



УДК 628.1

doi: 10.55287/22275398_2026_60_137

ПУТИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ В ПЕРИОД ЧЕТВЕРТОЙ ПЯТИЛЕТКИ В СССР

Н. А. Сальков^{*}
О. Н. Захарова^{**}
Е. В. Орлов^{***}

^{*} МИРЭА — Российский технологический университет (РТУ МИРЭА), г. Москва

^{**} Московский государственный университет геодезии и картографии (МИИГАиК), г. Москва

^{***} Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), г. Москва

Аннотация

В статье изложены задачи, которые были поставлены правительством перед водопроводно-канализационным хозяйством СССР в послевоенной пятилетке. Приведены основные пути для их решения, а также показаны те вопросы, которые ставились для выполнения перед различными научно-исследовательскими и проектными организациями. Стали в те годы широко использовать отечественный опыт проектирования, строительства и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения. Были осуществлены переработки норм, расчетных сроков и технических условий на проектирование систем. Проводился максимальный учет специфики местных условий при проектировании и строительстве для выявления наиболее экономических решений в строительстве и эксплуатации отдельных сооружений. Удалось заложить многие важные задачи и решить их в кратчайшие сроки с целью восстановления разрушенных систем водоснабжения и водоотведения, а также создания новых и совершенных систем.

Ключевые слова

Водоснабжение, водоотведение, город, строительство, очистные сооружения, водозаборные сооружения, сточная вода, системы жизнеобеспечения.

Дата поступления в редакцию

04.10.2026

Дата принятия к печати

05.10.2026

Великая Отечественная война (1941 – 1945 гг.) стала тяжелым испытанием для нашей страны и всего советского народа. Нам удалось не только победить врагов, но и также впоследствии показать всему миру дух и мощь нашего государства.

Тяжелые годы военных действий привели к разрушению городов, населенных пунктов и систем жизнеобеспечения городов, среди которых водоснабжение и водоотведение играли важную роль [1 – 2].

Руководство страны понимало, что стране-победителю необходимо в кратчайшие сроки восстановиться после тяжелых потерь и дать народу высокий уровень санитарии и гигиены для дальнейшего и планомерного развития нашего государства.

Фактически предстояло решить невыполнимую задачу за небольшой промежуток времени, но у нашего народа всегда были силы выходить победителем из непростых ситуаций, понимая важность развития советского государства.

Ученые нашей страны в те непростые годы высоко понимали существующие проблемы и на проведенных симпозиумах и совещаниях единогласно приняли план развития систем водоснабжения и водоотведения в послевоенной пятилетке.

Большое внимание было решено уделить изучению и разработке очередности и объема строительства новых и расширения существующих систем водоснабжения и водоотведения по отдельным городам и комплексам сооружений, допуская строительство не только централизованных систем водопровода и канализации, но и децентрализованных [3 – 9], обслуживающих отдельные районы города, с учетом возможности их объединения в дальнейшем в централизованную систему.

Стали широко использовать отечественный опыт проектирования, строительства и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения [10 – 13]. Большую пользу нашей стране дал опыт сооружения полевых водопроводов во время проведения военных действий в период Великой Отечественной войны (1941 – 1945 гг.) [14 – 15]. Были проанализированы различные варианты быстрого строительства местных систем водоснабжения с целью создания временных водопроводов в разрушенных городах на то время, когда шло строительство централизованных систем. Люди смогли в кратчайшие сроки получать воду требуемого качества и необходимого объема, что увеличивало в разы уровень санитарии и гигиены, а также качество жизни.

Были осуществлены переработки норм, расчетных сроков и технических условий на проектирование систем водоснабжения и водоотведения [16 – 22].

Специалистами проводился максимальный учет специфики местных условий при проектировании и строительстве для выявления наиболее экономических решений в строительстве и эксплуатации отдельных сооружений и, в частности, в технологии обработки природной воды и сточных вод.

Среди других важных направлений развития систем водоснабжения и водоотведения в период послевоенной пятилетки можно отметить следующие работы:

- пересмотр и разработка санитарных требований по условиям расположения водозабора, спуска сточных вод и зонам санитарной охраны сооружений водопровода и канализации;
- обобщение и дальнейшее изучение опыта интенсификаций существующих сооружений и максимальное использование его при реконструкции, восстановлении и новом строительстве систем водоснабжения и водоотведения;
- изучение и разработка вопросов комплексного использования систем водоотведения для удаления жидких и твердых отходов населенных мест;
- изучение вопросов очистки производственных стоков, их влияния на работу сооружений, норм и условий приема их в общегородскую систему водоотведения и на очистные сооружения;
- утилизация ценных веществ, спускаемых в систему водоотведения, и отходов от очистки сточных вод;
- пересмотр технологических, эксплуатационных и строительных норм, а также технико-экономических показателей и норм по эксплуатации механизмов, агрегатов и расходования материалов, электроэнергии и топлива;
- изучение, разработка и отбор наиболее совершенных образцов оборудования, конструкций и типов сооружений для внедрения их в практику строительства, обращая особое внимание на внутреннее санитарно-техническое оборудование зданий;

- разработка скоростных и индустриальных методов строительства сооружений систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение технической оснащенности сооружений систем водоснабжения и водоотведения за счет их модернизации, внедрения современных образцов оборудования, внедрения автоматизации и механизаций, полного оснащения контрольно-измерительной аппаратурой и усиления лабораторного и автоматического контроля за технологией обработки природной воды и сточной жидкости;
- изучение вопросов учета воды и разработка методов снижения потерь в производстве и при водопотреблении (расхода воды, материалов, реагентов, бесполезных потерь воды у потребителей и др.);
- автоматизация управления работой сооружений систем водоснабжения и водоотведения и контроля за технологическим процессом обработки природной воды и сточной жидкости;
- изучение состояния водоводов, коллекторов, сетей и мероприятий по повышению их пропускной способности за счет ликвидации зарастания и заилиения;
- организация систематического контроля за работающими сооружениями систем водоснабжения и водоотведения;
- создание собственной производственной и ремонтно-строительной базы за счет организации мастерских, ремонтно-строительных контор и трестов;
- организация лабораторных, опытно-экспериментальных и исследовательских точек при проектных организациях и наиболее крупных предприятиях;
- развитие изобретательства и рационализации в строительстве, проектировании и эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений.

Учитывая возросшее значение водоснабжения и водоотведения, а также санитарно-оздоровительного использования водоемов в те годы Министерство коммунального хозяйства РСФСР обратилось с ходатайством к правительству о создании межведомственной организации, координирующей вопросы изучения и регулирования водопользования и сброса сточных вод, норм и технических условий, потребности в оборудовании, материалах и других средствах, а также научно-исследовательских работ в этой области.

Большие работы по вышеперечисленным направлениям легли на плечи различных научно-исследовательских институтов, в стенах которых не покладая рук трудились уже сформировавшиеся высококлассные специалисты в области водоснабжения и водоотведения и молодое поколение послевоенного времени. Вспоминаются такие организации, как ВОДГЕО, ЦНИЛАС, ВНИОМС, которые ставили и решали поставленные задачи точно в срок, выполняя огромный объем научно-исследовательских и проектных работ.

Советское правительство возлагало большие задачи также на молодое поколение, как на будущее страны, которое, пережив тяжелые военные годы, понимало необходимость в скорейшем восстановлении страны и систем жизнеобеспечения городов и населенных пунктов.

Старшее поколение должно было передать эстафету опыта молодым сотрудникам, подбадривая их в решении сложных задач в области обеспечения городов и населенных пунктов современными системами водоснабжения и водоотведения. Для решения поставленных задач были созданы факультеты в высших учебных заведениях, которые готовили молодых специалистов для нашей страны. Научно-исследовательские работы велись по актуальным направлениям систем водоснабжения и водоотведения. Это позволило в кратчайшие сроки решать поставленные задачи в области систем водоснабжения и водоотведения, достигая высоких результатов.

Огромную поддержку в решении поставленных задач оказывало само государство и правительство, которые понимали, что без восстановления разрушенных систем водоснабжения и водоотведения, а также без строительства новых систем жизнеобеспечения, развитие нашей страны было бы невозможно. Выделялся точно в срок необходимый объем финансирования, в том числе и на проведение научных исследований по актуальным темам в области водоснабжения и водоотведения.

Вновь восстановленные после войны и строящиеся города и населенные пункты требовали качественную питьевую воду для своих жителей. Возводимым заводам и фабрикам были необходимы солидные объемы воды для выпуска продукции, чтобы удовлетворять возрастающие потребности для государства. Всё это удавалось решить, благодаря восстановленным и построенным современным системам водоснабжения и водоотведения.

Кроме того, важным этапом в развитии нашей страны была необходимость показать всему миру, что забота о своем населении путем создания современных систем жизнеобеспечения городов и населенных пунктов, является первоочередной задачей для советского государства.

Благодаря решенным вопросам в эти годы в области систем водоснабжения и водоотведения удалось обеспечить заводы, фабрики, сельское хозяйство, объекты энергетики и др. качественной питьевой водой и требуемыми ее объемами.

Кроме того, благодаря глубоким исследованиям, удалось получить колоссальный опыт в строительстве и эксплуатации систем жизнеобеспечения, который затем мог быть передан странам советского блока. Это также позволило уже в последующие годы наладить научное сотрудничество с другими странами (в том числе и с капиталистическими), обмениваясь ценными знаниями и опытом проектных и научно-исследовательских работ.

Годы первой послевоенной пятилетки позволили заложить многие важные задачи и решить их в кратчайшие сроки с целью восстановления разрушенных систем водоснабжения и водоотведения, а также создания новых и совершенных систем.

Эти годы будут вспоминаться как непростое, но плодотворное время выхода нашего государства на новый уровень развития систем жизнеобеспечения, что позволило улучшить жизнь всех людей нашей огромной страны.

Библиографический список

1. Субботина Т. И., Андриянов А. И., Кривцов А. В., Сороколетова Е. Ф., Ищук Ю. В. Водоснабжение военнослужащих красной армии в годы Великой Отечественной войны // Известия Российской военно-медицинской академии. 2020. Т. 39. № 3-3. С. 199 – 202.
2. Хисамутдинова Р. Р. Водоснабжение городов Чкаловской (Оренбургской) области в годы Великой Отечественной войны // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2019. № 1 (29). С. 161 – 174. DOI: 10.32516/2303-9922.2019.29.14.
3. Беляев Е. Н., Селюнина С. В. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в годы Великой Отечественной войны // Здоровье населения и среда обитания ЗНиСО. 2015. № 5 (266). С. 4 – 8.
4. Викулин П. Д. Реконструкция и увеличение производительности водозаборных сооружений из поверхностных источников // Системные технологии. 2021. № 1 (38). С. 50 – 53.
5. Зубарева О. Н., Аушев А. М., Саймуллов А. В., Тайбарей В. В. Особенности подготовки питьевой воды для систем водоснабжения городов, расположенных в южных широтах // Системные технологии. 2018. № 1 (26). С. 71 – 74.

6. Павлинова И. И., Банцера О. Л., Хохлова Л. И. Обеспечение бесперебойной работы водозаборных сооружений из поверхностных источников // Системные технологии. 2023. № 1 (46). С. 72–75.
7. Орлов Е. В., Тайбарей В. В., Саймуллов А. В., Аушев А. М. Улучшение забора воды с помощью водоприемных ковшей на водных объектах // Системные технологии. 2018. № 1 (26). С. 125–127.
8. Орлов Е. В., Николаева Е. Э. Особенности забора воды в сложных природных условиях для городов и населенных пунктов // Системные технологии. 2018. № 2 (27). С. 86–89.
9. Джангидзе З. У., Бурова Н. Ю., Квитка Л. А. К вопросу о организации защиты водозаборных сооружений, построенных на горных реках, от селевых потоков // Системные технологии. 2020. № 3 (36). С. 57–60.
10. Черемных О. А. Городское водоснабжение западной Сибири в годы Великой Отечественной войны // Вестник Томского государственного университета. 2015. № 401. С. 190–195. DOI: 10.17223/15617793/401/28.
11. Кириленко В. И., Руднев И. М., Кириленко Р. В. Полевое водоснабжение отечественной армии в межвоенный период (1920...1941 гг.) // Актуальные проблемы военно-научных исследований. 2021. № 1 (13). С. 388–397.
12. Литвинчик А. А. Организация водоснабжения войск в годы Великой Отечественной войны // Никто не забыт, ничто не забыто. материалы республиканской военно-научной студенческой конференции. Гродно, 2011. С. 53–55.
13. Кириленко В. И., Кириленко Р. В., Куулар А. Э. О. Полевое водоснабжение отечественной армии в годы Великой Отечественной и Советско-Японской войн (22 июня 1941...2 сентября 1945 гг.) // Актуальные проблемы военно-научных исследований. 2021. № 2 (14). С. 300–313.
14. Орлов Е. В., Говорова А. О., Шелапутин П. А. Водозаборные сооружения войск красной армии в период Великой Отечественной войны // Системные технологии. 2025. № 4 (57). С. 76–83.
15. Орлов Е. В. Опыт возведения полевых водопроводов в период Великой Отечественной войны // Системные технологии. 2023. № 4 (49). С. 115–119.
16. Андрианов А. П., Ефремов Р. В., Хургин Р. Е. Проблемы современного водоснабжения // Системные технологии. 2022. № 3 (44). С. 5–13.
17. Хургин Р. Е., Кулагина А. С. Современный взгляд на водопотребление городов // Системные технологии. 2021. № 1 (38). С. 62–65.
18. Залётов С. В., Залётова Н. А. Расширение пределов применения биологической очистки сточных вод // Системные технологии. 2021. № 1 (38). С. 27–32.
19. Хургин Р. Е., Зубарева О. Н., Ефремов Р. В. Искусственное пополнение подземных вод для целей водоснабжения // Системные технологии. 2022. № 3 (44). С. 102–106.
20. Викулин П. Д. Обесфторивание подземных вод методом модифицированной загрузки // Системные технологии. 2022. № 3 (44). С. 72–79.
21. Залётова Н. А., Касперович В. Ю. Современные направления очистки высококонцентрированных сточных вод // Системные технологии. 2021. № 1 (38). С. 44–49.
22. Залётова Н. А., Залётов С. В. Технологическая подготовка к проектированию реновации очистных сооружений канализации // Системные технологии. 2024. № 1 (50). С. 110–117.

THE DEVELOPMENT PATH OF WATER SUPPLY AND SEWAGE SYSTEMS DURING THE FOURTH FIVE-YEAR PLAN IN THE USSR

N. A. Sal'kov^{*}
O. N. Zaharova^{**}
E. V. Orlov^{***}

^{*} MIREA — Russian Technological University (RTU MIREA), Moscow
^{**} Moscow State University of Geodesy and Cartography (MIIGAİK), Moscow
^{***} Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (MGSU), Moscow

Abstract

The article outlines the tasks that the government set for the USSR's water supply and sewage systems during the post-war five-year plan. It presents the main ways to address these tasks and also shows the issues that were assigned to various research and design organizations. During those years, domestic experience in the design, construction, and operation of water supply and wastewater systems began to be widely used. The norms, design deadlines, and technical conditions for system design were revised. Maximum consideration was given to the specifics of local conditions during the design and construction process in order to identify the most cost-effective solutions for the construction and operation of individual structures. It was possible to set many important tasks and solve them in the shortest possible time in order to restore the damaged water supply and wastewater disposal systems, as well as to create new and improved systems.

The Keywords

Water supply, wastewater disposal, city, construction, treatment facilities, water intake facilities, wastewater, life support systems.

Date of receipt in edition

04.10.2026

Date of acceptance for printing

05.10.2026

Ссылка для цитирования:

Н. А. Сальков, О. Н. Захарова, Е. В. Орлов. Пути развития систем водоснабжения и водоотведения в период четвертой пятилетки в СССР. — Системные технологии. — 2026. — № 3 (60). — С. 137 – 142.