенні в експлуатацію системи у 1906 р. Застосовано історико-генетичний, історико-порівняльний, історико-біографічний **методи дослідження**, контент-аналіз періодики та статистичний аналіз. Наукова новизна полягає в залученні значного корпусу опублікованих джерел та реконструкції діяльності відділення як незалежного інституту міської інфраструктурної політики. **Основні результати.** Миколаївське відділення Імператорського російського технічного товариства стало містком між наукою та міським самоврядуванням, перетворивши дискусії на програму дій: від гідрогеологічних розвідок і лекцій до експертиз, кошторисного контролю та технічного нагляду. Виокремлено чотири етапи: І (1893/1898) – організація та обґрунтування пріоритету підземних вод; ІІ (1898/1904) – систематизація даних, конкурсний добір рішень, перегляд кошторисів; ІІІ (1904/1909) – будівництво і запуск мережі, спорудження гіпербо-

лоїдної вежі В. Шухова; IV (1909/1917) – технічний нагляд, ресурсозбереження, тарифна політика й просвітницькі ініціативи. Проаналізовано внесок Г. Теодоровича, В. Вебера, Х. Матвєєва, Л. Юстуса, В. Соболева, Г. Властелиці, Е. Кібера, В. Шухова, О. Соковніна та ін. Досвід діяльності Миколаївського відділення Імператорського російського технічного товариства у формуванні інфраструктури Миколаєва є важливим для сучасної відбудови системи водопостачання міста.

Ключові слова: урбанізація, гідрогеологія, кошторис, експертиза, міське самоврядування, гіперболоїд, науково-технічні товариства.

V. A. Dobrovolska

Kherson State Maritime Academy, Kherson, Ukraine

THE ROLE OF THE MYKOLAIV BRANCH OF THE IRTS IN THE CREATION OF THE MUNICIPAL WATER SUPPLY SYSTEM (LATE 19TH – EARLY 20TH CENTURY)

Abstract. A centralized water supply system is a key attribute of a modern city, on which public health, sanitation, fire safety, and industry depend. Mykolaiv, founded in 1789 at the confluence of the Southern Bug and the Inhul rivers, constantly experienced a shortage of drinking water. By the late 19th century, the city authorities initiated the transition to a centralized system. The Mykolaiv branch of the Imperial Russian Technical Society (IRTS), reestablished in 1893, became an independent expert center that combined science and engineering and influenced decisions regarding water supply and sewerage. Its institutional precursor was the Mykolaiv Technical Society (1869/1872). The **purpose** of the study is to determine the role of the Mykolaiv branch of the IRTS in shaping the city's water supply and sewerage systems at the turn of the 19th and 20th centuries, and to analyze its organizational activities in the design, construction, and commissioning of the system in 1906. The research applies historical-genetic, comparative-historical, and biographical methods, as well as content analysis of the press and statistical analysis. The scientific novelty lies in the use of a significant corpus of published sources and the reconstruction of the branch's activity as an independent institution of urban infrastructure policy. **Main results.** The Mykolaiv branch of the IRTS acted as a bridge between science and municipal self-government, transforming discussions into a program of action: from hydrogeological surveys and public lectures to project expertise, cost estimate reviews, and technical supervision. Four stages of the branch's involvement in the creation of the water supply system are identified: I (1893/1898) – organizational formation and substantiation of the priority of groundwater; II (1898/1904) – systematization of data, competitive selection of technical solutions, and review of cost estimates; III (1904/1909) – construction and commissioning of the network, including the erection of V. Shukhov's hyperboloid tower (1907); IV (1909/1917) – technical supervision, resource conservation, tariff policy, and educational initiatives. The contributions of H. Teodorovich, V. Veber, Kh. Matveiev, L. Yustus, V. Soboliev, H. Vlastelytsia, E. Kiber, V. Shukhov, O. Sokovnin, among others, are analyzed. The experience of the Mykolaiv branch of the IRTS in shaping the city's infrastructure is of relevance for the contemporary reconstruction of Mykolaiv's water supply system.

Key words: urbanization, hydrogeology, cost estimation, expert assessment, municipal self-government, hyperboloid, scientific and technical societies.

Вступ. Централізований міський водопровід – базовий атрибут модерного міста: він визначає рівень здоров'я населення, пожежної безпеки, санітарії та промислового розвитку. Наприкінці XIX ст. наявність водопроводу стала маркером урбаністичної зрілості та спроможності міської влади керувати ресурсами.

Миколаїв, заснований 1789 р. на злитті Південного Бугу та Інгулу, від перших десятиліть існування зіткнувся з браком якісної питної води. Наприкінці XIX ст. на тлі урбанізації та промислового зростання, проблема перетворилася з локально-побутової на стратегічну – місто потребувало централізованої, технічно керованої системи водопостачання й водовідведення. Досвід великих центрів імперії засвідчував технологічну

здійсненні таких проєктів, однак успіх залежав від інституцій, здатних поєднати наукові знання, інженерну практику й міське управління.

У зв'язку з цим особливої ваги набуває діяльність Миколаївського відділення Імператорського російського технічного товариства (МВ ІРТТ), відновленого 1893 р. Саме воно стало комунікаційним вузлом між наукою та міською владою, перетворивши дискусії на програму дій: від гідрогеологічних розвідок і публічних лекцій до експертиз проєктів, кошторисного контролю, технічного нагляду й упровадження інновацій. Водночас МВ ІРТТ виконувало критично важливу роль незалежного арбітра.

Мета та предмет дослідження. Ключовою метою дослідження є з'ясування ролі Миколаївського відділення ІРТТ у створенні миколаївського міського водопроводу та каналізації наприкінці XIX – на початку XX ст., а також висвітлення того, як експертиза та організаційні дії відділення трансформувалися в управлінські рішення міської думи, проєктні підходи, будівництво та введення в експлуатацію системи (1906/1909), а також її подальшу експлуатацію (1909/1917). **Предметом** дослідження є сукупність організаційних, науково-технічних і фінансово-управлінських практик Миколаївського відділення ІРТТ, через які воно впливало на рішення міської думи та на повний цикл створення міського водопроводу Миколаєва у 1893/1917 рр.

Історіографія. Сучасна історіографія має низку наукових праць¹, в яких досліджено історію створення та діяльності науково-технічних товариств, зокрема й відділень Імператорського російського технічного товариства в різних регіонах російської імперії. Діяльність перших інженерних зборів і товариств імперії розкрито в дослідженні В. С. Савчука².

Історіографія щодо історії миколаївського водопроводу представлена переважно працями, що описують об'єкти й хронологію будівництва, тоді як спеціальної реконструкції ролі Миколаївського відділення ІРТТ у формуванні проєктних рішень, експертизі та організаційній підтримці будівництва міської системи водопостачання й каналізації немає. Праці Т. Креміна «Потік води живої...» та нарис про вежу В. Шухова³ дають розгорнуту хроніку, кількісні показники й коло персоналій; водночас діяльність відділення ІРТТ там позначена фрагментарно. У довіднику В. Кобзаря та О. Михайлика⁴ (2019) подано порівняльну «хронологічну матрицю», тоді як у публікаціях А. Шенкевича⁵ (2019) і А. Єлісеєва⁶ (2021) підтримується інтерес до теми, проте в них відсутній аналіз внутрішніх процедур ухвалення рішень.

У підсумку наявна література переконливо відповідає на запитання «що і коли збудовано», але майже не пояснює «хто і як формував технічну політику міста». Наше дослідження присвячене аналізу МВ ІРТТ як незалежного експертного центру та опису конкретних інструментів його впливу.

¹ Гузенко Ю. І. Миколаївське відділення Імператорського Російського технічного товариства у 90-х рр. XIX ст. *Наукові праці. Історичні науки*. 2006. Том 48. Вип. 35. С. 80–84; Демченко Т. П. Діяльність Київського відділення Російського технічного товариства (1870–1914). *Український історичний журнал*. 1981. № 9. С. 78–81; Демуз І. О. Науково-технічні товариства України кінця XIX – початку XX ст.: історіографія дореволюційного періоду. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Історія України. Українознавство: історичні та філософські науки*. 2013. № 16. С. 23–28; Кушлякова Н. М. Науково-технічні об'єднання промислових регіонів України. 1870–1917: монографія / дар. Є. І. Сокол; відп. ред. В. С. Савчук. Павлоград: Арт-Синтез-Т, 2016. 587 с.

² Савчук В. С. Первые инженерные собрания и общества в российской империи. *Вопросы истории естествознания и техники*. 1992. № 1. С. 105–111.

³ Креминь Т. Д. Потік води живої. До 100-річчя заснування Миколаївського міського водопроводу (1906–2006). Миколаїв: Іліон, 2006. 206 с.; Креминь Т. Столетие водонапорной башни. *Bazar of Nikolaev*. 2007. 15 марта.

⁴ Кобзар В. В., Михайлик О. С. Хронологія побудови систем централізованого водопостачання та водовідведення в населених пунктах світу: довідкове видання. Київ, 2019. 96 с.

⁵ Шенкевич А. Из глубины подземных вод мы провели водопровод. *Вечерний Николаев*. 2019. 26 марта. С. 4.

⁶ Елисеев А. Столп индустриального модерна: с чем николаевская башня Шухова встречает свое 114-летие. *НикВести*. 2021. 16 березня.

Джерела. До джерельної бази дослідження увійшли праці, які можна поділити на п'ять груп. По-перше, офіційні огляди й звіти міського управління та виконавчих комісій⁷: вони фіксують етапи робіт, кошториси й склад виконавців, хоча подані з офіційної позиції. По-друге, експертно-технічні доповіді (С. Картацці, Е. Кібер)⁸, що задають критерії якості, порівнюють варіанти й обґрунтовують вибір технології. По-третє, інституційні звіти МВ ІРТТ⁹, де детально висвітлюються всі напрями роботи відділення. По-четверте, періодика з подієвою хронікою¹⁰. По-п'яте, статистично-довідкові видання, що надають демографічний і просторовий контексти¹¹.

Методи дослідження. Використано такі наукові методи: історико-генетичний, історико-порівняльний, історико-біографічний, аналіз періодики та статистичний аналіз. Сукупне застосування цих методів дозволило цілісно розкрити механізми експертного впливу МВ ІРТТ на будівництво водогону.

Основний матеріал та результати. З перших років існування Миколаєва гостро постала проблема якісної питної води, адже річкова вода мала солонуватий присмак¹². Джерелами водопостачання стали природні фонтанні виходи підземних вод (найпридатнішими вважалися Спаський і Богоявленський) та колодязі. У 1790 р. у місті було лише три колодязі, тоді як наприкінці XIX ст. їх налічувалося понад 180, що перебували у приватній власності або у віданні міського господарства¹³.

Однак з часом постали серйозні проблеми: якість води в колодязях погіршувалася, доставлення діжками було дорогим для бідних верств населення (3 крб на рік з діжки), а літні дефіцити спричиняли санітарні ускладнення¹⁴. Будівництво водопроводу стало одним з пріоритетних завдань міської влади, яким займалися військові губернатори М. Мордвинов, О. Грейг, М. Лазарєв, міський голова Ф. Соболев¹⁵.

⁷ Исторический очерк постройки водопровода в Николаеве / сост. Н. В. Горкин. Николаев: Электропечатня А. Г. Шнейдера, 1910. 128 с.; Краткий отчет по постройке городского водопровода / Николаевское городское общественное управление. Исполнительная водопроводная комиссия. Николаев: Электропечатня А. Г. Шнейдера, 1909. 78 с.

⁸ Картацци С. Отчет об исследовании воды в Ингул от 1 июня 1901 г. до февраля 1902 г. Николаев: Русская типо-литография, 1902. 24 с.; Кибер Э. Э. К вопросу о водоснабжении и канализации г. Николаева: доклад. Николаев: Тип. А. Г. Шнейдера, 1898. 42 с.

⁹ Отчет о деятельности Николаевского отделения Императорского Русского технического общества за 1899 г. Николаев: Русская типо-литография, 1900. 49 с.; Отчет о деятельности Николаевского отделения Императорского Русского технического общества за 1893 г. Николаев: Русская типо-литография, 1894. 15 с.; Отчет о деятельности Николаевского отделения Императорского Русского технического общества за 1894 г. Николаев: Русская типо-литография, 1895. 27 с.; Отчет о деятельности Николаевского отделения Императорского Русского технического общества за 1898 г. Николаев: Русская типо-литография, 1899. 30 с.; Отчет о деятельности Николаевского отделения Императорского Русского технического общества за 1900 г. Николаев: Тип. А. Г. Шнейдера, 1901. 49 с.; Отчет о деятельности Николаевского отделения Императорского Русского технического общества за 1904 г. Николаев: Типография А. Г. Шнейдера, 1905. 35 с.

¹⁰ Николаевская газета. 1908. 18 марта. С. 3; Николаевская газета. 1908. 25 окт. С. 3; Николаевская газета. 1913. 21 марта. С. 3; Николаевские новости. 1910. 12 января. С. 3; Южанин, 1898. — 6 февраля. С. 3; Южанин. 1894. 2 июня. С. 3; Южанин. 1897. 5 ноября. С. 2–3; Южанин. 1898. 26 апреля. С. 2; Южанин. 1899. 17 октября. С. 2; Годовщина основания Императорского Русского технического общества. Южанин. 1898. 26 апреля. С. 2; Торжество закладки городского водопровода. Южная Россия. 1904. 22 мая. С. 2–3; Утренний курьер. 1906. 3 сентября.

¹¹ Адрес-календарь и справочная книжка гор. Николаева (Херс. губ.) на 1900 год. Николаев, 1899. 316 с.; Первая всеобщая перепись населения Российской империи 1897 г.: [в 89 т., 119 кн.] / под ред. Н. А. Тройницкого. Т. 47 : Херсонская губерния. Санкт-Петербург, 1904. 319 с.; Путеводитель и адрес-календарь города Николаева на 1869 год / сост. В. Ильин. Николаев: Типография Управления Николаевского порта (Е.С.), 1869. 116 с.; Список населенных мест по сведениям 1859 года. Т. XLVII: Херсонская губерния / Обработан редактором Л. Майковым. Издан Центральным статистическим комитетом Министерства внутренних дел. СПб., 1868. 276 с.

¹² Путеводитель и адрес-календарь города Николаева на 1869 год... 116 с.

¹³ Кремінь Т. Д. Потік води живої... С. 12, 19.

¹⁴ Там само. Р. 12, 15, 20.

¹⁵ Шенкевич А. Из глубины подземных вод мы провели водопровод... С. 4.

Порушення питання про будівництво міського водопроводу датується початком 1874 р., коли міська дума створила підготовчу комісію у складі гласних А. Берга, Е. Федорова, І. Клатковського, Н. Тимчинова, І. Бартенева, В. Подарева та М. Сиренка для розгляду проєктів, поданих містянами, і залучення науковців до пошуку джерел придатної води¹⁶. Однак через брак коштів ініціатива не перейшла до стадії практичної реалізації, що засвідчило усвідомлення проблеми та одночасну фінансову неспроможність міського самоврядування.

Зростання населення та індустріалізація кінця XIX ст. зумовили нагальну потребу в централізованій системі водопостачання. За «Списком населених місць за відомостями 1859 року» Миколаїв – центр Миколаївського військового губернаторства в межах Херсонської губернії – мав 47 476 жителів (26 243 чоловіки та 21 233 жінки)¹⁷. За підсумками Першого загального перепису населення Російської імперії 1897 р. у Миколаєві проживало 92 012 осіб (49 441 чоловік та 42 571 жінка)¹⁸. Отже, упродовж 1859/1897 рр. населення Миколаєва зросло майже вдвічі, що суттєво підвищило навантаження на традиційні джерела водозабезпечення та об'єктивно зумовило необхідність створення централізованого міського водопроводу.

На той час такі централізовані системи вже функціонували в Санкт-Петербурзі (1863), Катеринославі (1869), Києві (1872), Одесі (1873), Чернігові (1880), Севастополі (1880), Харкові (1881) тощо¹⁹.

У Миколаєві 11 червня 1883 р. підписано договір-контракт на будівництво водопроводу з представником товариства «Фортен-Германн і К^о» А. фон Брунгофом (в особі Леона-Гектора Фео), але реалізація проєкту зірвалася²⁰. Надалі місто користувалося колодязями, кількість яких сягнула двох сотень, проте їх розташування було хаотичним і непланомірним²¹. Наприкінці XIX ст. проблема водопостачання набула особливої гостроти: наявна система колодязів і привізної води вже не відповідала потребам зростаючого населення та промисловості. Це призводило до санітарно-епідеміологічних ризиків і спалахів захворювань. У цих умовах ініціатива будівництва міського водопроводу отримала підтримку з боку міської влади та місцевої науково-технічної спільноти, зокрема Миколаївського відділення імператорського Руського технічного товариства (далі – ИРТТ).

Ще у 1864 р. серед миколаївських інженерів-механіків флоту виникла ідея створити фахове об'єднання для обміну думками та підвищення кваліфікації. Ініціаторами виступила група провідних інженерів: А. І. Леонтьєв, І. Л. Федосєєв, І. В. Нузінов, М. Н. Попов та К. П. Селезньов²². Ідею втілено у 1869 р. у створення окремого технічного товариства (діяло до 1872 р.).

Попри таку перерву збережена спільнота інженерів та загальноімперський курс на промислову модернізацію зумовили повернення до цієї ініціативи та її інституційне оформлення. Постановою Ради імператорського Руського технічного товариства від 12 травня 1893 р. надано дозвіл на відновлення діяльності Миколаївського відділення²³. Таким чином, відновлене відділення ИРТТ отримало інституційний мандат на експертизу міських інженерних проєктів, зокрема водопроводу.

¹⁶ Исторический очерк постройки водопровода в Николаеве... С. 1.

¹⁷ Первая всеобщая перепись населения Российской империи 1897 г. С. 4.

¹⁸ Там само. С. 22.

¹⁹ Кобзар В. В., Михайлик О. С. Хронологія побудови систем централізованого водопостачання та водовідведення в населених пунктах світу... С. 15–23.

²⁰ Кремін'я Т. Д. Потік води живої... С. 21.

²¹ Шенкевич А. Из глубины подземных вод мы провели водопровод... С. 4.

²² Гузенко Ю. І. Миколаївське відділення Імператорського Руського технічного товариства у 90-х рр. XIX ст. *Наукові праці*. Т. 48. Вип. 35. Історичні науки. 2006. С. 80.

²³ Отчет о деятельности Николаевского отделения ИРТО за 1893 г. С. 3; Добровольська В. А. Діяльність Імператорського Російського технічного товариства з розвитку професійно-технічної освіти у Причорноморському регіоні середини 1890-х рр. *Zaporizhzhia Historical Review*. 2021. Т. 4, № 56. С. 26; Годовщина основания Императорского Русского технического общества... С. 2.

Миколаївське відділення ІРТТ відіграло ключову роль у становленні міської інженерної інфраструктури як ініціатор, науково-технічний експерт і організатор будівництва водопроводу. Його діяльність стала прикладом того, як громадські науково-технічні організації кінця XIX – початку XX ст. впливали на розвиток міського господарства, формуючи нові стандарти якості життя та технічного прогресу.

Діяльність Миколаївського відділення ІРТТ мала послідовний та системний характер, спрямований на вирішення нагальної проблеми міського водопостачання. Його діяльність у цій сфері можна поділити на етапи.

Перший етап «Становлення Миколаївського відділення ІРТТ та перші практичні кроки» (1893/1898 рр.) характеризується організаційним формуванням Миколаївського відділення імператорського Руського технічного товариства та першими спробами дослідити стан міського водопостачання. Саме в цей час проведено гідрогеологічні розвідки, які підтвердили перспективність використання підземних вод, та розпочато пошук технічних рішень для майбутнього водопроводу.

Діяльність Миколаївського відділення ІРТТ у цей період мала організаційний і пошуковий характер, спрямований на виявлення якісних джерел шляхом буріння свердловин. У 1894 р. відбулося особливе засідання відділення, де його члени (механік В. А. Даценко, інженер-технолог Г. М. Теодорович, інженер шляхів сполучення Л. К. Юстус, корабельний інженер К. П. Боклевський, механік Л. Л. Гавришев, В. Ф. Соколов, інженер шляхів сполучення Л. П. Белявін) та запрошені лікарі Г. Л. Крицький і Е. Е. Кібер обговорили доцільність буріння свердловин²⁴. Перші п'ять свердловин, відкриті поблизу старого міського колодязя, підтвердили перспективність використання підземних вод²⁵. Члени товариства подали на розгляд до Миколаївської міської управи план робіт, а також кошторис грошових витрат з пошуку водоносних пластів.

Протягом 1894 р. під керівництвом інженера Лоренца Карловича Юстуса проведено сім розвідувальних свердловин²⁶. Він встановив, що вода в колодязях є сумішшю дощової та річкової й швидко погіршується, тому запропонував провести дослідження в передмісті – Богоявленську та Кандибиному. У 1896 р. Юстус обстежив понад 150 колодязів і дійшов висновку про можливість поліпшення водозабезпечення міста за рахунок кількісного збільшення колодязів, використовуючи при цьому воду з підземної річки.

З'ясувалося, що якість води міських колодязів залежала від зростання населення, розвитку промисловості та особливостей ґрунту, що сприяли проникненню забруднень. Тому увагу зосередили на джерелах у передмістях, менш уражених цими чинниками. Погіршення води та епідемічні ризики змушували активізувати зусилля. Особливо це стало очевидним після наказу одеського градоначальника від 11 травня 1897 р. «Про санітарний благоустрій фабрик і заводів», який посилював вимоги до якості питної води та умов її зберігання²⁷. Ці обставини стимулювали пошук технічних рішень і наближали місто до реалізації ідеї водопроводу.

Отже, на I етапі діяльності у сфері водопостачання міста (1893/1898 рр.) Миколаївське відділення ІРТТ інституціоналізувало роботу з водопостачання: організувало системні гідрогеологічні розвідки (під керівництвом Л. К. Юстуса), підготувало плани та кошторисні матеріали й науково обґрунтувало пріоритет підземних джерел над річковими. Обстеження понад 150 колодязів і пробне буріння засвідчили деградацію якості міської води під впливом урбанізації та ґрунтових умов, що зумовило перенесення пошуків у передмістя й окреслило орієнтири трасування майбутньої мережі. Посилення санітарних вимог наказом одеського градоначальника від 11 травня 1897 р.

²⁴ Отчет о деятельности Николаевского отделения Императорского Русского технического общества за 1894 г. С. 14–15; Шенкевич А. Из глубины подземных вод мы провели водопровод... С. 4.

²⁵ Южанин. 1894. 2 июня. С. 3.

²⁶ Кремінь Т. Д. Потік води живої... С. 27.

²⁷ Там само. Р. 30.

перевело ініціативи відділення з розвідувально-аналітичної площини у проектну та заклало науково-технічний фундамент наступного етапу.

Другий етап «Проектування та наукове обґрунтування будівництва водопроводу» (1898/1904 рр.) позначився переходом від первинних розвідок до проектно-організаційної фази. Члени Миколаївського відділення ІРТТ систематизували гідрогеологічні дані, ініціювали розвідувальні свердловини й сформули вимоги до вартості та санітарних параметрів системи. Попри відхилення ранніх проектів, було уніфіковано технічні підходи, розгорнуто конкурсний відбір пропозицій і консолідовано управлінські рішення новим складом виконавчої комісії, що створило науково-технічне підґрунтя для безпосереднього будівництва водопроводу на наступному етапі.

Комісія з благоустрою міста продовжила розгляд технічних проектів, серед яких був і проект дійсного статського радника, доктора медицини Е. Е. Кібера (1898), що передбачав одночасне будівництво водопроводу та каналізації²⁸. Проект відхилили через відсутність даних щодо необхідного дебіту води у свердловинах та розрахунків потужності каналізаційної мережі. На цьому тлі зросла роль членів Миколаївського відділення ІРТТ. Так, член комісії з благоустрою міста Георгій Антонович Властелиця²⁹, виступаючи на засіданні думи, наголосив на необхідності детальніших аналізів потужності підземних джерел. Постановою міської думи від 3 листопада 1898 р. ухвалено закладення 10 розвідувальних свердловин: трьох у районі бараків та семи по місту³⁰.

На засіданні комісії з благоустрою міста у лютому 1898 р. прийнято принципове рішення будувати централізований водопровід господарським способом із водозабором на перехресті вул. Фалєєвської та 3-ї Піщаної. Це рішення логічно продовжувало ухвалу думи від 3 листопада 1898 р., переводячи пошук від загальних намірів до конкретних технічних дій.

Міський голова, член Миколаївського відділення ІРТТ, механік Василь Андрійович Даценко запропонував підготувати матеріали-пропозиції російською та французькою мовами й надіслати їх підприємствам, спроможним виконати будівництво; до пакета додали ескіз, орієнтовний кошторис усіх машин і матеріалів, загальний план перспективної мережі та план міста в горизонталях³¹. Спершу матеріали отримали місцеві заводи, й невдовзі надійшли проекти від підприємств Німеччини, Нідерландів, Бельгії, Англії, США.

Перелом у справі забезпечило формування нового складу виконавчої комісії з благоустрою міста; її посилили члени Миколаївського відділення ІРТТ: В. Ф. Соболев (голова комісії); П. К. фон Рейер (член-змагальник); К. О. фон Ессен (інженер); Г. М. Теодорович (інженер-технолог, голова МВ ІРТТ); Г. А. Властелиця (член-змагальник); М. О. Рено (поручик артилерії); С. П. Юрицин (учений садівник); М. Р. Авраамов (член-змагальник)³². До складу комісії також увійшли Е. Е. Кібер, Д. В. Курдюмов, А. І. Косяков і К. С. Канін.

Додаткове підґрунтя надали медико-санітарні спостереження: у нарисі санлікаря В. М. Маркелова наголошено на дефіциті якісної води, високій ціні (2 коп. за пару відер) та різкій нерівномірності її доступності між частинами Миколаєва; підкреслено, що водопровід «конче необхідний», а головна перешкода – не відсутність коштів, а брак підземних джерел достатньої якості та обсягу³³.

За результатами засідання Миколаївської міської думи 15 березня 1901 р. ухвалено провести дослідження якості води р. Інгул; відповідне питання передано до Комісії з благоустрою міста. Спираючись на масив попередніх гідрогеологічних досліджень

²⁸ Кібер Э. Э. К вопросу о водоснабжении и канализации г. Николаева... 42 с.

²⁹ Отчет о деятельности Николаевского отделения Императорского Русского технического общества за 1898 г. С. 28.

³⁰ Кремінь Т. Д. Потік води живої... С. 32.

³¹ Южанин. 1898. 26 апреля. С. 2.

³² Отчет о деятельности Николаевского отделения Императорского Русского технического общества за 1900 г. С. 47–49.

³³ Адрес-календарь и справочная книжка гор. Николаева (Херс. губ.) на 1900 год. Николаев, 1899. С. 31.

МВ ІРТТ, міська дума спрямувала увагу на оцінювання альтернативних джерел та параметрів якості води.

За підсумками порівняльного аналізу трьох проєктів водопостачання – із забором води з Інгулу, з Дніпра та з підземних (грунтових) джерел – перевагу надано останньому³⁴. Тобто цей висновок узгоджується з попередніми гідрогеологічними розвідками, які фіксували кращі санітарні показники та стабільнішу якість підземних вод. Це рішення стало концептуальною основою наступних проєктних рішень початку ХХ ст.

Отже, ці кроки – уточнення вимог до водних джерел, конкурсна процедура та інституційна консолідація – перевели водопровідну справу з площини загальних намірів у фазу практичної підготовки до будівництва.

Третій етап «Реалізація та введення в експлуатацію водопроводу» (1904/1909 рр.) охоплює безпосереднє будівництво водопровідної системи, її поетапний запуск і доведення до стабільної експлуатації: формування двох виконавчих комісій (із ключовою участю членів МВ ІРТТ), проєктно-кошторисне та фінансове забезпечення, будівництво мереж і споруд, впровадження технічних інновацій (електричні відцентрові насоси високого тиску, гіперболоїдна вежа В. Г. Шухова), тимчасове (експериментальне) водопостачання з 1 квітня 1906 р., розширення мереж у 1907/1908 рр. й урочисте освячення всіх споруд 17 травня 1909 р.

Після проєктно-організаційної підготовки міська влада перейшла до безпосереднього будівництва водопроводу. Вирішальний імпульс надала діяльність інженера Віктора Іполитовича Вебера, випускника Санкт-Петербурзького інституту інженерів шляхів сполучення Імператора Олександра І. 3 вересня 1901 р. на запрошення міського голови О. Соковніна він виголосив у міській думі доповідь про необхідність зведення в Миколаєві подвійного водопроводу та каналізації й наполягав, що ці об'єкти мають належати місту, а не приватним особам. Його слова: «у нас є вода та гроші, але нема громадянської мужності сказати: зробимо це сьогодні, а не завтра» – стали каталізатором переходу до реалізації³⁵.

Депутати міської думи одноставно підтримали його пропозиції; загальна кошторисна вартість проєкту становила 2,4 млн крб. Водночас доповідь В. Вебера отримала цілком іншу оцінку в Миколаївському відділенні ІРТТ, «вільному від будь-яких зовнішніх впливів»³⁶. Один із гласних думи, інженер-технолог, голова Миколаївського відділення ІРТТ Генріх Миколайович Теодорович піддав критиці виступ В. Вебера, зазначивши, що кошториси будівництва водопроводів – Інгульського та «питного» (артезіанського) – у доповіді були, на його думку, занижені щонайменше вдвічі. За розрахунками Г. Теодоровича, спорудження лише каналізаційної мережі коштуватиме 2673 тис. крб (проти 1400 тис. крб у В. Вебера). У підсумку він дійшов висновку, що будівництво двох водопроводів разом із каналізацією – це «грандіозний проєкт, який не під силу нашому місту». Отже, полярність оцінок вказує, що незалежна експертиза ІРТТ висвітлює системне недооцінювання витрат у первинному проєкті, загостривши питання фінансової спроможності міського бюджету й потреби поетапної реалізації.

Члени Миколаївського відділення ІРТТ постійно виступали в ролі експертів, розробляючи на замовлення технічні проєкти з кошторисом. Наприклад, у жовтні 1899 р. члени МВ ІРТТ на прохання міської управи розробили проєкт «про влаштування водопроводу для забезпечення водою електричної станції в каботажній гавані» та надали свої рекомендації³⁷.

19 лютого 1904 р. відбулося перше засідання виконавчої водопровідної комісії під головуванням В. І. Вебера. Вона розпочала роботу в такому складі: гласні П. А. Михайлов, Г. А. Властелиця, С. Кузнецов, Г. М. Теодорович, А. І. Косяков, І. А. Баптизманський,

³⁴ Картацци С. Отчет об исследованиях воды в Ингул от 1 июня 1901 г. до февраля 1902 г. С. 24.

³⁵ Исторический очерк постройки водопровода в Николаеве... С. 29.

³⁶ Там само.

³⁷ Южанин. 1899. 17 октября. С. 2.

Н. А. Постников³⁸. На засіданні розглянуто проєкт інструкції, укладений В. Вебером, та ухвалено план робіт, погоджений технічно-будівельним комітетом Міністерства внутрішніх справ (далі – МВС). У травні МВС дозволило міській управі отримати позику в розмірі 3 млн крб у Бессарабсько-Таврійському земельному банку під заставу міської землі. 20 травня 1904 р. В. І. Вебера призначено головним інженером проєкту з платнею 10 тис. крб на рік³⁹.

21 травня 1904 р. відбулося урочисте закладення водопроводу⁴⁰. На церемонію запрошено низку осіб, безпосередньо дотичних до справи: новопризначений градоначальник контрадмірал О. С. Загарянський-Кисіль, колишній градоначальник контрадмірал О. А. Енквіст, міський голова О. М. Соковнін, його заступник М. П. Леонтович, гласні міської думи, а також духовенство й мешканці міста, які взяли участь у молебні⁴¹.

24 червня 1904 р. МВС офіційно дозволило терміновий початок будівництва «подвійного водопроводу» за проєктами та кошторисом інженера В. І. Вебера, визначивши поетапність робіт: 1-й рік – прокладання водопровідної мережі з кільцевою магістраллю та спорудження водонапірної вежі (паралельно – дослідження якості води); 2-й – зведення водопідіймальних споруд, фільтрів і басейнів з урахуванням результатів досліджень; 3-й – завершення комплексу споруд і складання технічно-грошового звіту⁴².

У серпні 1904 р. на засіданні виконавчої водопровідної комісії за участю контрадмірала Олександра Сергійовича Загарянського-Кисіля сформовано й затверджено штат технічної контори нагляду за будівництвом споруд водопроводу; до його складу увійшли члени МВ ІРТТ: цивільний інженер Костянтин Петрович Парізо де ла Валетт, інженер-технолог Петро Йосипович Менкіні, секретар Леопольд Леопольдович Роде. Разом з іншими членами комісії вони погодили виписку МВС щодо проєкту будівництва водопроводу. Також затверджено рекомендації про поетапну реалізацію та початок робіт із прокладання підземного водопроводу (єдиної мережі для всіх потреб міста) продуктивністю 1 млн відер/добу ($\approx 12\,300\text{ м}^3/\text{добу}$) з одночасним аналізом річкових вод⁴³.

31 березня 1905 р. розпочала роботу Друга виконавча водопровідна комісія під головуванням Х. М. Матвєєва, яка завершила будівництво водопроводу⁴⁴. До її складу увійшли гласні міської думи Л. Ф. Донської, С. К. Кузнецов, А. Н. Лазарєв, а також члени МВ ІРТТ Д. О. Кир'яков і Г. М. Теодорович⁴⁵. Із попередньої комісії до нового складу спершу перейшов лише Г. М. Теодорович, однак він відмовився від участі; його замінив В. Ф. Соболев⁴⁶. На початку квітня 1905 р. комісія отримала першу партію чавунних труб у кількості 40 тис. пудів і наполягла на негайному прокладанні мережі. Отже, відбувся перехід від етапу проєктування до інтенсивної фази будівництва.

Попри велику втрату – загибель інженера В. І. Вебера на виробництві у червні 1905 р., – комісія мобілізувалася, залучила молодих інженерів і до кінця 1905 р. завершила будівництво водопровідної мережі. Її протяжність становила 35 верст (37,34 км), встановлено 123 пожежні гідранти; вагомий внесок у виконання робіт зробив колектив суднобудівного заводу⁴⁷.

Однією з найважливіших інновацій, реалізованих Другою виконавчою водопровідною комісією, було впровадження ресурсозберезувальних технологій. Інноваційним

³⁸ Краткий отчет по постройке городского водопровода... С. 55.

³⁹ Кремін Т. Д. Потік води живої... С. 37.

⁴⁰ Исторический очерк постройки водопровода в Николаеве... С. 33; Шенкевич А. Из глубины подземных вод мы провели водопровод... С. 4.

⁴¹ Торжество закладки городского водопровода. *Южная Россия*. 1904. 22 мая. С. 2–3.

⁴² Исторический очерк постройки водопровода в Николаеве... С. 33.

⁴³ Там само. Р. 37.

⁴⁴ Краткий отчет по постройке городского водопровода... С. 55.

⁴⁵ Отчет о деятельности Николаевского отделения Императорского Русского технического общества за 1904 г С. 35.

⁴⁶ Краткий отчет по постройке городского водопровода... С. 62.

⁴⁷ Кремін Т. Д. Потік води живої... С. 42, 45.

рішенням стало використання електричних відцентрових насосів високого тиску для подавання води з колодязів № 2 і № 3 без локальних парових підкачувань. Цю новацію, запропоновану колишнім головою водопровідного відділу, членом МВ ІРТТ Хрисанфом Михайловичем Матвєєвим, фактично розглядали як відкриття для тодішньої Російської імперії. Ініціатива Х. М. Матвєєва забезпечила відчутну економію коштів (87 тис. крб) і стала зразком ресурсозбереження, попри критику частини колег⁴⁸.

Постановою міської думи від 28 лютого 1906 р. встановлено тарифи: вартість води – 30 коп. за 100 відер; відпуск з будок – 6 коп.; за діжку – ¼ коп.; водопій худоби – 1 коп. за голову⁴⁹. 1 квітня 1906 р., з огляду на готовність основних споруд і з метою перевірки їх роботи, розпочато тимчасове (експериментальне) водопостачання Миколаєва. Пропускна спроможність водопровідної мережі становила 1 млн відер/добу ($\approx 12\,300 \text{ м}^3/\text{добу}$) на добу за швидкості потоку до 1 м/с; подавання здійснювалося з використанням енергії локомотива⁵⁰.

1907 р. став переломним: прокладено мережі у значній частині міста, змонтовано 835 будинкових відгалужень, завершено облаштування службових споруд для обслуговування водопровідної мережі. В основу проекту В. І. Вебер поклав використання ґрунтових вод. Проект також передбачав центральну насосну станцію, відстійний резервуар, машинне відділення, службові приміщення тощо. Відстійний резервуар мав розташовуватися на рівні землі, з корисним об'ємом понад 530 тис. відер; з нього вода подавалася центральною паровою насосною станцією до міської мережі, а надлишок – до водонапірної вежі, що виконувала функцію вирівнювального напірного резервуара.

15 березня 1907 р. введено в експлуатацію гіперболоїдну водонапірну вежу за проектом інженера Володимира Шухова – першу у світі гіперболоїдну конструкцію, інтегровану в міську систему водопостачання⁵¹ (рис. 1. <https://www.0512.com.ua/news/3270002/den-narodzenna-suhovskoi-vezi-117-rokiv-ii-vveli-v-ekspluataciu-foto-video>).

Металева конструкція була витягнутою, здатною витримувати значні навантаження, причому маса гіперболоїда була меншою, ніж маса води, яку містив резервуар на його вершині⁵². Вежа Шухова продовжувала працювати до середини 1950-х рр. – до введення в радянський період в експлуатацію водопроводу Дніпро – Миколаїв⁵³. Після цього водонапірна конструкція остаточно позбулася практичних функцій, перетворившись на візитівку не лише Миколаєва, а й півдня України загалом.

Тимчасова експлуатація у 1907 р. забезпечила прибуток 92 тис. крб, що засвідчило окупність експлуатаційних витрат і швидку амортизацію. 1 січня 1908 р. завершено 21-місячну тимчасову експлуатацію⁵⁴. За цей період довжина мережі становила 71 версту, кількість відгалужень – 1 327; подача води – 54 млн відер ($\approx 664,2 \text{ тис. м}^3$);



Рис. 1. Вежа В. Шухова

⁴⁸ *Утренний курьер*. 1906. 3 сентября. С. 3.; Кремьин Т. Д. Потік води живої... С. 46.

⁴⁹ Шенкевич А. Из глубины подземных вод мы провели водопровод... С. 4.

⁵⁰ Кремьин Т. Д. Потік води живої... С. 46.

⁵¹ Шенкевич А. Из глубины подземных вод мы провели водопровод... С. 4.; Кремьин Т. Столетие водонапорной башни...

⁵² Елисеев А. Столп индустриального модерна...

⁵³ Кремьин Т. Столетие водонапорной башни...

⁵⁴ Краткий отчет по постройке городского водопровода... С. 69; Шенкевич А. Из глубины подземных вод мы провели водопровод... С. 4.

валовий прибуток – 47 тис. крб (на кінець року – 121 тис. крб); загальна вартість будівництва – 789 827 крб 22 коп. [Кремінь, с. 50]. Для порівняння, станом на 1908 р. у Миколаєві було 1 327 абонентів і близько 1 тис. лічильників; динаміка споживання – від 1 до 40 млн відер на рік [Кремінь, с. 48]. Будівництво міського водопроводу відбувалося під наглядом міської думи; щоквартально їй подавали звіти про перебіг робіт та використання коштів⁵⁵.

Кульмінацією стало урочисте освячення всіх споруд 17 травня 1909 р. за участю градоначальника В. М. Зацаренного, міського голови М. П. Леонтовича, членів комісії та громадськості. У радянський період, аби увічнити пам'ять учасників будівництва водопроводу, одну з вулиць міста названо Водопровідною (вздовж цієї вулиці влаштовано більшість колодязів, що живили міський водопровід)⁵⁶.

Отже, на етапі реалізації та введення в експлуатацію водопроводу провідна роль МВ ІРТТ виявилася в кадровому забезпеченні (керівні та технічні позиції в комісіях і нагляді), технологічних інноваціях (електричні насоси високого тиску, оптимізація мережі), інституційній координації (поетапне будівництво, конкурс постачальників, фінансово-кошторисна дисципліна). Синергія інженерного керівництва В. І. Вебера та науково-організаційного потенціалу членів МВ ІРТТ забезпечила швидкий перехід від підготовчих робіт до стійкої експлуатації водопроводу й заклала основу для подальшого розвитку міської системи водопостачання і водовідведення.

Четвертий етап «Експлуатація та удосконалення» (1909/1917 рр.) позначений активною участю членів Миколаївського відділення ІРТТ у контролі функціонування водопровідної мережі, ініціюванні створення технічно-будівельного музею та подальшому впровадженні ресурсозберезувальних рішень. Представники відділення обіймали керівні посади у водопровідному відділі, забезпечували науково-технічний супровід і розвиток системи, завдяки чому миколаївський водопровід вважався одним із найкращих у Російській імперії.

14 грудня 1909 р. зі звітом про діяльність виконавчої комісії з будівництва міського водопроводу за останні роки виступив голова комісії Х. Матвєєв. Результати її діяльності визнано задовільними та гідними наслідування іншими містами. 25 січня 1910 р. відбулося останнє засідання Другої виконавчої водопровідної комісії, де підбито підсумки: за чотири роки проведено 257 засідань, розглянуто приблизно 2 тис. питань⁵⁷.

Наприкінці 1911 р. дебіт міських колодязів зріс: у листопаді подано споживачам 4 548 тис. відер (55 937,6 м³), а станом на 1 грудня – 54 022 900 відер (664 449,25 м³), тобто рівень подачі, співставний з показником за весь 1909 р. Водопровідний відділ здійснював нагляд за мережею: за винятком поодиноких механічних пошкоджень (іржавіння труб, переломи, дефекти запірної арматури) її стан оцінювався як задовільний⁵⁸.

У 1910 р. інженери водопровідного відділу Юрченко, Петров, Гаусман, Коверський та Балткаєв ініціювали створення технічно-будівельного музею. З цією метою вони подали спільну заяву до ради Миколаївського відділення Руського технічного товариства з пропозицією експонувати матеріали з будівництва (фотографії, макети, моделі). Ті самі інженери увійшли до спеціальної виконавчої комісії, що отримала дозвіл на пошукові та організаційні роботи для відкриття музею⁵⁹. Відповідний відділ міської управи розробив проєкт і підготував кольорові малюнки найважливіших споруд з їхнім детальним описом; їх виставлено в кабінеті завідувача водопровідного відділу Х. М. Матвєєва та в канцелярії відділу⁶⁰.

З метою скорочення витрат на утримання водопроводу та міської електростанції і спрощення діловодства міська дума ухвалила рішення про об'єднання обох підпри-

⁵⁵ Краткий отчет по постройке городского водопровода... С. 69.

⁵⁶ Шенкевич А. Из глубины подземных вод мы провели водопровод... С. 4.

⁵⁷ Кремінь Т. Д. Потік води живої... С. 52.

⁵⁸ Там само. С. 52.

⁵⁹ Там само. С. 54.

⁶⁰ Николаевские новости. 1910. 12 января. С. 3.

ємств; першим керівником об'єднаного господарства став інженер Туркін, колишній завідувач електричного відділу⁶¹. Завідувачем водопроводу був член МВ ІРТТ Гаврило Михайлович Юрченко.

У 1914 р. склад водопровідної комісії частково оновився; завідувачем водопроводу став Х. М. Матвеев, а на посади конторників призначено О. С. Моніча, М. Ф. Черні, Л. Г. Петітманжена та ін. Попри складну загальнодержавну ситуацію, зумовлену Першою світовою війною, потужність водопроводу зросла на 10%. Відділ ініціював замовлення за кордоном відцентрових насосів для нових колодязів, однак війна унеможливила постачання.

15 квітня 1915 р. імператор Микола II відвідав Миколаїв; за свідченнями сучасників, він виявив зацікавленість роботою міського водопроводу, який на той час уважався одним із найкращих в імперії⁶².

1917 р. став останнім у дореволюційній історії системи: завідувачем міської електростанції та водопроводом був Є. Л. Красних; посаду помічника завідувача обіймав інженер М. І. Гуляєв, протоколіста – інженер І. В. Базезін, старшого контролера – інженер К. Я. Завадовський; контролерами працювали І. Баранов і М. Коваль; завідувачем водопровідної мережі – інженер Ф. К. Маслянінов.

Попри те що Миколаїв залишався одним із центрів суднобудування, питання міського водопостачання вдалося вирішити лише на початку ХХ ст., використовуючи при цьому воду підземних джерел. Хоч водопровід збудовано пізніше, ніж у ряді інших міст, проектування та спорудження виконано з опорою на передові інженерні підходи. За оцінками сучасників, це забезпечило Миколаївському міському водопроводу провідні позиції в імперії щодо рівня забезпечення населення водою та темпів зростання потужності системи⁶³.

Отже, на IV етапі діяльності (1909–1917) Миколаївське відділення ІРТТ забезпечило перехід від будівництва до стійкої експлуатації: кадрова присутність у водопровідному відділі, системний технічний нагляд, просвітницькі ініціативи (технічно-будівельний музей) і ресурсозбережувальні рішення стабілізували мережу та підвищили її продуктивність; попри воєнні й фінансові виклики, зафіксовано зростання подачі та стійкість роботи, а інтеграція з міською електростанцією оптимізувала витрати. У підсумку водопровід закріпив репутацію одного з найкращих в імперії та сформував базу для подальшої модернізації.

Для наочності надано узагальнену хронологію ключових рішень і дій Миколаївського відділення ІРТТ, що забезпечили проектування, будівництво й запуск міського водопроводу й заклали основу системи водовідведення у 1893/1909 рр. (табл. 1):

Таблиця 1

Роль Миколаївського відділення ІРТТ у створенні централізованого водопостачання та водовідведення (1893/1909 рр.)

Дата	Зміст події
12 травня 1893 р.	Відновлення діяльності Миколаївського відділення ІРТТ; створення інституційної бази для науково-технічного супроводу водопровідної справи
1894 р.	На засіданні відділення ухвалено перехід до пошуку якісних джерел шляхом буріння свердловин; подано до Миколаївської міської управи план робіт і кошторис на пошук водоносних горизонтів
1894 р.	Під керівництвом інженера Л. К. Юстуса пробурено 7 розвідувальних свердловин – старт системних гідрогеологічних робіт
1896 р.	Обстежено понад 150 колодязів; сформовано рекомендації щодо використання підземної річки та орієнтирів для трасування майбутньої мережі

⁶¹ Николаевская газета. 1913. 21 марта. С. 3.

⁶² Кремін Т. Д. Потік води живої... С. 58.

⁶³ Там само. С. 59.

Дата	Зміст події
Лютий 1898 р.	На засіданні комісії з благоустрою ухвалено рішення будувати централізований водопровід господарським способом із водозабором на перехресті вул. Фалєєвської та 3-ї Піщаної. Початок підготовки матеріалів-пропозицій місцевим і закордонним підприємствам (ескіз, кошторис, загальний план мережі, план міста в горизонталях)
3 листопада 1898 р.	Постановою міської думи започатковано закладення 10 розвідувальних свердловин (за ініціативою члена МВ ІРТТ Г. А. Властелиці)
1900 р.	Сформовано новий склад виконавчої комісії з благоустрою (8 із 12 – члени МВ ІРТТ), що консолідувало управлінські рішення й прискорило підготовку до будівництва [Отчет... за 1900 г., с. 47–49]
19 лютого 1904 р.	Перше засідання виконавчої водопровідної комісії під головуванням В. І. Вебера; до складу увійшли, зокрема, члени МВ ІРТТ Г. М. Теодорович, Г. А. Властелиця, К. О. фон Ессен, що забезпечило експертний супровід проєкту з боку відділення
Серпень 1904 р.	Сформовано технічну контору нагляду за будівництвом; ключові посади обійняли члени МВ ІРТТ К. П. Парізо де ла Валетт, П. Й. Менкіні, Л. Л. Роде; погоджено виписку Міністерства внутрішніх справ до проєкту та затверджено поетапну реалізацію робіт
31 березня 1905 р.	Розпочала роботу Друга виконавча водопровідна комісія (голова – Х. М. Матвєєв, МВ ІРТТ); серед членів – Д. О. Кир’яков, Г. М. Теодорович (МВ ІРТТ). Забезпечено організаційне й технічне керівництво укладанням мережі
Кінець 1905 р.	Під керівництвом Другої виконавчої водопровідної комісії з активною участю членів МВ ІРТТ завершено першу чергу мереж: 35 верст (≈ 37,34 км), 123 пожежні гідранти
Травень 1906 р.	Ініціатива голови комісії Х. М. Матвєєва (МВ ІРТТ): запроваджено електричні відцентрові насоси високого тиску – зразок ресурсозбереження
17 травня 1909 р.	Урочисте освячення споруд водопроводу – підсумок етапу, реалізованого виконавчими водопровідними комісіями з провідною участю членів МВ ІРТТ (кадровий, науково-технічний та організаційний вклад)

Миколаївське відділення ІРТТ діяло як незалежний експертний центр, що через публічні лекції, спеціальні засідання й письмові висновки формувало рамки технічної політики водопровідного будівництва та каналізації. Наведемо приклади різних видів робіт:

– 30 квітня 1894 р. – доповідь Л. П. Белявіна «Про воду та умови її добування в Миколаєві»⁶⁴. Протоколи обговорень передано до міської управи як такі, що містили значний фактичний матеріал та окреслювали основні положення для подальших досліджень.

– 5 листопада 1897 р. – доповідь Е. А. Штукенберга про київську каналізацію⁶⁵.

– 23 грудня 1898 р. – лекція Г. М. Теодоровича про спорудження колодязів на Миколаївському півострові⁶⁶.

– 8 травня 1899 р. – доповідь Г. М. Теодоровича про IV водопровідний з’їзд в Одесі⁶⁷.

– 18 березня 1908 р. – доповідь А. Д. Поддерєгіна «Про біологічне очищення стічних вод»⁶⁸.

⁶⁴ Отчет о деятельности Николаевского отделения Императорского Русского технического общества за 1894 г ... С. 5.

⁶⁵ Южанин. 1897. 5 ноября. С. 2–3.

⁶⁶ Отчет о деятельности Николаевского отделения Императорского Русского технического общества за 1898 г... С. 7.

⁶⁷ Отчет о деятельности Николаевского отделения Императорского Русского технического общества за 1899 г... С. 5.

⁶⁸ Николаевская газета. 1908. 25 окт. С. 3.

– 25 жовтня 1908 р. – випробування експертною комісією МВ ІРТТ парових циліндрів, наданих фірмою Сіменс і Гальське на міській електростанції⁶⁹.

Зазначені види діяльності МВ ІРТТ консолідували науково-технічні дані, імпортували зовнішній досвід і задали технічні орієнтири, безпосередньо впливаючи на управлінські рішення щодо будівництва водогону та каналізації.

Сьогодення. Унаслідок бойових дій у квітні 2022 р. Миколаїв залишився без централізованого питного водопостачання через пошкодження магістрального водопроводу Дніпро – Миколаїв; місто перейшло на свердловини та подачу в мережу технічної води з Бузького лиману, що спричиняє корозію мереж й ускладнює побут містян. Попри складні умови у Миколаєві завершується будівництво нового магістрального водопроводу. За заявою міністра розвитку громад, територій та інфраструктури Олексія Кулеби, стабільне централізоване водопостачання місто отримає наприкінці серпня 2025 р.⁷⁰ З початку проєкту вдалося змонтувати приблизно 70 км трубопроводу. Готовність насосних станцій вже становить 86 %. Наразі тривають фінальні випробування та підготовка системи до штатної роботи. Нова система водопостачання розроблена з урахуванням вимог безпеки, енергоефективності та майбутнього розвитку.

Висновки. Миколаївське відділення ІРТТ виступило системним чинником модернізації міського водопостачання – від ідеї до побудови та експлуатації. На етапі становлення (1893/1898) відділення інституціоналізувало проблему, організувало гідрогеологічні розвідки, обстежило колодязі та обґрунтувало пріоритет підземних вод як санітарно безпечнішого й стабільнішого джерела. У проєктній фазі (1898/1904) воно сформувало вимоги до якості й дебіту, ініціювало конкурс рішень, виконало кошторисні розрахунки й забезпечило незалежну експертизу, що зняла завищені очікування й закріпила поетапну фінансово керовану реалізацію. Під час будівництва (1904/1909) члени МВ ІРТТ зайняли ключові позиції у виконавчих комісіях і технічному нагляді, забезпечили прозорість фінансування (позика, тарифи, квартальні звіти) та впровадили інновації – електричні відцентрові насоси, гіперболоїдну вежу В. Шухова. Це дозволило швидко перейти до тимчасового, а потім сталого водопостачання й розгорнути міську мережу. У період експлуатації (1909/1917) відділення підтримувало технічний контроль, підвищувало продуктивність, ініціювало створення технічно-будівельного музею і раціоналізувало управління через інтеграцію з електростанцією. Важливим інструментом залишалася публічна комунікація: лекції, спеціальні засідання й протоколи, що переводили наукові висновки у зрозумілі управлінські рішення. Це відділення виконувало роль стабілізатора комунікації між міською управою, технічними службами й громадськістю, а його фахові висновки допомогли уніфікувати технічні стандарти міського водопроводу. Така модель – експертність, поетапність, прозорість, ресурсозбереження та відкритий діалог з міською владою, громадськістю – є практичним уроком і для нинішньої відбудови водопостачання Миколаєва.

REFERENCES

1. *Adres-kalendar' i spravochneya knizhka gor. Nikolaeva (Hers. gub.) na 1900 god* [Address calendar and reference book of the city of Nikolaev (Kherson province) for 1900]. (1899). Nikolaev (in Russian).
2. *Budivnytstvo novoho vodoprovodu dlia Mykolaieva na finishnii priamii* [Construction of the new water pipeline for Mykolaiv at the home stretch] (2025, Serpen 21). *Holos Ukrainy* (in Ukrainian).
3. Demchenko, T. P. (1981). *Diialnist Kyivskoho viddilennia Rosiiskoho tekhnichnoho tovarystva (1870–1914)* [Activities of the Kyiv branch of the Russian Technical Society (1870–1914)]. *Ukrainskyi istorychnyi zhurnal*, (9), 78–81 (in Ukrainian).
4. Demuz, I. O. (2013). *Naukovo-tekhnichni tovarystva Ukrainy kintsia XIX – pochatku XX st.: istoriografii dorevoliutsiinoho periodu* [Scientific and technical societies of Ukraine of the late 19th – early 20th centuries: historiography of the pre-revolutionary period]. *Visnyk Kharkivskoho*

⁶⁹ *Николаевская газета*. 1908. 25 окт. С. 3.

⁷⁰ Будівництво нового водопроводу для Миколаєва на фінішній прямій. Голос України. 2025. 21 серпня.

- natsionalnoho universytetu imeni V. N. Karazina. Seriya: Istoriia Ukrainy. Ukrainoznavstvo: istorychni ta filosofski nauky*, (16), 23–28 (in Ukrainian).
5. Dobrovolska, V. A. (2021). Diialnist Imperatorskoho Rosiiskoho tekhnichnoho tovarystva z rozvytku profesiino-tekhnicnoi osvity u Prychornomorskomu rehioni seredyiny 1890-kh rr. [Activities of the Imperial Russian Technical Society in developing vocational education in the Black Sea region in the mid-1890s]. *Zaporizhzhia Historical Review*, 4(56), 25–32 (in Ukrainian). doi: 10.26661/zhv-2021-4-56-03.
 6. Eliseev, A. (2021, March 16). Stolp industrialnogo moderna: s chem nikolaevskaya bashnya Shuhova vstrechaet svoe 114-letie [The pillar of industrial modernity: what makes the Nikolaev Tower of Shukhov celebrate its 114th anniversary]. *NikVesti* (in Russian).
 7. Godovshina osnovaniya Imperatorskogo Russkogo tehnikeskogo obshchestva [Anniversary of the founding of the Imperial Russian Technical Society] (1898, April 26). *Yuzhanin*, 2 (in Russian).
 8. Gorkin, N. V. (Compiler). (1910). *Istoricheskii ocherk postroiki vodoprovoda v Nikolaeve* [Historical sketch of the construction of the water supply in Nikolaev]. Elektro-pechatnia A. G. Shneidera (in Russian).
 9. Huzenko, Yu. I. (2006). Mykolaivske viddilennia Imperatorskoho Ruskoho tekhnichnoho tovarystva u 90-kh rr. XIX st. [Mykolaiv branch of the Imperial Russian Technical Society in the 1890s]. *Naukovi pratsi. Istorychni nauky*, 48(35), 80–84 (in Ukrainian).
 10. Il'in, V. (Comp.). (1869). *Putevoditel' i adres-kalendar' goroda Nikolaeva na 1869 god* [Guide and address calendar of the city of Nikolaev for 1869]. Nikolaev: Tipografiia Upravleniia Nikolaevskogo porta (E. S.) (in Russian).
 11. Kartatstsi, S. (1902). *Otchet ob issledovaniiakh vody v Ingul ot 1 iunია 1901 g. do fevralia 1902 g.* [Report on studies of the Inhul water from June 1, 1901 to February 1902]. Russkaia tipo-litografiia (in Russian).
 12. Kiber, E. E. (1898). *K voprosu o vodosnabzhenii i kanalizatsii g. Nikolaeva: Doklad* [On the issue of water supply and sewerage of the city of Nikolaev: Report]. Tip. A. G. Shneidera (in Russian).
 13. Kobzar, V. V., & Mykhailuk, O. S. (2019). *Khronolohiia pobudovy system tsentralizovanoho vodopostachannia ta vodovidvedennia v naselenykh punktakh svitu* [Chronology of centralized water supply and sewerage systems worldwide]: *Dovidkove vydannia*. Kyiv (in Ukrainian).
 14. Kremin, T. (2007, March 15). Stoletie vodonapornoii bashni [Centenary of the water tower]. *Bazar of Nikolaev* (in Russian). <http://bazar.nikolaev.ua/content/%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%B5-%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B9-%D0%B1%D0%B0%D1%88%D0%BD%D0%B8>
 15. Kremin, T. D. (2006). *Potik vody zhyvoi. Do 100-richchia zasnuvannia Mykolaivs'koho mis'koho vodoprovodu (1906–2006)* [Stream of living water: To the 100th anniversary of the founding of the Mykolaiv municipal water supply (1906–2006)]. *Ilion* (in Ukrainian).
 16. Kryuchkov, Iu. S. (2003). *Grad Sviatogo Nikolaia: Putevoditel' po staromu Nikolaevu* [City of Saint Nicholas: A guide to old Nikolaev]. Миколаїв: Возможности Киммерии (in Russian).
 17. Kushlakova, N. M. (2016). Naukovo-tekhnicni obiednannia promyslovykh rehioniv Ukrainy. 1870–1917: monohrafiia [Scientific and technical associations of industrial regions of Ukraine. 1870–1917: monograph] (E. I. Sokol, Dar.; V. S. Savchuk, Ed.). Pavlohrad: Art-SynteZ-T, 587 p. (in Ukrainian).
 18. Maikov, L. (Ed.). (1868). *Spisok naselennykh mest po svedeniiam 1859 goda. Tom XLVII: Khersonskaia guberniia* [List of populated places according to 1859 data. Vol. XLVII: Kherson Province]. Sankt-Peterburg: Tsentral'nyi statisticheskii komitet Ministerstva vnutrennikh del (in Russian).
 19. Nikolaevskoe gorodskoe obshchestvennoe upravlenie, Iсполnitel'naia vodoprovodnaia komissiiia. (1909). *Kratkii otchet po postroike gorodskogo vodoprovoda* [Brief report on the construction of the municipal water supply]. Elektro-pechatnia A. G. Shneidera (in Russian).
 20. *Nikolayevskaia gazeta*. (1908, March 18), p. 3.
 21. *Nikolayevskaia gazeta*. (1908, October 25), p. 3.
 22. *Nikolayevskaia gazeta*. (1913, March 21).
 23. *Nikolayevskie novosti*. (1910, January 12)
 24. *Otchet o deiatel'nosti Nikolaevskogo otdeleniia Imperatorskogo Russkogo tekhnicheskogo obshchestva za 1899 g.* [Report on the activities of the Nikolaev Branch of the Imperial Russian Technical Society for 1899]. (1900). Nikolaev: Russkaia tipo-litografiia (in Russian).

25. *Otchet o deiatel'nosti Nikolaevskogo otdeleniia Imperatorskogo Russkogo tekhnicheskogo obshchestva za 1893 g.* [Report on the activities of the Nikolaev Branch of the Imperial Russian Technical Society for 1893]. (1894). Nikolaev: Russkaia tipo-litografiia (in Russian).
26. *Otchet o deiatel'nosti Nikolaevskogo otdeleniia Imperatorskogo Russkogo tekhnicheskogo obshchestva za 1894 g.* [Report on the activities of the Nikolaev Branch of the Imperial Russian Technical Society for 1894]. (1895). Nikolaev: Russkaia tipo-litografiia (in Russian).
27. *Otchet o deiatel'nosti Nikolaevskogo otdeleniia Imperatorskogo Russkogo tekhnicheskogo obshchestva za 1898 g.* [Report on the activities of the Nikolaev Branch of the Imperial Russian Technical Society for 1898]. (1899). Nikolaev: Russkaia tipo-litografiia (in Russian).
28. *Otchet o deiatel'nosti Nikolaevskogo otdeleniia Imperatorskogo Russkogo tekhnicheskogo obshchestva za 1900 g.* [Report on the activities of the Nikolaev Branch of the Imperial Russian Technical Society for 1900]. (1901). Nikolaev: Tip. A. G. Shneidera (in Russian).
29. *Otchet o deiatel'nosti Nikolaevskogo otdeleniia Imperatorskogo Russkogo tekhnicheskogo obshchestva za 1904 g.* [Report on the activities of the Nikolaev Branch of the Imperial Russian Technical Society for 1904]. (1905). Nikolaev: Tipografiia A. G. Shneidera (in Russian).
30. Savchuk, V. S. (1992). Pervye inzhenernye sobraniia i obshchestva v rossijskoj imperii [The first engineering assemblies and societies in the Russian Empire]. *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, 1992, (1), 105–111 (in Russian).
31. Shenkevich, A. (2019, March 26). Iz glubiny podzemnykh vod my proveli vodoprovod [From the depths of groundwater we built a water supply]. *Vechernii Nikolaev*, 4 (in Russian).
32. Torzhestvo zakladki gorodskogo vodoprovoda [Ceremony of laying the city water supply]. (1904, May 22). *Iuzhnaia Rossiia*, 2–3 (in Russian).
33. Troinitskii, N. A. (Ed.). (1904). *Pervaia vseobshchaia perepis' naseleniia Rossiiskoi imperii 1897 g., 47: Khersonskaia guberniia* [First General Census of the Population of the Russian Empire, 1897. 47: Kherson Province]. Sankt-Peterburg (in Russian).
34. *Utrennii kur'er*. (1906, September 3), 3 (in Russian).
35. *Yuzhanin*. (1894, June 2), p. 3.
36. *Yuzhanin*. (1897, November 5), p. 2–3.
37. *Yuzhanin*. (1898, April 26), (No. 91), p. 2.
38. *Yuzhanin*. (1898, February 6), p. 3.
39. *Yuzhanin*. (1899, October 17), p. 2.

Received 12.08.2025

Received in revised form 25.09.2025

Accepted 14.10.2025

DOI: 10.15421/272522

УДК 52.008:378.4(477.74–21)“1933/1944”

І. Б. Грушицька

Національний університет «Одеська політехніка», Одеса, Україна

АСТРОНОМІЯ В ОДЕСІ ЗА УМОВ ТОТАЛІТАРИЗМУ (1933–1944)

E-mail: ira1973gr@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3746-0161>

Анотація. Досліджено суспільно-політичні умови розвитку астрономії в Одесі у 1933–1944 рр. На прикладі астрономічної обсерваторії Одеського університету прослідковано ступінь політизації та ідеологізації системи вищої освіти й науки у 30-х рр. XX століття. Показано формування взаємовідносин держави й науки в умовах командно-адміністративної системи управління й посилення тоталітарного режиму, які визначали розвиток науки