

УДК 004.422.81

Информационная система для обработки паспортов доступности высших учебных заведений

*Мозговой М.В., учебный мастер
ГУИИМЦ МГТУ им. Н.Э. Баумана
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: Станевский А.Г., к.т.н., доцент
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана
mozgovoy@bmstu.ru*

ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ

В условиях подушевого финансирования образовательных учреждений особое внимание уделяется тому, чтобы каждый абитуриент осознанно и обоснованно принимал решение о поступлении в тот или иной вуз. Для этого ему необходимо обладать актуальной информацией об учебных заведениях, где готовят специалистов интересующей его области. Учащихся-инвалидов и иных лиц с ограничениями жизнедеятельности, помимо информации об образовательных программах, интересует информация о том, насколько конкретное заведение безопасно, адаптировано и комфортно для инвалидов различных нозологий, реализуются ли в нем специальные образовательно-реабилитационные программы, существует ли центр психологической поддержки студентов-инвалидов и другие подобные вопросы. Все эти данные содержатся в специальном документе - паспорте доступности образовательной среды высших учебных заведений.

Основной целью создания системы обработки данных, содержащихся в паспорте доступности, являлось формирование базы данных, содержащей актуальную информацию об адаптированности учреждений образования для инвалидов и иных лиц с ограничениями жизнедеятельности.

Другой важной целью было получить достоверную количественную и качественную оценку доступности профессионального образования для инвалидов различных нозологий в г. Москве на текущий момент. При этом важно учитывать, что доступность образовательной среды это комплексная характеристика, которая подразумевает не только физическую доступность зданий и сооружений, но и информационную, содержательную

доступность реализуемых образовательных программ, а также здоровьесбережение и реабилитационное сопровождение студентов-инвалидов.

ПАСПОРТ ДОСТУПНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

В рамках разработанного регламента каждое уполномоченное базовое учреждение высшего профессионального образования г. Москвы, реализующее специальные образовательно-реабилитационные программы, заполняет специальный документ – паспорт доступности – и передает его уполномоченному органу. Паспорт доступности содержит следующую информацию:

- общая информация о вузе (наименование, адрес, контактные данные);
- данные о количестве студентов, обучающихся на обычных и специальных образовательных программах;
- данные для каждой из 4 нозологий инвалидов (инвалиды на кресле-коляске, с поражением слуха, с поражением опорно-двигательного аппарата, с поражением зрения) по каждому из 4 типов доступности (здоровьесбережение и реабилитационное сопровождение образовательных программ, информационная, содержательная, физическая доступности).

Получив паспорт, уполномоченный орган заносит эти данные в базу данных с помощью разработанной АИС. Описанный процесс схематично изображен на рис. 1.

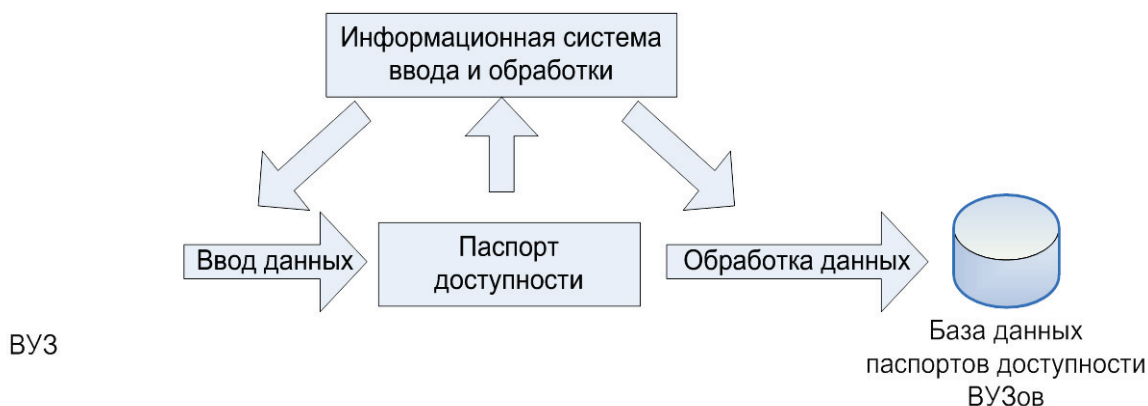


Рис. 1. Организационная схема формирования базы данных паспортов доступности

РЕАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Как видно из концептуальной схемы системы (рис. 2), клиентское приложение состоит из 2 модулей. Рассмотрим эти модули подробнее.

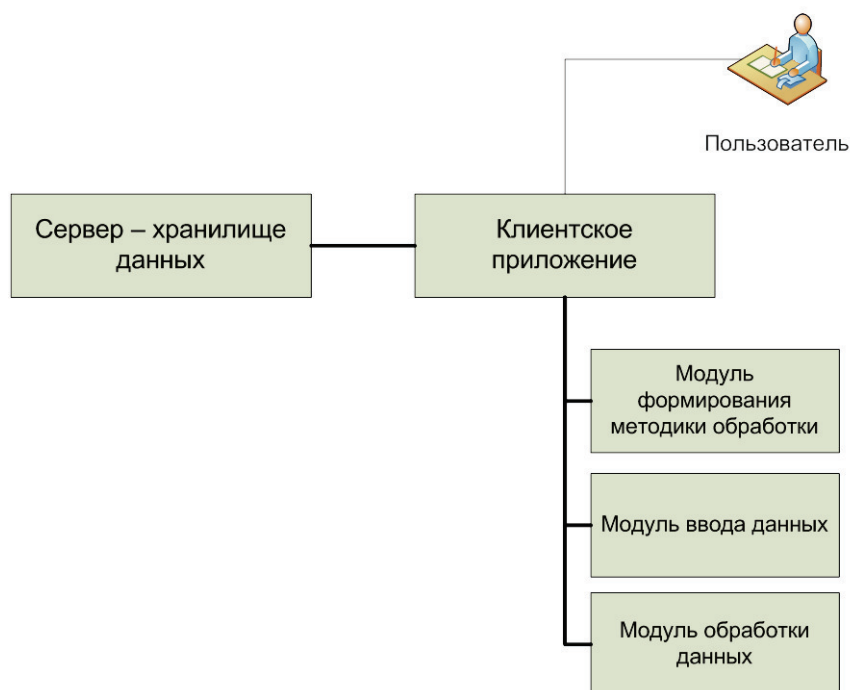


Рис. 2. Концептуальная схема информационной системы

Модуль формирования методики обработки паспортов доступности

Паспорт доступности представляет собой табличную форму, в которой можно выделить следующие основные элементы: тип доступности учреждения, тип инвалидности, количественная оценка доступности для каждого типа доступности и инвалидности. Каждая такая таблица имеет следующую типовую структуру:

№	Тип доступности	Весовой коэффициент параметра k_{ij}	Соответствует норме?		Весовой коэффициент группы k_j	Процент доступности группы параметров
			Да	Нет		
1.1.1	Группа параметров №1	k_{i1}	n_{i1}		k_1	$100 \frac{\sum_{i=1}^m k_{i1} n_{i1}}{\sum_{i=1}^m k_{i1}} k_1$
1	Параметр № 1	k_{11}	1	0		
2	Параметр № 2	k_{21}	1	0		
...	...	...	...	...		
m	Параметр № m	k_{m1}	1	0		

В структуре приведенной таблицы можно выделить типы доступности, которые в свою очередь характеризуются группами параметров, содержащими собственные

параметры. Для каждой группы и отдельного параметра задается индивидуальный весовой коэффициент, определяющий их значимость. Итоговый процент доступности учреждения для конкретного типа инвалидности и конкретного типа доступности высчитывается как сумма процентов доступности соответствующих им групп параметров.

Данный модуль позволяет задавать типы доступности и инвалидности, их группы параметров и параметры, а также соответствующие им весовые коэффициенты (рис. 3).

Параметры

Тип доступности	Тип инвалидности:
Здоровьесбережение и реабилитационное сопровождение образовательных программ	Для инвалидов на кресле-коляске
Информационная доступность образовательного учреждения	Для инвалидов с поражением зрения
Содержательная доступность образовательного учреждения	Для инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата
Физическая доступность образовательного учреждения	Для инвалидов с поражением слуха

Группа параметров:

- Прилегающая территория
- Входные группы и пути движения
- Санитарно – гигиенические помещения
- Наличие безопасных условий для обучения инвалидов в вузе

Название	Весовой коэффициент
Пандусы во входных группах и внутри зданий	1
Поручни во входных группах и внутри зданий	1
Высота порогов и ширина дверных проемов, тамбуров и турникетов	1
Наличие подъемников	1

Статус:

Рис. 3. Модуль формирования методики обработки паспортов доступности

Модуль ввода данных в систему

Данный модуль позволяет уполномоченному органу вносить данные из паспорта доступности в информационную систему (рис. 4).

Сначала вводится общая информация о вузе, в момент ввода адреса система показывает соответствующую ему метку на карте. Это сделано по двум причинам: во-первых, это упрощает проверку правильности введенных данных, во-вторых, это позволяет занести географические координаты вуза в базу, что впоследствии может быть полезно при работе с сервисом отображения этих данных в наглядном виде, например, на некой карте.

Затем вводятся данные о доступности образовательного учреждения по типам инвалидности и доступности.

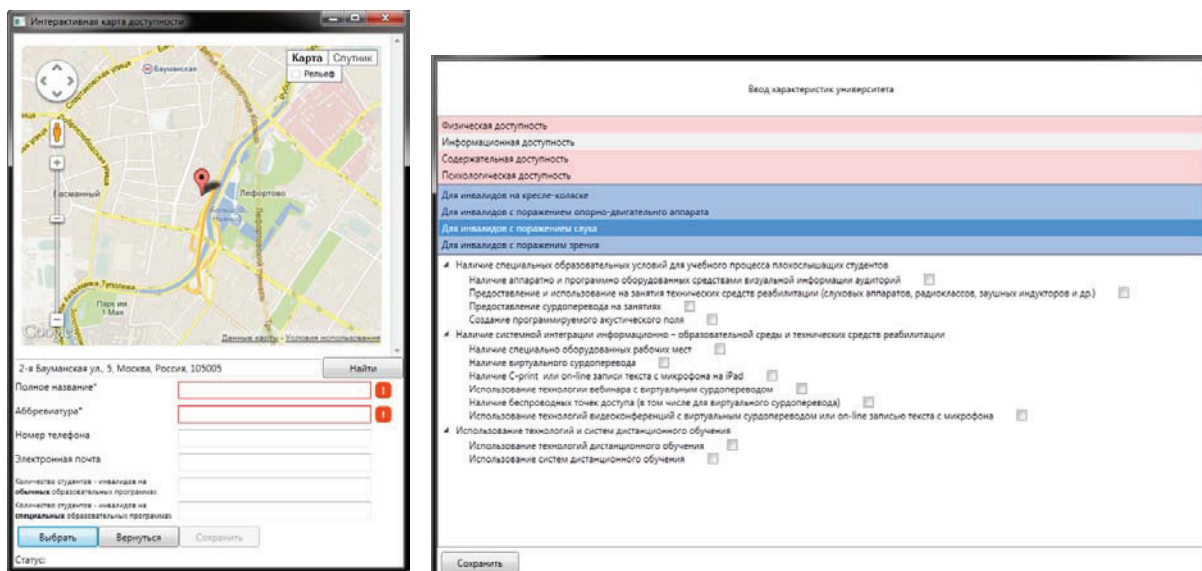


Рис. 4. Ввод информации из паспорта доступности

Модуль обработки данных

Этот модуль обеспечивает автоматизированную обработку этих данных. На этом этапе происходит подсчет значений процентов доступности для всех групп параметров и результирующие значения по типам доступности и инвалидности в соответствии с заданной методикой обработки паспортов доступности. На этом же этапе происходит сохранение полученных результатов в базу данных.

ИТОГИ

Система для обработки паспортов доступности является эффективным инструментом ввода, анализа и хранения информации о доступности для инвалидов высших учебных заведений. Сформированная в результате работы системы база данных успешно используется в прототипе интерактивной карты доступности для инвалидов образовательной среды высших учебных заведений г. Москвы.

Список литературы

1. Информационная управляющая система МГТУ им. Н.Э. Баумана «Электронный университет»: концепция и реализация / Т.И. Агеева, А.В. Балдин, В.А. Барышников и др.; [под ред. И.Б. Федорова, В.М. Черненького]. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 376 с.: ил.

2. «Разработка научно-методических основ и реализация системы непрерывного интегрированного высшего профессионального образования инвалидов по слуху в МГТУ им. Н.Э. Баумана», МГТУ им. Н.Э. Баумана. – Москва, 2000. – 28 с.
3. Гарсиа-Молина Г., Ульман Дж., Уидом Дж. Системы баз данных. Полный курс. — М.: «Вильямс», 2003. — 1088 с. — ISBN 5-8459-0384-X
4. Банки данных [Текст] / Григорьев Ю.А., Ревунков Г.И. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 320 с.: ил. – (Серия: Информатика в техническом университете).