

АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА

Войтиховский П. Д., Сафоненко К. А., Давыденко И. Т.

Факультет информационных технологий и управления,

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Минск, Республика Беларусь

E-mail: voitich97@gmail.com

В статье рассмотрены существующие подходы к разработке систем обучения английскому языку, а также отличия традиционных и адаптивных систем обучения. Приведены достоинства и недостатки каждого из подходов.

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире знание иностранных языков является необходимостью, которая обуславливается различными факторами. В первую очередь, английский язык является стандартом международной коммуникации, что является причиной использования этого языка на конференциях, в профессиональной коммуникации, в написании профессиональной литературы и научно-исследовательских работ. Второй причиной для изучения иностранных языков является то, что появляется возможность чтения художественной и технической литературы в оригинале. Это особенно актуально для людей, работающих с быстро развивающимися технологиями, когда ожидание перевода документации стоит очень дорого.

Процесс изучения иностранных языков является довольно длительным, так как он затрагивает такие аспекты, как изучение лексики, грамматики, произношения, а также тренировку восприятия иностранной речи и способов самовыражения на иностранном языке. В то же время у людей зачастую нет необходимого количества времени для того, чтобы качественно проработать каждый из этих аспектов. В результате этого появляются различные проблемы, такие как языковой барьер, когда человеку тяжело выразить свои мысли, отсутствие понимания различных диалектов языка или непонимание культурных особенностей, которые ведут за собой к непониманию различных фраз. В связи с этим, критически важной задачей является сокращение времени, затрачиваемого на каждый из аспектов изучения языка.

Существует множество различных причин, которые влияют на время изучения языка. К таким причинам можно отнести то, что пользователям необходимо самостоятельно искать всю необходимую для изучения информацию. Время, затрачиваемое на поиск информации увеличивается с каждым днем, так как ее количество ежедневно растет, а автоматизированных способов выделять релевантную информацию нет, поэтому эта задача возлагается на плечи обучающихся. Следовательно, актуальной является задача

разработки средств обучения иностранному языку, которые бы позволили сократить время подбора материалов и ускорить процесс обучения при самостоятельном обучении.

I. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

На сегодняшний день существуют различные способы изучения иностранного языка, многие из которых реализованы в виде различных программных обучающих систем.

Данные системы можно разбить на следующие категории:

Обучение с учителем. Данный тип обучения подразумевает обучение с преподавателем. Он может быть реализован в виде индивидуальных или групповых занятий. Этот тип обучения был одним из самых первых способов изучения иностранного языка. К групповым занятиям можно отнести занятия в школах, университетах, к индивидуальным - занятия с репетитором.

Самостоятельные занятия. Данный тип систем направлен на то, чтобы у каждого пользователя была возможность на организацию самостоятельного изучения языка. Примерами таких систем могут быть:

1. Busuu [1] - это не одно, а целый набор приложений, которые позволяют отработать различные навыки. Данные приложения позволяют тренировать лексику путем изучения слов и добавления их в словарь, грамматику путем изучения правил и выполнения упражнений, письмо, аудирование и другое;
2. Lingualeo [2] - приложение, использующее игровую форму обучения. Оно позволяет изучать слова и фразы, составлять собственный словарь, добавлять к словам озвучивание, тренировать грамматику и общаться с другими пользователями системы. Выполнение заданий дает очки, которые необходимы для дальнейшего изучения;
3. Duolingo [3] - популярное мобильное приложение для изучения различных иностранных языков с нуля. Для изучения представ-

ляются шесть языков: английский, немецкий, португальский, французский, итальянский и испанский. Программы всех курсов построены в форме деревьев достижения. Чтобы пройти на следующий уровень, нужно набрать определенное количество очков на предыдущем уровне. Очки даются за правильные ответы. Приложение позволяет делиться своими результатами с другими людьми и сравнивать их с собой;

4. Rosetta Course [4] - данное приложение организует изучение иностранного языка путем построения ассоциаций. Это приложение является идеальным вариантом для людей, которые не хотят тратить время и силы на механическое заучивание грамматических и лексических структур.

Online обучение с преподавателем.

Данный вид изучения языка подразумевает использование современных информационных технологий для того, чтобы связаться с человеком, который будет обучать иностранному языку.

Данные системы не реализуют ничего нового с точки зрения подачи материала и способов их усвоения и отработки. Они предоставляют те же упражнения на лексику и грамматику, выделяют такое же количество времени на отработку навыков произношения и понимания иностранного языка, а занятия также проводятся либо в группах, либо индивидуально.

Новизна данных систем заключается в том, что они обеспечивают возможность работать с преподавателями, находящимися в другой части мира, или самостоятельно, имея определенные средства для обучения. Это открывает безграничные возможности по подбору преподавателей. Так, можно выбрать для себя преподавателя, который будет лучше подходить обучаемому по темпераменту, методам и способам обучения. Более того, можно выбрать в качестве преподавателя носителя языка, что поможет погрузиться в языковую среду и быстрее начать понимать носителей языка, которые не говорят на понятном для обучаемого акценте.

II. АДАПТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Одной из самых важных составляющих изучения языка является изучение лексики. Наибольшей проблемой при изучении лексики является подбор слов для изучения. Подбирать слова можно различными способами, но это всегда ручная работа. Ее можно переложить на преподавателя или разработчика некоторой системы, но в конечном итоге эту работу делает человек.

В современном мире проводится много исследований как автоматизировать ту или иную работу, которую выполняет человек. Это уменьшает количество ошибок, улучшает производительность, а значит и качество выполненной работы. Таким образом, в данной работе предла-

гается переложить функцию подбора слов для изучения на программную систему. Система, которая определяет набор слов для изучения, относится к адаптивным системам обучения иностранному языку. Данная система позволит самостоятельно определять слова, необходимые пользователю для изучения, что сильно облегчит задачу поиска и изучения слов. Система решает эту задачу на основе индивидуальных характеристик обучаемого, таких, как количество изучаемых слов за определенный период времени, время, затрачиваемое на изучение одного слова, возраст и другие. Система, на основе собственных знаний, определит какие слова наиболее важны и предложит их для изучения.

Механизм рекомендации слов осуществляется путем предложения слов, изучаемых другими пользователями с похожими индивидуальными характеристиками. Для того, чтобы найти таких пользователей, предлагается использовать методы кластерного анализа. У каждого пользователя будет выделяться набор метрик, по которым будут формироваться кластеры пользователей (см. рис. 1), то есть пользователей с похожими индивидуальными характеристиками.

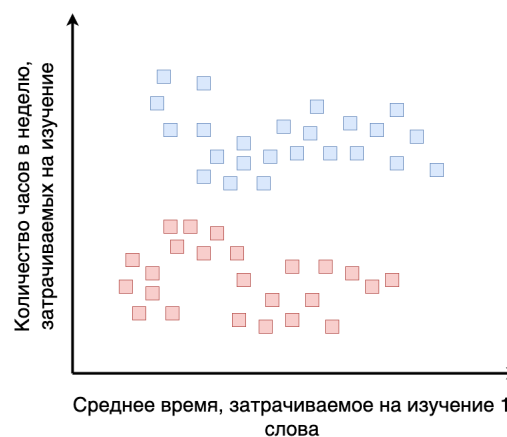


Рис. 1 – Пример выделения кластеров на основе индивидуальных характеристик.

К преимуществам данного подхода можно отнести то, что система автоматически подбирает слова для изучения, учитывая индивидуальные характеристики человека, тем самым повышая эффективность обучения.

III. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Busuu Ltd [Электронный ресурс]. – Минск, 2020. – Режим доступа: <https://www.busuu.com/en/about> – Дата доступа: 04.10.2020.
2. Lingualo [Электронный ресурс]. – Минск, 2020. – Режим доступа: <https://lingualo.com> – Дата доступа: 04.10.2020.
3. Duolingo [Электронный ресурс]. – Минск, 2020. – Режим доступа: <https://www.duolingo.com> – Дата доступа: 04.10.2020.
4. Rosetta Stone Inc [Электронный ресурс]. – Минск, 2020. – Режим доступа: <https://www.rosettastone.com> – Дата доступа: 04.10.2020.