

На основании ряда экспериментов по ПГС для формовки «рама боковая и балка надресорная» были рекомендованы следующие составы формовочных смесей для облицовки и наполнительных формовочных смесей:

– как показали результаты эксперимента, добавление крахмала в ПГС оказывает положительный эффект. В то же время при добавлении в ПГС крахмалита (состоящего из 89 % кварцевого песка и 11 % бентонита) механические характеристики смеси повышались:

– предел прочности во влажном состоянии на 11,6 %;

– уплотнение на 4 %.

Показано оптимальное содержание крахмала, которое составляет 0,15 % от объема песчано-глинистой смеси.

Список литературы

1 Кучкоров, Л. А. Исследование состава формовочных и стержневых смесей для повышения механических свойств / Л. А. Кучкоров, Н. К. Турсунов, Н. К. Турсунов // Scientific progress. – 2021. – Vol. 2, № 5. – P. 350–356.

2 Improvement of technology for producing cast parts of rolling stock by reducing the fracture of large steel castings / N. K. Tursunov [et al.] // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Vol. 2, no. 4. – P. 948–953.

3 Toirov, O. T. Development of production technology of rolling stock cast part / O. T. Toirov, N. K. Tursunov // Conmechhydro 2021 : Intern. scientific conference on construction mechanics, hydraulics and water resources engineering. – Tashkent, 2021. – Vol. 264. – P. 05013.

4 Development of innovative technology of the high-quality steel production for the railway rolling stock cast parts / N. K. Tursunov [et al.] // Oriental renaissance : Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Vol. 2, no. 4. – P. 992–997.

5 Тоиров, О. Т. Совершенствование технологии внепечной обработки стали с целью повышения ее механических свойств / О. Т. Тоиров, Н. К. Турсунов, Л. А. Кучкоров // Universum: технические науки. – М. : Международный центр науки и образования, 2022. – № 4–2 (97). – С. 65–68.

УДК 721.012.1:364.682

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН В ОБЛАСТИ СОЗДАНИЯ БЕЗБАРЬЕРНОЙ СРЕДЫ В ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКЕ

А. М. МИХАЛКО, А. В. ЩЕГЛОВА

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Универсальный дизайн подразумевает под собой создание общедоступной комфортной среды для всех категорий людей, вне зависимости от их физических возможностей. Следование принципам универсального дизайна позволяет исключить адаптации жилой среды для ФОЛ в последующем. На сегодняшний день организация безбарьерной среды является одним из важных показателей комфортности.

При формировании безбарьерной среды в жилой застройке необходимо принять во внимание следующие аспекты: социальная значимость, типология, градостроительная роль объектов, объемно-планировочные решения, архитектурно-художественная значимость, конструктивные особенности. Кроме того, необходимо выявить индивидуальные особенности территории, существующей застройки и объектов среды.

Необходимость в универсальном дизайне безбарьерной среды в жилой застройке возникает при формировании эскизных разработок. На данном этапе образуются пространственные характеристики проектных решений застройки. Проектирование жилой застройки начинается с предпроектного анализа участка, который включает в себя градостроительный анализ объекта строительства в структуре города, природно-климатический анализ, социально-утилитарный, фотофиксацию территории, обследование существующего состояния благоустройства. Исходя из выявленных данных можно сформировать концепцию организации безбарьерной среды в жилой застройке, основанную на принципах универсального дизайна.

В процессе создания безбарьерного пространства выделяют два вида факторов, которые влияют на решение проблемы: объективные – факторы, которые включают в себя неменяющиеся элементы, подходящие нуждам маломобильного человека; факторы, которые могут изменяться при воздействии различных условий – экономики, уровня развития строительных технологий и материалов, времени и пр.

Среди объективных факторов следует выявить те условия, которые влияют на появление ассистивных устройств в проектном решении (рисунок 1). При определенных условиях специальные средства являются необходимыми.



Рисунок 1 – Логическая схема использования специальных средств доступности

Альтернативным решением может стать применение специального оборудования, либо проектирование пространственных элементов, которые не относятся к ассистивным технологиям. При моделировании проектных вариантов следует определить, в каком случае допустим отказ от специального оборудования, и в каком – целесообразно использовать ассистивные устройства.

Под полисенсорной доступностью принято понимать возможность пользователя задействовать минимум два органа чувств, с условием ориентирования в окружающей среде. Чаще всего при разработке проекта используется визуально-тактильная навигация в пространстве путем акцентов в освещении, разделение фактур поверхностей. Создание пространственной навигации для людей с недостатками зрения может быть выстроена путем представлений о местности, возникающих на основе понимания местоположения объектов в пространстве.

Смысловая доступность подразумевает под собой создание ритма на поверхностях фасада, в пространствах между улицей и зданием. Это позволяет эффективно осваивать среду обитания людям, испытывающим затруднение в восприятии сенсорной информации и ориентации.

При разработке решений по формированию безбарьерной среды в жилой застройке следует обратить внимание на следующие принципы универсального дизайна:

1 Равенство при эксплуатации – дизайн приспособлен для людей с разными возможностями, независимо от физических ограничений, пола, возраста, веса, роста, уровня концентрации и внимания, страны пребывания, владения языком. При этом, не выделяя ни одну из групп населения.

2 Гибкость в применении – дизайн подходит большому охвату различных личных способностей и предубеждений, обеспечена вариативность использования предметов и услуг.

3 Легкое и интуитивное использование – дизайн предполагает легкое понимание его применения любому человеку, вне зависимости от опыта, знания языков и уровня концентрации в данный момент.

4 Воспринимаемость информации – дизайн содействует легкому получению человеком необходимой информации, независимо от его особенностей восприятия и условий окружающей среды.

5 Приемлемость ошибки – дизайн призван максимально уменьшить возможность появления опасности или критические последствия нечаянных действий. При организации любой среды необходимо:

- преодолеть и изолировать причины риска и угрозы здоровью;
- обеспечить доступность к более востребованным элементам;
- предупредить пагубные последствия при технических сбоях и поломках;
- информировать о вероятных опасных и ложных ситуациях;
- мешать неосознанным действиям при выполнении заданий и работ.

6 Незначительные физические усилия – дизайн позволяет потребителю максимально комфортно и эффективно пользоваться им, прилагая минимальное количество усилий.

7 Размер и область доступа и использования – пространство имеет определенные параметры для эргономичного подхода, доступа, задействования любым человеком вне зависимости от его веса, роста, подвижности, параметров тела.

Проектные решения дворовых территорий, предназначенные для людей, испытывающих затруднение при самостоятельном движении, должны предоставлять повышенное качество их места проживания при соблюдении:

- доступности кратчайших путей к местам целевого посещения и беспрепятственного перемещения по территории;
- беспрепятственного движения;
- своевременного получения маломобильными группами населения достоверной информации, позволяющей использовать оборудование, ориентироваться в пространстве, получать услуги и т.п.;
- удобства и среды жизнедеятельности для всех слоев общества.

Также следует не забывать о том, что все проезды и пути движения должны быть комфортными, беспрепятственными, безопасными для передвижения маломобильных групп населения. Вся информация должна быть полноценной и качественной, позволяющей ориентироваться в пространстве.

Зонирование территории необходимо выполнять в обязательном порядке. Это позволяет учесть нужды всех проживающих жителей и распределить их так, чтобы они взаимодействовали по интересам, по возрасту, не мешая друг другу. В связи с этим можно выделить несколько функциональных зон: игровые площадки, площадки для отдыха взрослого населения, спортивные площадки, автостоянки, площадки для выгула собак, хозяйственно-бытовые площадки.

Изучая и анализируя принципы проектирования жилой застройки можно сделать выводы, что дворовая территория объединяет различные группы населения по интересам. На территории двора формируются временные социальные группы, для которых необходимо обеспечить удобство и комфорт пребывания. Все должно функционировать как единое целое, удовлетворяя потребности всех пользователей. Наряду с функциональностью двора стоит не забывать и об его эстетической части, чтобы каждому жителю было приятно отдыхать и находиться в нём.

Список литературы

- 1 Универсальный дизайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://bez-pregrad.com/info/articles/universal-design.html>. – Дата доступа : 25.05.2022.
- 2 Безбарьерная среда жизнедеятельности физически ослабленных лиц [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.gomel-region.by/uploads/files/Posobie-A5.pdf>. – Дата доступа : 25.05.2022.
- 3 Приемы оптимизации урбанизированных и внутренних пространств в контексте универсального дизайна [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ais.by/article/priemy-optimizacii-urbanizirovannyh-i-vnutrennih-prostranstv-v-kontekste-universalnogo>. – Дата доступа : 25.05.2022.

УДК 691.328.43

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КЕРАМЗИТОФИБРОБЕТОННОЙ СМЕСИ С ПОЛИПРОПИЛЕНОВОЙ ФИБРОЙ

*Ю. Г. МОСКАЛЬКОВА, В. А. РЖЕВУЦКАЯ
Белорусско-Российский университет, г. Могилев*

Керамзитобетон является перспективным строительным материалом для изготовления несущих строительных конструкций, поскольку позволяет снизить их теплопроводность и материалоемкость [1]. По результатам ранее проведенных исследований [2] устанавливалось влияние фибрового армирования полипропиленовой фиброй на прочностные и деформативные характеристики керамзитобетона в сравнении с керамзитобетоном без армирования. Рассматривалось содержание фибрового волокна 0,5, 1,0 и 1,5 % по массе от массы цемента. При этом в период изготовления опытных образцов особое внимание уделялось технологии приготовления бетонной смеси, поскольку при нарушении правильной технологии согласно выполненному аналитическому обзору литературных источников по данному вопросу [3] добавление полимерной фибры не оказывает положительного влияния на прочностные и деформативные свойства легкого бетона.

Исследования технологии приготовления фибробетонной смеси, представленные в [4], свидетельствуют о необходимости первоначального тщательного смешивания сухих компонентов, и только после тщательного перемешивания порционное добавление к смеси требуемого количества воды. Тем не менее такой метод, легко применимый для небольших лабораторных замесов, будет неудобен в производственных условиях. Наряду с этим, в исследования [5] указано, что введение полипропиленовых волокон лучше осуществлять порционно в бетоносмеситель незадолго до окончания перемешивания бетонной смеси.