



УДК 628.11

doi: 10.48612/dnitii/2025_57_76-83

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ВОЙСК КРАСНОЙ АРМИИ В ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Е. В. Орлов*

А. О. Говорова**

П. А. Шелапутин***

* Московский государственный академический художественный институт имени В. И. Сурикова при Российской академии художеств» (МГАХИ им. В. И. Сурикова), г. Москва

** Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, г. Санкт-Петербург

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

Аннотация

В статье рассмотрены основные виды сооружений забора воды, которые применялись в Красной Армии в период с 1941 по 1945 гг. Использование того или иного вида водозаборных сооружений во время Великой Отечественной войны зависело от многочисленных факторов: наличия подземных или поверхностных вод на территории; планируемой продолжительности работы систем водоснабжения; необходимости быстрого возведения и маскировки от разведки противника; ремонтопригодности и быстрого восстановления в случае повреждения и др. Осуществление всего спектра задач выполнялось инженерными войсками совместно с санитарными службами, которые выбирали оптимальные варианты очистки природных вод. Разработанные и используемые в Великой Отечественной войне конструкции водозаборных сооружений, возводимые профессиональными бригадами инженерных войск, позволяли наладить подачу воды в различных условиях как наступления, так и обороны.

Ключевые слова

Водозаборные сооружения, Великая Отечественная война, водоснабжение, водоисточник, шахтный колодец, оголовок, очистка воды.

Дата поступления в редакцию

13.12.2025

Дата принятия к печати

15.12.2025

Победа в Великой Отечественной войне (1941 – 1945 гг.) над фашистской Германией была достигнута нашими войсками благодаря героизму и мужеству, которые проявляли бойцы Красной Армии при выполнении военных операций на различных фронтах.

Однако, стоит отметить, что немаловажный вклад в победу вносили также инженеры, которые разрабатывали, с одной стороны, простые, а с другой стороны, действенные технические решения,

благодаря которым возможно было в кратчайшие сроки обеспечивать воинские части необходимыми объемами воды не только в тылу и обороне, но и при наступлении на врага.

Одним из самых важнейших элементов в системе питьевого водоснабжения в период Великой Отечественной войны были водозаборные сооружения, которые позволяли забирать необходимый объем воды на различные нужды Красной Армии [1]. Вместе с тем данный тип сооружений всегда находился в очень сложных условиях работы, т. к. им приходилось выполнять свои задачи под постоянным огнем противника, достаточно часто вражеские снаряды их разрушали полностью или частично выводили из эксплуатации [2].

Таким образом, на основании опыта их эксплуатации разрабатывались и апробировались оптимальные технические решения, которые позволяли минимизировать затраты восстановления водозаборных сооружений, а также упрощали их возведение и эксплуатацию в сложные периоды Великой Отечественной войны.

В большинстве случаев к оптимальным решениям по забору воды относили строительство водозаборных сооружений, забирающих воду из подземных источников, которые были лучше защищены от загрязнений и обладали необходимым санитарным состоянием. Однако, в некоторых случаях и при определенном обосновании применялись решения по забору воды из поверхностных источников, строительство которых было более масштабным [3].

Работы по строительству водозаборных сооружений в рядах Красной Армии осуществлялись непосредственно войсковыми подразделениями. Инженерные войска были способны выполнять весь комплекс работ, связанных с водоснабжением. На них возлагались следующие задачи:

- производство любых сложных строительных работ;
- организация водоснабжения командных пунктов и санитарных учреждений;
- осуществление ремонтных и восстановительных работ, а также эксплуатация систем водоснабжения населенных пунктов как для нужд Красной Армии, так и для гражданских нужд после очистки территории от вражеской оккупации;
- совместная работа при устройстве систем водоснабжения с санитарными службами.

На санитарные службы возлагали такие важнейшие задачи, как осуществление мониторинга за санитарным состоянием водоисточников, а также определение назначения того или иного источника (хозяйственно-питьевое или техническое). Также специалисты были компетентны решать вопросы по определению того или иного метода очистки природной воды с учетом оптимальных решений, а также могли контролировать все эти процессы.

Водозаборные сооружения, возводимые при операциях, осуществляемых солдатами Красной Армии, должны были быть быстровозводимыми, иметь возможность маскировки, чтобы их не могла вычислить разведка врага. Также в необходимые требования входила их высокая ремонтопригодность и быстрота восстановления после возможных атак противника.

Для изучения тематики были использованы различные литературные источники, которые непосредственно затрагивали вопросы организации водоснабжения войск Красной Армии в период Великой Отечественной войны [4–6]. Изучались также другие труды, размещенные в электронных библиотеках, посвященные водозаборным сооружениям [7–14].

На основе изучения проектных решений водозаборных сооружений были выявлены их основные характеристики.

Одним из самых простых конструкций водозаборного сооружения принято считать шахтный колодец, в особенности его конструкция простейшего типа. Сооружение могли возводить из таких материалов, как дерево (например, бревенчатый сруб и др.). Также мог использоваться железобетон.

В качестве быстровозводимых водозаборных сооружений использовались конструкции в виде

бревенчатого сруба, которые хорошо себя зарекомендовали для водоснабжения не только военных подразделений, но и госпиталей.

Для быстроты возведения после разрытия шахты ее стени укреплялись досками. Например, при обороне города Сталинград (1942 – 1943 гг.) для снабжения частей Красной Армии водой инженерными войсками было выкопано значительное количество таких сооружений под непосредственным огнем противника в достаточно кратчайшие сроки, что позволило организовать подачу воды.

На *рис. 1* представлена схема данного колодца. Как правило, глубина такого сооружения не превышала 6 – 7 метров. Для его возведения требовалась бригада в количестве 7 – 8 человек. При необходимости организации экстренного водоснабжения работы могли быть выполнены примерно за 10 часов. При стандартных условиях строительство завершалось за 24 – 36 часов.

Для предотвращения взмучивания воды со дна колодца при водоразборе вниз сооружения укладывали доски с отверстиями. Стыки между срубами, из которых выполняли стены, обмазывали жирной и мятою глиной для того, чтобы избежать возможного попадания загрязненных стоков в колодец.

Организация работ по строительству такого сооружения осуществлялась следующим образом. Двое человек работали на забое, два-три поднимали грунт, еще два человека осуществляли заготовку дощатого сруба, один командир осуществлял руководство всей бригадой. Для уменьшения количества людей, занятых на строительстве такого типа водозаборного сооружения, мог быть организован подвоз на место возведения заранее заготовленных срубов. Такое решение становилось актуальным, когда требовалось за короткий промежуток времени возвести значительное количество таких колодцев.

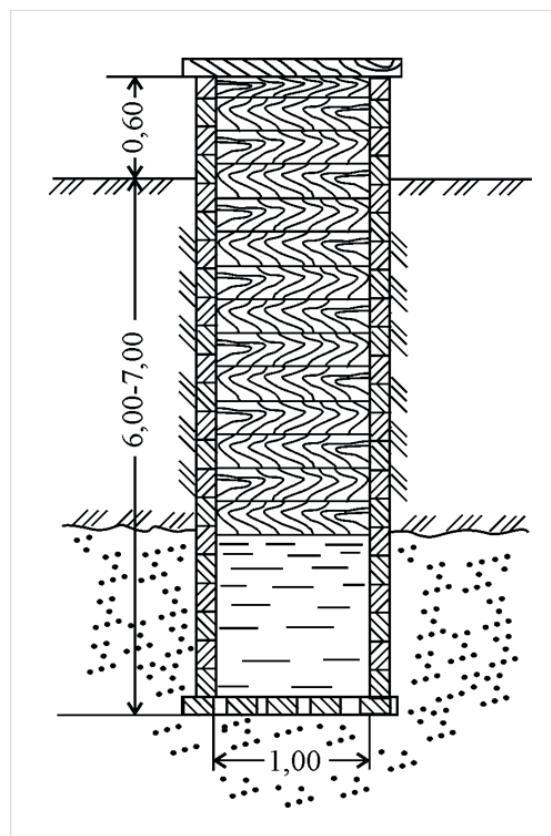


Рис. 1. Шахтный колодец с дощатым креплением (автор рисунка Е. В. Орлов)

Если подземные воды залегали на глубине не более 2 – 3 метров, то могли использовать шахтный колодец с креплением стенок шпунтовыми досками.

На рис. 2 можно увидеть еще более простой вариант устройства колодца с жердевым креплением стенок. Сверху колодца сруб не устраивался. По краям устанавливали жерди, а сверху клади доски для того, чтобы в колодец не попадали посторонние предметы. Водоразбор из колодца происходил вручную с использованием ведра и веревки. Дополнительные приспособления, улучшающие забор воды, не применялись.

В качестве недостатков данного технического решения следует упомянуть незначительную глубину такого колодца, которая составляла около 1,5 метров. В некоторых случаях глубину увеличивали до 2 метров.

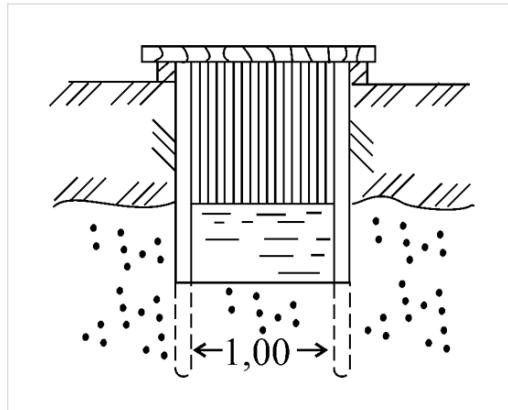


Рис. 2. Шахтный колодец с жердевым креплением (автор рисунка Е. В. Орлов)

На рис. 3 показан еще один вариант водозаборного сооружения, который называется «Копанка». Данная конструкция не имела крепления стенок. Она устраивалась только в плотных грунтах.

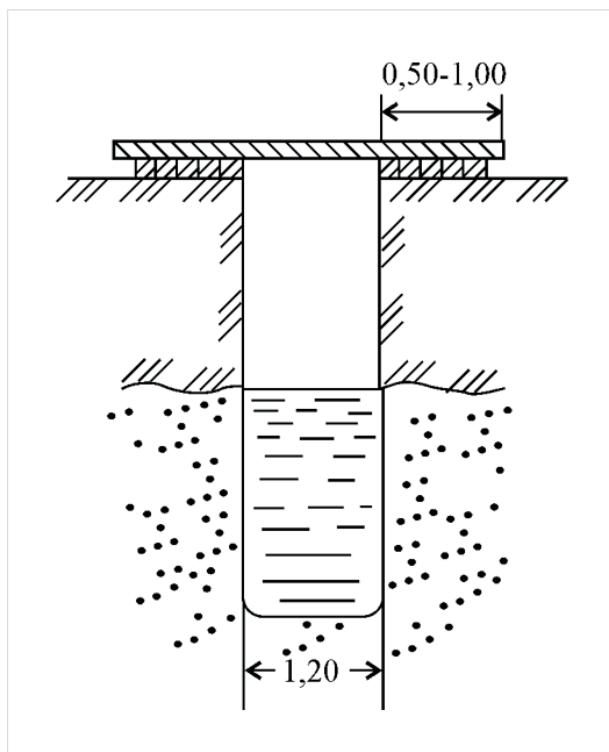


Рис. 3. Шахтный колодец без крепления стенок (автор рисунка Е. В. Орлов)

Как показала практика, срок эксплуатации данного водозаборного сооружения, как правило, не превышал 1,5 – 2 месяца. Такой тип сооружений широко возводился на многих фронтах во время Великой Отечественной войны и в течение вышеуказанного временного периода сложности с эксплуатацией замечены не были. Незначительные обвалы неукрепленных стенок не приводили к затруднению с водоснабжением и при щадящей эксплуатации колодец полностью выполнял свою задачу. Возведение такого колодца могло быть выполнено бригадой всего лишь за 4 часа.

Для вышеперечисленной схемы колодца в качестве оголовка, являющегося отмосткой, использовали несколько жердей, которые укладывались по краям сооружения с целью предотвращения обрушения верхней части строения во время осуществления водоразбора. Поверх такой конструкции кладли доски, которые выполняли функцию крышки.

Вышеперечисленный тип колодца имел глубину до 3 метров. Для предотвращения взмучивания осадка на дно колодца набрасывали щебень, гравий, гальку и т. д.

Более надежными и длительными по эксплуатации колодцами являлись сооружения, выполненные с помощью деревянного сруба. Однако на их строительство уходило гораздо больше времени, что не всегда было целесообразно, особенно при активном наступлении на врага или обороне. К примеру, на сооружение одного погонного метра колодца требовалось в среднем около 80 – 90 часов.

При использовании колодцев с железобетонным креплением удавалось увеличить глубину сооружения до 15 метров. Сверху устанавливался оголовок с воротом. При активном наступлении или обороне строительство такого сооружения было затруднительным, т. к. требовалось централизованное изготовление элементов строения, что не всегда было возможно осуществить.

Если в той местности, где активно проводились военные действия не было возможности использовать лесоматериалы, активно применяли для устройства колодцев каменную кладку, которая возводилась насухо. При таком методе возведения удавалось построить сооружение глубиной до 10 и более метров. Для предотвращения поступления сточных вод в такой колодец пазы между камнями обмазывали жирный глиной в несколько слоев. Для удобства забора воды сверху сооружения устанавливали деревянный оголовок с воротом. Также можно было забирать из такого колодца воду с помощью одной веревки и ведра.

При необходимости устройства водозаборных сооружений в мерзлых и скальных грунтах хорошо себя зарекомендовал метод дробления породы с помощью небольших зарядов взрывчатых веществ. Данную работу выполняли саперные бригады.

На освобожденных от врагов территориях и при удалении линии фронта от точки строительства водозаборного сооружения целесообразно было использование специальных гидротехнических частей Красной Армии, которые осуществляли бурение скважин со скоростью около 7 метров в сутки. Как правило, глубина таких скважин не превышала 70 метров.

При наличии мощных поверхностных источников возможно было осуществлять водоразбор из них путем возведения специальных шахтных колодцев. Одна из схем такого сооружения представлена на *рис. 4*. В качестве источника водоснабжения использовалось озеро, в дно которого были вбиты сваи, которые образовывали колодец квадратной формы. С наружной стороны колодца набрасывали фильтрующий материал в следующей последовательности от свай: булыжник, галька, гравий, крупный песок, мелкий песок. Верхняя часть образовавшегося сооружения выступала над урезом воды. Вода из озера проходила через фильтрующую наброску, объем которой составлял около 9 м³, и попадала в тело сооруженного колодца. Воду забирали с помощью насоса или ведрами. Для этого возводили специальную галерею на сваях, по которой можно было с берега перемещаться до колодца и обратно. Нижнюю часть колодца обсыпали слоем гравия или гальки. Глубина такого сооружения не превышала 1,5 метров. Объем поступающей воды в такой колодец был значителен.

Анализ рассмотренных технических решений водозаборных сооружений Красной Армии в период Великой Отечественной войны позволил выделить их основные особенности, определив преиму-

щества того или иного варианта забора воды в зависимости от определенных условий, происходящих на фронте с учетом природных факторов конкретной местности.

1. Водозаборные сооружения в период военных действий должны быть быстровозводимыми строениями, которые впоследствии возможно было замаскировать от вражеской разведки.

2. Целесообразно было осуществлять строительство таких сооружений из простых и доступных на фронте средств, для чего достаточно часто использовалось дерево, а также камень.

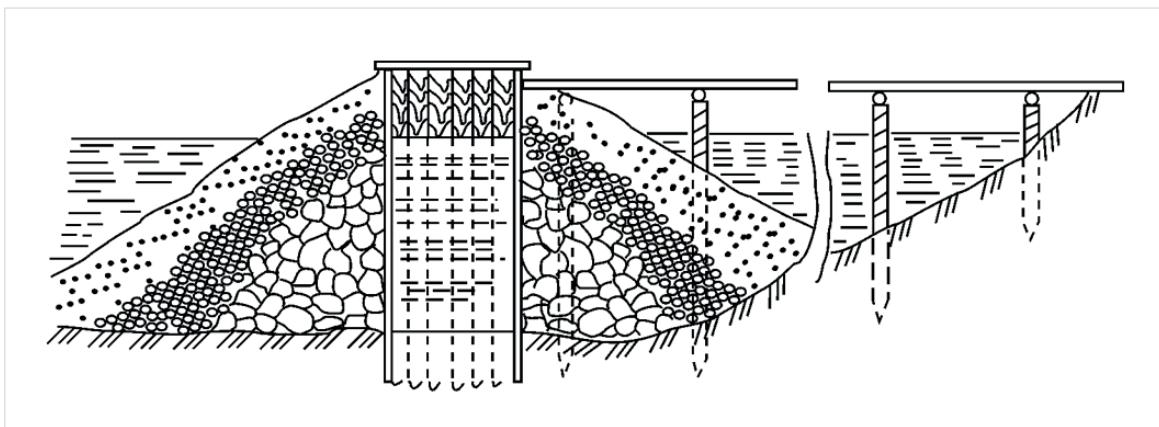


Рис. 4. Шахтный колодец для забора воды из поверхностного источника (озеро) (автор рисунка Е. В. Орлов)

3. Водозаборные сооружения в случае вывода их из эксплуатации ударами вражеской артиллерии или в результате авианалетов должны были быть ремонтопригодными, иметь возможность быстрого восстановления подачи воды в кратчайшие сроки, а также простыми в эксплуатации.

4. В период активной обороны или наступлении Красной Армии во время Великой Отечественной войны популярностью пользовались конструкции в виде простейших шахтных колодцев, глубина которых была в среднем от 1,5 до 3 метров, иногда она могла доходить до 10 метров и более.

5. При устройстве водозаборных сооружений в местах, удаленных от линий фронта и с целью продолжения эксплуатации данных строений гражданским населением, бурили скважины, глубина которых доходила до 70 метров.

6. Все работы осуществлялись инженерными войсками с привлечением смежных специалистов, которые имели опыт строительства и эксплуатации таких сооружений, для чего выделялись специально сформированные бригады.

7. В особо сложных природных условиях обращались за помощью к саперным бригадам, которые использовали для разбивки скального или мерзлого грунта небольшое количество взрывчатых веществ.

8. Выбор надежного источника водоснабжения и проведение различных видов очистки воды осуществлялась с помощью санитарных служб.

9. В некоторых случаях возводились водозаборные сооружения, забирающие воду из поверхностных источников, которые позволяли получать значительные объемы воды на различные нужды Красной Армии.

Водозаборные сооружения, используемые в период Великой Отечественной войны войсками Красной Армии, не только обеспечивали требуемыми объемами воды солдат, но и также приближали

долгожданный день победы над врагом. Порой они возводились в сложных природных условиях и под постоянным артиллерийским огнем противника, что высоко подчеркивает героизм советского народа.

Благодаря слаженной работе специалистов инженерных войск были организованы профессиональные бригады, которые выполняли поставленные перед ними задачи точно в срок для организации забора воды на нужды Красной Армии.

Простые и вместе с тем действенные технические решения, применяемые при строительстве водозаборных сооружений, впоследствии были модернизированы и стали использоваться для местного водоснабжения в особо удаленных районах нашей страны, где строительство централизованных систем или невозможно технически, или экономически затратно и нецелесообразно.

Был получен колossalный опыт по быстрым ремонтно-восстановительным работам и эксплуатации водозаборных сооружений в период Великой Отечественной войны, который был затем использован в практике гражданского водоснабжения.

Библиографический список

- 1.** Корчагин Е. А. Водоснабжение войск в Великой Отечественной войне // Вестник МГСУ. 2020. Т. 15. № 5. С. 746 – 752.
- 2.** 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.
- 3.** 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.
- 4.** 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.
- 5.** 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.
- 6.** 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.
- 7.** 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.
- 8.** Беляев Е.Н., Селинина С.В. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в годы Великой Отечественной войны // Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО. 2015. № 5 (266). С. 4 – 8.
- 9.** Викулин П. Д. Реконструкция и увеличение производительности водозаборных сооружений из поверхностных источников // Системные технологии. 2021. № 1 (38). С. 50 – 53.
- 10.** 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.

11. Павлинова И. И., Банцерова О. Л., Хохлова Л. И. Обеспечение бесперебойной работы водозаборных сооружений из поверхностных источников // Системные технологии. 2023. № 1 (46). С. 72–75.
12. 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.
13. 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.
14. 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.

WATER INTAKE FACILITIES OF THE RED ARMY TROOPS DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR

E. V. Orlov*

A. O. Govorova**

P. A. Shelaputin***

* Moscow State Academic Art Institute named after V.I. Surikov of the Russian Academy of Arts (MSAAI named after V. I. Surikov), Moscow

** Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, Saint Petersburg

*** Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (MGSU), Moscow

Abstract

The article discusses the main types of water intake structures that were used in the Red Army in the period from 1941 to 1945. The use of one type or another of water intake facilities during the Great Patriotic War depended on numerous factors: the presence of underground or surface water in the territory; the planned duration of operation of water supply systems; the need for rapid construction and camouflage from enemy reconnaissance; maintainability and rapid restoration in case of damage, etc. The entire range of tasks was carried out by the engineering troops in conjunction with the sanitary services, which selected the best options for natural water treatment. The structures of water intake structures developed and used in the Great Patriotic War, erected by professional brigades of engineering troops, made it possible to establish water supply in various conditions of both offensive and defense.

The Keywords

Water intake structures, the Great Patriotic War, water supply, water source, shaft well, head, water purification.

Date of receipt in edition

13.12.2025

Date of acceptance for printing

15.12.2025

Ссылка для цитирования:

Е. В. Орлов, А. О. Говорова, П. А. Шелапутин. Водозаборные сооружения войск Красной Армии в период Великой Отечественной войны. — Системные технологии. — 2025. — № 4 (57). — С. 76–83.