

Рис. 3. Медицинский район Хайфы: а – ситуационный план; б – начальный этап формирования; в – современный этап

Вторая особенность – территориальная интеграция объектов как между собой, так и между планировочной городской структурой.

Третья особенность – функциональное взаимодействие медицинских университетов, институтов, лабораторий и университетов фундаментальной направленности.

Данные особенности составляют уникальный организационный и пространственный характер медицинского района, появление которого влияет на урбанизированные городские территории. Одной из пространственных целей медицинского района является долгосрочное комплексное территориальное развитие и пространственная организация медицинских объектов и территорий совместно с городской планировочной структурой. Благодаря данным особенностям медицинского района создаются условия для формирования инновационных территориальных образований в российской градостроительной практике.

А. С. Пенко
A. S. Perko

Принципы проектирования реабилитационных центров для детей с аутистическими нозологиями на основе отечественного и зарубежного опыта *Principles of designing rehabilitation centers for children with autistic nosologies based on domestic and foreign experience*

Ключевые слова: детские реабилитационные центры, реабилитация детей с РАС, реабилитационные центры для детей с РАС

Keywords: children's rehabilitation centers, rehabilitation of children with ASD, rehabilitation centers for children with ASD

Аннотация. В данной работе проведен анализ российского и зарубежного опыта проектирования реабилитационных центров для детей с расстройствами аутистического спектра. Выявлены и классифицированы факторы, формирующие среду данных центров. Разработаны принципы их проектирования.

Abstract. This paper analyzes the Russian and foreign experience in designing rehabilitation centers for children with autism spectrum disorders. The factors forming the environment of these centers are identified and classified. The principles of their design have been developed.

Расстройства аутистического спектра (РАС) представляют собой разнообразные патологии психического раз-

Список литературы

1. Андренко, О. В. Медицина как трансдисциплинарный феномен / О. В. Андренко, Л. П. Киященко, В. И. Кудашов // Сибирское медицинское обозрение. – 2010. – № 5. – С. 69-73. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/meditsina-kak-transdistsiplinarnyy-fenomen?ysclid=lz15s4zfoj785284139>
2. Егоров, И. С. Применение 3D-печати в медицине / И. С. Егоров, В. В. Лупандин // Мировая наука. – 2019. – № 1 (22). – С. 115-118.
3. Southwestern Medical District : official website. – URL: <https://swmeddistrict.org/> (date of access: 11.05.2024).
4. Texas Trees Foundation : Southwestern Medical District transformation. – URL: <https://texastrees.org/swmdtransformation/> (date of access: 11.05.2024).
5. Utrecht University : Current projects at the Utrecht Science Park. – URL: <https://www.uu.nl/en/organisation/campus-development/projects-at-the-usp/current-projects> (date of access: 11.05.2024).
6. Weigel, S. Medical Technology's Source of Innovation / S. Weigel // European Planning Studies. – 2011. – № 1 (19). – P. 43-61.

вития и характеризуются как разновидность устройства нервной системы. Для всех них характерны трудности

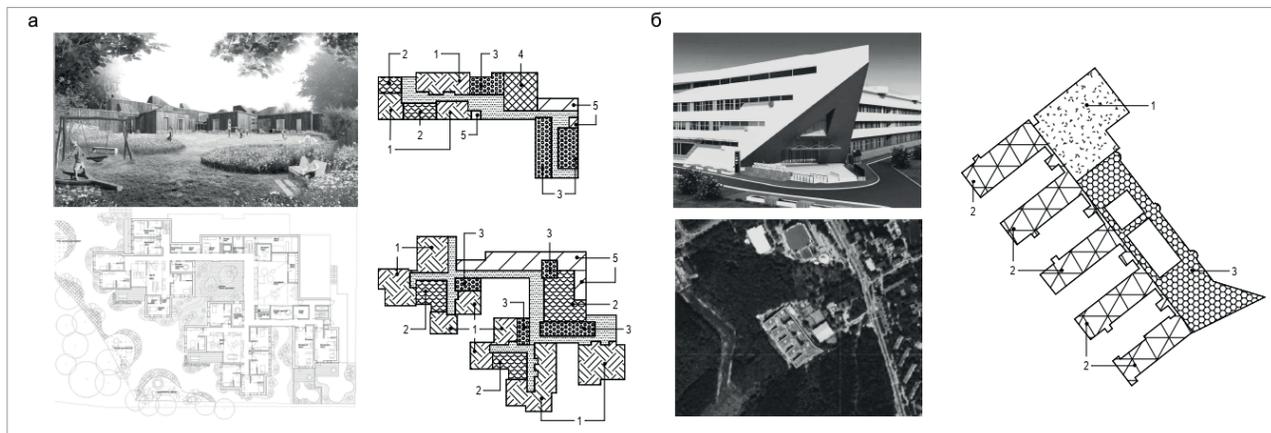


Рис. 1. Сравнение структуры зарубежного и российского реабилитационного центра:
 А) дома для детей с аутизмом в Копенгагене: 1 – жилые помещения, 2 – помещения для досуга и отдыха, 3 – помещения для терапии и занятий, 4 – общая кухня, 5- подсобные помещения и помещения персонала;
 Б) Федеральный детский реабилитационный центр в г. Подольске:
 1 – приемное отделение, 2 – стационар, 3 – лечебно-диагностическое отделение

в развитии коммуникативных навыков и нестандартные реакции на сенсорные раздражители. Умственные и физические способности, потребности, а также степень проявления расстройства у людей с аутистическими нозологиями¹ могут быть очень разными. Одни пациенты испытывают небольшие трудности в социальном взаимодействии, но с помощью специального коррекционного развития могут вести самостоятельную и продуктивную жизнь. Другие приобретают тяжелые формы инвалидности и остаются неспособными к самостоятельной жизни.

Так как РАС является не болезнью, а особенным устройством нервной системы, то его невозможно вылечить. Основным медицинским способом повышения уровня жизни людей с РАС остается абилитация и реабилитация.

Согласно мировым оценкам, аутизм присутствует примерно у одного ребенка из ста, то есть у 1% детского населения Земли. В среднем показатели распространенности РАС в разных странах варьируются в широком диапазоне. Так, например, по данным Центра по контролю заболеваемости и профилактике заболеваний, в США в 2023 году среди детей восьми лет РАС встречается у одного из 36 детей [9]. В России же до сих пор не проведена ни одна комплексная оценка превалентности РАС среди населения. Однако, по сообщению Министерства здравоохранения РФ от 2013 года, ожидаемая оценка распространенности аутизма в детской популяции – 1%, то есть 318 000 человек [2]. На 2020 год официальный диагноз «аутизм» в России установлен у 36 041 ребенка, что составляет всего 11,3% от ожидаемого числа детей с РАС, соответственно 88,7% детей с РАС не имеют установленного диагноза и не могут получать необходимую помощь.

По данным федерального ресурсного центра по сопровождению лиц с РАС, всего в России существуют 11 государственных здравоохранительных организаций,

осуществляющих помощь детям с РАС, а также 63 организации социальной защиты. Отсутствие системного подхода к проектированию реабилитационных центров для детей приводит к плохому качеству оказания реабилитационной помощи. В связи с чем представляется актуальным проанализировать существующий проектный опыт и предложить архитектурные принципы проектирования реабилитационных центров для детей с РАС.

Очевидно, что на данный момент в России наблюдается недостаточная обеспеченность людей с РАС реабилитационными и абилитационными услугами, нет государственных центров реабилитации. Помощь таким детям оказывается в крупных многопрофильных и психоневрологических реабилитационных центрах, научно-практических центрах и диспансерах, таких как: Московский научно-практический центр детской психоневрологии, Научно-практический центр психического здоровья детей и подростков им. Г. Е. Сухаревой, Филиал РДКБ – Федеральный детский реабилитационный центр в г. Подольске и другие.

Зарубежный опыт проектирования центров для детей с РАС представлен не только реабилитационными центрами, но и социальным жильем, общественными пространствами, интернатами и пансионатами, адаптированными под нужды детей. Например, из крупных центров можно рассмотреть такие, как учреждение долгосрочного ухода за женщинами и детьми Amana Healthcare в Аль-Айне (ОАЭ) или проект центра аутизма в Дубае от архитектурного бюро KZA.plant. Из небольших – Реабилитационный центр для детей с психическими расстройствами на острове Хокайдо от бюро Sou Fujimoto Architects или детский реабилитационный центр "Телемарафон" в Асунсьоне, Парагвай. Примером общественного пространства может послужить сад аутизма (Autism Garden) в Хомейни Шахр, Иран, от бюро Hajm.e.Sabz. А в качестве примеров социального жилья и пансионатов для лиц с РАС были рассмотрены жилой комплекс Risuviita в г. Сейняйоки, Финляндия, от бюро OPEEA и проект дома для детей с аутизмом недалеко от Копенгагена от бюро CREO ARKITEKTER A / S & JAJA architects.

¹ Нозология – это раздел медицины, который занимается классификацией и изучением заболеваний. Применительно к конкретному заболеванию нозология означает совокупность ее характеристик, симптомов, причин развития и патогенеза.

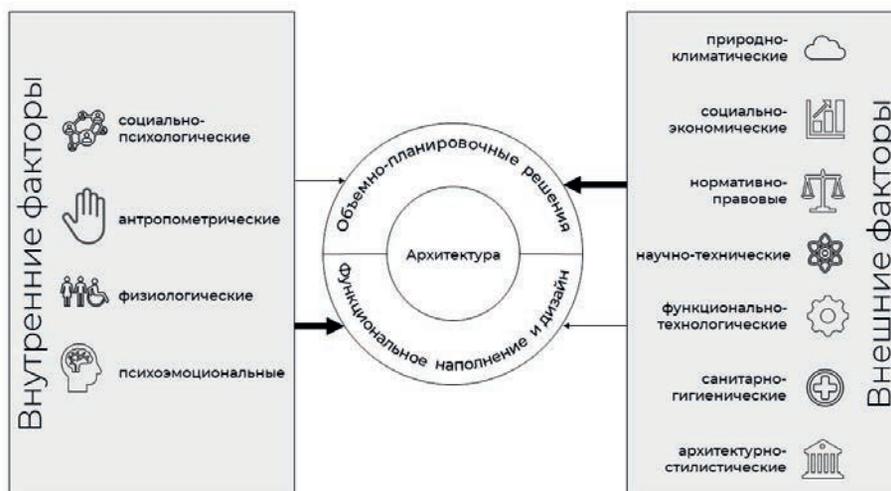


Рис. 2. Факторы, влияющие на архитектурные решения реабилитационных центров

Для наглядности рассмотрим структуру одного российского и одного зарубежного детского реабилитационного центра (рис. 1).

Из российского опыта проектирования разберем Федеральный детский реабилитационный центр в г. Подольске, введенный в эксплуатацию в 2023 году. Он разделен на три основных блока: приемное отделение, лечебно-диагностическое отделение и стационар. В первом блоке помимо приемного отделения располагается пищеблок и стационар. Во втором – клинично-диагностический центр, отделение функциональной диагностики, мануальной и рефлексотерапии, физиотерапевтическое, образовательное отделение, осуществляющее социально-педагогическую реабилитацию, а также бассейн и блок водолечения. В третьем – стационар, который в свою очередь поделен на отделение нейро-реабилитации в 120 коек, отделение онкологической реабилитации в 30 коек, отделение ортопедической реабилитации в 30 коек и отделение соматической реабилитации в 20 коек. В центре имеется инфраструктура, необходимая для восстановления таких утраченных или ограниченных функций организма, как функция движения, коммуникации, самообслуживания, инструментальной активности, когнитивных функций и социальной интеграции. Однако, несмотря на хорошее техническое и медицинское оснащение, дизайн и объемно-планировочные решения центра не адаптированы к потребностям детей с РАС. Например, навигация центра больше подходит для восприятия взрослого человека, чем ребенка с нарушенными когнитивными функциями. Также общая площадь центра в 48 231 м² и мощность центра примерно в 6000 детей в год не способствуют самостоятельному перемещению детей, что в свою очередь ограничивает их способность к адаптации в данном центре.

Из зарубежного опыта проектирования разберем проект дома для детей с аутизмом в Копенгагене. Участок проектирования расположен недалеко от большого лесного массива – Харесковена. Проект рассчитан на

проживание там 18 детей разных возрастных групп, общая площадь дома составляет 1500 м². На участке также есть сад, занимающий около 1000 м². Здание расположено таким образом, что оно полностью ограждает сад от улицы и разворачивает его в сторону лесного массива, за счет чего создается полузакрытое пространство без лишних сенсорных нагрузок, позволяющее детям расслабиться. Внутренняя структура здания в два этажа не имеет четкого разделения на блоки. На первом этаже находятся комнаты детей младшего возраста, помещения для сотрудников, а также помещения для проведения досуга, мастер-классов, групповых занятий и терапии. Спальни детей имеют непосредственный выход не в коридоры, а в общие гостиные и пространства для терапии. Они расположены таким образом, что окна каждой спальни выходят во внутренний двор или сад. На жилую улицу выходят окна административных и подсобных помещений. На втором этаже запроектированы комнаты детей старшего возраста, общая гостиная, а также классы для занятий и мастер-классов, кабинеты для терапии и общая кухня. Окна помещений для детей старшего возраста выходят как в сад, так и на жилую улицу, поскольку предполагается, что старшие дети уже способны воспринимать большее количество сенсорных раздражителей.

Факторы, в разной степени влияющие на формирование архитектурной среды детских реабилитационных центров, можно разделить на две группы – внешние и внутренние.

Внешние факторы – природно-климатические, социально-экономические, нормативно-правовые, научно-технические, функционально-технологические, санитарно-гигиенические и архитектурно-стилистические.

Внутренние – социально-психологические, антропометрические, физиологические и психоэмоциональные.

На объемно-планировочные решения в большей степени влияют внешние факторы, а на функциональное наполнение и дизайн – внутренние (рис. 2). Однако

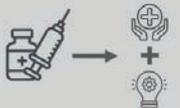
	Российские реабилитационные центры	Зарубежные реабилитационные центры
Масштаб	 Крупный центр	 Маленький центр
Профиль	 Многопрофильный центр	 Монопрофильный центр
Основные методы реабилитации	 Медицинские методы реабилитации	 Психологические методы реабилитации

Рис. 3. Методы реабилитации и принципы проектирования реабилитационных центров для детей с РАС: тенденции в России и за рубежом

есть и некоторые исключения. Например, разработанный архитектором Магдой Мостафой индекс дизайна «Аутизм Аспекты» основывается на внутренних факторах, но влияет не только на дизайн, но и на объемно-планировочные решения.

В результате анализа отечественного и зарубежного опыта проектирования детских психоневрологических реабилитационных центров и центров для детей с РАС можно отметить общие тенденции в методах реабилитации и принципах проектирования таких объектов у нас и за рубежом (рис. 3). В России в основном проектируются большие реабилитационные комплексы, оказывающие помощь сразу по нескольким направлениям заболеваний, или реабилитационные отделения в составе научно-практических центров и диспансеров. Такие комплексы чаще всего предусматривают в основном медицинскую и психиатрическую помощь. Социальные, психологические и педагогические аспекты сопровождения детей с РАС и другими заболеваниями оказываются сторонними организациями. Но иногда встречаются и исключения, предусматривающие в себе отделения социальной помощи и специальные коррекционные классы. Основным недостатком таких центров является их неадаптированность к психологическим и сенсорным нуждам детей с РАС.

Зарубежные реабилитационные центры тяготеют к меньшим размерам и больше сосредоточены на психологической и социальной помощи. Медицинская помощь детям с РАС в основном оказывается в больницах общего и психоневрологического профиля, не работающих в режиме стационарной реабилитации. Из-за ориентации на психологическую, психиатрическую и социальную помощь, такие центры направлены на создание оздоровительной среды не только за счет оказания специализированной помощи, но и за счет салютогенного дизайна. Такие центры, в отличие от российских, хорошо приспособлены к психологическим и сенсорным нуждам детей с РАС, но плохо оборудованы для медицинской реабилитации.

На основе проведенного анализа были выявлены следующие принципы проектирования детских реабилитационных центров:

- обеспечение безопасности путем соблюдения стандартов проектирования, организации маршрутов, понятных для детей с РАС, и полузакрытых пространств;
- создание безбарьерной среды, которая для таких пациентов подразумевает пространства с ограниченной сенсорной нагрузкой;
- рациональная организация пространств с учетом их структурирования для легкости ориентации, использование цвета и инфографики для навигации;
- эргономичность и сомасштабность архитектуры и внутреннего наполнения, адаптация мебели и оборудования к разным возрастным группам детей;
- упрощение сенсорных и социальных стимулов для психологического и физического комфорта;
- использование экологичных материалов, взаимодействие с природой и обеспечение визуальной экологии;
- выявление рекреационного потенциала территорий и сохранение природных объектов;
- учет современных технологий и возможность трансформации пространства для будущих изменений.

Применение данных принципов в совокупности с уже имеющимся высоким уровнем медицинских средств реабилитации поможет преодолеть недостатки существующих тенденций проектирования реабилитационных центров. Такой подход позволит ориентировать архитектуру не только на технологичность, но и на психологические нужды детей, что позволит существенно повысить эффективность реабилитации и улучшить качество жизни детей с РАС.

Список литературы

1. Концепция развития в Российской Федерации системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов, на период до 2025 года : утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 18.12.2021 № 3711-п // Правительство России : официальный сайт. – URL: <http://government.ru/docs/44239/> (дата обращения 15.05.2024).

- О предоставлении информации о Федеральном центре по проблемам расстройств аутистического спектра и другим расстройствам развития у детей : письмо Минздрава России от 08.05.2013 №15-3/10/1-2140 // Министерство здравоохранения Российской Федерации : официальный сайт. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/ru> (дата обращения 15.05.2024).
- Архитектурная среда реабилитационных центров для детей и подростков / Т.Н. Колесникова [и др.] // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – 2019. – № 4. – С. 110–121.
- Безбарьерная ментальная среда: потребности детей с расстройствами аутистического спектра и обязанность общества / М. А. Бебчук [и др.] // Психическое здоровье. – 2021. – № 4. – С. 26–33.
- Здравоохранение в России. 2021: Статистический сборник. // Федеральная служба государственной статистики. – Москва : Росстат, 2021.
- Иванова, Г. Е. Медицинская реабилитация в России. Перспективы развития / Г. Е. Иванова // Consilium Medicum. – 2016. – № 18 (2.1). – С. 9–13.
- СП 149.13330.2012. Реабилитационные центры для детей и подростков с ограниченными возможностями. Правила проектирования. / ООО «Институт общественных зданий», ОАО «ЦНИИЭП жилища» // Кодекс : электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200102787> (дата обращения 15.05.2024).
- Global prevalence of autism: A systematic review update / J. Zeidan, E. Fombonne, J. Scora, et al. – DOI: 10.1002/aur.2696 // Autism Research. – 2022. – № 15 (5). – P. 778–790. – URL: https://www.researchgate.net/publication/359010197_Global_prevalence_of_autism_A_systematic_review_update (дата обращения 15.05.2024)
- Maenner, M. J. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years – Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020 / M. J. Maenner, Z. Warren, A. R. Williams, E. Amoakohene. – DOI: 10.15585/mmwr.ss7202a1 // MMWR Surveill Summ. – 2023. – № 72 (2). – P. 1–14. URL: https://www.researchgate.net/publication/369495231_Prevalence_and_Characteristics_of_Autism_Spectrum_Disorder_Among_Children_Aged_8_Years_-_Autism_and_Developmental_Disabilities_Monitoring_Network_11_Sites_United_States_2020 (дата обращения 15.05.2024)

М. Ю. Останкова

М. Yu. Ostankova

Принципы проектирования павильонов первичной диагностики в удаленных населенных пунктах

Principles for designing primary diagnostic pavilions in remote communities

Ключевые слова: павильоны, медицина, первичная диагностика, сельская населенная местность

Keywords: pavilions, medicine, primary diagnostics, rural areas

Аннотация. В статье впервые рассматривается вопрос актуальности строительства медицинских павильонов первичной диагностики в труднодоступных городах и селах, не имеющих централизованного медицинского пункта, а также принципы их проектирования и расположения.

Abstract. The article is the first to discuss the relevance of the construction of medical pavilions for primary diagnostics in hard-to-reach towns and villages that do not have a centralized medical center, as well as the principles of their design and location.

В России с каждым годом все активнее вводятся, проверяются на практике и совершенствуются программы поддержки здравоохранения. Основным направлением на данный момент является привлечение россиян к регулярной диагностике организма. Треть населения обращается в медучреждения реже 1 раза в год [2]. По статистике Росстата за 2022 год, состояние здоровья сельского населения оценивается ниже, чем городского, при том, что нагрузка на медицинский персонал в сельской местности ниже [1].

Залогом качественного и эффективного лечения является в первую очередь своевременная постановка диагноза. Большая часть заболеваний полностью излечивается или купируется минимальными процедурами на начальных этапах, что является важной причиной ежегодной проверки здоровья у взрослых и детей (до определенного возраста чаще). Целью данной статьи является повышение уровня медицинской помощи в удаленных населенных пунктах путем предложения использования малых архитектурных форм медицин-

ского назначения для осуществления своевременной диагностики населения.

По статистике в России 25 % населения проживает в сельской местности [9]. В зависимости от региона соотношение городского и сельского населения различается. Самая высокая плотность наблюдается в Европейской части России. Центральный, Северо-Западный, Южный и Поволжский регионы лучше оснащены медицинским оборудованием и квалифицированными кадрами, консультативно-диагностические центры расположены плотнее и более доступны. Вследствие чего имеется больше возможностей в оказании клиническо-диагностической помощи. Основная часть пациентов со спорными и требующими дообследования диагнозами стремятся попасть в Москву и Санкт-Петербург, немного реже в Краснодар и Ростов-на-Дону. Наличие равнозначного качества обследования во всех регионах поможет равномерно распределить нагрузку на медицинский персонал.

В Азиатской части страны при большей численности населения плотность ниже и составляет 2,5 человека на