УДК 711.4

В.К. Степанов, А.С. Стариков
ФГБОУ ВПО «МГСУ»

УНИВЕРСАЛЬНАЯ СРЕДА ОБИТАНИЯ. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

Рассмотрены вопросы, связанные с понятием «универсальной среды», а также изложены основные принципы ее проектирования.

Ключевые слова: универсальная среда, универсальный дизайн, доступность, безбарьерная среда, инвалиды, принципы проектирования.

В настоящее время в России и за рубежом действуют принятые в 1993 г. Организацией Объединенных Наций «Стандартные правила обеспечения равных возможностей для инвалидов» [1]. Политической и моральной основой «Стандартных правил» являются Международный билль о правах человека, включающий Всеобщую декларацию прав человека, Международный пакт о гражданских и политических правах, Конвенция о правах ребенка, запрещающая дискриминацию по признаку инвалидности и предусматривающая принятие специальных мер для обеспечения прав детей-инвалидов [2—4], Всемирная программа действий в отношении инвалидов [5] и ряд других международных документов, под которыми стоит подпись России.

На сегодняшний день в мире наблюдается тенденция увеличения числа лиц с ограниченными возможностями и людей пожилого возраста. Это связано с травматизмом, катастрофами, экологией, уровнем здравоохранения, старением населения и демографическими проблемами. По состоянию на 1 октября 2010 г., со слов директора департамента по делам инвалидов Минздравсоцразвития РФ Григория Лекарева, в России насчитывается 13,15 млн инвалидов [6], что составляет примерно 10 % от общего населения. Это означает, что почти каждый десятый член общества является инвалидом. Приблизительно около 74 % из общего количества инвалидов — люди с умственными расстройствами; слепые и слабовидящие составляют около 5 % от общего числа инвалидов; глухих, слабослышащих и позднооглохших примерно 10,81 %; людей с пораженным опорно-двигательным аппаратом около 2,57 %; 3,5 % людей с тяжелыми нарушениями речи и 4,2 % людей с прочими физиологическими нарушениями.

Термин «универсальная среда» является логическим продолжением развития идей безбарьерной среды [7—9]. Универсальная среда — это объемно-пространственная организация среды, целью которой является создание комфортных условий обитания людей независимо от их физических возможностей. Таким образом, универсальная среда призвана решить проблему интеграции людей с ограниченными возможностями в жизнь общества. Когда архитекторы используют принципы универсальной среды, они, прежде всего, создают пространство для людей с целым рядом характеристик. Инвалидность — одна из них; среда, созданная для инвалидов, дает значительные преимущества другим группам людей. Например, оборудованные пандусами подземные переходы через дорогу, рассчитанные на инвалидов-колясочников, становятся более комфортными для женщин или мужчин с детскими колясками, велосипедистов, людей, перевозящих грузы [9].

За рубежом аналогом понятия «универсальная среда» является термин «универсальный дизайн». Понятие «универсальный дизайн» было введено в обиход американским архитектором Роналдом Мэйсом в 80-х гг. XX в. [10]. Идея была подхвачена в Японии и нескольких странах Европы, особенно в области дизайна товаров и архитектуры.

© Степанов В.К., Стариков А.С., 2012

Идея универсальной среды выросла из понятий «безбарьерная среда» [11] и «доступный дизайн», которые имели целью сделать определенные места в пространстве и товары более доступными людям с физическими недостатками. Однако универсальная среда поднимает эти идеи на новую высоту, ибо преследует цель сделать продукт доступным для всех его потенциальных пользователей — как с ограниченными, так и с обычными возможностями. Она учитывает также многочисленные перемены, которые могут произойти на протяжении жизни человека — например, в периоды беременности, увечья или немощности [12, 13]. Такая среда подразумевает заботу о физическом и психологическом удобстве людей. Функционирование среды, спроектированной для всех и каждого, избавляет индивида от всех неудобств, связанных с его отнесением к числу нуждающихся в специальной помощи.

Универсальная среда призвана расширить рамки целевой группы проектирования. Раньше архитектор или дизайнер, проектируя среду, отталкивался только от усредненных параметров абстрактного человека, как правило, мужчины, создавая среду, комфортную только для данной категории людей. Подход проектирования универсальной среды отличается тем, что параметры абстрактного «идеального» человека, заменены характеристиками реальных людей, независимо от их возраста, физических и умственных способностей. Таким образом, проектировщик должен учитывать целый набор параметров различных категорий людей для того, чтобы спроектировать пространство, доступное для всех, создать универсальную среду обитания [14, 15].

Одним из примеров универсальной среды является автоматическая дверь при входе в здание, она становится доступной для инвалидов-колясочников, детей, пожилых людей, или тех, у кого чем-то заняты руки. Таким образом, обеспечивается одинаковое удобство для всех групп людей, независимо от физических возможностей.

Принципы универсальной среды (универсального дизайна) [16]:

1. Равноправие в использовании. Предметы окружающей среды должны быть предназначены для использования людьми с разными физическими возможностями.

1.1. Обеспечить равные условия использования продукта для всех потребителей всегда, когда это возможно, если невозможно — необходимо создавать эквивалент.

1.2. Избегать выделения какой-либо группы людей или навешивания ярлыков.

1.3. Средства обеспечения неприкосновенности частной жизни, защиты и безопасности должны быть в равной мере доступны для всех пользователей.

1.4. Окружающая среда должна быть комфортна для всех пользователей.

2. Гибкость в использовании. Среда должна соответствовать широкому диапазону индивидуальных предпочтений и способностей.

2.1. Предусматривать возможность выбора способов использования.

2.2. Обеспечивать доступность и возможность использования для правшей и левшей.

2.3. Создавать условия, способствующие обеспечению точности для пользователя.

2.4. Обеспечивать адаптивность окружающей среды к скорости пользователя.

3. Простое и интуитивное использование. Среда должна позволять легко пользоваться ею, вне зависимости от опыта, знаний, языковых навыков или текущего уровня концентрации пользователя.

3.1. Избегать избыточной сложности.

3.2. Обеспечивать соответствие среды ожиданиям и интуиции.

3.3. Предусматривать возможность использования среды с учетом широкого диапазона уровней грамотности и языковых навыков.

3.4. Организовывать информационное пространство среды в соответствии с принципом важности в иерархическом порядке.

3.5. Обеспечивать эффективную поддержку и обратную связь в ходе выполнения задачи и после ее завершения.

4. Воспринимаемость информации. Среда обязана эффективно сообщать необходимую информацию пользователю вне зависимости от окружающих условий или от сенсорных способностей пользователя.

4.1. Использовать различные средства (изобразительные, вербальные, тактильные) для дублированного представления существенной информации.

4.2. Обеспечивать необходимый контраст между важной информацией и тем, что ее окружает.

4.3. Обеспечивать максимальную степень удобочитаемости важной информации.

4.4. Видоизменять сложные информационные данные, оптимизировать процесс восприятия.

4.5. Предусматривать совместимость среды с целым рядом технических средств или устройств, которым пользуются люди с сенсорными ограничениями.

5. Терпимость к ошибке. Среда должна минимизировать опасности и неблагоприятные последствия случайных или непреднамеренных действий.

5.1. Обеспечивать организацию элементов таким образом, при котором опасности и ошибки будут сведены к минимуму: наиболее используемые элементы станут наиболее доступными; опасные элементы устранятся или изолируются.

5.2. Предупреждать о возможных опасностях и совершенных ошибках.

5.3. Предусматривать работоспособность системы при выходе из строя отдельных элементов.

5.4. Предотвращать возможность бессознательных действий при выполнении задач, требующих повышенной бдительности.

6. Сохранение физических сил. Среда должна использоваться эффективно, удобно и с минимальными затратами сил.

6.1. Предусматривать возможность пребывания тела пользователя в нейтральном положении.

6.2. Следует предусматривать разумные рабочие усилия для пользования средой.

6.3. Сводить к минимуму повторяемость действий.

6.4. Сводить к минимуму объем продолжительных физических усилий.

7. Размер и место для доступа и использования. Необходимо обеспечивать соответствующий размер и место для доступа, досягаемости, манипулирования и использования среды, вне зависимости от размера и положения тела или степени подвижности пользователя. Эргономичность среды.

7.1. Предусматривать четкую зрительную доступность при обзоре важных элементов среды для любого пользователя в сидящем или стоячем положении.

7.2. Обеспечить наличие всех компонентов среды в пределах досягаемости пользователя в сидящем или стоячем положении без потери комфорта.

7.3. Предусматривать разнообразие размеров кисти руки и размеров при захвате.

7.4. Предусматривать дополнительное пространство для использования вспомогательных приспособлений или оказания помощи другого человека.

Настоящие принципы являются руководством для проектировщиков. Они позволяют обеспечивать лучшее сочетание параметров, которые соответствовали бы потребностям максимального числа пользователей. Кроме того, архитекторы или проектировщики должны также принимать во внимание экономический, технический, культурный и экологические аспекты.

Идеология универсальной среды закреплена Конвенцией ООН о правах инвалидов в 2006 г. Это налагает на государства-участники Конвенции обязательства проводить или поощрять исследовательскую и конструкторскую разработку товаров, услуг, оборудования и объектов универсальной среды, чья подгонка под конкретные нужды инвалида требовала бы как можно меньшей адаптации и минимальных затрат, способности их наличию и использованию, а также продвижение идеи универсальной среды при выработке стандартов и руководящих ориентиров.

Библиографический список

1. Стандартные правила обеспечения равных возможностей для инвалидов. Принята резолюцией 48/96 Генеральной Ассамблеи ООН от 20 декабря 1993 г.
2. Всеобщая декларация прав человека. Принята резолюцией 217 A (III) Генеральной Ассамблеи ООН от 10 декабря 1948 г.
3. Международный пакт о гражданских и политических правах. Принята резолюцией 2200 A (XXI) Генеральной Ассамблеи ООН от 16 декабря 1966 г.
4. Конвенция о правах ребенка. Принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи ООН от 20 ноября 1989 г.
5. Всемирная программа действий в отношении инвалидов. Принята резолюцией 37/52 Генеральной Ассамблеи ООН от 3 декабря 1982 г.
6. Интервью Григория Лекарева (директор департамента по делам инвалидов Минздравсоцразвития) «Ограниченные возможности или особые потребности» // Новая газета, 3 декабря 2010 г.
7. *Сафронов К.Э.* Безбарьерная городская среда. Омск, 2010.
8. *Степанов В.К., Стариков А.С.* Предпосылки формирования архитектурной среды для спортсменов инвалидов // Вестник МГСУ. 2009. № 4. С. 87—91.
9. *Степанов В.К., Теслер К.И.* Расчет коммуникационных параметров общественно-торговых центров с учетом участия в движении покупателей-инвалидов // Вестник МГСУ. 2009. № 4. С. 92—96.
10. *Калмет Х.Ю.* Жилая среда для инвалида. М. : Стройиздат, 1990.
11. *Wolfgang F.E. Preiser, Korydon H.Smith*. Universal Design Handbook, The McGraw-Hill Companies, Inc, 2011.
12. *Carstens Diane Y*. Site planning and design for the elderly., Van Nostrand Reinhold Company Inc., New York, 1985.
13. *Houglund J. David*. Housing for the elderly., Van Nostrand Reinhold Company Inc., New York, 1985.
14. *Степанов В.К.* Специализированные учебно-лечебные центры. М. : Стройиздат, 1987.
15. Архитектурная среда обитания инвалидов и престарелых / В.К. Степанов, Н.Н. Щетинина, М.Н. Тюричева и др. ; под ред. В.К. Степанова. М. : Стройиздат, 1989.
16. *Conell B.R., Jones M.L., Mace R.L., Mueller J.L., Mullick A., Ostroff E., Sanford J., et.al.*, The Principles of Universal Design, Version 2.0, Raleign, N.C.: Center for Universal Design, North Carolina State University, 1997.

Поступила в редакцию в июне 2012 г.

Об авторах: **Степанов Вячеслав Константинович** — доктор архитектуры, профессор, профессор кафедры проектирования зданий, **ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет»**, 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26;

Стариков Александр Сергеевич — аспирант, ассистент кафедры проектирования зданий, **ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет»**, 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, starikovas@gmail.com.

Для цитирования: *Степанов В.К., Стариков А.С.* Универсальная среда обитания. Основные принципы // Вестник МГСУ. 2012. № 9. С. 39—43.

V.K. Stepanov, A.S. Starikov

UNIVERSAL HUMAN HABITAT. BASIC PRINCIPLES

Standard Rules on the Equalization of Opportunities for Persons with Disabilities were adopted in 1993 by the United Nations. They have been valid since then. The number of disabled and elderly people is ever growing due to injuries, accidents, environmental problems, deterioration of health, population aging and demographic disorders.

The term “universal habitat” reads as “universal design” worldwide. The concept of “universal design” was developed by Ronald Mace, American architect, in the 80ies of the twentieth century. The idea was picked up in Japan and several European countries, especially in product design and architecture.

Universal design is a logical development of principles of the barrier-free environment. Universal design emerged in the late 20th century. The universal design is friendly in respect of all people without restriction. The article describes basic principles of universal design, including its equitable use, flexibility in use, simplicity and intuitive nature, perceptivity, low physical effort, size and space.

Key words: universal design, disabled person, architectural space, architecture, barrier-free environment, design principles.

References

1. Standard Rules on the Equalization of Opportunities for Persons with Disabilities. Adopted by General Assembly Resolution 48/96 at United Nations General Assembly on December 20, 1993.

2. The Universal Declaration of Human Rights. Adopted by General Assembly Resolution 217 A (III), UN General Assembly on December 10, 1948.

3. International Covenant on Civil and Political Rights. Adopted by General Assembly Resolution 2200 A (XXI) UN General Assembly on December 16, 1966.

4. The Convention on the Rights of the Child. Adopted by General Assembly Resolution 44/25, United Nations General Assembly on November 20, 1989.

5. The World Programme of Action concerning Disabled Persons. Adopted by General Assembly Resolution 37/52 United Nations General Assembly on December 3, 1982.

6. Interview of Gregory Lekarev (Director, Department in charge of Disabled Persons, Ministry of Healthcare and Social Development). *Novaya Gazeta* [New Newspaper], December 3, 2010.

7. Safronov K.E. *Bezbar'ernaya gorodskaya sreda* [Barrier-free Urban Environment]. Omsk, 2010.

8. Stepanov V.K., Starikov A.S. Predposylki formirovaniya arkhitekturnoy sredy dlya sportsmenov invalidov [Prerequisites for Formation of the Architectural Environment for Disabled Athletes]. *Vestnik MGSU* [Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering]. 2009, no. 4, pp. 87—91.

9. Stepanov V.K., Tesler K.I. Raschet kommunikatsionnykh parametrov obshchestvenno-torgovykh tsentrov s uchetom uchastiya v dvizhenii pokupateley-invalidov [Calculation of Communicative Parameters of Public Trade Centres with Account for Disabled Customers]. *Vestnik MGSU* [Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering]. 2009, no. 4, pp. 92—96.

10. Kalmet Kh.Yu. *Zhilaya sreda dlya invalida* [Human Habitat for Disabled Persons]. Moscow, Stroyizdat Publ., 1990.

11. Wolfgang F.E. Preiser, Korydon H. Smith. Universal Design Handbook. The McGraw-Hill Companies, Inc. 2011.

12. Carstens Diane Y. Site Planning and Design for the Elderly. Van Nostrand Reinhold Company Inc. New York, 1985.

13. Houglund J. David. Housing for the Elderly. Van Nostrand Reinhold Company Inc. New York, 1985.

14. Stepanov V.K. *Spetsializirovannye uchebno-lechebnye tsentry* [Specialized Training and Treatment Centres]. Moscow, Stroyizdat Publ., 1987.

15. Stepanov V.K., Shchetinina N.N., Tyuricheva M.N., edited by Stepanov V.K. *Arkhitekturnaya sreda obitaniya invalidov i prestarelykh* [Architectural Habitat for Disabled and Elderly Persons]. Moscow, Stroyizdat Publ., 1989.

16. Conell B.R., Jones M.L., Mace R.L., Mueller J.L., Mullick A., Ostroff E., Sanford J. The Principles of Universal Design. Centre for Universal Design, North Carolina State University, 1997.

About the authors: **Stepanov Vyacheslav Konstantinovich** — Doctor of Architectural Sciences, Professor, Professor of Department of Design of Buildings, **Moscow State University of Civil Engineering (MGSU)**, 26 Yaroslavskoe shosse, Moscow, 129337, Russian Federation;

Starikov Aleksandr Sergeevich — postgraduate student, Assistant Lecturer, Department of Design of Buildings, **Moscow State University of Civil Engineering (MGSU)**, 26 Yaroslavskoe shosse, Moscow, 129337, Russian Federation; starikovas@gmail.com.

For citation: Stepanov V.K., Starikov A.S. Universal'naya sreda obitaniya. Osnovnye printsipy [Universal Human Habitat. Basic Principles]. *Vestnik MGSU* [Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering]. 2012, no. 9, pp. 39—43.