

## МЕХАНОТЕРАПИЯ В РОССИИ: ПЕРИОДЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ

Рацина А.П.,

*Сибирский государственный университет физической культуры и спорта,  
Россия, Омск*

**Аннотация.** В статье рассматривается история развития российской механотерапии. Характеризуются ключевые факторы и периоды её становления. Особое внимание уделяется роли Цандеровского института механотерапии в г. Ессентуки. Предложена периодизация, характеризующая переход от классических систем Г. Цандера к современным роботизированным комплексам.

**Ключевые слова:** механотерапия, реабилитация, периодизация, лечебная физическая культура, Россия.

## MECHANOTHERAPY IN RUSSIA: PERIODS OF FORMATION AND DEVELOPMENT

Ratsina A.P.,

*Siberian State University of Physical Culture and Sports, Russian Federation, Omsk*

**Abstract.** The article examines the history of Russian mechanotherapy development. It characterizes the key factors and periods of its formation. Particular attention is paid to the role of the Zander Institute of Mechanotherapy in Yessentuki. A periodization is proposed, describing the transition from G. Zander's classical systems to modern robotic complexes.

**Keywords:** mechanotherapy, rehabilitation, periodization, therapeutic physical culture, Russia.

**Актуальность исследования.** Механотерапия — метод реабилитации, основанный на выполнении физических упражнений с использованием специализированных аппаратов, направленный на восстановление функций опорно-двигательного аппарата и систем организма. Метод зародился во второй половине XIX века в Швеции благодаря трудам Й. Г. Цандера, который в 1865 г. открыл в Стокгольме первый в мире медико-механический институт. Сегодня данный метод широко применяется в клинической практике, прежде всего, после тяжёлых травм опорно-двигательного аппарата и сложных хирургических вмешательств, когда требуется строго дозированная и безопасная нагрузка на суставы и мышцы.

**Проблема исследования.** История российской механотерапии насчитывает более 130 лет. Вместе с тем, остается недостаточно изученным вопрос о истории становления и поэтапного развития данного метода реабилитации в России.

**Цель исследования** — разработать периодизацию становления и развития механотерапии в России.

**Задачи:** проанализировать литературу и интернет-источники по истории механотерапии; определить этапы становления механотерапии в России.

**Методы исследования:** анализ литературы и интернет-источников, хронологический метод, метод периодизации.

**Результаты исследования.** Для выделения исторических периодов развития и становления механотерапии необходимо определить критерии периодизации. На наш взгляд, таковыми могут быть: тип используемых механизмов и источники энергии; форма собственности и управления; социальный статус пациентов.

Анализ документов и научной литературы позволил нам выделить следующие периоды становления и развития в России механотерапии.

Петербургский период (1889–1901 гг.) — начало истории механотерапии. В 1889 г. С. Я. Эйнгорном в Санкт-Петербурге была открыта первая лечебница, в которой впервые использовался аппаратный комплекс Г. Цандера. Технологическую основу составляли чугунные конструкции с системами рычагов и противовесов для изолированного воздействия на мышечно-суставные сегменты. Применялась исключительно механическая сила (активные усилия пациента или пассивный ручной привод ассистента) без использования электричества. Метод развивался как частная коммерческая инициатива и носил элитарный характер, будучи доступным только аристократии и буржуазии [2, с. 46-47].

Ессентукский период (1902–1914 гг.) — институционализация метода и его превращение в ключевой элемент санаторно-курортного лечения. В начале XX в. строительство железных дорог позволило доставлять массивное оборудование из Швеции в разные регионы России, в которых открывались цандеровские институты (Петербург, Москва, Одесса, Киев). Важную роль в процессе становления механотерапии сыграл регион Кавказских Минеральных Вод, где был открыт Цандеровский институт массажа, ортопедии и врачебной гимнастики в Ессентуках (июль, 1902 г.). На базе курортов Пятигорска, Кисловодска и Железноводска формируются государственные центры, использующие данный метод. Произошёл переход от ручного привода к использованию мощных паровых двигателей и электричества. Включение метода в государственные стандарты закрепило его роль в качестве неотъемлемого элемента комплексной бальнеотерапии элитарных групп населения. В этот период была научно доказана эффективность механотерапии в лечении широкого спектра хронических патологий: от нарушений метаболизма и болезней органов пищеварения до коррекции серьёзных ортопедических деформаций и последствий травм суставов [1, с. 89-91].

Военно-мобилизационный период (1914-1922 гг.) — превращение механотерапии в область военно-полевой хирургии и массовой реабилитации раненных.

Смена «эстетической» направленности на «функционально-оздоровительную»: приоритет отдан борьбе с анкилозами и контрактурами после огнестрельных ранений. Прекращение импорта и переход к производству упрощенных отечественных аналогов из дерева и металла с возможностью жесткой фиксации ко-

нечностей. Использование мышечной силы пациента или простых рычажно-блоковых систем (грузов), пригодных для эксплуатации в полевых условиях. Трансформация механотерапии в метод массовой реабилитации солдат с целью восстановления их трудоспособности и возвращения в строй. Полученный практический опыт лечения тяжелых травм стал фундаментом для формирования будущей советской школы реабилитации [3, с. 178].

Советский период (1923-1941 гг.) — интеграция механотерапии в состав ЛФК.

Полная национализация и перестройка системы реабилитации под задачи советского здравоохранения и нужды трудящихся. Официальное закрепление за методом статуса научной дисциплины после замены в 1929 г. термина «врачебная гимнастика» на «лечебная физическая культура» (ЛФК). Радикальная демократизация метода; основными пациентами стали рабочие и крестьяне вместо представителей элитарных слоев общества. Масштабная электрификация отрасли – переход от громоздких паровых машин к индивидуальным электромоторам в составе тренажеров. Массовое развертывание залов ЛФК в новых институтах курортологии и на базе ключевых здравниц в Сочи, Мацесте, Москве и Пятигорске [5, с. 1152-1153].

Военно-восстановительный период (1941-1950-е гг.) — расширение реабилитационной сети.

Разработка и внедрение советскими инженерами упрощенных портативных тренажеров и рычажно-блоковых систем для проведения занятий непосредственно у постели раненых в условиях фронтовых госпиталей. Перенос основных баз реабилитации в глубокий тыл (Урал, Сибирь, Средняя Азия) в военные годы с последующим восстановлением курортной инфраструктуры Крыма, Прибалтики и Кавказа после 1945 года. Официальное признание механотерапии наиболее эффективным средством функционального восстановления при тяжелых огнестрельных травмах конечностей. Вынужденный переход к использованию мышечной силы человека и веса грузов в прифронтовых условиях с возвращением к эксплуатации мощных электрических аппаратов к 1950 году. Метод стал обязательным государственным стандартом реабилитации военнослужащих и инвалидов войны, обеспечив массовый возврат раненых в строй и к трудовой деятельности [4, с. 102].

Период индустриальной и цифровой трансформации (1960-е гг. – по настоящее время) — переход от массового стандартного лечения к высокотехнологичной реабилитации.

В 1960–1980-х гг. началось массовое производство отечественных аппаратов (комплекс «Каскад»), что сделало механотерапию доступной в каждом крупном санатории СССР. С конца 1990-х гг. произошел переход к системам с биологической обратной связью (БОС) и роботизированным комплексам (экзоскелеты, системы «Локомат»), обеспечивающим математическую точность нагрузки. После 1991 г. сформировалась смешанная система управления — воз-

никновение частных высокотехнологичных клиник при сохранении государственного сектора и исторического наследия (Цандеровский институт в Ессентуках). Метод стал ключевым инструментом в реабилитации пациентов с тяжелыми поражениями центральной нервной системы, включая инсульты и спинальные травмы. С 2022 года приоритетным государственным направлением стала медицинская реабилитация участников специальной военной операции [5, с. 154].

История российской механотерапии отражает эволюцию подходов к реабилитации, от простых механических устройств до высокотехнологичных роботизированных систем, с акцентом на индивидуализацию и комплексное воздействие на организм. Развитие технологий расширяет возможности этого метода, делая его более эффективным и доступным для различных групп пациентов.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Баранов, В. А. Архитектурный облик Ессентукского курорта: история проектирования и строительства здания механотерапии / В. А. Баранов // Наследие и современность. – 2021. – № 4. – С. 88-95
  2. Григорьева, И. А. Роль С. Я. Эйнгорна в развитии методов механотерапии в Санкт-Петербурге и на Кавказских Минеральных Водах / И. А. Григорьева // История медицины: научно-практический альманах. – 2018. – № 3. – С. 45-52.
  3. Никитин, Н. П. Врачебная гимнастика и механотерапия / Н. П. Никитин. – Петроград: Издание Наркомздрава, 1919. – 212 с.
  4. Соколов, А. В. История механотерапии в лицах и фактах: 1890-2025 / А. В. Соколов, М. Л. Левина. – М. : Научный мир, 2023. – 256 с.
  5. Терешина, Е. Л. История развития механотерапии: от истоков до наших дней [Электронный ресурс] / Е. Л. Терешина, А. С. Цыкунов // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2013. – Т. 3, № 11. – С. 1152–1153. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-razvitiya-mehanoterapii-ot-istokov-do-nashih-dney>. – Дата доступа: 06.05.2026.
- Научный руководитель Волхонская Г. П. – канд. ист. наук, доцент кафедры общественных и гуманитарных дисциплин, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта.