

УДК  
371.3:004.4**МОНИТОРИНГ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОНЛАЙН-СЕРВИСОВ  
ИНТЕРНЕТА В ПРОЦЕССЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖЬЮ****Алексей Николаевич Сергеев**д.п.н., профессор  
alexey-sergeev@yandex.ru  
г. Волгоград**Маргарита Юрьевна Чандра**к.п.н., доцент  
chandramargo@yandex.ru  
г. ВолгоградВолгоградский государственный  
социально-педагогический университет

**Аннотация.** В статье описываются методика и результаты проведения мониторинга использования онлайн-сервисов Интернета в процессе учебной деятельности учащейся молодежью. Данные мониторинга получены на основе анализа общих технических показателей, данных об активности пользователей, а также данных об их предпочтениях при работе с онлайн-сервисами образовательного портала Волгоградского государственного социально-педагогического университета. Сервисы данного портала реализованы на платформе социальной образовательной сет и обеспечивают регистрацию пользователей, создание персональных страниц, использование ленты активности, ведение личной переписки, общение в форумах, создание групп, публикацию документов, разработку электронных курсов, оценочных материалов и др. Результаты мониторинга позволили установить, что практика использования данных онлайн-сервисов в цифровой образовательной среде предполагает активную работу учащихся и педагогов с учебными материалами, индивидуальное руководство, выполнение заданий, подготовку и проверку учебных отчетов. Среди пользователей образовательных сервисов более востребованы возможности личной переписки и публикации документов, а менее востребованы возможности размещения статусов, общения в форумах, работы с видео и выставления лайков. На основе полученных данных был сделан вывод о том, что перспективным направлением развития онлайн-инструментов образовательной среды является разработка новых педагогических технологий, основанных на сотрудничестве педагогов и обучающихся, а также использовании медиа-ресурсов цифровой среды. Востребована также автоматизация рутинных действий, выполняемых в ходе образовательного процесса – подготовки и отправки отчетов по выполненным заданиям, фиксации хода образовательного процесса, ведения рейтинга, использования групповых форм общения для обсуждения общих дел.

**Ключевые слова:** мониторинг, онлайн-сервисы, обучение, цифровая среда.

**Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 19-29-14064).**

**Введение**

Использование широкого спектра информационных технологий для построения цифровой образовательной среды и осуществления в ее условиях реализации образовательных программ делает востребованным и при этом возможным проведение

мониторинга указанных процессов для получения объективных сведений о возникающих проблемах, перспективах роста, необходимости совершенствовании применяемых технологий. Эти сведения могут относиться как сугубо техническим аспектам (мониторинг цифровой среды как технической системы), так и к анализу предпочтений пользователей, стратегий использования цифровых инструментов для поддержки применяемых педагогических технологий (мониторинг образовательного процесса в цифровой среде). Исходными данными для ведения мониторинга здесь могут служить показатели активности пользователей, рассматриваемые в динамике, данные о предпочтении выбора тех или иных цифровых инструментов, а также общие характеристики интенсивности использования применяемых технических систем.

### Методология

Для проведения исследования мы использовали данные об использовании образовательного портала Волгоградского государственного социально-педагогического университета в 2019 году. Данный портал – это социальная образовательная сеть, где представлены, в первую очередь, обучающиеся и педагоги, существуют гибкие и удобные возможности их взаимодействия и совместной деятельности в виртуальной интернет-среде [1]. На портале предполагается свободная регистрация пользователей, создание персональных страниц, использование ленты активности, возможностей личной переписки, общения в форумах, создание групп, публикация документов и др. На платформе социальной образовательной сети ведется также создание электронных курсов, оценочных материалов, проектов и автономных сайтов. Отдельное внимание при разработке портала уделялось и возможностям размещения в структуре внешних сетевых документов и различных медиаматериалов, используемых для оформления учебного содержания.

С 2011 года пользователями портала стали более 13 тысяч человек (студентов и преподавателей университета, учащихся и учителей школ). В 2019 году активными пользователями являлись более 6 тысяч человек. Мониторинговое исследование использования онлайн-сервисов образовательного портала в указанном году проводилось по следующим показателям:

1. Общие технические показатели:
  - a. Количество обращений к сайту;
  - b. Количество писем-уведомлений, рассылаемых пользователям портала;
  - c. Общий объем данных, сохраняемых пользователями портала.
2. Показатели активности пользователей
  - a. Количество отправленных личных сообщений;
  - b. Количество опубликованных статусов;
  - c. Количество размещенных документов;
  - d. Количество сообщений в форумах;
  - e. Количество выставленных лайков.
3. Показатели предпочтений пользователей
  - a. Предпочитаемый выбор способа коммуникаций;
  - b. Предпочитаемый выбор загружаемых или онлайн-документов;
  - c. Предпочитаемый выбор типа загружаемых документов;
  - d. Предпочитаемый выбор типа используемых онлайн-документов.

В каждом случае значения указанных показателей определялись по состоянию базы данных и сведений журналов сервера образовательного портала, отнесенных к конкретным месяцам исследуемого года в единицах измерения, применимых для выбранных показателей. Обработка данных проводилась с использованием статистических методов и включала в себя оформление полученных результатов в виде диаграмм.

### Результаты

Опишем результаты, полученные в ходе мониторинга использования онлайн-сервисов образовательного портала по выделенным нами группам показателей.

Первая группа – это общетехнические показатели. В таблице 1 описываются параметры, по которым ежемесячно определялись их числовые значения.

*Таблица 1.  
Параметры общетехнических показателей*

Показатель	Параметры	Единица измерения
Количество обращений к сайту	Количество уникальных посетителей	Единиц
	Объем скачанной информации	Байт
Количество писем-уведомлений, рассылаемых пользователям портала	Количество отправленных писем	Единиц
Общий объем данных, сохраняемых пользователями портала	Количество файлов, загруженных в раздел «Документы» портала	Единиц
	Количество файлов, загруженных в качестве отчетов по заданиям электронных курсов	Единиц

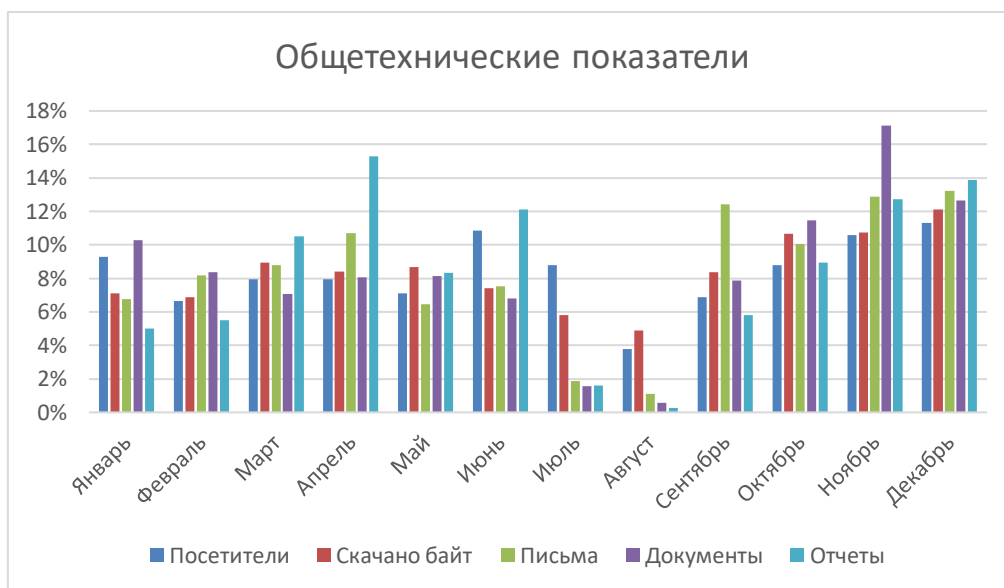
Как представлено в таблице, три общетехнических показателя оценивались по пяти параметрам. Такая ситуация определяется тем, что при оценивании интенсивности работы с сайтом выбор двух показателей позволяет не только зафиксировать факт обращения пользователя к сайту, но и получить качественные характеристики их работы. При анализе объема сохраняемых данных наличие двух параметров определяется особенностями внутренней архитектуры рассматриваемого нами портала, где существует несколько альтернативных путей использования предлагаемых онлайн-сервисов для размещения пользователями информации. В нашем случае были выбраны два основных инструмента – это инструмент формирования коллекций документов (как правило, загрузку документов осуществляют преподаватели), а также инструмент предоставления отчетов по выполненным заданиям (такие отчеты на сайт загружают обучающиеся). Дифференциация принципиально противоположных типов указанных документов важна для понимания процессов использования онлайн-сервисов образовательного портала в реализуемом обучении.

Результаты анализа пяти параметров по рассматриваемым нами общетехническим показателям наглядно представлены на рисунке 1. Для сопоставления этих параметров между собой значения каждого из них были приведены к относительному показателю, характеризующему интенсивность использования соответствующего сервиса в каждый конкретный месяц. Графики показывают, например, какой процент посещений был зафиксирован в январе (или любом другом месяце) по отношению к общегодовому количеству посещений.

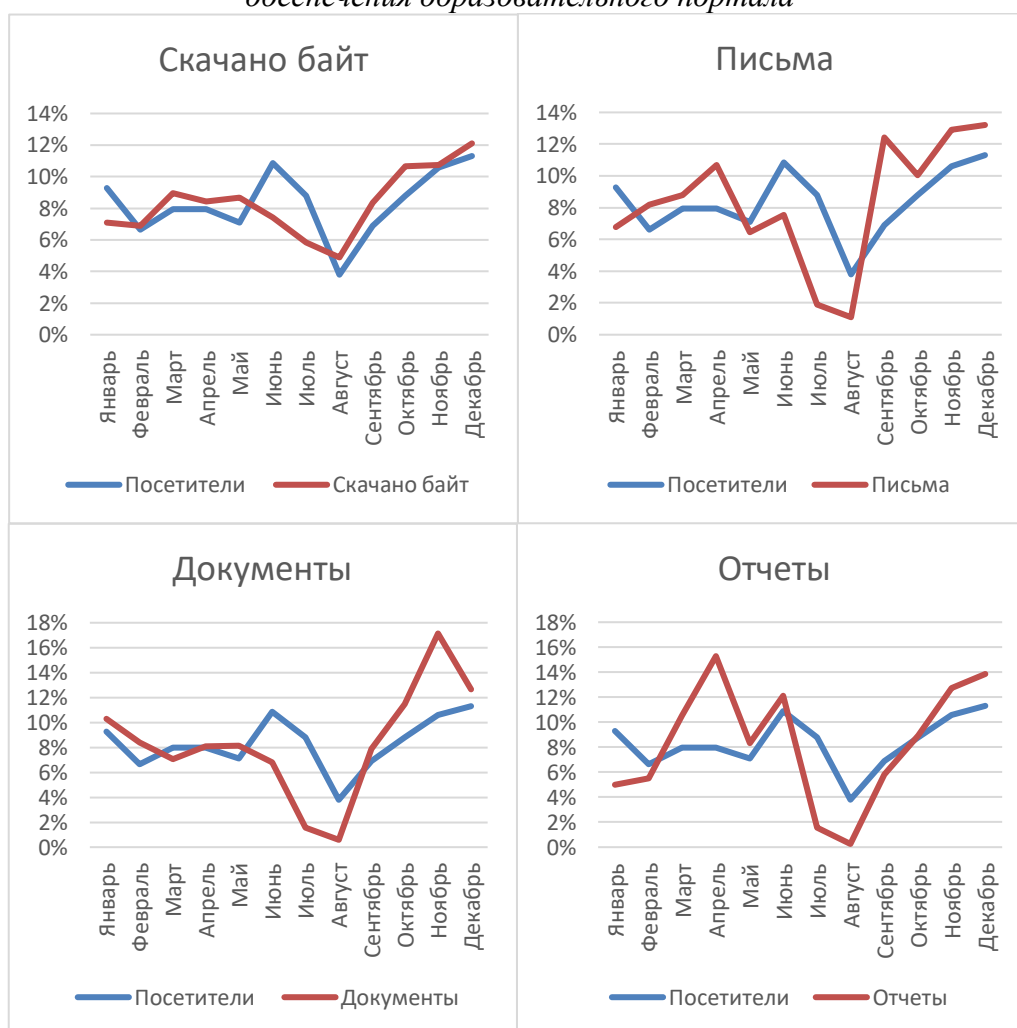
Результаты мониторинга общетехнических показателей в течение года в целом показали, что онлайн-сервисы образовательного портала активно используются в период обучения и в значительной степени менее востребованы в периоды каникул (конец января – начало февраля, а также в июле и августе). Несколько более высокая востребованность онлайн-сервисов с сентября по декабрь объясняется тем, что с начала нового учебного года к использованию онлайн-сервисов подключились новые обучающиеся, а те, которые пользовались предлагаемыми ресурсами в течение первой половины года, продолжили использовать образовательный портал и дальше.

Более глубокую информацию, позволяющую дать оценку характеру использования онлайн-сервисов образовательного портала в течение года, даёт анализ попарного

сопоставления количества обращений к ресурсам образовательного портала (первый показатель) с остальными рассматриваемыми показателями. Результаты такого сопоставления представлены на рисунке 2.



*Рис. 1. Степень использования технического обеспечения образовательного портала*



*Рис. 2. Сопоставление количества посетителей образовательного портала с остальными параметрами общетеchnических показателей*

Так, сопоставление объема скачанных байт с количеством уникальных обращений к онлайн-сервисам образовательного портала показывает, что в течение года есть два периода, когда график скачивания располагается выше графика обращений. Это периоды с февраля по май и с августа по декабрь. Такая означает, что в данное время каждый пользователь образовательного портала с предлагаемыми онлайн-службами работает более длительно, выполняет более содержательную работу. Посещения в январе, а также в июне и июле являются более кратковременными и не предполагают проведения продолжительной и содержательной работы.

Аналогичные выводы можно сделать в отношении электронных писем. Рассылка такой корреспонденции, как правило, производится в случаях, когда на образовательном портале происходят события, требующие реакции пользователей – отправляются личные сообщения, прикрепляются новые отчеты, выставляются рейтинговые баллы и др. Всё это относится к содержательной работе пользователей портала, которая отражается в количестве отправляемых писем, равно как и в объеме скачиваемой пользователями информации.

График рассылки электронных писем, при этом, позволяет понять и другие особенности использования онлайн-сервисов образовательного портала. Эти особенности связаны с явно выраженными пиковыми значениями, представленными в апреле, июне, сентябре и декабре. Всплески почтовой рассылки в апреле, июне и декабре объясняются активной работой учащихся по предоставлению отчетности к рейтинговым рубежным срезам (апрель) и к завершению семестра. Подтверждение этому можно наблюдать на графике предоставления отчетов, где пиковые значения также явно представлены в указанных месяцах. Данный график объясняет и высокое количество обращений к онлайн-сервисам с одновременным снижением количества скачанного материала – в этот период пользователи чаще обращаются к образовательному portalу для загрузки своих материалов (отчетов), чем для работы с опубликованными учебными материалами.

Исключением в графике рассылки электронных писем является пик рассылки в сентябре (на графике отчетов этот пик не наблюдается). Активность использования онлайн-сервисов образовательного портала в указанный период связана с регистрацией новых пользователей (обучающихся), а также с созданием новых электронных курсов (как правило, преподаватели такую работу ведут в начале учебного года).

График публикации материалов в документах образовательного портала показывает, что это в целом равномерно производится в течение учебного года. Пики загрузки смещены от начала к середине и вторым половинам учебных семестров. Это означает, что педагоги в своей работе больше ориентируются на модели преподавания, связанные с постепенной разработкой и текущим обменом учебной информацией, нежели на модели, когда учебный процесс строится на основе заранее разработанных и опубликованных учебных материалах.

Вторая часть проводимого нами мониторингового исследования была посвящена анализу показателей активности пользователей. Результаты такой активности оценивались в количестве отправленных личных сообщений, количестве опубликованных статусов, количестве размещенных сетевых документов, количестве сообщений в форумах и количестве выставленных лайков. В целом данные показатели, приведенные к относительным значениям, подтвердили результаты активности, полученные на основе анализа общих технических показателей (рисунок 3).

Вместе с тем результаты показывают, что использование отдельных инструментов онлайн-служб образовательного портала оказалось недостаточно интенсивным и крайне неравномерным в течение года. Это, например, касается возможностей публикации сообщений в форумах, а также выставления лайков. Абсолютные значения данных показателей, распределенные по месяцам года, представлены на рисунке 4.

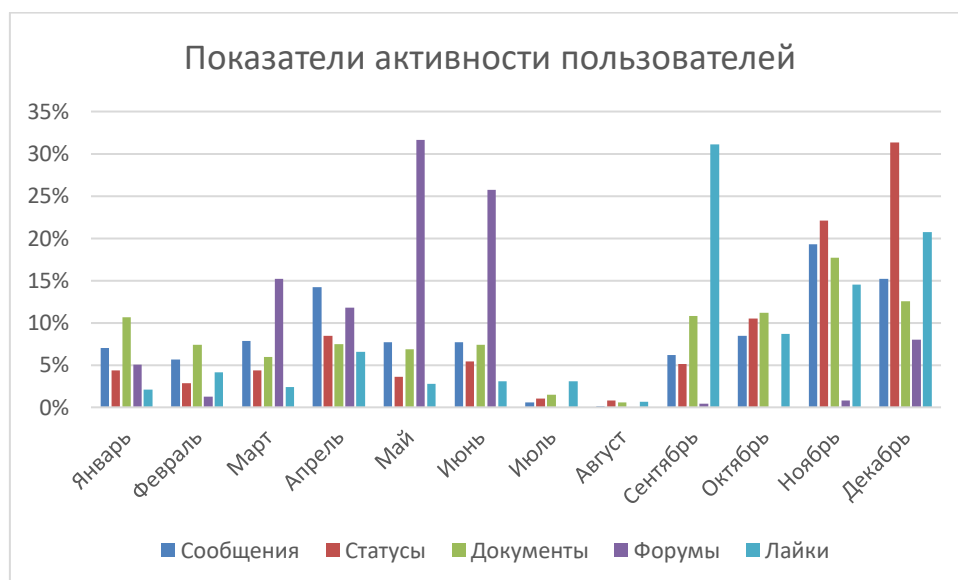


Рис. 3. Степень использования инструментов общения и публикации информации

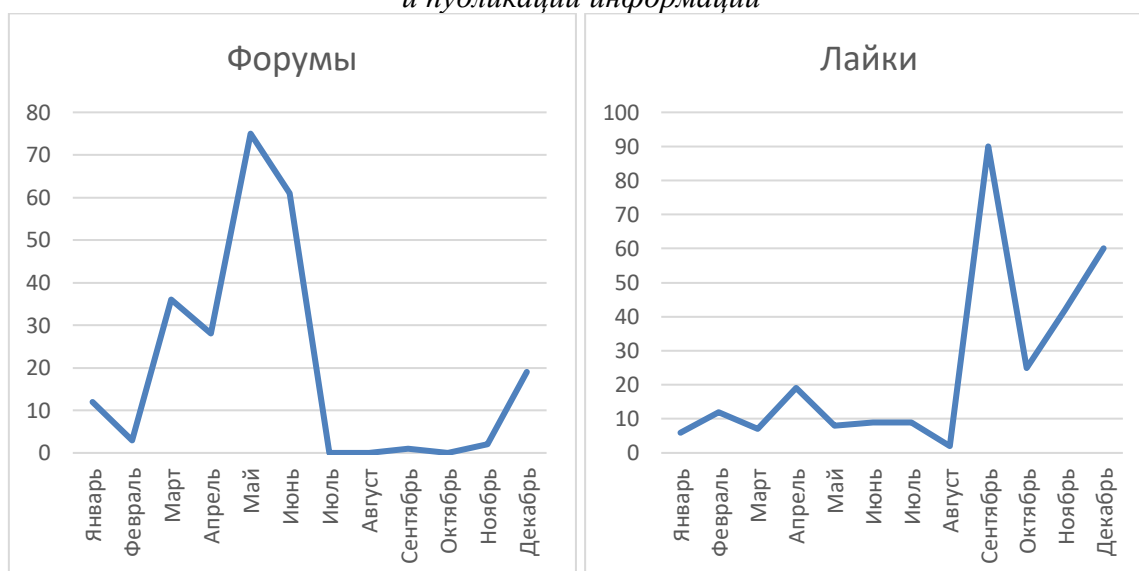


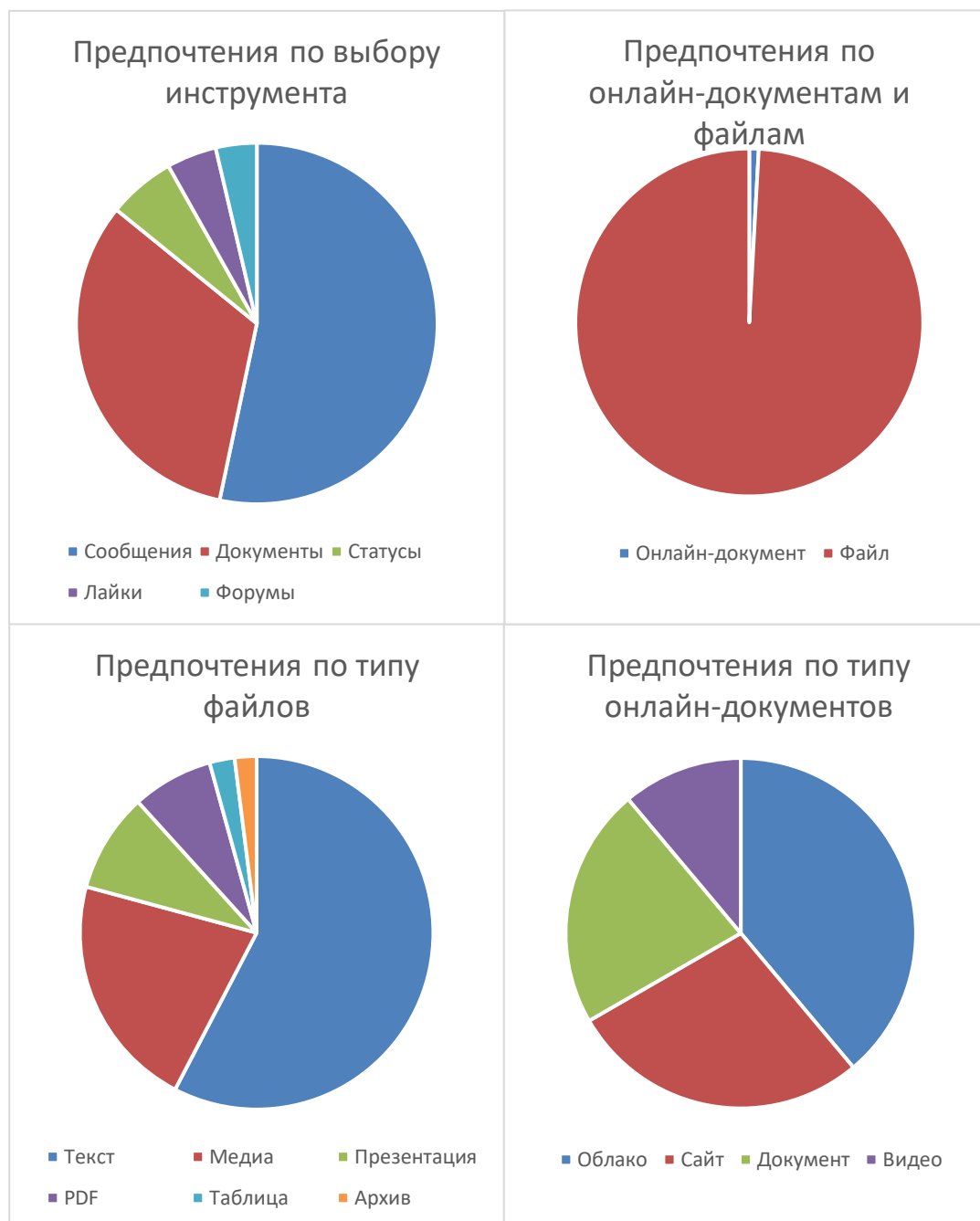
Рис. 4. Распределение публикации сообщений в форумах и выставления лайков в течение года

Детальный анализ данной ситуации позволил определить, что указанные инструменты использовались лишь в отдельных случаях при реализации определенных дисциплин. Форум использовался для публикации учебных материалов для одной из дисциплин, преподаваемой в течение первой половины года. Инструменты выставления лайков, в свою очередь, применялись для выбора тем индивидуальной работы обучающихся в рамках другой дисциплины, преподаваемой во второй половине года. В остальных случаях данные инструменты использовались лишь эпизодически.

Низкая популярность форума как средства публикации и обсуждения учебной информации объясняется наличием других, более современных и удобных онлайн-сервисов образовательного портала. Сложнее обстоит ситуация с инструментом выставления лайков. Эта крайне популярная форма получения обратной связи в обычных социальных сетях практически не используется на сайтах образовательной тематики. По всей видимости такая ситуация связана с тем, что обучающиеся не «решаются» ставить публичные оценки преподавателям, а используемые методы обучения с использованием онлайн-инструментов цифровой среды пока еще мало задействуют механизмы сотрудничества педагогов и обучающихся, а также обучающихся между собой в процессе учебной деятельности. В

любом случае данная ситуация требует своего более глубокого изучения, а педагогические технологии, реализуемые с использованием онлайн-инструментов, дополнительного анализа на их соответствие моделям поведения человека в цифровой коммуникационной среде.

Неравномерность использования отдельных инструментов онлайн-ресурсов образовательного портала обусловила необходимость проведения третьей части нашего мониторингового исследования – изучения предпочтений пользователей, к чему были отнесены показатели предпочтений выбора способа коммуникации, а также типов используемых документов. Результаты этого исследования приведены на рисунке 5.



*Рис. 5. Предпочтения пользователей по способам общения и работы с документами*

На диаграммах видно, что наиболее популярным способом общения с использованием онлайн-сервисов образовательного портала является личная переписка. Большую популярность имеет также инструмент публикации документов, предполагающий возможности публикации как онлайн-документов, так и загрузки файлов. В значительно

меньшей степени используются возможности публикации статусов, выставления лайков и общения в форумах.

При анализе предпочтений по выбору публикуемых документов сразу становится очевидным, что публикация онлайн-документов не получила большой популярности. В подавляющем большинстве случаев пользователи образовательного портала используют возможности загрузки файлов, а не публикации ссылок на документы, уже размещенные в Интернете. Объясняется это тем, что ссылки на опубликованные материалы возможно размещать не только в документах, но и в статусах, личных сообщениях, форумах, а также просто на страницах портала. Инструмент загрузки документов, в свою очередь, предлагает нереализуемые другими службами Интернета возможности быстрого размещения файлов и организации удобного доступа на своих страницах и в группах образовательного портала.

Среди загружаемых файлов наибольшую популярность имеют редактируемые файлы текстового характера (документы MS Word и аналогичные). На втором месте по популярности оказались медиафайлы, к которым в данном случае в основном относились графические изображения и аудиофайлы. Примерно в одинаковом количестве пользователями загружались презентации и pdf-документы. В значительно меньшей степени – электронные таблицы и архивы.

Возможность размещения ссылок на онлайн-документы использовалась, прежде всего, для организации доступа к облачным файлам. В других случаях в качестве онлайн-документов выступали сайты, а также размещенные и доступные по прямым ссылкам обычные документы. Наименее востребованной оказалась возможность публикации ссылок на видеозаписи. Идея использования учебного видео, таким образом, оказалась не очень популярной, что входит в противоречие с характером использования современной молодежью онлайн-ресурсов цифровой среды. Этот вопрос пока еще требует обстоятельного изучения и разработки соответствующих методик обучения в условиях цифровизации, адекватных современному состоянию развития медиасферы цифровой среды.

Таким образом, результаты проведенного исследования позволили установить степень активности использования онлайн-инструментов образовательного портала учащимися и педагогами Волгоградского государственного социально-педагогического университета. Полученная информация по общим техническим показателям позволила дать оценку интенсивности использования технического обеспечения портала и потребностей расширения используемых ресурсов. Показатели активности пользователей, соотнесенные с периодами использования портала, позволили построить прогноз развития использования данного ресурса. Эти же показатели дали возможность определить предпочтения пользователей, что уже служит определенной характеристикой применяемых с использованием ресурсов портала образовательных технологий. Данные о предпочтениях являются наиболее ценными для выработки дальнейших стратегий развития онлайн-инструментов портала, обеспечивающих поддержку наиболее передовых и востребованных педагогических технологий.

### **Выводы**

Цифровые технологии активно используются в образовании. Результаты проведенного исследования показали, что практика их использования предполагает активную работу учащихся и педагогов с учебными материалами, индивидуальное руководство, выполнение заданий, подготовку и проверку учебных отчетов. Перспективным направлением развития онлайн-инструментов портала является разработка новых педагогических технологий, основанных на сотрудничестве педагогов и обучающихся, а также использовании медиа-ресурсов цифровой образовательной среды. Востребована также автоматизация рутинных действий, выполняемых в ходе образовательного процесса – подготовки и отправки отчетов по выполненным заданиям, фиксация хода образовательного процесса, ведение рейтинга, использование групповых форм общения для обсуждения



общих дел. Перспективы цифровизации образования, таким образом, связаны с поступательным развитием как педагогических технологий, так и используемых для их поддержки цифровых платформ.

### Список литературы

1. Сергеев А. Н. Социальная сеть как образовательный портал вуза: реализация в образовательной практике теории обучения в сообществах Интернета // Образование и общество. № 3-4 (110-111). 2018. С. 72-75

## THE MONITORING OF INTERNET ONLINE SERVICES USAGE IN THE PROCESS OF EDUCATIONAL ACTIVITY BY STUDENTS

**A.N. Sergeev**

Dr. Sci. (Pedagogy), professor  
alexey-sergeev@yandex.ru  
Volgograd

**M.Yu. Chandra**

Dr. Sci. (Pedagogy), associate professor  
chandramargo@yandex.ru  
Volgograd

Volgograd State Socio-Pedagogical University

**Abstract.** This article reveals the methods and results of the monitoring of Internet online services usage in education by students. The monitoring data was obtained based on general technical indicators analysis, user activity data, and user preference in working with online services of VSPU education portal. The services of this portal are implemented on an educational social media platform and provide user registration, creation of personal pages, use of feed, personal conversations, forums, creation of groups, publication of documents, development of electronic courses, assessment materials etc. The monitoring results allowed to determine that using these online services in digital educational environment features students and teachers actively working with educational material, individual management, completing tasks, preparing and checking education reports. With educational services users the most popular features are personal conversations and publishing documents, and less popular are posting statuses, conversing via forums, working with video and using like buttons. Based on the data obtained, it was concluded that developing new pedagogical technologies relying on cooperation of students and teachers and using media sources of digital environment is a promising avenue of the development of educational environment online services. Another demanded feature is automation of routine actions done in the education process: preparing and sending reports on completed tasks, fixing the education process, creating ratings, using group forms of communication and discussion of common matters.

**Keywords:** monitoring, online services, education, digital environment.

### References

1. Sergeev, A.N. (2018) Social networking service as the educational portal of a university: implementation of the theory of education in Internet communities in the educational