

# Ресурсный потенциал санаторно-курортных технологий

**Коваленко Н. М.**

*д.м.н., доцент, врач-физиотерапевт*

**Михайлов Д. А.**

*специалист-реабилитолог*

*ООО Центр восстановительного лечения, г. Воронеж*

**Автор для корреспонденции:** Коваленко Наталья Михайловна; **e-mail:** [rapasea.k@googlemail.com](mailto:rapasea.k@googlemail.com).

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Аннотация

В структуре медицинской реабилитации неуклонно повышается спрос на восстановительные технологии с лечебными природными факторами. Рациональная эксплуатация природных ресурсов обеспечивает профильную основу курортно-рекреационной и санаторной отрасли. Реабилитационные мероприятия в комплексе санаторно-курортной терапии оптимально сбалансированы и эффективны. Потенциальную часть восстановительных методик составляют целебные свойства климата, минеральной воды, естественных теплоносителей и пр. Воронежская область богата запасами минеральных вод, рассолов и лечебных грязей в фазе эксплуатационного ожидания. Повсеместно доступны месторождения разнообразных глин. Аргиллотерапия разработана на основе глины серой (каолининовой) месторождения «Стрелица Ближняя» п. Латное. Сравнительным путем оценена клиническую эффективность и экономический эффект аргиллотерапии глиной серой (каолининовой) в комплексе реабилитационных программ среди разновозрастных пациентов в условиях местной здравницы.

**Ключевые слова:** санаторно-курортные организации, реабилитация, природные бальнеоресурсы, аргиллотерапия, анализ

**doi:** 10.29234/2308-9113-2020-8-2-61-72

**Для цитирования:** Коваленко Н. М., Михайлов Д. А. Ресурсный потенциал санаторно-курортных технологий. *Медицина* 2020; 8(2): 61-72.

## Введение

Перспективы повышения качества сферы здравоохранения до 2024 года обозначены указом главы государства «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ» от 7 мая 2018 года. Укрепление здоровья человека возведено в ряд ключевых задач и ответственность за их воплощение возложена на государство, бизнес, семью [16]. Только здоровое сообщество способно воссоздавать, созидать, производить. Подавляющее большинство сограждан осознают, что здоровье – бесценный дар и основной капитал, ценность которого кратно превосходит стоимость большинства рыночных и нерыночных товаров. Здоровье, не имея рыночной стоимости, не является рыночным продуктом и не учитывается в расчете внутреннего валового продукта (ВВП). Парадокс заключается в том, что без ресурса «человеческого фактора» – как субъекта труда, уровня его здоровья, образованности и культуры – ВВП прирастать не может. Каждый из нас готов достаточно

дорого платить, чтобы улучшить свое здоровье, полноценно и качественно дольше прожить. Собственно, это лишь немногочисленные критерии, придающие здоровью некую неявно выраженную стоимость [14]. Рациональный подход в сохранении уровня здоровья определяет предикция, превентивность и партисипативность при мотивированном участии человека в профилактике заболеваний. В соответствии с обозначенными запросами сообщества медицина XXI века – медицина упреждающая, сохраняющая и восстанавливающая здоровье человека в новых условиях. Своевременная, высококвалифицированная и специализированная медицинская помощь реадaptирует организм на первоначальном этапе, тогда как реабилитация оптимально способствует выздоровлению [13].

Качественный прорыв возможно обеспечить путем инновационных решений и поиска новых организационных моделей в системе медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения [4]. Внедрение в практическую работу новых лечебно-оздоровительных технологий на основе биологически безопасных, территориально и финансово доступных природных физических факторов востребованы на всех этапах восстановительного лечения. Положениями Государственной программы РФ «Развитие здравоохранения» (Постановление Правительства Российской Федерации № 294 от 15.04.2014 г.) декларирован комплекс мер развития реабилитационной помощи в каждом субъекте страны. Расширение диапазона реабилитационной помощи актуально для целого ряда регионов, в том числе и в Воронежской области.

Традиционная курортология использует технологии с естественными природными теплоносителями – лечебными грязями или пелоидами (pēlos (греч.) – ил, глины + eidēs – подобный) иловых отложений соленых, пресных водоемов, торф, брекчии и альтернативными теплоносителями – глинами, песками, парафином и пр. С учетом генетической групповой и видовой принадлежности Ивановым В.В; Малаховым А.М. (1961 г.) сформулирована рациональная классификация природных теплоносителей, включающая в первую группу иловые пелоиды, сапропели, сероводородные (минеральные) грязи, глинистые илы и глины (в том числе захоронённые) [15]. Последние десятилетия в мире и России отмечен повышенный интерес к методам глинолечения, но научно обоснованных сведений о лечебном потенциале природных глин недостаточно [8]. Успешно пользуются глинолечение бентонитовыми, реже каолиновыми глинами на курортах Германии, Франции (Биарриц), Швейцарии (Давос), Туниса (Суса), Англии, Италии (Монтекатини-Терме), Китая (о. Далянь, о. Хайнань), Эстонии (Таллин), Болгарии (Восточные Родопы), Украины (Закартапье), Молдовы, Латвии (Рига, Юрмала) [17-18]. Аргиллотерапия (argyle (итал.) – глина) – лечение каолиновыми глинами с широким спектром показаний и минимальным перечнем ограничений. Механизм лечебного действия имеет общие закономерности для естественных природных теплоносителей. Поиск, оценка и разработка лечебной методики на основе доступного природного сырья легли в основу многолетнего наблюдения обширного массива пациентов с разнообразной срматической патологией в период их пребывания в местной здравнице.

## Тенденции развития санаторно-курортной помощи

Положениями ст. 40 ФЗ N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» 21.11.2011 г. (в ред. 29.12.2017) определен порядок организации медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения. Закреплены основные направления деятельности и полномочия в статусе полноправного участника российского здравоохранения. Приказом МЗ РФ N 1705н от 29.12.2012 г. официально утвержден «Порядок организации медицинской реабилитации» и декларирована структура реабилитационных процессов. Эффективность восстановительных технологий и медицинской реабилитации на этапе санаторно-курортного лечения подтверждена многолетним опытом. Потенциальную часть экономики курортной медицины составляет курортно-рекреационная сфера, основанная на эксплуатации природных бальнеологически пригодных ресурсов. Базисными санаторно-курортными технологиями признаны климато-, бальнео- (лечение водами, в том числе минеральными), пелоидотерапия (лечение грязями, глинами, нафталаном) [6,12]. Последние десятилетия (с 2005 по 2016г.г.) отмечена позитивная тенденция роста спроса на санаторно-курортные услуги (табл. 1).

*Таблица 1. Численность лечившихся и отдохнувших в РФ в динамике*

Структура / год	2005г.	2010г.	2015г.	2016г.	2017г.
Всего:	6348	6049	6641	6476	7134 (+11%)
из них в санатории:	4860	4751	5422	5308	5888 (+17,5%)
из них детей	1505	1312	1452	1365	1475 (-2%)
из них в санатории-профилактории	1418	1229	1165	1085	1149 (-19%)

Источник: www.gks.ru

Вероятно, максимально интенсивный прирост санаторно-курортного лечения произошел за счет выездного медицинского туризма на наиболее востребованные курорты Северного Кавказа, Причерноморья, Крыма, Алтая. Официальные данные свидетельствуют о том, что позитивная тенденция спроса на лечебные мероприятия сохранится и в дальнейшем.

Несомненный интерес вызывает тот факт, что последние десять лет на фоне активного снижения общей численности санаторно-курортных организаций прослеживается устойчивая динамика роста коечного фонда санаториев и снижение их количества в профилакториях, где минимален диапазон лечебно-оздоровительной помощи.

Сокращается общая численность детских санаторных организаций, но востребованы круглогодичные санаторно-курортные лагеря. Активным спросом пользуется совместное, преимущественно семейное пребывание [5]. Существенный рост численности приобретаемых лечебно-оздоровительных услуг говорит об оптимальной привлекательности отдыха, сочетанного с оздоровлением (табл. 2).

**Таблица 2. Динамика численности и структуры санаторно-курортных организаций в России**

Численность / год	2005г.	2010г.	2014г.	2015г.	2016г.
Численность санаторно-курортных организаций(всего):	2173	1945	1905	1878	1830
количество к/мест, из них:	432	423	443	447	446
а) санатории	1297	1273	1289	1287	1277
к/мест	336	344	369	374	377
б) санатории для детей	588	550	571	558	528
к/мест	119	120	143	140	139
и) санатории-профилактории	851	656	597	568	529
к/мест	94	77	73	7,0	67

Примечание: Вкл. санатории родители/дети и санаторные лагеря. Источник: www.gks.ru

**Таблица 3. Распределение численности лечившихся и отдыхающих в санаторно-курортных организациях в РФ в динамике**

	Общая численность		Численность размещенных лиц		Получивших по курсовка	
	2015г.	2016г.	2015г.	2016г.	2015г.	2016г.
Сан-кур.организации:всего, из них:	6776	7134 (+5,3%)	6101	6455 (+5,8%)	375	679 (+81,1%)
- санатории	3960	4332 (+8,5%)	3767	3993 (+6%)	193	339 (+75,6%)
-санатории для детей	471	410 (-13%)	450	393 (-12,6%)	20	17 (-15%)
-для детей с родителями	428	575 (+26,9%)	404	434 (+7,4%)	24	142 (+83,1%)
-круглогодичные санат-курор.лагеря	450	57 (+26,8%)	435	532 (+22,3%)	15	39 (+160%)
-санатории-профилактории	1085	1146 (+5,6%)	1009	1063 (+5,4%)	76	86 (+13,2%)
-курорт.пол-ки, водогрязелечеб-ницы(+детские)	83	97 (+14,4%)	36	41 (+12,2%)	47	56 (+16,1%)

Источник: www.gks.ru

Благоприятным моментом прошедших лет является тот факт, что диапазон лечебных услуг пополняется, в том числе и за счет роста числа курортных поликлиник и грязелечебниц (табл. 3). Санаторно-курортное лечение на региональном уровне в условиях привычного климатического баланса, при активном использовании природных лечебных факторов обладает рядом преимуществ. Нивелированы процессы адаптации, акклиматизации, минимальны финансовые нагрузки, налицо хорошая транспортная и территориальная досягаемость [10].

## Положение восстановительной помощи в регионе

На начало 2019 г. по официальным данным Росстата по Воронежской области (17.12.2019 г.) в регионе насчитывается 63 оздоровительные организации, из них 13 санаторно-курортных учреждения находятся в системе Управления здравоохранения по Воронежской области и 3 санатория – собственность профсоюзов России. За 2018 г. в местных здравницах получили лечение и отдых 56,7 тыс. чел., что составляет порядка 2,43% от общего числа жителей области (2327.8 тыс чел. на 01.01.2019 г.), тогда как в 2016 г. общая численность пациентов здравниц составила 60,3 тыс. чел. (3,83%). Снижается и численность размещенных лиц с 86,7 тыс. чел. до 79,0 тыс. чел. (-9,7%). Вместе с тем доходы от предоставленных услуг (всего) повысились с 947,7 млн. руб. до 1122 млн. руб. (+15,5%), что является весомым индикатором востребованности санаторно-оздоровительных услуг.

Вероятной причиной снижения объема санаторно-курортной помощи стала ликвидация 3 здравниц только за период с 2016 г. по 2018 г. (табл. 4). Зарегистрированная численность трудоспособного населения Воронежской области за истекший 2018 г. составила 1499,4 тыс. человек (63,9% от общего кол-ва жителей в год). Данные Росстата по Воронежской области свидетельствуют о том, что за 2018 год в структуре первичной заболеваемости (на 1000 чел.) взрослых трудоспособного возраста наблюдается рост заболеваемости на 0,9% – нервной, на 3,7% – респираторной, на 0,4% – мочевой системы, на 0,2% – органов системы кровообращения при минимальном регрессе показателей по другим классам болезней [2].

**Таблица 4. Санаторно-курортные организации отдыха Воронежской области**

Структура / год	2000	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Санатории, организации отдыха, (ед.)	58	35	31	32	32	34	62	63
в них коек (мест) <sup>1</sup> , тыс.	10.6	6.8	5.5	5.6	5.7	6.4	11,6	11.1
из них:								
сан-кур. организации, (ед.)	22	19	19	20	19	19	17	16
в них коек/мест, (тыс.)	3.7	3.5	3.3	3.4	3.3	3.6	3,3	3.2
дома/базы отдыха, детские оздоровит. лагеря, (ед.)	34	15	11	11	12	13	44	46
в них коек/мест, (тыс.)	6.3	3.0	1.9	1.9	2,2	2,4	8.2	7,7
туристические базы, ( ед.)	2	1	1	1	1	2	1	1
в них коек/мест, (тыс.)	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0,1	0.1

<sup>1</sup> В месяц максимального развертывания. Источник: <http://voronezhstat.gks.ru>

Безусловно, данные изменения обусловлены не только медицинскими факторами: доступностью, обращаемостью, качеством лечения, но и различными социальными, личностными и экологическими условиями. Совокупность имеющихся сведений предполагает поиск неординарных путей удовлетворения данных потребностей. Официальная статистика свидетельствует о том, что в 2017 г. лишь 16% нуждающихся

Воронежской области были охвачены медицинскими реабилитационными услугами. Наблюдается дефицит реабилитационных коек для пациентов с патологией нервной системы и опорно-двигательного аппарата. Мизерно число специализированной гастроэнтерологической, эндокринологической, ревматологической, гематологической, травматологической и ортопедической помощи. Отсутствуют койки для реабилитации больных кардиологического профиля, пациентов психоневрологических и онкологических диспансеров. Единичные отделения реабилитации развернуты в диапазоне более 100 км от областного центра и удаленных районах области.

Государственной Программой Воронежской области «Развитие здравоохранения» на 2014-2020 г.г. (изм. 20.07.2015 г.; 02.11.2017 г.) констатируется недостаточное использование природных лечебных факторов и актуальность создания условий внедрения в лечение новых методик на основе природных факторов. Намечен план «по разработке и осуществлению плана мероприятий по определению наличия на территории Воронежской области природных лечебных ресурсов с целью дальнейшего создания курорта (местного/регионального/федерального значения)». Декларирована потребность санаторно-курортного лечения на уровне 45,0%, реабилитационной помощи – до 25,0%, в том числе детям-инвалидам – до 85,0% [3].

## Региональные источники для восстановительных технологий

За многие десятилетия в недрах Воронежского края разведаны и описаны порядка 300 источников минеральных вод, йодо-бромных рассолов (аналоги: «Есентуки-17», Березовская, Угличская, Чартаки, Анапские, Махачкалинские, Висбаден и др.) [11]. Бальнеологически пригодные низинные торфяные грязи сконцентрированы в болотах общей площадью 39,9 тыс. га. Учетная площадь сапропелевых илов в Центрально-Черноземном регионе достигает 1341 га. [7]. Сегодня в условиях местных здравниц для терапии различного спектра заболеваний используют минеральные воды только 6 источников. Минеральная вода лишь одного типа скважины встречается в бутилированном виде в торговой сети. Собственно, и грязевые источники не эксплуатируют для лечебных, а только для утилитарных целей (обогащение почв, выборозведение и пр.). Для выполнения грязевых процедур в лечебницах региональных санаториев торфяные и иловые пелоиды приобретают за пределами области. Вместе с тем, издавна наши предки в лечении многих проблем в здоровье традиционно использовали глины. Месторождения каолинитовых, глауконитовых, монтмориллонитовых глин разбросаны по всему региону. Крупнейшее месторождение каолинитовых глин «Стрелица ближняя» находится у п. Латное Семилукского района в 15км. от городской черты г. Воронежа.



Результатами исследований в условиях Испытательного центра Российского НИИ восстановительной медицины, физиотерапии и курортологии (г. Москва), Томского НИИ курортологии и физиотерапии (г. Томск) подтверждена санитарно-эпидемиологическая, токсикологическая, радиационная безопасность образцов глины серой (п. Латное Воронежской области). Химико-физический анализ показал, что минерал на 83% выполнен каолинитами зеленовато-серого и углисто-черного окраса за счет гуминовых соединений. Продукты распада фораминифер, спикул губок, радиолярий, водорослей, ходов илоедов насыщают глину органическими соединениями от 1 до 5%. Выявлено 20-25% илистых частиц и из них 5-10% коллоидных. Главные химические компоненты  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  и в подчиненных количествах присутствуют  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  /окись/,  $\text{FeO}$  /закись/,  $\text{MnO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_3$ . Тонкий гранулометрический состав слагающих частиц и поровых каналов придает глиняной массе выраженные пластичные свойства и липкость [1]. Малое содержание влаги в глине обеспечивает высокие теплоудерживающие свойства, теплоемкость, малую теплопроводность. Теплоудерживающая способность образцов глины серой на уровне аналогичных параметров иловой грязи – 380-400 с., теплоемкость колеблется в пределах 1,75-3,09 кДж•кг<sup>-1</sup>•с<sup>-1</sup>. Теплопроводность подготовленной к процедуре глиняной массы составляет порядка 0,76 Вт•м<sup>-1</sup>•с<sup>-1</sup>. Показатель липкости глины на уровне воды не меньше 35-40% превосходит торфяную и многие иловые грязи. Бальнеотерапевтическим заключением утверждены методики аргиллотерапия глиной серой (каолинитовой) месторождения «Стрелица Ближняя» (п. Латное Воронежской области) в виде фокальных и общих аппликаций, компрессов, лепешек и т. д. Аргиллотерапия потенцирует саногенетический, противовоспалительный, бактерицидный, репаративный, анальгезирующий, трофический эффект. Методика имеет обширный диапазон медицинских показаний, минимальный спектр противопоказаний и побочных явлений [8]. Физиотерапевтические параметры глины серой (п. Латное) идентичны таковым для тереклитовой глины («терский камень»), многие годы успешно применяемой в здравницах Северной Осетии.

За время научно-практического наблюдения обширного клинического массива пациентов различных возрастных групп с разнообразной соматической патологией в условиях санатория дифференцирована эффективность аргиллотерапии глиной серой (п. Латное Воронежской области). Основной диапазон анализа составила динамика клинической картины соматической патологии 872 детей и 189 взрослых до и после курса реабилитационных мероприятий с включением/исключением в базисной программе (БП) курса процедур с иловыми, торфяными пелоидами и глиной серой. БП лечения включала стандартизированный набор (для конкретной здравницы) лечебно-оздоровительных мероприятий с учетом ведущего заболевания. Состояла из 7 до 10 процедур ч/день с определением режима двигательной нагрузки, курса ЛФК и массажа, гидротерапии (ванны: хвойные/жемчужные/медовые /травяные; душ-массаж; душ циркулярный), ингаляций, приема минеральной воды из собственного источника, физиопроцедур (КУФ; магнитотерапии от №3-№5) [9]. Среди ведущей патологии у детей значительно преобладали заболевания органов респираторной системы, пищеварительного тракта и вегетодистонический синдром. Для пациентов старшей возрастной группы были

характерны заболевания опорно-двигательной системы сочетанные с различными вариантами патологии эндокринной, сердечно-сосудистой, легочной системы и т. д. Протокол исследований максимально соответствовал требованиям стандарта ICH GCP. Критерии включения/исключения использованы с учетом добровольного согласия, Хельсинкской декларации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека». Общий массив данных работы собран в ходе проспективного, открытого наблюдения под контролем двукратно выполненных лабораторно-диагностических исследований. Совокупность клинических и параклинических показателей отражали эффективность реабилитационной терапии на санаторном этапе. Сравнительным путем верифицированы терапевтическая эффективность и экономический эффект процедур аргиллотерапии глиной серой (п. Латное), курса пелоидотерапии иловыми грязями приморского типа (о. Кизил-Таш; к. Анапа) и торфяными мало-минерализованными грязями (к. Грязи Липецкой обл.) в условиях санатория. По всем изученным компонентам установлено, что клинически выраженный эффект статистически значимо обеспечен дополнительным включением в реабилитационную программу курса аргилло-, пелоидотерапии в качестве управляющего воздействия у детей и взрослых во время пребывания в здравнице. Разнонаправленная динамика соматического статуса, гематологического профиля и функциональных тестов статистически значимо обоснована. Терапевтическая эффективность аргилло- и пелоидотерапии иловыми грязями колебалась в диапазоне 79,4%-83,3%; 80,1% - 85,8%, тогда как торфяными грязями на уровне 56,1% -72,3%.

Сравнительным методом произведен расчет стоимости процедур аргиллотерапии глиной серой (п. Латное), пелоидотерапии иловыми (к. Анапа) и торфяными грязями (к. Липецк). Отправной точкой расчета избрана калькуляция стоимости основных статей расходов 21 дня путевки пребывания одного пациента в санатории (табл. 5). Анализ выполнен согласно требованиям отраслевого Стандарта «Клинико-экономические исследования. Общие положения» (ОСТ 91500.14.0001-2002), утвержденного приказом Минздрава России от 27.05.2002 № 163) и единой методики ценообразования в здравоохранении (Инструкция по расчету стоимости медицинских услуг» (врем.) МЗ России 10.11.99 № 01-23/4-10 и президентом РАМН 10.11.99 № 01-02/41).

**Таблица 5. Сравнительная оценка эффективности вложений**

Комплекс лечебных мероприятий сочетанный с:	Чистый доход (с учетом стоимости путевки на 21 день)	Учетная норма прибыли	Срок окупаемости
курсом пелоидотерапии иловыми грязями (к. Анапа)	8400-8100=300	3,7	0,96
курсом пелоидотерапии торфяными грязями (к Липецк)	8400-7950=450	5,7	0,95
курсом аргиллотерапии глиной серой (п. Латное)	8400-5125=3275	63,9	0,61

Примечание: результаты собственных расчетов



Экономический анализ стоимости курса реабилитационных мероприятий для пациента и медицинского учреждения показал, что финансовые затраты на приобретение, организацию доставки и технологические процессы эксплуатации исходного материала глина серая (п. Латное) оптимальны. Финансовая составляющая стоимости курса реабилитации для пациента и здравницы по методике аргиллотерапии глиной серой (п. Латное) в комплексе базисной терапии в сравнении с пелоидотерапией привозными грязями позволяет статистически значимо снизить расходы на 74,2%, ( $p < 0,05$ )[8]. Несомненным достоинством методики аргиллотерапия глиной серой (п. Латное) является территориальная доступность и отпускная стоимость исходного сырья (теплоносителя). Рациональной стороной является тот факт, что исключена потребность обустройства грязехранилища, соблюдение температурного режима хранения и процессов регенерации. Исходный материал (глина) рекомендовано применять однократно и утилизировать отработанную массу после процедуры.

Из всего вышеизложенного следует, что:

- ежегодный темп роста спроса на уровне 8,5% на лечебно-оздоровительные услуги в условиях санатория отражает динамичный тренд;
- спрос на совместное пребывание семьи в условиях санатория и детский оздоровительный отдых в санаторно-курортных лагерях круглогодичного цикла и в дальнейшем будет повышаться;
- ежегодный ввод в действие порядка 14,4% специализированных курортных поликлиник и бальнеогрязелечебниц подтверждает практическую направленность региональных инвестиционных проектов;
- терапевтическая эффективность аргиллотерапии глиной серой каолинитового типа (п. Латное) адекватна или превышает клинически выраженные результаты пелоидотерапии привозными грязями в комплексе базисной терапии на санаторном этапе;
- финансовая и территориальная доступность исходного сырья – глина серая каолинитовая (п. Латное) позволяет активно внедрять технологии на основе природных теплоносителей в системе реабилитационной помощи Воронежской области.

## Заключение

Таким образом, анализ массива официальных сведений и данных собственных исследований позволяет нам утверждать, что методики аргиллотерапии на основе

каолиновых глин возможно использовать в отделениях и кабинетах физиотерапии лечебных учреждений регионов, где отсутствуют собственные функционирующие источники лечебных грязей, но имеются месторождения альтернативных природных теплоносителей. Опорной точкой инвестиционных вложений может быть проект реабилитационной клиники или водогрязелечебницы регионального значения.

## Литература

1. Бартенов В.К. Литология и полезные ископаемые палеогена Воронежской антеклизы. *Автореф. дис. на соиск. учен. степ. к.геол.-мин.н.* Воронеж, ВГУ, 1999. 27 с.
2. Воронежский статистический ежегодник 2019: Статистический сборник. Воронеж: Воронежстат, 2019. 340 с.
3. Государственная Программа Воронежской области "Развитие здравоохранения" на 2014-2020г.г. (изм.: 20.07.2015 г.; 02.11.2017 г.). [Электронный ресурс]. *Режим доступа:* <https://www.govvrn.ru/documents> (дата обращения: 13.09.2019).
4. Донцов В.И. Здоровьесбережение как современное направление профилактической медицины (обзор). *Вестник восстановительной медицины* 2016; (1): 2-9.
5. Здравоохранение в России 2017 г. Статистический сборник. М.: Федеральная служба государственной статистики, 2017: 178 с.
6. Кравець О.М., Рябев А.А. Курортология: учебник для студентов. Харьков. Изд-во ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 2017: 168 с.
7. Крайнов А.В. Геология и минералогия керамических и огнеупорных глин аптского яруса Воронежской антеклизы. *Автореф. дис. на соиск. учен. степ. к.геол.-минер.н.* М., МГУ им. М.В. Ломоносова, 2016. 27 с.
8. Коваленко Н.М. Обоснование и клинично-экономическая эффективность пелоидо- и аргиллотерапии при реабилитации детей на санаторном этапе. *Автореф. дис. на соиск. учен. степ. д. мед. н.* Пятигорск, 2013. 25 с.
9. Коваленко Н.М. Обоснование создания единого лечебно-координационного центра реабилитации. *Вестник медицинского института "РЕАВИЗ" (Реабилитация, врач и здоровье)* 2019; 1 (37): 221-228.
10. Оборин М.С. Маркетинговые технологии исследования факторов развития санаторно-курортного комплекса регионов России. *Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса* 2017; 3 (3): 91-101.
11. Питьева К.Е., Смирнова А.Я., Смирнова А.А. Гидросфера северо-восточной территории Воронежской области. *Вестник ВГУ, серия: География. Геоэкология.* 2016; (2): 101-115.
12. Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия: 5-е изд., перераб. и доп. М.: Геотар-Медиа, 2012. 368с.
13. Рязанцев С.В. Новые ориентиры демографической политики Российской Федерации в условиях экономического кризиса. II Международная научно-практическая конференция (Москва, 08 декабря 2016 г.). М.: "Экон-Информ", 2016. 383 с.
14. Смирнов В.Т., Сошников И.В., Романчин В.И., Скоблякова И.В. Человеческий капитал: содержание и виды, оценка и стимулирование: монография. М.: Машиностроение, 2005. 513 с.

15. Улащик В.С. Физиотерапия. Универсальная медицинская энциклопедия. Мн.: Книжный Дом, 2008.
16. Улумбекова Г.Э. Здравоохранение России: 2018-2024 гг. Что надо делать? *Оргздрав: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ* 2018; (1): 9-16.
17. Bad Sobernheim medicinal clay therapy. Medicinal clay therapy. <http://www.bollants.de>. (дата обращения: 11.07.2019).
18. Ghadiri, M., W. Chrzanowski and R. Rohanizadeh. Biomedical applications of cationic clay minerals. *RSC Advances* 5 (2015): 29467-29481.

## Resource Potential of Sanatorium-Resort Technologies

**Kovalenko N. M.**

*Doctor of Medicine, Associate Professor, Physiotherapist*

**Mikhailov D. A.**

*Rehabilitation Specialist*

*Center for rehabilitation treatment, Voronezh, Russia*

**Corresponding Author:** Kovalenko Natalya Mikhailovna, **e-mail:** [panacea.k@googlemail.com](mailto:panacea.k@googlemail.com)

**Conflict of interest.** None declared.

**Funding.** The study had no sponsorship.

### Abstract

In the structure of medical rehabilitation, the demand for restorative technologies with healing natural factors is steadily increasing. Rational exploitation of natural resources provides the core of the resort and recreation and sanatorium branches. Rehabilitation measures in the complex of sanatorium-resort therapy are optimally balanced and effective. A potential part of recovery techniques is the healing properties of climate, mineral water, natural heat carriers, etc. The Voronezh region is rich in reserves of mineral waters, brines and therapeutic mud in the operational waiting phase. Deposits of various clays are available everywhere. Argillotherapy developed based on gray clay (kaolinite) incision "Strelitsa Middle" at Latnoe settlement. Comparison is made of clinical effectiveness and economic effect of argillotherapy gray clay (kaolinite) in the complex of rehabilitation programs among patients of different ages in conditions local health resort.

**Keywords:** sanatorium-resort organizations, rehabilitation, natural balneoresources, argillotherapy, analysis

### References

1. Bartenev V.K. *Litologiya i poleznye iskopaemye paleogena Voronezhskoy anteklizy*. [Lithology and Mineral Resources of the Paleogene of the Voronezh Antecline] Avtoref. dis. na soisk. uchen. step. k.geol.-min.n. [Author's abstract, PhD Thesis in Geology and Mineralogy] Voronezh State University, 1999. 27 p. (In Russ.)
2. *Voronezhskiy statisticheskiy ezhegodnik 2019: Statisticheskiy sbornik*. [Voronezh Statistics Yearbook 2019] Voronezh: Voronezhstat, 2019. 340 p. (In Russ.)
3. Gosudarstvennaya Programma Voronezhskoy oblasti "Razvitie zdravookhraneniya" na 2014-2020g.g. (izm.: 20.07.2015g.; 02.11.2017g.) [State Program of the Voronezh Region "Healthcare Development" for 2014-2020. (amended 20.07.2015; 02.11.2017). 2018. Available at: <https://www.govrn.ru/documents> (Accessed: 13.09.2019). (In Russ.)
4. Dontsov V.I. *Zdorov'yesberezhenie kak sovremennoe napravlenie profilakticheskoy meditsiny (obzor)*. [Health preservation as a modern trend in preventive medicine (review)]. *Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny [Bulletin of regenerative medicine]* 2016; (1): 2-9. (In Russ.)

5. Zdravookhranenie v Rossii 2017. Statisticheskiy sbornik. [Healthcare in Russia 2017. Statistics Yearbook]. Moscow: Federal Statistics Service, 2017: 178 p. (In Russ.)
6. Kravets' O.M., Ryabev A.A. Kurortologiya: uchebnik dlya studentov. [Resortology: a textbook for students]. Khar'kov: O. M. Beketov KhNUMG, 2017: 168 p. (in Russ.)
7. Kraynov A.V. Geologiya i mineralogiya keramicheskikh i ognepornykh glin aptskogo yarusa Voronezhskoy anteklizy [Geology and mineralogy of ceramic and refractory clays of the Aptian stage of the Voronezh anteclise]. Avtoref. dis. na soisk. uchen. step. k.geol-miner.n. [Author's abstract, PhD Thesis in Geology and Mineralogy] Moscow, Lomonosov State University, 2016. 27 p. (In Russ.)
8. Kovalenko N.M. Obosnovanie i kliniko-ekonomicheskaya effektivnost' peloido- i argilloterapii pri reabilitatsii detey na sanatornom etape. [Justification and clinical and economic efficiency of peloid and argillotherapy in the rehabilitation of children at the sanatorium stage]. Avtoref.dis.na soisk. uchen. step. d.med.n. [Author's abstract, Doctor of Medicine Thesis]. Pyatigorsk, 2013. 25 p. (In Russ.)
9. Kovalenko N.M. Obosnovanie sozdaniya edinogo lechebno-koordinatsionnogo tsentra reabilitatsii. [Justification for the creation of a unified treatment and coordination center for rehabilitation]. Vestnik meditsinskogo instituta "REAVIZ" (Reabilitatsiya, vrach i zdorovye)[*Bulletin of the Medical Institute "REAVIZ" (Rehabilitation, doctor and health)*] 2019; 1(37): 221-228. (In Russ.)
10. Oborin M.S. Marketingovye tekhnologii issledovaniya faktorov razvitiya sanatorno-kurortnogo kompleksa regionov Rossii. [Marketing technologies for studying the factors of development of the sanatorium-resort complex of the regions of Russia]. *Nauchnyy rezul'tat. Tekhnologii biznesa i servisa [Scientific result. Business and service technologies]* 2017; 3 (3): 91-101. (In Russ.)
11. Pit'yeva K.E., Smirnova A.Ya., Smirnova A.A. Gidrosfera severo-vostochnoy territorii Voronezhskoy oblasti. [Hydrosphere of the northeastern territory of the Voronezh region]. *Vestnik VGU, seriya: Geografiya. Geoekologiya. [Bulletin of Voronezh State University. Geography and geoecology series]* 2016; (2): 101-115. (In Russ.)
12. Ponomarenko G.N. Obshchaya fizioterapiya: 5-e izd., pererab. i dop. [General physiotherapy: 5<sup>th</sup> rev. ed.] Moscow: Geotar-Media, 2012. 368 p. (In Russ.)
13. Ryazantsev S.V. Novye orientiry demograficheskoy politiki Rossiyskoy Federatsii v usloviyakh ekonomicheskogo krizisa. [New guidelines for the demographic policy of the Russian Federation in the context of the economic crisis]. II Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (Moskva, 08 dekabrya 2016 g.). [Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference (Moscow, December 08, 2016)]. Moscow: "Ekon-Inform", 2016. 383 p. (In Russ.)
14. Smirnov V.T., Soshnikov I.V., Romanchin V.I., Skoblyakova I.V. Chelovecheskiy kapital: sodержanie i vidy, otsenka i stimulirovanie: monografiya. [Human capital: content and types, assessment and stimulation: monograph]. Moscow: Mashinostroenie, 2005. 513 p. (In Russ.)
15. Ulashchik V.S. Fizioterapiya. Universal'naya meditsinskaya entsiklopediya. [Physiotherapy. Universal Medical Encyclopedia]. Minsk: Knizhnyy Dom, 2008. (In Russ.)
16. Ulumbekova G.E. Zdravookhranenie Rossii: 2018-2024 gg. Chto nado delat'? [Healthcare of Russia: 2018-2024. What to do?] *ORGZDRAV: novosti, mneniya, obuchenie. Vestnik VSHOUZ [ORGZDRAV: news, opinions, training. VSHOUZ Bulletin]* 2018; (1): 9-16. (In Russ.)
17. Bad Sobernheim medicinal clay therapy. Medicinal clay therapy. <http://www.bollants.de>. (Accessed: 11.07.2019)
18. Ghadiri, M., W. Chrzanowski and R. Rohanzadeh. Biomedical applications of cationic clay minerals. *RSC Advances* 5 (2015): 29467-29481.