

УДК 37.013

DOI: 10.34670/AR.2023.76.43.033

Применение модели «Перевернутый класс» в обучении китайских студентов русской грамматике на начальном этапе

Цянь Цяо

Аспирант,
Санкт-Петербургский государственный университет,
199034, Российская Федерация, Санкт-Петербург,
Университетская наб., 7-9;
e-mail: st096815@student.spbu.ru

Аннотация

Мы живем в век информации, и образование предлагает учащимся все более широкий спектр информационных ресурсов и возможность обучаться в информационной коммуникативной среде, построенной на основе информационно-коммуникативной технологии (далее – ИКТ). В данной статье речь пойдет о модели «перевернутый класс» (далее – ПК), построенной на основе китайской образовательной онлайн-платформы CCtalk. Статья посвящена вопросу внедрения технологии «перевернутый класс» при обучении грамматике на начальном этапе обучения РКИ. В статье рассматриваются существенные особенности данной технологии, проводится ее сравнение с концепцией «перевернутое обучение». Особое внимание уделено китайской образовательной платформе CCtalk, определена ее роль в обучении грамматике на основе соответствующей технологии. Модель «перевернутый класс» – это продукт развития информационных технологий и информатизации образования, которая отвечает требованиям образования в новую эпоху. Как инновационный метод, перевернутый класс рационализирует процесс обучения с помощью ИКТ, что повышает мотивацию и самостоятельность учащихся. Самое важное при использовании данной модели, предусматривающей смену ролей участников учебного процесс, это научить учащихся стать ответственными за свое обучение. CCtalk – это бесплатная образовательная платформа, позволяющая реализовать обучение на основе технологии «перевернутый класс» максимально эффективно.

Для цитирования в научных исследованиях

Цянь Цяо. Применение модели «Перевернутый класс» в обучении китайских студентов русской грамматике на начальном этапе // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 6А. С. 90-97. DOI: 10.34670/AR.2023.76.43.033

Ключевые слова

Перевернутый класс, педагогическая технология, лингвистическая компетенция, онлайн-платформа CCtalk, информационно-коммуникативная технология.

Введение

С развитием глобализации образование объективно выходит за пределы национальных границ, усиливаются тенденции интернационализации высшего образования [Береговая, Кудашов, 2019]. Например, численность китайских студентов в российских вузах, согласно данным Минобрнауки России, за прошедший год увеличилась на 10%. Сегодня в вузах РФ, в том числе в их зарубежных филиалах, обучается 32,6 тыс. граждан Китайской Народной Республики [За прошедший год..., www]. С одной стороны, приятно удивляет усиление роли русского языка как инструмента «мягкой силы» в развитии отношений сотрудничества между двумя странами. С другой стороны, следует думать о путях повышения качества преподавания русского языка как иностранного (далее – РКИ), так как современная педагогика находится в переходном периоде, акцент в образовании ставится не на накопление знаний, а на формирование компетенций, развитие мотивации и творческих способностей, а также обучение в сотрудничестве, или горизонтальное обучение [Ковалевская, 2019, 14].

Мы живем в век информации и образование предлагает учащимся все более широкий спектр информационных ресурсов и возможность обучаться в информационной коммуникативной среде, построенной на основе информационно-коммуникативной технологии (далее – ИКТ) [Казакова, 2018, 181].

В данной статье речь пойдет о модели «перевернутый класс» (далее – ПК), построенной на основе китайской образовательной онлайн-платформы CStalk.

Проблемы обучения китайских студентов грамматике русского языка на начальном этапе

Обучение РКИ включает в себя целый ряд аспектов, среди которых грамматика играет ведущую роль [Щукин, 2012, 45]. И китайский, и русский языки принадлежат к числу сложных языков и между ними есть принципиальные различия, поэтому целесообразно проанализировать и рассмотреть трудности изучения РКИ китайскими учащимися по трем аспектам: сложности языка; нехватки аудиторного времени; трудности адаптации китайской аудитории к условиям обучения в России.

Сложности языка: Русский – язык синтетического строя, где основная роль в выражении грамматических значений принадлежит флексиям, хотя служебные слова, порядок слов и интонация также принимаются во внимание. Китайский относится к языкам аналитического строя, для которых характерно отсутствие словоизменения, грамматической значимости порядка слов, слабого противопоставления самостоятельных и служебных слов [Костина, 2020, 57].

Огромные различия в грамматических системах двух языков затрудняют процесс овладения китайскими учащимся русским языком [Абдрахимов, 2016]. В китайском языке, например, частично отсутствуют лексико-грамматические разряды, а в русском языке эта категория является значимой. Наряду с этим, слова каждого из выделенных лексико-грамматических разрядов обладают общими морфологическими, а в некоторых случаях и словообразовательными характеристиками [Крылова, 2014, 270]. Столкнувшись с существенными различиями в языковых системах, китайские учащиеся подготовительного факультета испытывают трудности в усвоении базовых грамматических категорий начального

этапа обучения: предложно-падежной системы русского языка, глагольных форм, синтаксических структур.

Нехватка аудиторного времени: сегодня учащиеся имеют возможность не только самостоятельно определить траекторию обучения. Все больше самостоятельности требуется от учащихся непосредственно в учебном процессе, так как количество аудиторных сокращается в пользу внеаудиторных учебных часов. Согласно требованиям нормативных документов, самостоятельная работа учащихся представляет собой обязательный компонент образовательного процесса, которая обеспечивает самостоятельный поиск необходимой информации, творческое восприятие и осмысление учебного материала на занятиях и во внеаудиторное время [Меренков, 2016, 7]. Самостоятельная работа является важной частью технологии ПК, которая мотивирует учащихся на самостоятельную деятельность и способствует формированию самостоятельности [Щербинская, 2019, 86].

Трудности адаптации китайской аудитории начального уровня к условиям обучения в России: адаптация – это степень приспособления организма человека к новым условиям среды [Clark, 2015, 113], а также психологический процесс, интеграция в системы социальных, социально-психологических и профессиональных отношений и их взаимодействие между собой с воспроизведением соответствующих ролевых функций [Bergmann, 2014]. Традиционно адаптация иностранных учащихся подразделяется на три вида: физиологическая, социально-культурная и академическая [Wasserman et al., 2015]. Адаптации на всех трех уровнях способствуют следующие принципы обучения: принцип межкультурного взаимодействия, принцип использования ИКТ, принцип коммуникативности, принцип учета родного языка, принцип взаимосвязанного обучения видам речевой деятельности, принцип обучения в сотрудничестве, принцип индивидуализации.

Технология ПК – это разновидность смешанного обучения, вызывающая большой интерес у педагогов во всем мире. В частности, в Китае в таких университетах, как Сычуаньский [Золотых, Цю, 2018], Университет Внутренней Монголии [Введение..., www] данная технология успешно используется в учебном процессе. Важнейшими характеристиками данного метода являются:

- интенсивное использование ИКТ
- индивидуальный подхода в процессе обучения
- мотивационный компонент обучения.

Инновационная модель «перевернутый класс» и ее специфика

Модель «перевернутый класс» – это один из инновационных методов обучения, являющийся разновидностью смешанного обучения, при котором преподаватель предоставляет новый материал для самостоятельного изучения дома, а в аудиторное время отрабатывает и закрепляет его [Корнев, 2016]. Как инновационный метод обучения, ПК впервые получил практическое применение в 2004 году в США. Преподаватели факультета химии Вудландской школы Арон Самс и Джонатан Бергман внедрили данный метод, чтобы обеспечить учебными материалами тех, кто отсутствовал на занятиях. Авторы метода записывали короткие видео с материалами лекций для самостоятельного просмотра. Эта модель позволила добиться высоких результатов обучения. Сейчас многие считают, что Вудландская школа является колыбелью модели ПК.

Модель «перевернутый класс» вызвала большой интерес во всем мире. По сравнению с традиционными методами обучения, ПК оптимизирует процесс выполнения как аудиторных, так и внеаудиторных учебных заданий. Согласно идее таксономии Блума [Anderson, Krathwhol, Airasia, 2003], то, что мы делаем на традиционном занятии (запоминание новых знаний и их понимание), является низким уровнем обучения: из-за ограничения времени учащимся приходится самостоятельно выполнять более сложные задачи дома. Такое малоэффективное распределение задач приводит к потере интереса к учебе.

Модели ПК посвящено значительное число зарубежных исследований: Emily Atteberry, J. Sams Bergmann, A. Robert Talbert, N. Hamdan, P. McKnight, K. McKnight. В Китае этой проблемой активно занимаются Ян Яньцзе, Цю Сяохуэй, Ян Сюсянь, Цяо Чжэнсюэ, Чжоу Цзявэй, Ху Сяомэн. Среди российских ученых следует выделить исследования Н. В. Тихонова, Е. А. Паймаковой, О. В. Востриковой.

Результаты исследований показывают, что при внедрении модели ПК мотивация учащихся значительно повышается [Ян Яньцзе и др., 2022], у них формируется познавательный интерес [Lamarca, 2017, 230]. Метод ПК направлен на всестороннее развитие интеллектуальных [там же] и творческих способностей [Jeong, González, 2016, 747] обучающихся.

Однако существует ряд исследований, авторы которых скептически относятся к данной модели (K.R. Clark, N.H. Wasserman, C. Quint, S.A. Norris). Анализ успеваемости обучающихся и их отзывы после обучения по модели ПК зафиксировали снижение уровня знаний [Wasserman et al., 2015]. Основная причина этого явления заключается в том, что многие педагоги все еще поверхностно понимают суть ПК, ошибочно полагая, что основой модели является структура модели: аудиторная и внеаудиторная работа просто меняются местами [Talbert, www].

В 2014 году Арон Самс и Джонатан Бергман в своей публикации «Перевернутое обучение: путь к вовлеченности учащихся» анализируют специфику ПК, основываясь на собственном опыте преподавания, и вводят новый термин – перевернутое обучение (далее – ПО). По их мнению, суть перевернутого обучения заключается не только в структуре, но и в гибкости учебного процесса, позволяющей учащимся достичь цели обучения Гибкая учебная среда (flexible environment) создает позитивную учебную атмосферу (learning culture) и способствует качественной реализации учебного контента (intentional content). Все это становится главными отличительными особенностями ПО [Clark, 2015, 95].

Модель «перевернутый класс», разработанная Robert Talbert [Talbert, www], известна как традиционный, или стандартный перевернутый класс, является средой для личностно-ориентированного обучения с активной ролью учащегося [O'Scanail, www].

Потенциал внедрения технологии ПК в обучении грамматике на начальном этапе

Принцип взаимосвязи теории и практики предполагает необходимость подготовки обучающихся к применению полученных теоретических знаний на практике, так как при коммуникативном подходе грамматике отводится служебная роль в процессе овладения языком. Он подчиняет ее целям развития устной и письменной речи учащихся [Лагута, 2017]. Для достижения коммуникативных целей, для практического овладения иностранным языком, знания рассматриваются не как цель обучения, а как средство [Новика, www].

Проанализировав трудности китайских студентов в изучении грамматики на начальном

этапе и педагогическую технологию «перевернутый класс», нетрудно заметить, что не существует уникального шаблона ПК; использование ПК в обучении грамматике РКИ проводится с учетом целого комплекса факторов.

Для организации модели «перевернутый класс» необходимо выбрать образовательную платформу, которая будет максимально соответствовать специфике модели. Одной из эффективных платформ для реализации технологии ПК, на наш взгляд, является образовательная онлайн-платформа CStalk, разработанная Компанией Huijiang.com в 2015 году в целях развития дистанционного образования. Она характеризуется многофункциональностью:

- загрузка и сохранение учебные ресурсы;
- взаимодействие группы с преподавателем;
- осуществление контроля (мощный функционал для тестирования и оценки) [Цзоу Сюн, Лу Вэньли, 2020].

Таким образом, платформа CStalk имеет целый ряд преимуществ и позволяет эффективно управлять образовательным процессом во внеаудиторное время при внедрении ПК.

В традиционном формате педагог часто использует индуктивный или дедуктивный методы представления нового грамматического материала. Грамматические знания и правила являются основой последующего познания, но не конечной целью обучения. Отсюда возникают трудности – при ограниченном времени занятий не каждый учащийся имеет возможность применить эти грамматические правила, так как способность к пониманию у каждого различна [Кудряшова, 2017, 81]. По мнению Го Чуньсяо в данной ситуации метод ПК оказывается весьма эффективным [Го Чуньсяо, 2021, 37].

Специфика ПК в обучении студентов грамматике русского языка на начальном этапе заключается в следующем: образовательная деятельность делится на две составляющие: подготовительный этап (самостоятельная внеаудиторная работа) и аудиторный этап.

На подготовительном этапе важную роль играют учебный видеоматериал и система тренировочных упражнений. По мнению специалистов, оптимальная продолжительность видео составляет от 5 до 15 минут [Bergmann, Sams, 2012]. Для учащихся начального этапа педагог может использовать родной язык учащихся или язык-посредник. Таким образом студенты могут усвоить эти базовые знания в своем темпе [Ангел, Волкова, 2020].

Для овладения иностранным языком отработка новых грамматических конструкций является обязательным этапом [Новика, www]. Таким образом, после просмотра видео с объяснением грамматической темы студенты должны выполнить тренировочные задания на платформе CStalk, которые позволяют зафиксировать уровень понимания веденного материала.

Цель обучения на аудиторном этапе – отработка и закрепление веденной на основе видеоконтента темы с акцентом на коммуникативной блок. В аудиторное время акцент делается на применение полученных знаний на практике, что очень важно для достижения конечной цели обучения.

Заключение

Модель «перевернутый класс» – это продукт развития информационных технологий и информатизации образования, которая отвечает требованиям образования в новую эпоху. Как инновационный метод, перевернутый класс рационализирует процесс обучения с помощью ИКТ, что повышает мотивацию и самостоятельность учащихся. Самое важное при

использовании данной модели, предусматривающей смену ролей участников учебного процесса, это научить учащихся стать ответственными за свое обучение.

СStalk – это бесплатная образовательная платформа, позволяющая реализовать обучение на основе технологии «перевернутый класс» максимально эффективно.

Библиография

1. Абдрахимов Л.Г. Контрастные различия языковых систем китайского и русского языков // *Universum: Филология и искусствоведение*. 2016. № 5 (27). URL: <http://universum.com/ru/philology/archive/item/3208>.
2. Береговая О.А., Кудашов В.И. Интернационализация высшего образования в условиях глобализации // *Перспективы науки и образования*. 2019. № 3 (39). 13 с.
3. Го Чуньсяо. Применение и исследование перевернутого класса в курсе русской грамматики // *Журнал Пекинского института печати*. 2021. № 6. 3 с.
4. Жерносек А.К. Способы подготовки и проведения лекций при использовании технологии обучения «Перевернутый класс» // *Инновационные обучающие технологии в медицине*. Витебск, 2017. 3 с.
5. За прошедший год число студентов из Китая в российских вузах увеличилось на 10%. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/51810/>
6. Казакова Ю.В. Проблемы обучения предположно– падежной системе русского языка китайских студентов // *Взаимодействие языков и культур*. Челябинск, 2018. 4 с.
7. Ковалевская Е.В. (ред.) *Проблемное обучение: прошлое, настоящее, будущее*. Нижневартовск, 2019. 310 с.
8. Корнев М.Н. Перевернутое обучение – путь интенсификации современного урока // *Педагогическая наука и практика*. 2016. № 2 (12). 6 с.
9. Костина В.В. Психологическая адаптация как междисциплинарный предмет исследования // *Наука в мегаполисе*. 2020. № 4 (20). 57 с.
10. Костомаров В.Г., Митрофанова О.Д. *Методическое руководство для преподавателей русского языка иностранцам*. М.: Русский язык, 1978. 135 с.
11. Крылова М.Н. Введение в языкознание для бакалавров. Саратов: Вузовское образование, 2014. 275 с.
12. Кудряшова Т.Г. Диагностика способностей к пониманию, моделированию и формализации // *Вестник Московского университета*. Сер. 20. Педагогическое образование. 2017. № 2. 15 с.
13. Лагута Н.В. Методика обучения русскому языку как иностранному. Благовещенск, 2017. 65 с.
14. Меренков А.В. Самостоятельная работа студентов: виды, формы, критерии оценки. Екатеринбург, 2016. 80 с.
15. Николаева Е.К. Проблема традиционного обучения в современной школе // *Вопросы студенческой науки*. 2021. Вып. № 2 (54). 5 с.
16. Новика М. Урок РКИ на современном этапе. Классификация уроков: общедидактический подход. URL: https://profizgl.lv/pluginfile.php/34976/mod_resource/content/0/urok_RKI.pdf
17. Цзоу Сюн, Лу Вэньли, Исследование практики преподавания веб-трансляций по концепции «приостановка занятий без остановки обучения». На основе онлайн-платформы СStalk. 2020. 4 с.
18. Щукин А.Н. *Обучение речевому общению на русском языке как иностранном*. М., 2012. 662 с.
19. Ян Яньцзе и др. Влияние перевернутого класса на эмоции и мотивацию студентов // *Научное исследование*. 2022. № 4.
20. Bergmann J., Sams A. Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day // *International Society for Technology in Education*. 2012. P. 112.
21. Bergmann J., Sams A. Flipped learning: Gateway to student engagement. Washington, DC: International Society for Technology in Education, 2014. P. 112.
22. Clark K.R. The Effects of the flipped model of instruction on student engagement and performance in the secondary mathematics classroom // *Journal of Educators Online*. 2015. № 12 (1). P. 91-115.
23. Jeong J.S., González G.D. Students' perceptions and emotions to ward learning in a flipped general science classroom // *Journal of Science Education and Technology*. 2016. № 25 (5). P. 747-758.
24. Lamarca A. Longo Addressing student motivation, self-regulation and engagement in flipped classroom to decrease boredom // *International Journal of Information and Education Technology*. 2017. № 7 (3). P. 230.
25. Talbert R. Inverting the linear algebra classroom. URL: https://www.researchgate.net/publication/262583499_Inverting_the_Linear_Algebra_Classroom
26. Wasserman N.H. et al. Exploring flipped classroom instruction in Calculus III // *International Journal of Science and Mathematics Education*. 2015. 15. P. 1-24.

Applying the Flipped Classroom Model to Teaching Chinese students of Russian grammar at the initial stage

Qian Qiyao

Postgraduate,
Saint Petersburg State University,
199034, 7-9, Universitetskaya emb., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: st096815@student.spbu.ru

Abstract

We live in the information age, and education offers students wider range of information resources and the opportunity to study in an information and communication environment built on the basis of information and communication technology. This article will focus on the “flipped classroom” model, built on the basis of the Chinese educational online platform CCtalk. The article is devoted to the issue of introducing the "flipped classroom" technology in teaching grammar at the initial stage of teaching Russian as a foreign language. The article discusses the essential features of this technology, compares it with the concept of "flipped learning". Particular attention is paid to the Chinese educational platform CCtalk, its role in teaching grammar based on the appropriate technology is determined. The “flipped classroom” model is a product of the development of information technologies and informatization of education, which meets the requirements of education in a new era. As an innovative method, the flipped classroom streamlines the learning process with the help of ICT, which increases the motivation and independence of students. The most important thing when using this model, which provides for a change in the roles of participants in the educational process, is to teach students to become responsible for their own learning. CCtalk is a free educational platform that allows you to implement flipped classroom learning in the most effective way.

For citation

Qian Qiyao (2023) *Primenenie modeli «Perevernutyi klass» v obuchenii kitaiskikh studentov russkoi grammatike na nachal'nom etape [Applying the Flipped Classroom Model to Teaching Chinese students of Russian grammar at the initial stage]. Pedagogicheskii zhurnal [Pedagogical Journal], 13 (6A), pp. 90-97. DOI: 10.34670/AR.2023.76.43.033*

Keywords

Flipped classroom, ICT, pedagogical technology, grammatical competence, Russian as a foreign language, Chinese students, CCtalk.

References

1. Abdrakhimov L.G. (2016) Kontrastivnye razlichiya yazykovykh sistem kitaiskogo i russkogo yazykov [Contrastive differences between the language systems of Chinese and Russian]. *Universum: Filologiya i iskusstvovedenie [Universum: Philology and Art History], 5 (27)*. Available at: <http://7universum.com/ru/philology/archive/item/3208> [Accessed 06/06/2023]
2. Beregovaya O.A., Kudashov V.I. (2019) Internatsionalizatsiya vysshego obrazovaniya v usloviyakh globalizatsii [Internationalization of higher education in the context of globalization]. *Perspektivy nauki i obrazovaniya [Perspectives*

- of science and education], 3 (39), p. 13.
3. Bergmann J., Sams A. (2012) Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. In: *International Society for Technology in Education*.
 4. Bergmann J., Sams A. (2014) *Flipped learning: Gateway to student engagement*. Washington, DC: International Society for Technology in Education.
 5. Clark K.R. (2015) The Effects of the flipped model of instruction on student engagement and performance in the secondary mathematics classroom. *Journal of Educators Online*, 12 (1), pp. 91-115.
 6. Guo Chunxiao (2021) Application and study of the flipped class in the course of Russian grammar. *Journal of the Beijing Press Institute*, 6, p. 3.
 7. Jeong J.S., González G.D. (2016) Students' perceptions and emotions to ward learning in a flipped general science classroom. *Journal of Science Education and Technology*, 25 (5), pp. 747-758.
 8. Kazakova Yu.V. (2018) Problemy obucheniya predlozhno–padezhnoi sisteme russkogo yazyka kitaiskikh studentov [Problems of teaching the prepositional-case system of the Russian language to Chinese students]. In: *Vzaimodeistvie yazykov i kul'tur* [Interaction of languages and cultures]. Chelyabinsk.
 9. Kornev M.N. (2016) Perevernutoe obuchenie – put' intensivatsii sovremennoogo uroka [Flipped learning as a way to intensify the modern lesson]. *Pedagogicheskaya nauka i praktika* [Pedagogical science and practice], 2 (12), p. 6.
 10. Kostina V.V. (2020) Psikhologicheskaya adaptatsiya kak mezhdistsiplinarnyi predmet issledovaniya [Psychological adaptation as an interdisciplinary subject of research]. *Nauka v megapolise* [Science in the metropolis], 4 (20), p. 57.
 11. Kostomarov V.G., Mitrofanova O.D. (1978) *Metodicheskoe rukovodstvo dlya prepodavatelei russkogo yazyka inostrantsam* [Methodological guide for Russian language teachers to foreigners]. Moscow: Russkii yazyk Publ.
 12. Kovalevskaya E.V. (ed.) (2019) *Problemnoe obuchenie: proshloe, nastoyashchee, budushchee* [Problem-Based Learning: Past, Present, Future]. Nizhnevartovsk.
 13. Krylova M.N. (2014) *Vvedenie v yazykoznanie dlya bakalavrov* [Introduction to linguistics for bachelors]. Saratov: Vuzovskoe obrazovanie Publ.
 14. Kudryashova T.G. (2017) Diagnostika sposobnostei k ponimaniyu, modelirovaniyu i formalizatsii [Diagnostics of abilities for understanding, modeling and formalization]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 20. Pedagogicheskoe obrazovanie* [Bulletin of Moscow University. Series 20. Pedagogical education], 2, p. 15.
 15. Laguta N.V. (2017) *Metodika obucheniya russkomu yazyku kak inostrannomu* [Methods of teaching Russian as a foreign language]. Blagoveshchensk.
 16. Lamarca A. (2017) Longo Addressing student motivation, self-regulation and engagement in flipped classroom to decrease boredom. *International Journal of Information and Education Technology*, 7 (3), p. 230.
 17. Merenkov A.V. (2016) *Samostoyatel'naya rabota studentov: vidy, formy, kriterii otsenki* [Independent work of students: types, forms, evaluation criteria]. Yekaterinburg.
 18. Nikolaeva E.K. (2021) Problema traditsionnogo obucheniya v sovremennoi shkole [The problem of traditional education in modern school]. *Voprosy studencheskoi nauki* [Issues of student science], № 2 (54), p. 5.
 19. Novika M. *Urok RKI na sovremennom etape. Klassifikatsiya urokov: obshchedidakticheskii podkhod* [Lesson of Russian as a foreign language at the present stage. Classification of lessons: general didactic approach]. Available at: https://profizgl.lv/pluginfile.php/34976/mod_resource/content/0/urok_RKI.pdf [Accessed 06/06/2023]
 20. Shchukin A.N. (2012) *Obuchenie rechevomu obshcheniyu na russkom yazyke kak inostrannom* [Teaching speech communication in Russian as a foreign language]. Moscow.
 21. Talbert R. *Inverting the linear algebra classroom*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/262583499_Inverting_the_Linear_Algebra_Classroom [Accessed 06/06/2023]
 22. Wasserman N.H. et al. (2015) Exploring flipped classroom instruction in Calculus III. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15, pp. 1-24.
 23. Yang Yanjie et al. (2022) Influence of the flipped classroom on the emotions and motivation of students. *Scientific research*, 4.
 24. *Za proshedshii god chislo studentov iz Kitaya v rossiiskikh vuzakh uvelichilos' na 10%* [Over the past year, the number of students from China in Russian universities increased by 10%]. Available at: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/51810/> [Accessed 06/06/2023]
 25. Zhernosek A.K. (2017) Sposoby podgotovki i provedeniya lektsii pri ispol'zovanii tekhnologii obucheniya «Perevernutyi klass» [Ways of preparing and conducting lectures using the “Flipped Classroom” learning technology]. In: *Innovatsionnye obuchayushchie tekhnologii v meditsine* [Innovative teaching technologies in medicine]. Vitebsk.
 26. Zou Xiong, Lu Wenli (2020) *A study on the practice of teaching webcasts on the concept of "suspension of classes without stopping learning." Based on the CCTalk online platform*.