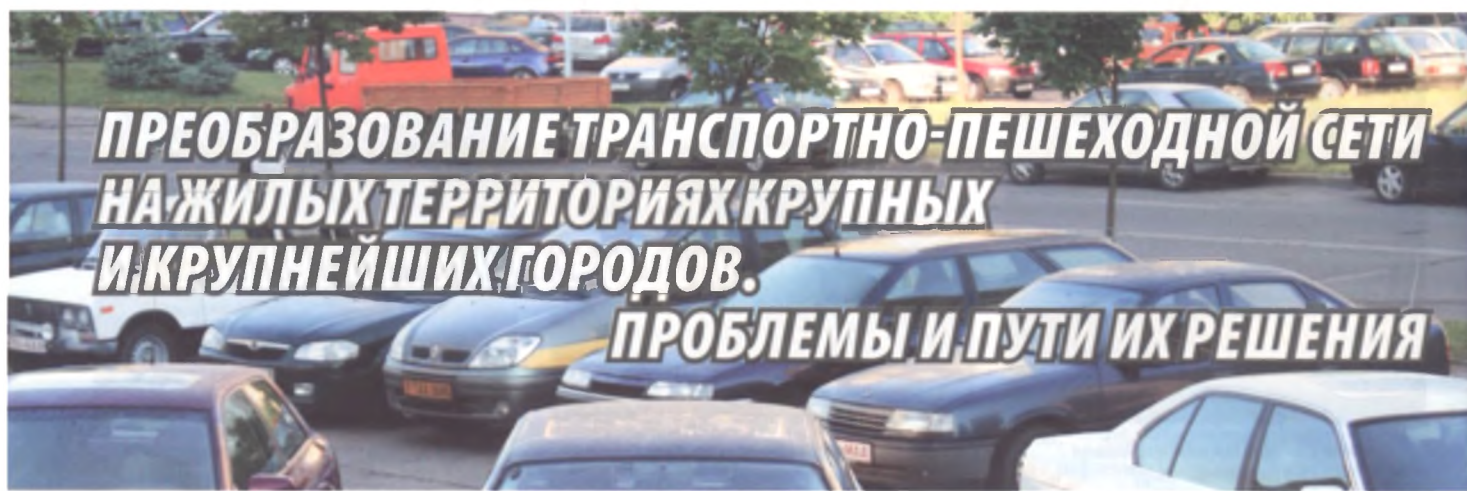


**К.К. ХАЧАТРЯНЦ,**  
канд. арх., профессор, БНТУ

**А.В. МАЗАНИК,**  
канд. арх., доцент, БНТУ

**Е.В. ТАБЕРКО,**  
архитектор, КУП «Минскград»,  
мастерская генерального плана

**Е.В. ИВАНИЦКАЯ,**  
архитектор, БНТУ



*Не говорите мне, что эта проблема сложна.  
Будь она проста, не было бы проблемы.*

**Ф. Фох**

С начала 60-х годов прошлого столетия многоквартирная застройка в крупных городах в основном организуется микрорайонами. В первые годы дома строились типовыми 4–5-этажными четырехсекционными, на прилегающих территориях размещались уютные микрорайонные сады, площадки разного назначения (входные, рекреационные, хозяйственные, спортивные). В самых первых микрорайонах создавались даже плескательные бассейны, иногда еще и с фонтанами. Идиллия, правда, была неполной: с тыльной стороны домов часто разрастался бурьян; пешеходы, велосипедисты, мамы с детскими колясками, редкие автомобили мешали друг другу на узких тротуар-проездах; инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, на открытых территориях не было — они просто не могли выбраться туда из квартир.

Сегодня относительные достоинства открытых территорий первых (ныне 50-летних) микрорайонов исчезли почти без следа. Микрорайоны эти проектировались из расчета 10–50 легковых автомобилей на 1000 человек, а сейчас насчитывается уже более 300 авт./1000 чел. [1]. Там, где произошло уплотнение застройки, где на изношенные инженерные сети посадили современные многоэтажные дома, положение усугубилось. Придомовые пространства и с уличной, и с дворовой стороны превратились в сплошную автостоянку. Сохранившиеся пятячки зелени посреди бывших дворов почти недоступны ни детям, ни взрослым, поскольку надежно прикрыты крепостными стенами из автомобилей.

Более поздняя 9–12–16-этажная застройка проектируется по иным нормам, в которых нет ни микрорайонных садов, ни спортивных площадок [2]. На будущее надеяться не приходится: по новому генеральному

плану предполагается такой же уровень автомобилизации, как сегодня, то есть 315 машин на 1000 жителей Минска на 2015 год и 380 — на перспективу до 2030 года. При этом есть прогноз специалистов-экономистов — 600–650 автомобилей на 1000 человек, то есть примерно вдвое больше, чем в настоящее время. Это означает, что каждому горожанину нужно предоставить в пользование не только 31 кв. м общей жилой площади в квартире вместо существующих 19,5 кв. м и 0,03 га территории за городом, но и 13,75 кв. м земной поверхности для размещения стоящего автомобиля на расстоянии не более 800 м от выхода из жилого дома [3].

Теперь о *велосипедах*. Западная Европа как будто бы приходит в чувство: в Амстердаме, Копенгагене, Берлине, Барселоне, Базеле люди пересякаются на велосипеды — берегут одновременно и природу (экономят энергоресурсы, не загрязняют воздух, почву, воду), и себя (укрепляют сердце и мускулатуру). У нас в последнее время все чаще встречаются велосипедисты не только в сельской местности, но и в городах. Но это — самодеятельность, «окультуривание» же велосипеда требует больших предварительных затрат на организацию непрерывной велосипедной инфраструктуры. Нужны как минимум:

- связанные сети безопасных велодорожек, ведущих от жилых домов к основным местам социальной активности (к вокзалам, станциям метро, остановкам общественного транспорта, входам в торговые центры, на предприятия, в парки и т. д.);
- велостоянки у тех же мест и в жилых домах, обеспечивающие сохранность велосипедов;
- пункты проката велосипедов;

- ремонтные мастерские и станции велообслуживания;
- велоуказатели.

Все это не требует каких-то принципиально новых решений: в экономически развитых странах (Нидерландах, Дании, Финляндии, Швеции, Германии, Бельгии, Швейцарии и др.) велосипед стал средством ежедневного передвижения даже для чиновников высокого ранга (рисунок 1). Конечно, создание велоинфраструктуры стоит больших денег, требует политической воли, доработки норм проектирования и т. д. Образцы того, что надо сделать, в мировой практике есть. В принципе нам все это доступно, затраты можно расценивать как инвестиции в демографическое развитие, в социальный капитал (здоровье населения), экологию природы (экономия энергии, сокращение загрязнений).

Сверхсложный вопрос — создание на открытых территориях города среды, адаптированной к возможностям физически ослабленных лиц (далее — ФОЛ, второе название — лица с ограниченными возможностями). К физически ослабленным лицам (лицам с ограниченными возможностями) относятся прежде всего инвалиды различных нозологических групп, а также престарелые, беременные, взрослые с детьми на руках или в колясках, травмированные, больные с хроническими заболеваниями. Их требования к архитектурной среде отличаются от требований практически здоровых. В нашей стране к ФОЛ относится (по приблизительным расчетам) около 30 % населения.

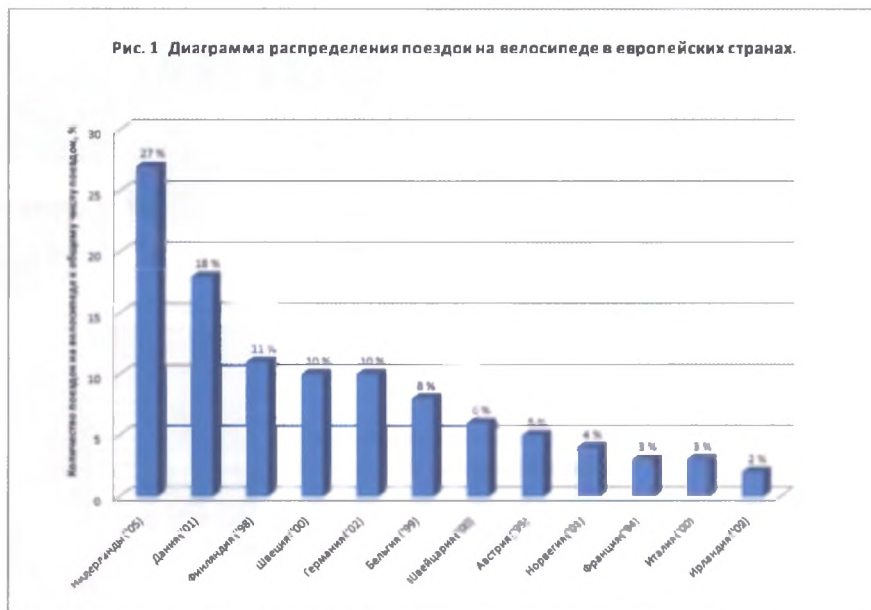
Проблему создания среды для физически ослабленных решают во всех странах. В экономически развитых странах уже сделано и продолжает делаться очень многое. Это понятно: во-первых, они богаче, во-вторых — начали решать эту проблему значительно раньше нас. В Великобритании, например, закон об инвалидах существует с 1944 года. В 1971 году ООН была принята Декларация о правах инвалидов, в 1982 году — Всемирная программа действий в отношении инвалидов, в 2006 году — Конвенция о правах инвалидов. [4]

В бывшем СССР первым нормативным актом, регламентирующим градостроительное и строительное проектирование, была «Типовая инструкция по обеспечению передвижения инвалидов, пользующихся креслами-колясками, в проектах общественных зданий, планировки и застройки населенных мест», утвержденная Госкомархитектуры при Госстрое СССР в 1988 году. В БССР было разработано дополнение к этой инструкции [5], которым проектировщики пользовались более 12 лет. С 1 января 1992 г. на территории бывшего СССР стал действовать новый документ [6], в котором речь шла уже не только об инвалидах на креслах-колясках, но вообще обо всех категориях населения, испытывающих затруднения в обычной архитектурной среде, запроектированной применительно только к требованиям практически здоровых.

С 70-х годов прошлого столетия архитектурным факультетом БПИ (сегодня БНТУ) велись исследования, направленные на учет требований лиц с ограниченными возможностями. Факультет работал в контакте с союзными научно-исследовательскими институтами под руководством ЦНИИЭП жилища. В процессе натурных обследований бытового уклада семей в Минске, Борисове, Вилейке, Городее четко выявилось, что наличие в семье престарелых, детей младших возрастов, больных, травмированных, инвалидов различных нозологических групп существенно влияет на требования к квартирам, внеквартирным элементам жилых домов, придомовым территориям, учреждениям приближенного обслуживания и др. \*[6].

В последующие годы было проведено несколько целенаправленных

Рис. 1 Диаграмма распределения поездок на велосипеде в европейских странах.



научно-исследовательских работ по детальному изучению требований физически ослабленных лиц к среде обитания. По результатам этих исследований началась разработка республиканских нормативов, прежде всего в виде изменений к действующим документам. В настоящее время требования ФОЛ к безбарьерной среде так или иначе отражены практически во всех белорусских ТНПА на проектирование градостроительных и строительных объектов.

С 1 августа 2010 г. вступил в силу Государственный стандарт Республики Беларусь СТБ 2030-2010 «Среда обитания для физически ослабленных лиц. Основные положения». В стандарте обобщены и систематизированы все позиции действующих нормативов по этому вопросу.

Стандарт устанавливает разделение ФОЛ на две категории, предъявляющие различные требования к среде обитания. К **первой категории** относятся те, кто **способен к самостоятельному передвижению и самообслуживанию** в адаптированной (безбарьерной) среде. В такой среде этим ФОЛ создаются условия, позволяющие им выполнять основные процессы повседневной деятельности без посторонней помощи. Тем самым обеспечивается возможность их социальной интеграция. **Вторая категория** ФОЛ — это люди, **не способные к самостоятельному передвижению и самообслуживанию даже в адаптированной среде**.

Соответственно зафиксированной в стандарте классификации ФОЛ, архитектурные объекты разделяются:

- на **доступные для первой категории ФОЛ** — основная масса объектов архитектурного проектирования, включая улицы, площади, общественные здания и комплексы, зеленые насаждения общего пользования;
- **недоступные для ФОЛ** — объекты, пребывание в которых опасно для жизни и здоровья ФОЛ; объекты, представляющие собой памятники истории и архитектуры, изначально не адаптированные к возможностям ФОЛ и не допускающие адаптации без нарушения исторически сложившихся пространственных и (или) визуальных характеристик; многоквартирные жилые дома, блоки-квартиры блокированных домов, квартиры многоквартирных домов, жилые ячейки общежитий; номера гостиниц, не предназначенные для ФОЛ;
- **специальные** — объекты, основными пользователями которых являются ФОЛ, относящиеся ко второй категории (дома-интернаты для престарелых и инвалидов, дома ветеранов, реабилитационные центры, хосписы и т. п.).

В СТБ 2030-2010 приведены общие требования к среде, формируемой

в общедоступных и специальных объектах, требования к многоквартирным домам с квартирами для проживания ФОЛ, дан перечень объектов для проживания ФОЛ, не способных к самообслуживанию, с указанием режима проживания в них, рекомендуемого размещения, наличия и размера участка.

В СТБ 2030-2010 сформулированы общие **принципы** проектирования безбарьерной среды, адаптированной к возможностям ФОЛ.

**Основным** является принцип **универсальности** предметно-пространственной среды в объектах, доступных для ФОЛ, а также в специальных объектах. Принцип гласит, что среда обитания должна быть равно комфортной как для практически здоровых, так и для физически ослабленных лиц любой категории: престарелых, лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, включая передвигающихся на креслах-колясках (самостоятельно или с сопровождающим), использующих костыли или трости; лиц с дефектами зрения, включая слепых, в том числе слепых с собакой-поводырем или с сопровождающим; лиц с ослабленным слухом, включая глухих; взрослых с детьми на руках или в колясках; других категорий ФОЛ с различными ограничениями возможностей самостоятельного передвижения, самообслуживания, ориентации. Это означает, что в каждом доступном для ФОЛ пространстве **одновременно и взаимосогласованно должны применяться приемы**, учитывающие разнообразные требования лиц с ограниченными возможностями без ущерба для практически здоровых.

**Второй принцип** — это принцип **локальной универсальности** среды обитания. Согласно этому принципу универсальная среда должна создаваться в границах любого отдельно взятого общедоступного и специального объекта градостроительного или строительного проектирования и любого элемента таких объектов. Никаких дополнительных указаний для адаптации среды в общедоступных и специальных объектах не требуется, каждый из них изначально должен соответствовать возможностям ФОЛ. Единственным исключением могут быть реконструируемые территории, комплексы, здания. Если их полное приспособление к требованиям ФОЛ не осуществимо по техническим или иным причинам, адаптация реализуется в максимально допустимой степени с выделением перечня подпадающих адаптации объектов и территорий и формированием в их границах целостных фрагментов адаптированной универсальной среды.

**Третий принцип** — это принцип **непрерывности универсальной среды**. Он означает, что в среде обитания не должно быть барьеров, непреодолимых или труднопреодолимых для любых категорий населения, не только в границах отдельных общедоступных и специальных объектов или их элементов, но и на всех путях движения, соединяющих эти объекты или элементы между собой. Непрерывность безбарьерной среды обеспечивается характеристиками путей движения в зданиях и на открытых территориях. Эти пути состоят из линейных элементов (дороги, тротуары, аллеи и т. п.), которые должны обеспечить возможность беспрепятственного поступательного самостоятельного движения ФОЛ любой категории, и узловых элементов (автостоянок, входов, пересечений, примыканий, площадок и т. п.), которые должны обеспечить свободу любых пространственных манипуляций (поворотов, подъемов, подходов к оборудованию, пользования оборудованием и т. п.). СТБ 2030-2010 включает пять справочных

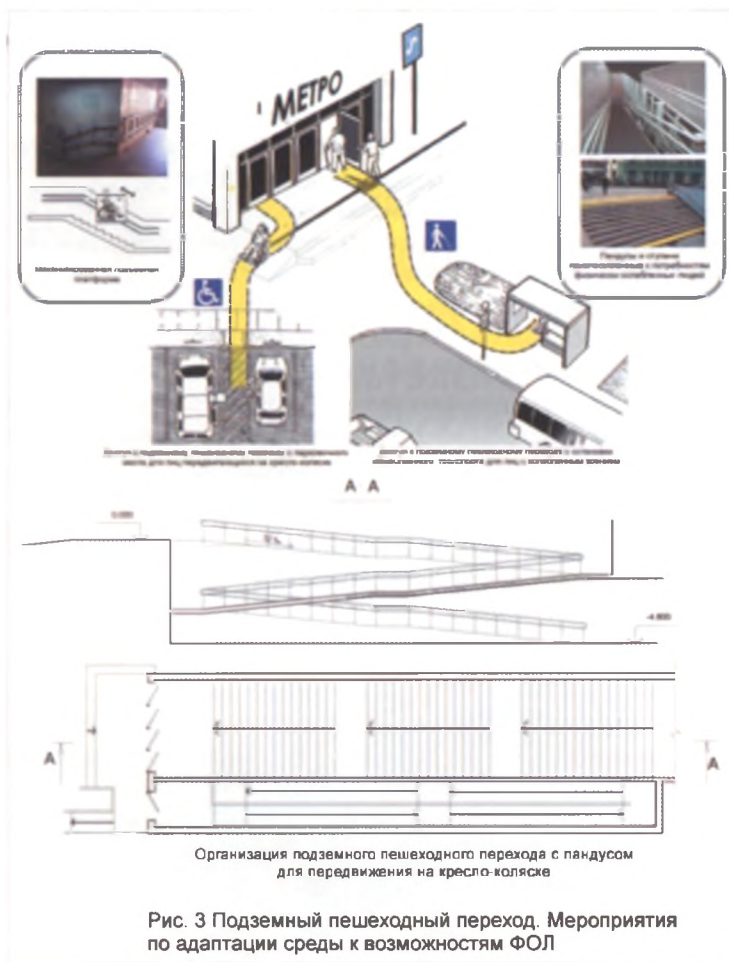


Рис. 2. Пешеходный переход в одном уровне. Мероприятия по адаптации среды к возможностям ФОЛ

приложений, содержащих конкретные нормативные требования к характеристикам путей движения и к их оборудованию. На рисунках 2, 3 показана организация перекрестков в одном и в двух уровнях, адаптированных к возможностям ФОЛ.

Перечисленные принципы адаптации среды должны соблюдаться при выполнении всех видов проектных работ. Генеральные планы поселений и территорий должны содержать общие мероприятия, обеспечивающие формирование безбарьерной среды, а также определять необходимость разработки специального градостроительного планирования в этой области. Конкретные мероприятия предусматриваются в рамках проекта специального градостроительного планирования на поселение в целом или на его часть. В проект специального градостроительного планирования в целом на поселение необходимо включать обоснование номенклатуры, расчет суммарной вместимости и количества специальных объектов для проживания и пребывания ФОЛ, не способных к самообслуживанию. Для сложившихся населенных пунктов и территорий учитывается наличие и вместимость функционирующих специальных объектов.

В целом созданная в Беларуси нормативная база позволяет проектировать, а следовательно, и реально создавать безбарьерную среду. Следы того, что это можно сделать, обнаруживаются невооруженным глазом: в центре Минска, например, входы во многие общественные объекты обустроены пандусами с перилами, на многих перекрестках понижен уровень тротуара для удобства съезда коляски с ребенком, велосипедиста, инвалида на кресле-коляске. Кое-где на регулируемых перекрестках есть знак с черными очками, на некоторых станциях метро появились знаки с инвалидом на коляске. Однако эти узлы изолированы друг от друга. Важнейший принцип непрерывности адаптированной среды не соблюден, и, следовательно, все сделанное лишается всякого смысла. В результате на наших улицах нет ни инвалидов на колясках, ни слепых. Хотя пенсию по ин-



туация некомфортна ни для кого. Никому неудобно жить посреди автостоянки. Никому неудобно по несколько раз в день искать на этой сплошной автостоянке место для своего автомобиля. Никому неудобно дома хранить велосипед на лоджии, вне дома сажать его на цепь у столба, а передвигаясь на нем, дышать выхлопными газами и видеть раздраженные взгляды водителей. Никому неудобно лавировать с детской коляской между автомобилями, прогуливать детей по тротуарам улиц-стоянок, затаскивать коляску с ребенком на крыльцо. О физически ослабленных лицах говорить не приходится: они все у нас находятся под домашним арестом, особенно зимой. Рассчитывать, что это само со временем «рассосется», не приходится. При благополучном развитии экономики страны проблемы будут только усложняться: рост продолжительности жизни, механизация быта и труда ведут к росту доли и числа ФОЛ; с ростом благосостояния растет автомобилизация населения; ориентация людей на здоровый образ жизни побуждает здоровых пользоваться велосипедами; если Бог даст и молодежь выполнит программу демографической безопасности страны, взрослых с колясками и с малышами на руках будет по меньшей мере вдвое больше, чем сейчас.

На кафедре градостроительства БНТУ выполнен с соблюдением требований СТБ 2030-2010 и других действующих нормативных документов экспериментальный проект реконструкции одного из микрорайонов Минска. Реконструкция не предполагает сноса существующих зданий. В его границах предлагается осуществить новое строительство (паркингов и объектов обслуживания), а также существенное преобразование транспортно-пешеходной сети и входных узлов в жилые дома. Цель реконструкции — повысить комфорт проживания в микрорайоне просто за счет изменения системы путей движения. Цель достигается решением нескольких задач.

валидности в стране получает 5 % населения. И Государственная программа создания безбарьерной среды жизнедеятельности физически ослабленных лиц на 2007–2010 годы завершена. Сейчас разрабатывается аналогичная программа на 2011–2015 годы. Может быть, хотя бы в ее рамках будет создан целостный территориальный объект (микрорайон, квартал, общественный центр), в границах которого вся среда будет без разрывов адаптирована к возможностям ФОЛ?

Подводя итог сказанному, можно утверждать, что сложившаяся к настоящему времени на открытых территориях жилых массивов городов си-

Освобождение дворовых пространств от движения личных автомобилей. Для этого организуется транспортное обслуживание жилых домов с внешней, недворовой стороны. В каждой секции организуется (как 60 лет назад) сквозной проход: с улицы используемый для транспортного обслуживания, а со двора ведущий в недоступный для транспорта (за исключением пожарных машин) двор-сквер с рекреационными площадками для детей и взрослых. Микрорайон расчленен на 5 кварталов, в поперечный профиль внешних улиц введен дополнительный боковой проезд для транспортного обслуживания жилых домов (рисунок 4).



Рис. 4. Изменение поперечного профиля улицы при включении велосипедной дорожки и пути движения ФОЛ

Освобождение придомовых и дворовых и уличных пространств от стоящих автомобилей. Для этого в границах микрорайона на расстоянии не более 800 м от входов в жилые дома предусматривается строительство паркингов (наземных, подземных, полуподземных). К сожалению, эту задачу полностью решить не удалось: с соблюдением нормативных требований разместились машиноместа только для 60 % автомобилей.

Создание велосипедной инфраструктуры — сети велодорожек и велостоянок, обеспечивающих не просто возможность прогулок на велосипеде, но и целенаправленное использование его для подъезда от жилых домов к основным местам тяготения. Прокладка велодорожек также потребовала изменения поперечного профиля улиц.

Последнее и самое важное — создание непрерывной безбарьерной среды, адаптированной к возможностям ФОЛ. Для этого предусмотрены пути движения для инвалидов на креслах-колясках, слабовидящих, взрослых с детскими колясками по всем тротуарам улиц и проездов, а также по

всем пешеходным аллеям. Пути ведут ото всех жилых домов к входам в общественные объекты, в парк жилого района, на станцию метро, остановки других видов общественного транспорта, площадки во дворах и др. Устройство путей движения для ФОЛ также потребовало изменения поперечного профиля улиц и проездов. Наиболее сложным оказался вопрос проектирования примыканий и перекрестков с учетом требований ФОЛ.

На рисунке 5 приведена схема реконструктивных мероприятий, которые необходимо осуществить на территории микрорайона. Схема наглядно показывает неизбежную многодельность, а следовательно, и дороговизну адаптации среды для обеспечения комфорта проживания. Сделать необходимо много. Но если этого не делать, если не создавать непрерывную адаптированную среду сплошь по всей обжитой территории, условия жизни будут ухудшаться именно вследствие экономического развития страны. Ухудшаться для всех, прежде всего для самых слабых, для тех, кто и без того живет, ежедневно преодолевая трудности.

### Экспериментальный проект реконструкции жилого микрорайона в г. Минске с адаптацией открытых пространств к потребностям физически ослабленных людей.



#### ЛИТЕРАТУРА

\*Дипломный проект Е.В. Иваницкой «Реконструкция жилого образования в г. Минске». Руководители проф., канд. архитектуры К.К. Хачатрянц, доцент, канд. архитектуры А.В. Мазаник. В проекте использованы результаты диссертационного исследования архитектора Е.В. Таберко.

1. Таберко Е.В. Хранение индивидуального автотранспорта на жилых территориях (на примере г. Минска) / Е.В. Таберко // Вопросы планировки и застройки городов: материалы XVII Междунар. науч.-практ. конф. 28–29 мая 2010 г. / Пенз. гос. ун-т архитектуры и стр.-ва, Пенз. отд.-ние о-ва урбанистов; редкол.: Ю.В. Круглов [и др.]. — Пенза, 2010. — С. 7–10.

2. Таберко Е.В. Озеленение территорий массовой жилой застройки на примере города Минска: временная ретроспектива / Е.В. Таберко // Архитектура и строительство. — 2010. — № 1. — С. 32–34.

3. Таберко Е.В. Потенциал развития жилых территорий Минска / Е.В. Таберко // Ресурсы крупных городов — ресурсы социально-экономического развития региона и страны: Материалы Междунар. науч.-практ. конф. 7–8 октября 2010 г. —

Минск, 2010. — С. 12–15.

4. Гуревич В.Л. Создание безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями В.Л. Гуревич // Стандартизация. — 2010. — № 5 — С. 8–12.

5. \*РСН 70-90 «Обеспечение условий для передвижения инвалидов, пользующихся креслами-колясками, при разработке проектов жилых районов и микрорайонов, а также жилых и общественных зданий в Белорусской ССР», введены в действие с 1 сентября 1990 г. (постановление Государственного комитета Белорусской ССР по делам строительства от 26 апреля 1990 г. № 11).

6. \*ВСН 62-91\* «Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения». Утверждены приказом Государственного комитета по архитектуре и градостроительству при Госстрое СССР от 4 октября 1991 г. № 134.

7. Хачатрянц К.К. Основы социальной типологии жилища: учебное пособие / К.К. Хачатрянц. — Минск, БПИ, 1983. — 131 с.