

## Разработка чат-бота в социальной сети «ВКонтакте» для образовательной организации

*Н.А. Епрынцева*

*Воронежский государственный промышленно-экономический колледж, Воронеж*

**Аннотация:** В данной статье приводятся актуальные определения чат-бота и искусственного интеллекта. Рассмотрены возможности использования чат-ботов в социальной сети «ВКонтакте» для образовательной организации, ориентированной на студентов и их родителей. В статье представлена разработка клиентской части чат-бота, а именно - возможности запуска электронного помощника с помощью страницы социальной сети, описание системы хранения данных для чат-бота и серверной части. Приводятся варианты решений для реализации чат-бота и продемонстрировано функционирование чат-бота.

**Ключевые слова:** чат-бот, веб-сайт, сервер, приложения, социальная сеть, «ВКонтакте», мобильные устройства, искусственный интеллект, компьютерная программа, информация, сообщение.

В последнее время во многих секторах жизнедеятельности человека наблюдается возрастающий интерес к привлечению чат-ботов в веб-сайты компании, организации или фирмы, а также в различные приложения для оказания необходимой помощи. Это доказывает степень стремительного развития мобильных устройств, которое предполагает увеличение спроса на удобные и эффективные способы обмена информацией, взаимодействия с различными сервисами и приложениями. Сегодня популярными инструментами в современной коммуникации и предоставлении услуг в различных сферах деятельности, включая образование, бизнес, клиентское обслуживание и многое другое [1,2], стали чат-боты. Чат-бот – это программы/собеседники, в основе которых лежит некоторый сценарий общения с пользователем [3,4].

Чат-бот – компьютерная программа, имитирующая человеческую речь с помощью искусственного интеллекта. Искусственный интеллект – наука и технология, основанная на таких дисциплинах, как информатика, биология, психология, лингвистика, математика, машиностроение. Одно из главных направлений искусственного интеллекта – разработка компьютерных

функций, связанных с человеческим интеллектом, таких, как: рассуждение, обучение и решение проблем [5]. Это позволяет машинам взаимодействовать с людьми в закрытом домене посредством письменного текста или голосового взаимодействия, с помощью других людей или без них. Соответственно, чат-бот – это форма искусственного интеллекта с возможностью обработки естественного языка, что делает его интеллектуальной компьютерной программой, способной отвечать на вопросы, задаваемые людьми. Чат-боты могут передавать информацию в соответствии с ранее полученными знаниями. Они созданы для того, чтобы помогать людям в области обслуживания клиентов, используя уже имеющиеся данные. Известно, что в чат-бот внедрена модель знаний, позволяющая отвечать на вопросы в соответствии с составленными ключевыми словами [6]. Фактически чат-бот – это виртуальный помощник, который отвечает на типовые вопросы пользователей сайта, помогает решить типовые задачи: задавать вопросы и отвечать на них, искать информацию по запросу и выполнять простейшие поручения. Как правило, применяется для выполнения рутинной работы [7]. В.Н. Минина [8] называет чат-боты виртуальными собеседниками, которые соединяют пользователя с сервером и понимают набор команд или язык человека. Следовательно, боты имитируют деятельность человека, а чат-боты – это программы, имитирующие собеседника в чате сети, созданные для того, чтобы отвечать на текстовые или даже голосовые сообщения согласно заложенному в нем сценарию (алгоритму) [9], или используя информационно-коммуникационные технологии, искусственный интеллект или нейронные сети [10]. В настоящее время чат-боты являются частью виртуальных помощников, таких, как Siri или Google Assistant, встроенных во многих сайтах, доступных через приложения и платформы обмена мгновенными сообщениями.

---

В образовательной сфере чат-боты полезны для предоставления рекомендаций и информации о курсах, процессах и процедурах поступления, учебных программах и научных услугах. Однако эти виртуальные помощники имеют ограниченные механизмы, которые могли бы помочь процессу преподавания и обучения, учитывая, что эти механизмы должны быть выгодны для всех участвующих людей [11]. Поэтому, в качестве предметной области при разработке чат-бота в социальной сети «ВКонтакте» для страницы образовательной организации был определен Воронежский государственный промышленно-гуманитарный колледж (ГБПОУ ВО «ВГПГК»).

Разработка клиентской части чат-бота необходима на первом этапе. Интерфейс с набором функций, с которым непосредственно взаимодействует пользователь – это клиентская часть, которая является одной из главных составляющих частей любого программного продукта. Следовательно, она должна выполнять все требования, необходимые для использования, а также соответствовать эргономичным параметрам качества и комфорта.

Основными элементами управления чат-ботом являются введение текстовых команд вручную и с клавиатуры в нижней панели. В то же время, для рассылок, в качестве метода управления выбрана клавиатура, прикрепленная к сообщению чата, ее можно также применять при взаимодействии с ботом вместо отправки сообщений (команд) с обычной клавиатуры нижнего меню – Inline Keyboard.

Рассмотрим детально каждое сообщение, которое вызвано ботом. При первом открытии переписки, представленном на рис.1, чат-бот отправит приветственное сообщение, которое проигрывается только единожды:

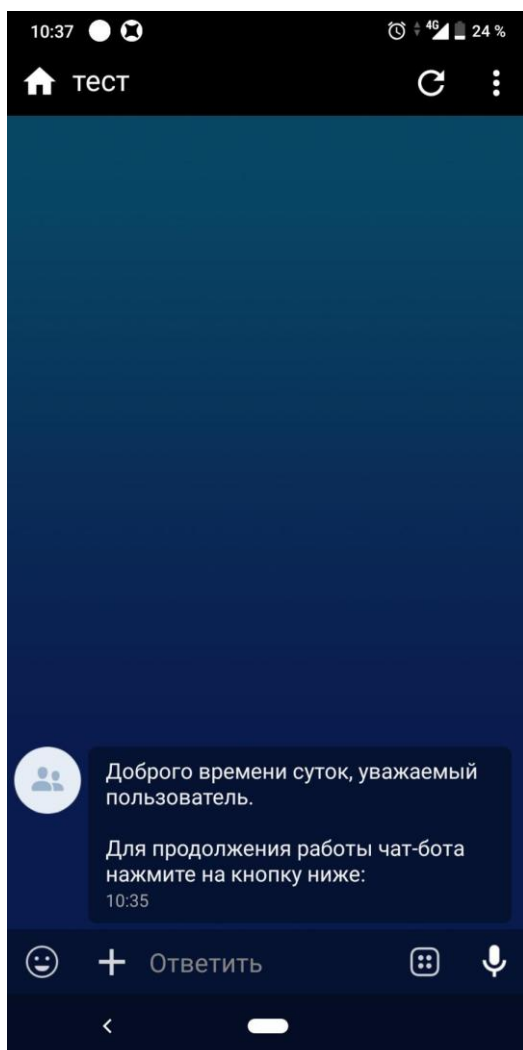


Рис.1 – Приветственное сообщение.

Далее можно увидеть основное меню, в котором представлены три кнопки. Основное меню представлено на рис.2.

Каждая из кнопок обладает встроенной ссылкой, соответственно, при нажатии на каждую из них, пользователь будет перенаправлен по заранее записанной ссылке, представленном на рис.3.

Также в чат-боте предусмотрена реализация его реакции на прохождение опросов со стены сообщества колледжа пользователем, которая представлена на рис.4.

Разработанный чат-бот может также отреагировать, если пользователь покинет сообщество, следующим сообщением. Реакция на выход из сообщества представлена на рис.5.

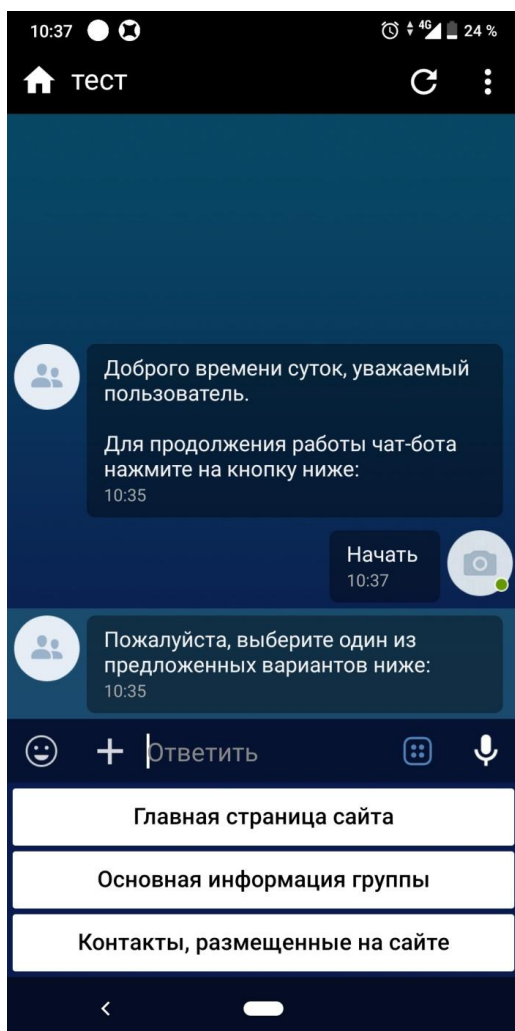


Рис.2 – Основное меню.

Возможность создания рассылки среди пользователей сообщества колледжа, которые ранее уже пользовались чат-ботом, одна из главных и наиболее полезных функций, реализованная здесь.

Рассылка среди пользователей проводится в любое время, которое установит разработчик или администратор, а также будет содержать любое необходимое сообщение, которое не нарушает правила площадки, на которой размещен чат-бот, а именно – социальной сети «ВКонтакте». Известно, что:

✓ Рассылка сообщений - очень важная функция, так как предоставляет возможность оповещения большого количества пользователей о необходимой и важной информации колледжа.

✓ Рассылка позволяет сэкономить очень большое количество времени, так как нет необходимости отправлять сведения вручную каждому отдельному пользователю, а также позволяет пользователю, который не очень активно просматривает стену сообщества, получать самую важную информацию, что увеличит количество просмотров новости на стене сообщества.

В рамках образовательной организации рассылка играет значительную роль, поскольку своевременно оповещает студентов и их родителей о ключевой информации. Пример рассылки в чат-боте представлен на рис.6.

В то же время стоит отметить, что системы хранения данных являются значимой частью практически любой программной разработки. Хранение данных должно быть надёжным, чтобы пользователю не пришлось опасаться за данные, которые находятся в программном продукте.

Система хранения данных необходима разработчику или администратору программного продукта для свободного просмотра данных, для проведения в них корректировки по мере необходимости.

В конкретном случае, разработка системы хранения данных для чат-бота образовательной организации в социальной сети «ВКонтакте» не была востребована, так как все данные, находящиеся в нем, сохранены на серверах социальной сети «ВКонтакте», что полностью соответствует пользовательскому соглашению данной социальной сети.

Хранение данных в рамках социальной сети «ВКонтакте» позволяет информации находиться на серверах этой организации, что только повышает надежность сохранения данных и позволяет пользователю убедиться в их

сохранности, ввиду того, что данная социальная сеть известна своей стабильностью.

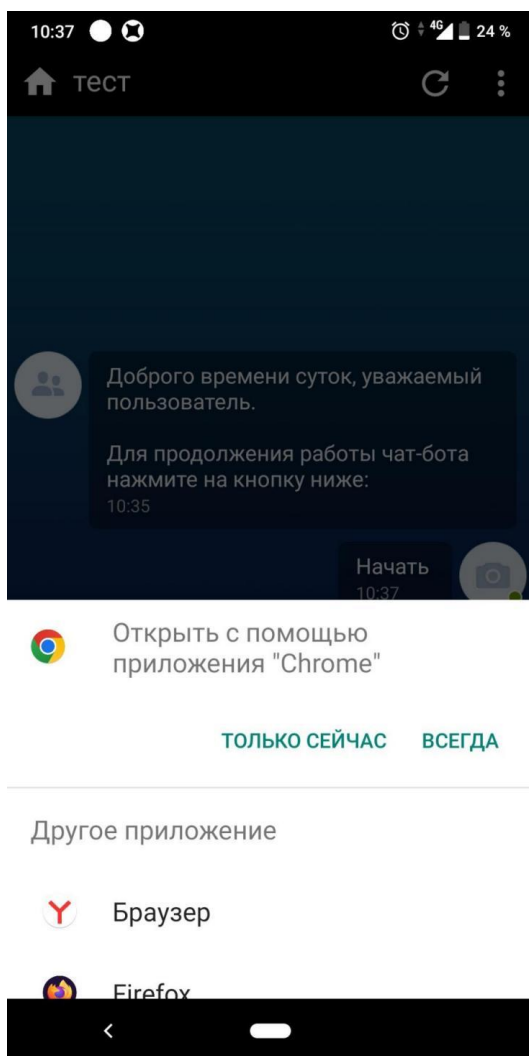


Рис.3. – Перенаправление в браузер, после нажатия на кнопку.

В ходе разработки чат-бота для колледжа было выяснено, что разработка серверной части не является необходимой, так как, в связи с интеграцией и публикацией чат-бота в социальной сети «ВКонтакте», он начинает работать на её серверах, которые полностью берут на себя нагрузку, что только улучшает показатели работоспособности бота.

Известно, что:

- ✓ сервера «ВКонтакте» являются гораздо более сильными, чем любой персональный ПК;
- ✓ сервера работают круглосуточно, что позволит чат-боту так же работать бесперебойно в течение целого дня.

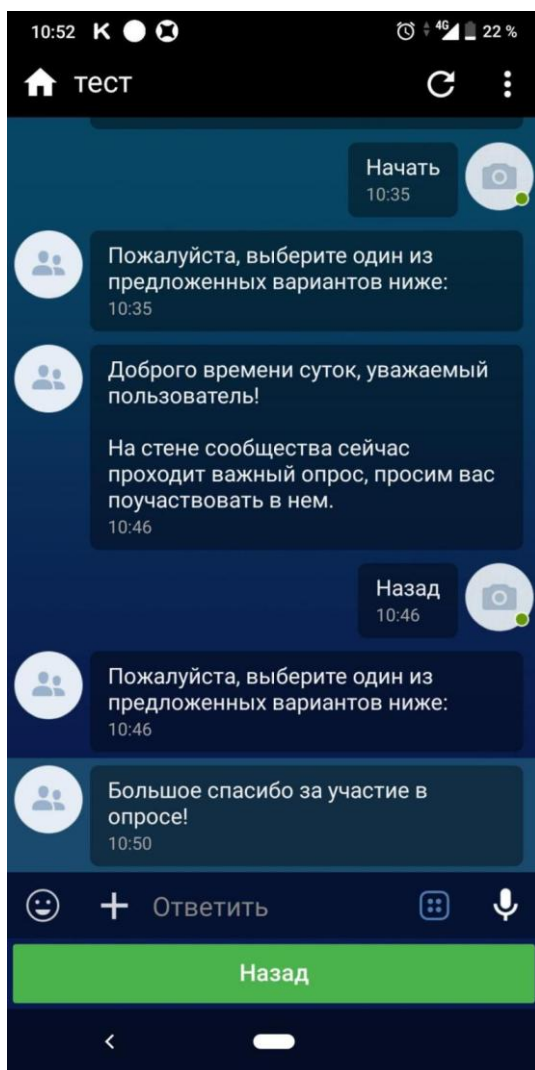


Рис.4. – Реакция на прохождение опроса.

Вышеперечисленные факторы позволяют пользователю, разработчику или администратору быть спокойным за работоспособность программного продукта и данных, которые он содержит, что позволяет сконцентрировать внимание на других, не менее значимых вещах, которые будут



способствовать разработке качественного программного продукта или же его отладке.

Чат-бот был протестирован с помощью обучающихся, их родителей и сотрудников колледжа.

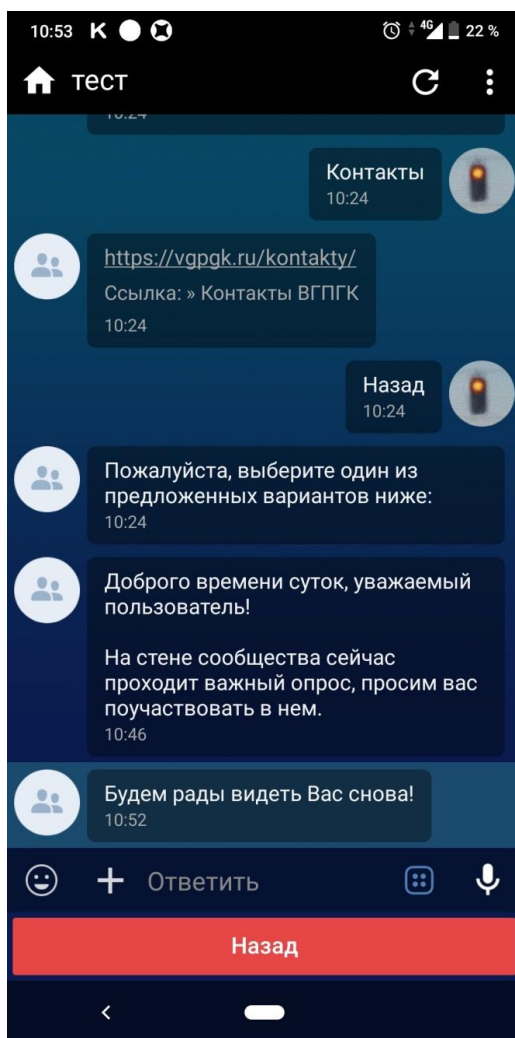


Рис.5. – Реакция на выход из сообщества.

Результаты теста показывают, что разработанный чат-бот на странице в социальной сети получил положительные отзывы от пользователей, благодаря удобству использования и пользовательскому контенту.

Таким образом, чат-бот в социальной сети «ВКонтакте» для страницы образовательной организации ГБПОУ ВО «ВГПГК» является достаточно значимым инструментом в организации образовательного процесса, а также

актуален и удобен в использовании как для обучающихся и их родителей, так и для преподавателей. И одно из важных замечаний – он отвечает запросам представителей молодого поколения, получающих знания в условиях века цифровых технологий.

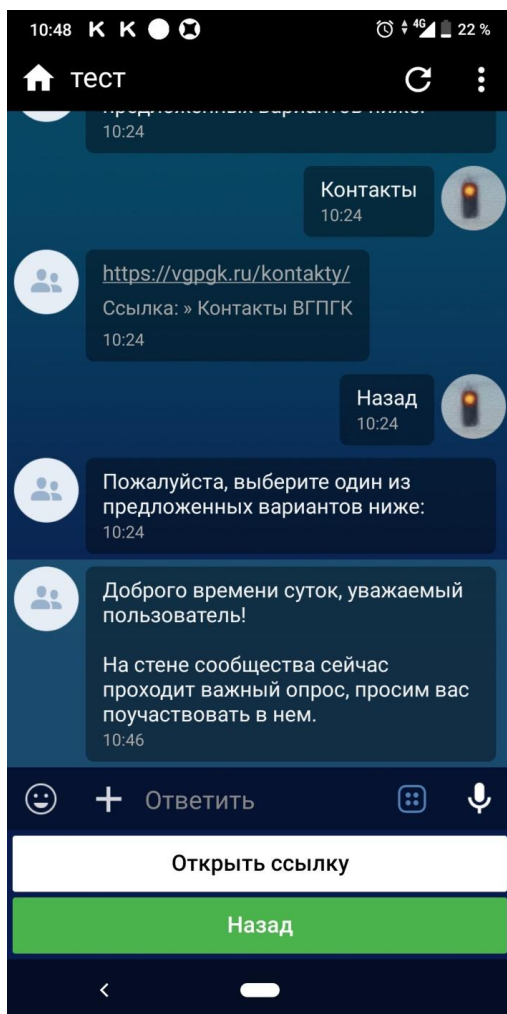


Рис.6. – Пример рассылки в чат-боте.

### Литература

1. Чеха А.М., Литвиненко Е.Ю., Куций Д.Н. Разработка и применение чат-бота в школьном образовании // Наука. Образование. Культура. Вклад молодых исследователей: VI Междунар. науч. конф. препод., молодых ученых, аспирантов и студентов вузов, г. Новочеркасск, 26 апр. 2022 г. / Юж.-Рос. гос. политехн. ун-т (НПИ). Новочеркасск: Лик, 2022. С. 236-239.
2. Маслова М. А., Бажутова Д. А., Дмитриев А. С. Алгоритмы работы



- чат-бота для поиска товаров // Инженерный вестник Дона, 2021, №4. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2021/6921](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2021/6921).
3. Misischia C., Poczze F., Strauss C. Chatbots in customer service: Their relevance and impact on service quality // *Procedia Computer Science*. 2022. Vol.201. pp. 421-428. URL: [doi.org/10.1016/j.procs.2022.03.055](https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.03.055).
  4. Куций Д.Н. Алгоритмическое обеспечение чат-бота для консультации потенциальных абитуриентов // Инженерный вестник Дона, 2023, №8. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n8y2023/8610](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n8y2023/8610).
  5. Епрынцева Н.А., Соколова А.В., А.А. Руднева А.А. Искусственный интеллект в сфере недвижимости // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах, 2018, №4 (14). С.47-50.
  6. Саймон, Дж.П. Искусственный интеллект: сфера применения, игроки, рынки и география. Цифра. Правила политики. Правительство 2019, 21, С.208-237.
  7. Масюк Н.Н., Бушуева М.А., Васюкова Л.К., Диденко П.С. Чат-бот как инновационный инструмент применения нейронных сетей при оптимизации процесса продаж // *Азимут научных исследований: экономика и управление*. 2019. Т.8. №4(29). С. 184-188.
  8. Минина В.Н. HR-боты в управлении человеческими ресурсами организации // *Вестник Санкт-Петербургского ун-та. Менеджмент*. 2019. №3. С. 400-418.
  9. Малыгина Л.Е. Чат-боты и искусственный интеллект: перспективы развития телевизионного промодискурса // *Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвистики*. 2018. №4 (32). С. 47-54.
  10. Стрельникова Л.А., Лембрикова М.М. Актуализация цифровых технологий в управлении процессом подбора персонала // *Государственное*
-

и муниципальное управление. Учёные записки. 2019. №1. С. 83-89.

11. Mendoza, S.; Sánchez-Adame, L.M.; Urquiza-Yllescas, J.F.; González-Beltrán, B.A.; Decouchant, D. A Model to Develop Chatbots for Assisting the Teaching and Learning Process. *Sensors* 2022, 22, 5532. URL: [doi.org/10.3390/s22155532](https://doi.org/10.3390/s22155532)

### References

1. Cheha A.M., Litvinenko E.Ju., Kushhij D.N. Nauka. Obrazovanie. Kul'tura. Vklad molodyh issledovatelej: VI Mezhdunar. nauch. konf. prepod., molodyh uchenyh, aspirantov i studentov vuzov, g. Novochoerkassk, 26 apr. 2022 g. Juzh.-Ros. gos. politehn. un-t (NPI). Novochoerkassk: Lik, 2022. P. 236-239.
2. Maslova M. A., Bazhutova D. A., Dmitriev A. S. Inzhenernyj vestnik Dona, 2021, №4. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2021/6921](https://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2021/6921).
3. Mischia C., Poetze F., Strauss C. *Procedia Computer Science*. 2022. Vol.201. pp. 421-428. URL: [doi.org/10.1016/j.procs.2022.03.055](https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.03.055).
4. Kushhij D.N. Inzhenernyj vestnik Dona, 2023, №8. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n8y2023/8610](https://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n8y2023/8610).
5. Eprynceva N.A., Sokolova A.V., Rudneva A.A. Nauchnyj vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo arhitekturno-stroitel'nogo universiteta. Serija: Informacionnye tehnologii v stroitel'nyh, social'nyh i jekonomicheskikh sistemah, 2018, №4 (14). pp.47-50.
6. Sajmon, Dzh.P. Cifra. Pravila politiki. Pravitel'stvo 2019, 21, pp.208-237.
7. Masjuk H.H., Bushueva M.A., Vasjukova L.K., Didenko P.S. Azimut nauchnyh issledovanij: jekonomika i upravlenie. 2019. T.8. №4 (29). pp.184-188.
8. Minina V.N. Vestnik Sankt-Peterburgskogo un-ta. Menedzhment. 2019. №3. pp. 400-418.
9. Malygina L.E. Aktual'nye problemy filologii i pedagogicheskoy lingvistiki. 2018. №4 (32). pp. 47-54.



10. Strel'nikova L.A., Lembrikova M.M. Gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie. Uchjonye zapiski. 2019. №1. pp. 83-89.
11. Mendoza, S.; Sánchez-Adame, L.M.; Urquiza-Yllescas, J.F.; González-Beltrán, B.A.; Decouchant, D. A. Sensors 2022, 22, 5532. URL: [doi.org/10.3390/s22155532](https://doi.org/10.3390/s22155532).