

# Проблемы, средства и платформы цифровой коммуникации между студентами и преподавателями в процессе дистанционного образования в техническом университете

Д. Н. Пирогова, e-mail: ctamm99@mail.ru

Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы цифровой коммуникации между преподавателями и студентами с использованием платформы СДО «ФАРВАТЕР» с применением сервиса BigBlueButton, а также коммуникационных систем Zoom, Skype, VK и Discord, представлены результаты опросов мнений студентов о том, с какими трудностями коммуникации им пришлось столкнуться в процессе дистанционного обучения при использовании платформ Skype и WhatsApp.

**Ключевые слова:** дистанционное образование, проблемы коммуникаций, вузы, средства, платформы, СДО «ФАРВАТЕР», BigBlueButton, Zoom, Skype, VK, Discord, опросы, мнения студентов.

## Введение

В настоящее время в связи с коронавирусной инфекцией (COVID-19) в сфере образования стали активно использоваться технологии дистанционного образования. [6] Учеба в университетах, согласно приказу Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 мая 2020 г. № 648 «О деятельности подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации организаций в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) на территории Российской Федерации», должна быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологиях.

В этих условиях учебный процесс включает в себя индивидуальную и коллективную работу студентов с лекционно-теоретическим материалом, предоставляет возможность выполнять практические и лабораторные задания, исследования и поиск информации.

Но у данного образования есть свои трудности и ограничения [7]. Во-первых, дистанционное образование предполагает не только наличие хорошо налаженной связи (то есть стабильного и бесперебойного Интернет-соединения), но и «владения» студентами и преподавателями информационными и телекоммуникационными технологиями и

программами. [3] [4] [5] [6] Во-вторых, студентам IT-направлений подготовки, инженерных и естественнонаучных образовательных программ дистанционный доступ к предметному содержанию, аудио-, видеоматериалам, например, в области программирования не дает возможности приобрести предметные навыки и компетенции, получаемые в ходе традиционных аудиторных занятий в специализированных предметных IT-лабораториях и компьютерных классах с преподавателем вуза. [7] В-третьих, опытным преподавателям старшего поколения, которые привыкли работать со студентами очно в аудиториях, сложно переходить на дистанционные образовательные технологии и им самим требуется непрерывная переподготовка. [8] [9] И наконец, дистанционное образование, требует строгой организации учебного процесса, которая не ограничивается распространением текстов в Интернете или видеозаписей, заданий, тестов, учебной и методической литературы и так далее, но требует организации обратной связи, современных методов и методологий автоматизации управления вузом [10] и коммуникаций, мониторинга и фиксации деятельности, создании персональных профилей обучения, фиксации результатов по всем аспектам деятельности обучаемых и преподавателей в информационной среде. [11], [12], [13]

Получение дистанционного образования в РФ, по своей сути, является современной технологией обучения, обеспечивающей качественное образование, посредством коммуникации, например, электронной почты [14] между преподавателем и студентом и позволяющей создавать студентам и преподавателям наиболее эффективные/оптимальные индивидуальные образовательные траектории. [15]

## **1. Проблемы дистанционной коммуникации**

С целью выяснения проблем, с которыми столкнулись студенты в период дистанционного обучения, автором было проведено исследование трудностей, негативно влияющих на процесс получения дистанционного образования в техническом университете на примере ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова или приводящих к значительным затруднениям обучения, например при использовании платформ СДО «ФАРВАТЕР» и в частности сервиса BigBlueButton, [18] а также использования коммуникационных систем Zoom, Skype, VK, Discord, WhatsApp.

Студентам в ходе проведенного опроса нужно было выделить трудности и причины, которые, по их мнению, негативно повлияли на процесс дистанционного обучения или значительно затрудняли

установленный программной темп обучения. В ходе опроса был выявлен ряд причин:

1. Проблемы с Интернет-соединением;
2. Преподавателю не приходило уведомление об отправленной работе;
3. Преподаватель долгое время не отвечал на сообщения;
4. неполадки с СДО (например, сайт не открывался);
5. Непонимание заданий.

В процессе исследования выяснилось, что основными проблемами, с которыми столкнулись студенты в ходе дистанционного образования при использовании платформ СДО «ФАРВАТЕР» и в частности сервиса BigBlueButton, а также коммуникационных систем Zoom, Skype, VK, Discord, WhatsApp, были: 1) «Преподаватель долгое время не отвечал на сообщения» и 2) «Преподавателю не приходило уведомление об отправленной работе». Результаты опроса представлены на рис. 1.



Рис. 1. Результаты опроса в процентах

В связи со значительным ростом поступления писем и сообщений преподаватели долгое время не могли ответить некоторым студентам на их вопросы либо же письма терялись среди других, например, попадали в «спам».

Из-за большого количества пользователей, которые перешли на дистанционное образование, периодически случались неполадки и «зависание» СДО «ФАРВАТЕР» (сайт либо не грузился, либо отправлял неправильные запросы, либо не присылал преподавателю уведомления о загрузке работ студентов) и Интернет-соединением, таким образом, пропускная возможность системы не была готова к обработке такой повышенной информационной нагрузки.

По причине отсутствия достаточного уровня личного общения между преподавателем и студентом и студентами друг с другом также были проблемы с пониманием заданий и возможностью их выполнения.

Аналогичные проблемы были и в других вузах, они также оказались недостаточно подготовлены к такому резкому переходу на дистанционные технологии/формат получения образования.

По мнению ряда авторов, существуют трудности связанные и формой перехода на получение дистанционного образования, в частности с дисбалансом подачи при очной, заочной и удаленной форм передачи информации. [16]

Недостаток или избыток информации значительно влияет на процесс обучения. Зачастую, при проведении онлайн-занятий преподаватель размещает/выдает значительно большой поток информации в течение ограниченного времени, чем при традиционном обучении, что, в свою очередь, влияет на усвоение материала студентом и ограничивает интерес студентов к такой форме коммуникации.

## **2. Средства и платформы дистанционной коммуникации**

Для преподавателей технического университета, например, ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова, профессиональное овладение современными коммуникационными технологиями и навыками интернет-организации – это не только профессиональная необходимость, но и неотъемлемая часть жизни.

Система организации дистанционного обучения в ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова включает различные функциональные платформы и электронные ресурсы, но при этом основной платформой является СДО «ФАРВАТЕР».

С помощью электронной почты и социальных сетей преподавателям ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова удается осуществлять рассылку адаптированных учебных материалов и проверку выполненных заданий. [17] [18]

Сервисы Zoom, Skype, VK, Discord и др. позволяют преподавателям ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова регулярно проводить видеоконференции, а также принимать участие в вебинарах и академических групповых видео-звонках. На фоне обострения эпидемиологической обстановки использование системы дистанционного обучения «ФАРВАТЕР» стало неотъемлемой частью учебного процесса.

В процессе онлайн-занятий на платформе СДО «ФАРВАТЕР» преподавателям предоставляется возможность создавать курсы, на которые записываются студенты, на платформе размещены объявления, учебные материалы, лекции, задания и тесты. На платформе имеется чат, в котором студенты могут задать интересующие вопросы по теме или курсу у преподавателя. А благодаря сервису BigBlueButton преподаватели могут организовывать видеоконференции, с помощью

которых могут лично пообщаться со студентами, провести лекцию, проверить лабораторные работы, провести экзамен или реализовать другие учебные коммуникации.

Между тем некоторые преподаватели для коммуникации со студентами предпочитают платформы Skype, WhatsApp, Discord, Zoom при помощи которых предоставляются аналогичные возможности, например, многофункциональный онлайн-мессенджер, с помощью которых проводятся занятия в режиме группового видео-чата. [19] [20] При этом преподавателям рекомендуется обращаться к функционалу платформы Google Classroom – например, для создания «виртуальных аудиторий», мастер-классов и полноценных онлайн-курсов. В процессе исследования был проведен анализ достоинств (преимуществ) и недостатков наиболее часто используемых систем коммуникации (Анализ представлен в таблице 1).

Таблица 1

*Сравнительная таблица*

Системы коммуникации	Преимущества	Недостатки
Zoom	Требует меньше интернета, работает быстрее; требует меньше оперативной памяти компьютера; можно включить демонстрацию экрана и рисовать на специальной онлайн-доске.	Групповые конференции доступны только 40 минут, далее нужно активировать платную версию; в программе есть уязвимости, которые приводят к утечкам персональных данных пользователей; нестабильное соединение.
Skype	Установлен на большинстве устройств, у обучаемых не возникает проблем с установкой и функционалом; неограниченное время групповых конференций; доступна трансляция экрана с мобильных устройств	Медленно транслирует видео и звук, требует значительных компьютерных ресурсов, усложняет параллельную работу других программ и окон ПК; можно вывести только демонстрацию своего экрана, но не отдельных приложений.

Системы коммуникации	Преимущества	Недостатки
Discord	Работает достаточно быстро даже на устаревших ПК и бюджетных смартфонах; высокая степень адаптивности интерфейса программы, включая звук и видео; создание видеоконференций.	Меньшая популярность, в качестве мессенджера установлен не у всех обучаемых; наблюдаются проблемы с передачей больших файлов; происходят проблемы с серверами, связанные с высокой нагрузкой
WhatsApp	Можно создавать групповые чаты для общения; бесплатные аудио- и видео-звонки, которые можно делать посредством Интернет-соединения; можно отправлять не только фотографии и видео, можно делиться PDF-файлами, слайд-шоу и другими документами.	Программа обладает достаточной степенью защиты и шифрования учебного контента; [21] нет развитой функциональности как например в Zoom, Discord и Skype, так как предназначена только для общения; существуют ограничения по количеству пользователей во время звонка.
Google Classroom	Можно просматривать свой «Список дел», в котором имеется список всех заданий; возможность общения; студентам не нужно переписывать конспекты, а преподавателям пытаться разобрать почерк учащихся.	На настоящее время платформа не предоставляет возможности проведения онлайн-конференций; в бесплатной версии сервиса нет возможности создать журнал успеваемости, за эту услугу придется доплачивать; существуют ограничения по количеству учащихся.

## Заключение

Опыт использования информационно-образовательных технологий при организации дистанционного образования в технических университетах требуют разработки специальных методик их использования. Использование возможностей получения дистанционного образования без наличия стабильного, высокоскоростного Интернет-соединения у студентов и преподавателей, в том числена домашних компьютерах, современного аппаратного обеспечения и доступа к коммуникационным системам вызывает следующие проблемы: невозможность оперативной коммуникации, сложность коммуникации с преподавателем, возможное отсутствие доступа к системе дистанционного образования, что приводит к невозможности выполнения заданий в связи с непониманием содержания заданий и отсутствием оперативной возможности задать вопросы и получить ответы.

Ограничение прямой связи между всеми участниками образовательного процесса могут быть компенсированы административными функциями в системе образования, публикацией информации о проблеме образования и текущих темах на доске объявлений группы, общения с большим кругом участников с помощью видеоконференций и проведения консультаций в виртуальном классе группы [22]. Однако имеется и ряд недостатков. В процессе анализа сервисов и платформ были выявленные следующие: 1) Zoom недостаточно безопасен, так как имеет уязвимости, которые могут приводить к утечкам персональных данных пользователей, 2) Skype не работает на устаревших ПК и мобильных телефонах, так как требует много аппаратных ресурсов, 3) Google Classroom и WhatsApp не обладают функцией создания онлайн-конференций на большое количество людей, 4) Discord мало популярен и наблюдаются проблемы с передачей больших файлов. [23]

Перспективы развития системы дистанционного образования автором связываются с необходимостью создания российских аналогов коммуникационных образовательных сервисов и систем дистанционного обучения, устраняющих и улучшающих недостатки рассмотренных систем и предоставляющего российским пользователям преимущество организации цифровой коммуникации между студентами и преподавателями в процессе дистанционного образования. [24] [25] Использование цифровых коммуникаций между студентами и преподавателями на основе стабильного доступа к СДО, быстрой работы программного обеспечения и наличие коммуникационных систем в процессе дистанционного образования позволит выстраивать и

реализовывать более сбалансированные и эффективные образовательные процессы в технических университетах. [26] [27]

### 3. Список литературы

1. Абрамян, Г.В. Технологии дистанционного обучения с использованием телекоммуникаций / Г.В. Абрамян // Информатика - исследования и инновации. РГПУ им. А. И. Герцена, ЛГОУ. СПб., 1998. С. 91-95.

2. Хорошавин, А.А. Проблемы и трудности программно-технического обеспечения электронного обучения в педагогическом вузе / А.А. Хорошавин, Г.В. Абрамян // В сборнике: Информационно-телекоммуникационные системы и технологии Всероссийская научно-практическая конференция. 2015. С. 88.

3. Малюский, С.А. Проблемы коммуникации в сфере дистанционного образования / С. А. Малюский // Технологии PR и рекламы в современном обществе. – 2017. – С. 90-92.

4. Кицела, К.И. Технология отбора мобильных программ-клиентов для обмена личными сообщениями в информационно-образовательной среде вуза / К.И. Кицела, М.А. Соколов, Р.Д. Тенишев, Г.В. Абрамян // Информационно-телекоммуникационные системы и технологии Всероссийская научно-практическая конференция. 2015. С. 92.

5. Кирпач, А.А. Технологии оценки систем электронного обучения в детских образовательных учреждениях Ленинградской области / А.А. Кирпач, Г.В. Абрамян // Информационно-телекоммуникационные системы и технологии. 2015. С. 124.

6. Ситдиков, А.А. Информационная модель оптимизации инфокоммуникаций в вузе на основе интерактивной системы взаимодействия студентов и преподавателей / А.А. Ситдиков, И.Ю. Буснюк, Е.О. Тупий, Г.В. Абрамян / Информационно-телекоммуникационные системы и технологии. 2015. С. 18

7. Абрамян, Г.В. Особенности организации дистанционного образования в ВУЗах в условиях самоизоляции граждан при вирусной пандемии // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 3.; URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=29830> (дата обращения: 07.01.2021) - DOI: 10.17513/spno.29830/.

8. Абрамян, Г.В. Непрерывное образование учителя в условиях информатизации (послевузовский период) / Г.В. Абрамян // Информатика -исследования и инновации. ЛГОУ, РГПУ им. А.И. Герцена. СПб., 1999. С. 36-40

9. Абрамян, Г.В. Формы, технологии и критерии эффективности профессионального становления учителя в информационной среде / Г.В.



Абрамян // Монография. ЛГОУ им. А.С. Пушкина. Санкт-Петербург, 2001.

10. Абрамян, Г.В. Инновационные подходы в области обработки данных экспериментов по автоматизации систем управления вузом и обучения информационным технологиям в высшей школе / Г.В. Абрамян, Р.Р. Фокин, М.А. Абиссова // Письма в Эмиссия.Оффлайн: электронный научный журнал. 2012. № 11. С. 1898.

11. Абрамян, Г.В. Акселерация ИТ-компетенций пользователей цифровых экосистем на основе HIGH-HUME/HIGH-TECH технологий / Г.В. Абрамян // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации. 2018. С. 135-137.

12. Абрамян, Г.В. Технология анализа и таксономии целей обучения информатике и информационным технологиям в условиях интернационализации образования / Г.В. Абрамян // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации. 2018. С. 211-213.

13. Абрамян, Г.В. Принципы преподавания информационных технологий на основе инструментов и средств HIGH-HUME/HIGH-TECH обучения / Г.В. Абрамян // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации. 2018. С. 337-339.

14. Абрамян, Г.В. Особенности применения электронной почты в системе дистанционного обучения / Г.В. Абрамян // Информатика - исследования и инновации. ЛГОУ, РГПУ им. А. И. Герцена. СПб., 1999. С. 40-43

15. Абрамян, Г.В. Особенности формирования системы дистанционного образования в России / Г.В. Абрамян // Информатика - исследования и инновации. ЛГОУ, РГПУ им. А. И. Герцена. СПб., 1999. С. 86-89

16. Авдеева, И. А. Этико-коммуникативные проблемы дистанционного онлайн-обучения / И. А. Авдеева // Коммуникативные стратегии информационного общества. – 2020. – 243-247 с.

17. Нестеренко, Ю. А. Процесс внедрения системы дистанционного электронного обучения в технических ВУЗах / Ю. А. Нестеренко // Российская наука: тенденции и возможности. – 2020. – 125-128 с.

18. Абрамян, Г.В. Адаптация электронных учебников к индивидуальным особенностям студентов при разработке сервисов обучения информатике / Г.В. Абрамян, Р.Р. Фокин, М.А. Абиссова, А.А. Емельянов // Письма в Эмиссия.Оффлайн: электронный научный журнал. 2012. № 5. С. 1788

19. Абрамян, Г.В. Информационные технологии и их техническая реализация / Г.В. Абрамян, Р.Р. Фокин, Б.Т. Мозгирев // ЛГОУ им. А.С. Пушкина. СПб., 2004.

20. Фокин, Р.Р. Технические средства обучения и Hardware / Р.Р. Фокин, Г.В. Абрамян // Телекоммуникации, математика и информатика-исследования и инновации. СПб., 2002. С. 20-21

21. Абрамян, Г.В. Риски и потенциальные угрозы компьютерных систем и технологий электронного обучения на платформе WINDOWS научно-образовательной среды Российской Федерации / Г.В. Абрамян // Информационная безопасность регионов России (ИБРР-2015) Материалы конференции. 2015. С. 54-55.

22. Кабденова, Г. Ж. Взаимодействие преподавателя и студента в процессе дистанционного обучения в современном образовательном пространстве / Г. Ж. Кабденова // Журнал сельскохозяйственной науки. - №10 (01) – 2013. – 234-237 с.

23. Абрамян, Г.В. Модели и технологии оптимизации телекоммуникаций в науке и образовании северо-западного региона на основе использования SAAS/SOD облачных сервисов / Абрамян Г.В. // Информационно-телекоммуникационные системы и технологии. 2015. С. 27

24. Абрамян, Г.В. Проект интеллектуальной информационной системы образовательных сервисов и услуг северо-западного региона / Г.В. Абрамян, С.А. Рысков / Восемнадцатая всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартовского ГУ. 2016. С. 1390-1392

25. Абрамян, Г.В. Опыт разработки и использования адаптивных тестовых заданий в системе заочного обучения с элементами дистанционной технологии / Г.В. Абрамян // Развитие системы тестирования в России. МГПИ. Центр ТВОУ РФ. 1999. С. 101-102

26. Абрамян, Г.В. Методы, формы и инструменты HIGH-HUME обучения в условиях цифрового HIGH-TECH образования / Г.В. Абрамян // Информатика: проблемы, методология, технологии. Сборник материалов XIX международной научно-методической конференции. Под ред. Д.Н. Борисова. 2019. С. 1795-1798.

27. Абрамян, Г.В. Методология и принципы преподавания информатики и информационных технологий на основе нейролингвистического программирования познавательной и учебной деятельности обучаемых / Г.В. Абрамян // Информатика: проблемы, методы, технологии. Материалы XX Международной научно-методической конференции. Под редакцией А.А. Зацаринного, Д.Н. Борисова. 2020. С. 1778-1783.