

**Образец ссылки на эту статью:** Султанова И.В., Васильченко Т.А. Визуализация как средство развития навыков иноязычной коммуникации студентов неязыковых специальностей // Бизнес и дизайн ревю. 2023. № 4 (32). С. 172-178.

**УДК 378.147**

## **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

**Султанова Ирина Владимировна**

*РГАУ-МСХА имени К.И. Тимирязева, Москва, Россия (127550, Москва, Тимирязевская улица, 49), кандидат педагогических наук, irina\_sultanova@mail.ru*

**Васильченко Татьяна Анатольевна**

*РГАУ-МСХА имени К.И. Тимирязева, Москва, Россия (127550, Москва, Тимирязевская улица, 49), кандидат филологических наук, vasilchenko\_t@mail.ru*

**Аннотация.** Рассмотрено использование цифровой визуализации при обучении студентов неязыковых специальностей иностранному языку на примере обучающихся РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, направления «Природообустройство и водопользование». Объектом исследования является обучение английскому языку студентов технических специальностей; предметом – проблемно-ориентированные задания с использованием цифровых 3D-моделей. Актуальность определяется необходимостью внедрения современных цифровых методов обучения иностранному языку и разработки новых типов заданий, способствующих активизации навыков иноязычной коммуникации и созданию дополнительной мотивации к обучению. Описан эксперимент по применению 3D-моделирования для более эффективного усвоения и закрепления лексического материала, необходимого для освоения программы по дисциплине «Иностранный язык».

Ключевые слова: средства визуализации; цифровая визуализация; иноязычные коммуникативные навыки; трехмерные модели; 3D-моделирование.

## **VISUALISATION FOR DEVELOPING FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATION IN STUDENTS OF NON-LINGUISTIC SPECIALITIES**

**Sultanova Irina Vladimirovna**

*Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia (127550, Moscow, 49, Timiryazvskaya str.), PhD in Pedagogy, irina\_sultanova@mail.ru*

**Vasilchenko Tatiana Anatolievna**

*Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia (127550, Moscow, 49, Timiryazvskaya str.), PhD in Philology, vasilchenko\_t@mail.ru*

**Abstract.** The article considers using visual computing in teaching a foreign language to students of non-linguistic specialties via experience of learners from Russian State Agrarian University-Moscow Timiryazev Agricultural Academy in the area of Environmental Engineering and Water Management. The object of the study is English language teaching to students of technical specialties; the subject is problem-oriented tasks with the use of digital 3D-models. The relevance is determined by the need to introduce modern digital methods of teaching a foreign language and to develop new types of tasks that contribute to the activation of foreign language communication skills and create additional motivation for learning. The paper describes an experiment on the use of 3D-modelling for more effective learning and consolidation of lexical material necessary for mastering the syllabus in the discipline Foreign Language.

Key words: visual computing tools; digital visualization; foreign language communication skills; three-dimensional models; 3D modelling.

## **Введение**

Как при обучении иностранному языку, так и при овладении им особое внимание уделяется визуальному подкреплению при объяснении и освоении лексического материала, в частности, эквивалентов конкретных предметов, явлений, и даже абстрактных понятий. Визуализация облегчает процесс восприятия и запоминания иноязычной лексики, и в то же время является дополнительным мотивирующим фактором к изучению различных дисциплин, в том числе, дисциплины «иностраный язык» [1; 2; 3].

Визуализация может принимать различные формы в зависимости от целей дисциплины, занятия, задания, а также от учебно-дидактического контекста и типа данных [4].

Можно выделить несколько групп средств визуализации:

1) на бумажном носителе: иллюстрации в учебниках, наглядные пособия, раздаточный материал, плакаты, географические карты, произведения в различных жанрах изобразительного искусства и т.п.;

2) видео-кино-фото продукция (как на специальной плёнке, так и на цифровом носителе): учебные, научно-популярные, документальные, художественные фильмы, фотографии, видеоролики (как профессиональные, так и любительские) и т.п.;

3) на цифровом носителе: графики и диаграммы, в том числе динамические, позволяющие изменять параметры и наблюдать, как это влияет на результаты; интерактивные карты; ментальные карты, таймлайны для отображения событий во времени, инфографика, трехмерные (3D) модели; технологии виртуальной (VR) и дополненной реальности и т.п.

4) знакомство с реальными объектами повседневной жизни и профессиональной деятельности: наблюдение за окружающей действительностью, посещение лабораторий, мастерских, выставок, экскурсии на производство и т.п.

В контексте неязыковых вузов, где студенты сталкиваются с необходимостью освоения иностранного языка в условиях отсутствия

языковой среды, важно использовать методы, способствующие вовлечению обучающихся в иноязычную коммуникацию в ситуациях, приближенных к их будущей профессиональной деятельности [5; 6].

**Цель исследования** – показать визуализацию как средство развития навыков иноязычной коммуникации студентов неязыковых специальностей.

### **Методы исследования**

Использование проблемных форматов заданий, основанных на визуализации, представляет собой одну из эффективных стратегий, направленных на достижение этой цели. Психолого-педагогические исследования подчеркивают, что визуализация не только улучшает восприятие и запоминание учебного материала, но и активизирует коммуникативную деятельность студентов [7; 8].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Особое внимание привлекает применение цифровой визуализации учебной информации, предоставляющей возможность наглядного отображения объектов и процессов на экране. Потенциал использования виртуальной реальности и 3D-моделей в преподавании английского языка для повышения эффективности обучения студентов сельскохозяйственных вузов велик. Технология виртуальной реальности позволяет студентам погрузиться в среду, максимально приближенную к реальной профессиональной деятельности будущих специалистов, одновременно используя и практикуя иноязычные коммуникативные навыки. Однако применение данной технологии предполагает определенное техническое оснащение аудитории, что не всегда представляется возможным. Поэтому в некоторой степени VR-технологии возможно заменить 3D-моделями.

В образовательных программах аграрного вуза иностранный язык изучается в основном в 1-3 семестрах, в связи с чем многие студенты испытывают существенные затруднения в освоении данной дисциплины из-за необходимости осваивать терминологию и понятия технического характера, которые могут быть сложны для понимания на начальных этапах обучения.

Представляется, что использование 3D-моделей в преподавании английского языка может помочь в решении задач активизации специализированной лексики, позволяя визуализировать сельскохозяйственные процессы, оборудование и структуры, предоставляя студентам возможность ощутить себя участниками процесса. Такая форма визуализации создает ощущение погружения в профессиональную среду.

С целью проверить работоспособность выдвинутой гипотезы, был проведен эксперимент, в рамках которого была разработана серия занятий с

применением VR-технологий и 3D-моделей, посвященных возобновляемым источникам энергии, для студентов направления подготовки «Природообустройство и водопользование». Структура каждого занятия включает работу по традиционной схеме, а именно чтение и анализ текстов, работу с ментальными картами слов и терминов, отработка грамматических структур и речевых моделей. Второй этап предполагает работу с VR-тренажером для моделирования ситуации, приближенной к профессиональной деятельности студентов.

Тема одного из занятий в рамках VR-проекта – «Гидроэлектростанции». Данная тема входит в цикл занятий, посвященный возобновляемым источникам энергии. Поэтому цель образовательного мероприятия в рамках настоящего проекта заключалась в том, чтобы студенты овладели определенным набором терминов по теме «Гидроэлектростанции» и речевыми моделями для использования в свободной дискуссии.

### **Структура образовательного мероприятия**

На предварительном этапе прежде, чем студенты погружаются в виртуальное пространство, мы занимаемся по традиционной схеме, читая, анализируя тексты, работая с ментальными картами слов и терминов, отработываем грамматические структуры и речевые модели. Но даже предварительный этап проходит более продуктивно, если студенты знают, что данная информация им понадобится при выполнении заданий в виртуальном пространстве.

VR-проект позволяет создать тренажер для моделирования ситуации, приближенной к будущей профессиональной деятельности студентов, в данном случае – строительства гидротехнического сооружения. Тренажер позволяет применять на практике англоязычные гидротехнические понятия и термины, воспринимать профессиональную англоязычную речь на слух, выделяя главную мысль, используя опорные слова, языковую догадку.

Сценарий VR-проекта предполагает последовательное выполнение трех заданий.

Шаг 1. Студент слушает аудио-задание на английском языке – провести анализ водного объекта и выбрать оптимальный вид гидроэлектростанции для данной местности путем перетаскивания выбранной 3D-модели на заранее подсвечиваемые участки.

Студент выбирает и перемещает модель на подсвечиваемую область, прослушивает аудиосообщение, поясняющее (не)корректность выбора.

Шаг 2. Студент работает с разверткой взрыв-схемы ГЭС, выбирает нужные компоненты ГЭС из предложенных, также прослушивая информацию на английском языке, и сооружает на реке ГЭС, собирая компоненты в правильном порядке на местности путем перетаскивания 3D-моделей основных узлов на заранее обозначенные точки размещения объектов на местности. Студент захватывает ту или иную 3D-модель,

слушает звуковое описание назначения данного объекта. По данному описанию он должен понять, нужен ли ему этот компонент для размещения на местности и построения данного вида ГЭС, а также определить, куда необходимо разместить объект.

Шаг 3 Студент совершает виртуальное посещение-экскурсию по ГЭС.

Работа в VR-пространстве занимает всего 15-20 минут, однако мы можем отметить положительный эффект внедрения VR-решений на успеваемость, мотивацию, внимание студентов, умение слушать и работать с информацией.

На рисунке представлена одна из бесплатных библиотек 3D-моделей, которая была задействована в нашем эксперименте.

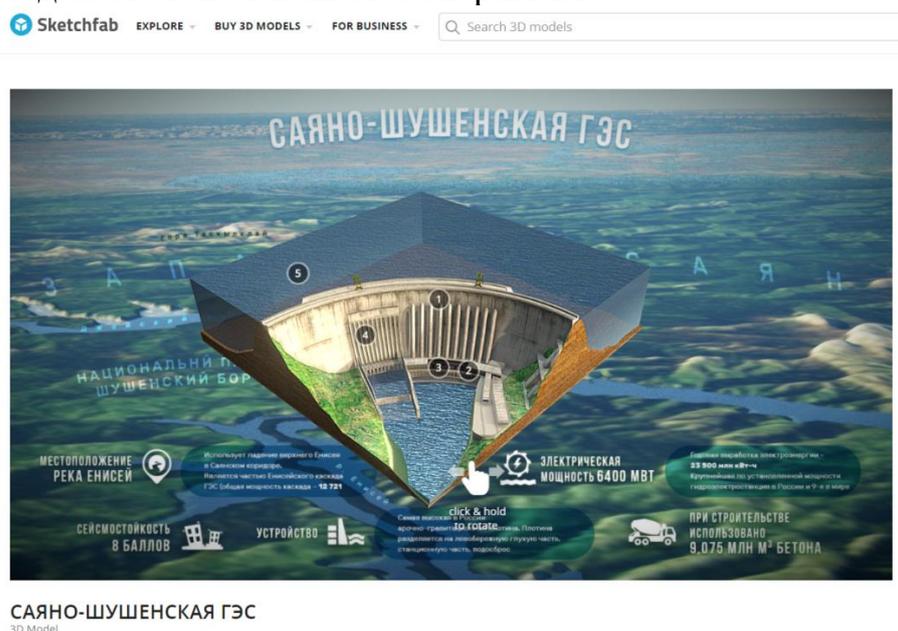


Рисунок 1 – Саяно-Шушенская ГЭС.

Источник: <https://sketchfab.com/3d-models/259a199ecfbb47749528a4df98c3c37c>

## Выводы

В рамках занятий со студентами РГАУ-МСХА была проведена работа с 3D-моделями, которая показала значительный положительный эффект. Таким образом, проведенный эксперимент продемонстрировал, что применение цифровых технологий способствует:

- эффективному запоминанию информации вследствие ее визуализации;
- повышению внимания, мотивации и вовлеченности студентов;
- повышению интенсивности и информативности обучения;
- построению индивидуальной траектории обучения;
- использованию интерактивных форм работы;
- реализации проблемных методов обучения, групповых и индивидуальных исследовательских проектов;

- моделированию ситуаций, приближенных к будущей профессиональной деятельности студентов;
- организации самооценивания и взаимооценивания студентов;
- организации самостоятельной работы.

Создание, внедрение и использование проблемно ориентированных заданий с использованием 3D-моделей представляется современной актуальной и перспективной задачей для развития иноязычной коммуникации обучаемых, и может стать важным направлением в методике преподавания иностранных языков студентам неязыковых специальностей.

### Список литературы

1. Рябокони Е.А., Крецан З.В., Шмакова Л.Е. Визуализация учебной информации как средство активизации познавательной деятельности обучающихся // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2020. Т. 4. № 2. С. 126–136. DOI: <https://doi.org/10.21603/2542-1840-2020-4-2-126-136>
2. Emiril'yasova S.S. Development of interactional competence among students by visualization tools in a foreign language class // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 4А. С. 62-67. DOI: 10.34670/AR.2023.24.20.008
3. Tereshchenko O.A. The role of visualization facilities in teaching cadets a foreign language // Актуальные проблемы германистики, романистики и русистики. 2021. № 1. С. 197-201
4. Чижикова С.Н., Колесникова А.Ю. Визуализация как способ эффективной организации языкового материала при обучении иностранному языку // Наукосфера. 2022. № 3-1. С. 85-92.
5. Васильченко Т.А., Султанова И.В., Феопентева С.В. Использование невербальных средств коммуникации в создании электронных образовательных ресурсов для студентов экономических специальностей // Общество: социология, психология, педагогика. 2022. № 12(104). С. 252-259. DOI 10.24158/spp.2022.12.39.
6. Краснощекова Г.А., Чубий А.О. Визуализация как средство повышения вовлеченности обучающихся при изучении иностранных языков в эпоху цифровизации // Человек в условиях социальных изменений: Материалы международной научно-практической конференции, Уфа, 18 апреля 2023 года. Уфа: Башкирский государственный педагогический университет им. М.: Акмуллы, 2023. С. 377-381.
7. Алипичев А.Ю., Сергеева Н.А. Обучение иностранному языку в гибридном формате: подбор средств и технологий // SOFT & HARD SKILLS: от школы к успеху в карьере: материалы VII Международной научно-практической конференции, Химки, 6 апреля 2023 года / Российская международная академия туризма. М.: ИД Университетская книга, 2023. С. 22-27.
8. Бабушкина Л.Е., Бабушкина Д.И. Влияние цифровых инструментов на формирование профессиональной полилингвальной личности студентов неязыковых направлений подготовки // Родной язык и культура в цифровой вселенной: сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции студентов и школьников. Саранск, 28 октября 2022 г. Саранск: Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева, 2023. С. 3.

## References

1. Riabokon E.A., Kretsan Z.V., Shmakova L.E. Vizualizatsiia uchebnoi informatsii kak sredstvo aktivizatsii poznavatelnoi deiatelnosti obuchaiushchikhsia (Visualization of educational information as a means of enhancing the cognitive activity of students), *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye i obshchestvennye nauki*, 2020, Vol. 4, no 2, pp. 126–136. DOI: <https://doi.org/10.21603/2542-1840-2020-4-2-126-136>
2. Emiril'yasova S.S. Development of interactional competence among students by visualization tools in a foreign language class (Development of interactional competence among students by visualization tools in a foreign language class), *Pedagogicheskii zhurnal*, 2023, Vol. 13, no 4A, pp. 62-67. DOI: 10.34670/AR.2023.24.20.008
3. Tereshchenko O.A. The role of visualization facilities in teaching cadets a foreign language (The role of visualization facilities in teaching cadets a foreign language), *Aktualnye problemy germanistiki, romanistiki i rusistiki*, 2021, no 1, pp. 197-201
4. Chizhikova S.N., Kolesnikova A.Iu. Vizualizatsiia kak sposob effektivnoi organizatsii iazykovogo materiala pri obuchenii inostrannomu iazyku (Visualization as a way to effectively organize language material when teaching a foreign language), *Naukosfera*, 2022, no 3-1, pp. 85-92.
5. Vasilchenko T.A., Sultanova I.V., Feopenteva S.V. Ispolzovanie neverbalnykh sredstv kommunikatsii v sozdanii elektronnykh obrazovatelnykh resursov dlia studentov ekonomicheskikh spetsialnostei (The use of non-verbal means of communication in the creation of electronic educational resources for students of economic specialties), *Obshchestvo: sotsiologiya, psikhologiya, pedagogika*, 2022, no 12(104), pp. 252-259. DOI 10.24158/spp.2022.12.39.
6. Krasnoshchekova G.A., Chubii A.O. Vizualizatsiia kak sredstvo povysheniia вовлеченности obuchaiushchikhsia pri izuchenii inostrannykh iazykov v epokhu tsifrovizatsii (Visualization as a means of increasing student engagement when learning foreign languages in the era of digitalization), *Chelovek v usloviakh sotsialnykh izmenenii: Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Ufa, 18 apreliia 2023 goda. Ufa: Bashkirskii gosudarstvennyi pedagogicheskii universitet im. M.: Akmully, 2023, pp. 377-381.
7. Alipichev A.Iu., Sergeeva N.A. Obuchenie inostrannomu iazyku v gibridnom формате: podbor sredstv i tekhnologii (Foreign language teaching in a hybrid format: selection of tools and technologies), *SOFT & HARD SKILLS: ot shkoly k uspekhu v karere: materialy VII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Khimki, 6 apreliia 2023 goda / Rossiiskaia mezhdunarodnaia akademiia turizma. M.: ID Universitetskaia kniga, 2023, pp. 22-27.
8. Babushkina L.E., Babushkina D.I. Vliianie tsifrovyykh instrumentov na formirovanie professionalnoi polilingvalnoi lichnosti studentov neiazykovykh napravlenii podgotovki (The influence of digital tools on the formation of professional multilingual personality of students of non-linguistic areas of training), *Rodnoi iazyk i kultura v tsifrovoi vselenoi: sbornik nauchnykh statei po materialam Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii studentov i shkolnikov*. Saransk, 28 oktiabria 2022 g. Saransk: Mordovskii gosudarstvennyi pedagogicheskii universitet imeni M.E. Evseveva, 2023, p. 3.

Работа поступила в редакцию: 02.11.2023 г.