

УДК 37

DOI: 10.34670/AR.2023.10.48.018

## Развитие творческой деятельности студентов при изучении математических дисциплин с учетом наличия у них клипового мышления

**Кулешова Ирина Геннадьевна**

Кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры математики и методики обучения математике,  
Алтайский государственный педагогический университет,  
656031, Российская Федерация, Барнаул, ул. Молодежная, 55;  
e-mail: ira-asau@yandex.ru

**Прусакова Галина Владимировна**

Старший преподаватель кафедры теоретических основ информатики,  
Алтайский государственный педагогический университет,  
656031, Российская Федерация, Барнаул, ул. Молодежная, 55;  
e-mail: prusakova\_galina@mail.ru

### Аннотация

Появление Интернета изменило информационное поле. Современное общество существует на новом этапе развития – информационном. Возросшее количество информации и способы ее подачи формируют новый тип мышления, который принято называть «клиповым». Этот тип мышления характеризуется тем, что информация воспринимается фрагментарно, короткими кусками и яркими образами. С другой стороны, решение проблем современного общества требует новых подходов и идей, что возможно в процессе творческой деятельности. В данной статье приведены рекомендации по развитию творческой деятельности студентов при изучении математических дисциплин с учетом наличия у них клипового мышления. Сделаны выводы о возможности сочетания творческой деятельности и клипового мышления.

### Для цитирования в научных исследованиях

Кулешова И.Г., Прусакова Г.В. Развитие творческой деятельности студентов при изучении математических дисциплин с учетом наличия у них клипового мышления // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 7А. С. 234-241. DOI: 10.34670/AR.2023.10.48.018

### Ключевые слова

Творческая деятельность, клиповое мышление, информация, информационные технологии, образование.

## Введение

Увеличение роли информации и информационных технологий привело к тому, что современное общество существует на новом этапе развития – информационном. Неотъемлемой частью этого этапа нашей жизни является Интернет. В Интернете человек обучается, общается, работает, играет, слушает музыку, смотрит фильмы, читает книги, совершает покупки и многое другое. Еще в январе 2020 года в докладе We Are Social сообщалось, что 60% населения пользуется Интернетом, причем на мобильные телефоны приходится 50% всего времени, которое люди проводят в сети. Что касается РФ, то она занимала 15 место среди стран, наиболее зависимых от Интернета. Россиянин в среднем использует Интернет 7 часов 17 минут в день [Digital 2020: 3.8 billion people use social media, www]. Большую часть времени пользователи Интернета находятся в социальных сетях. По данным статистики, в 2023 году люди тратят на социальные сети в среднем 151 минуту в день [Social media – Statistics and Facts, www].

Мир информации изменился. Изменились формы, средства, скорость подачи информации, объем, который потребляет человек ежедневно. Если раньше текстовая информация была доступна из газет, журналов и книг, то сегодня к ним добавились графическая, звуковая, видео информация: аудиоролики на радио, на транспорте, в магазинах; видеоролики на телевидении, в интернете; публичные лекции; открытые дискуссии; вебинары; групповые чаты и т.д. Информация должна запоминаться, привлекать внимание, поэтому она яркая и краткая.

Увеличилась скорость, а как следствие, и объем информации, выдаваемый потребителям в единицу времени. Анализируя новостные программы разных годов, можно отметить, что в 1983 году диктор в среднем произносил 70-80 слов в минуту, в 2003 году это число составляло 120-130 слов, а в 2023 году – уже более 130 слов. Информация лавиной наваливается на человека, который боится упустить что-то важное, отстать от быстрого жизненного темпа. Как результат, возникает новое восприятие информации и у целого поколения формируется новый тип мышления – клиповое.

С другой стороны, в современном мире востребованы образованные, ответственные, активные, инициативные специалисты, обладающие навыками аналитического, критического, творческого мышления, умеющие решать нестандартные задачи, находящие решения в сложных ситуациях.

Почему взрослые и дети проводят так много времени в Интернете? Почему и те и другие готовы большую часть времени уделять просмотру новостных лент, видеороликов, чатов? Клиповое мышление – это неизбежность цифрового мира? Возможна ли творческая деятельность при наличии клипового мышления? Эти вопросы будут рассмотрены в данной статье.

## Основная часть

Ученые доказали, что процесс познания, процесс получения информации доставляет человеку удовольствие, такое же как вкусная еда, приятные запахи, хорошо выполненная работа. Во всех этих случаях организм вырабатывает гормон дофамин, который часто называют гормоном удовольствия или радости [Gjedde et al., 2010].

Ученые факультета психологии Университета Небраски провели эксперимент над крысами и показали, что млекопитающие, делая свой выбор между новизной и наркотиками, выбирали новизну [Reichel, Bevins, 2010].

Описанные выше исследования говорят о том, что для человека процесс получения

информации – это сильнейшее удовольствие. Получение информации из Интернета – это легкий способ получить удовольствие. Иногда говорят «удовольствие в один клик».

Под клиповым мышлением принято понимать тип мышления, при котором человек воспринимает информацию фрагментарно, мозаично, короткими кусками и яркими образами, посредством теле- или интернет-новостей, видеороликов и др.

На наш взгляд, основными характеристиками клипового мышления являются конкретность мышления; фрагментарность (отсутствие целостного восприятия); ориентация на понятия меньшей степени общности, алогичность. К плюсам клипового мышления можно отнести умение быстро переключаться, многозадачность, приспособляемость к быстрым изменениям информационно-коммуникационного пространства, быструю ориентацию в потоке информации. Клиповое мышление защищает мозг от перегрузки, фильтруя интенсивный поток информации и разбивая ее на небольшие фрагменты. Студенты нового поколения могут слушать музыку, «чатиться», просматривать фотографии, при этом они могут одновременно делать уроки или работать. К минусам мы относим отсутствие глубины знаний, быструю утомляемость, поверхностность, рассеянность, гиперактивность, дефицит внимания, низкие аналитические и критические навыки при работе с информацией, проблемы с концентрацией внимания, предпочтение визуальных символов логике и углублению в текст. Современным студентам, у которых преобладает клиповое мышление, сложно сосредоточиться на чем-то одном, читать длинный текст и слушать лекцию, ни на что не отвлекаясь, им очень тяжело справляться с работой, которая требует усидчивости.

До сих пор общепринятого понятия «клиповое мышление» в педагогике и психологии нет. Н.В. Азаренок считает, что можно говорить о клиповом восприятии, клиповом сознании, но никак ни о мышлении. Так как мышление – это процесс установления взаимосвязей, отношений, закономерностей окружающего мира. Для этого необходимо уметь анализировать, обобщать, рассуждать. Клиповое мышление не подразумевает наличие таких мыслительных операций. С другой стороны, утверждать, «что у людей с клиповым сознанием не существует способов обработки информации, не точно. Они есть, но мало изучены, неизвестно, как их развивать и как ими пользоваться [Азаренок, 2009, 112].»

Не понятна и природа данного явления. Клиповое мышление – это результат частого использования Интернета, просмотра масс-медиа, или клиповое мышление – это самозащита от потока информации, который мозг не в силах переработать.

К.Г. Фрумкин выделяет пять факторов, которые породили клиповое мышление:

- ускорение темпов жизни и возрастание объемов информации;
- потребность в актуальности информации, а значит – в увеличении скорости ее поступления;
- разнообразие поступающей информации;
- несколько дел, которыми приходится заниматься одному человеку;
- «рост демократии и диалогичности на разных уровнях социальной системы» [Фрумкин, 2010].

Стоит отметить, что в последние годы все чаще говорят о том, что бессмысленно бороться с клиповым мышлением и игнорировать современные технологии. Надо учиться с этим жить и использовать особенности клипового мышления в учебном процессе.

Последние исследования говорят о том, что Интернет изменяет процесс познания. Интернет влияет на память, знания, на способность концентрировать внимание, на социальное познание и отношения [Firth et al., 2019]. Так, например, выявлено, что даже кратковременное пребывание в онлайн-среде снижает внимание, ухудшает способность решать когнитивные задачи.

Использование Интернета приводит к тому, что люди не запоминают факты, а запоминают то, где эти факты можно получить, что меняет принцип работы памяти и поиска информации. В то же время высвобождаются когнитивные ресурсы, которые могут быть продуктивно задействованы для решения поставленных задач [там же].

В связи с этим правильнее формировать у учащихся и студентов аналитическое и понятийное мышление, ориентированное на развитие творческой деятельности в сочетании с клиповым.

Один из подходов к понятию творческой деятельности заключается в том, что творчество, творческая деятельность рассматриваются как комбинирование нового из уже имеющихся вещей. А. Пуанкаре, К.А. Тимирязев, Г.С. Струмилин, А. Матейко придерживались именно этой трактовки понятия творчества [Шумилин, 1989]. Именно этот подход к понятию творческой деятельности мы считаем приемлемым, говоря о творческой деятельности студентов в процессе изучения математических дисциплин. Изучая алгебру, геометрию, теорию вероятностей, статистику и другие разделы математики, студент погружается в творческий процесс. Решение нетривиальной задачи – это деятельность, в результате которой будет получен новый для студента результат, при этом в процессе поиска решения применяются различные методы, приемы решения, известные факты, формулы, теоремы, но они должны быть применены в новой комбинации.

Творческая деятельность характеризуется гибкостью мышления, критичностью, глубиной и целостностью восприятия, осмысленностью, погруженностью в проблему, дивергентностью, интуитивностью, оригинальностью, умением переносить знания и умения в новую ситуацию, умением разбивать на элементы и соединять их в новую комбинацию.

Развитие творческой деятельности студентов в рамках изучения отдельных дисциплин становится более актуальным.

Опыт работы со студентами в процессе преподавания математических дисциплин позволил выделить следующие особенности развития творческой деятельности с учетом наличия у обучающихся клипового мышления и сформулировать следующие методические рекомендации:

- 1) Визуализация математических понятий, логической структуры математического материала, геометрических моделей.

Визуализация позволяет представить графически логические связи между основными математическими понятиями темы или раздела, установить взаимосвязи между понятиями и их геометрическими интерпретациями.

- 2) Организация самостоятельного поиска знаний для решения задач творческого характера.

Поиск информации должен осуществляться на проверенных специализированных сайтах. Например, рекомендовать студентам при изучении раздела «Комбинаторика» рассмотреть дополнительные главы комбинаторики на онлайн-платформе образовательного центра «Сириус».

- 3) Вовлечение студентов в активное взаимодействие при усвоении материала лекции.

Средством вовлечения может служить диалог, позволяющий выделить содержательные связи в математическом материале. К дидактическим особенностям диалога, направленного на вовлечение студентов в активное взаимодействие, относятся: 1) преобразование материала в крупные смысловые блоки, чтобы предоставлялась возможность целостно воспринимать предлагаемый учебный материал путем установления содержательных связей; 2) наличие вопросов, направленных на выявление сущности математических понятий; 3) организация условий для развития математической речи обучающихся, в том числе с учетом особенностей

структуры понятия, законов образования математических терминов, синтаксиса и семантики математического языка; 4) включение вопросов на рефлексию, в частности вопросов на обоснование целесообразности изучения нового понятия, выбора способа решения задачи. При этом важны научная предыстория математического понятия, жизненный опыт обучающихся, содержательные связи с ранее изученными понятиями [Брейтигам, Кулешова, 2019, 180].

4) Структурирование информации при чтении, объяснении материала с последующей его схематизацией.

Студенты выявляют структурные и логические единицы материала, выделяет те связи, которые есть между ними, а затем фиксирует это либо в схеме, либо в конспекте, либо в таблице. Таким образом, они перекодирует информацию на другой, «свой» язык символов и знаков. Такая работа помогает всю полученную информацию привести в систему, получить целостное восприятие материала [там же, 180]. Кроме того, составление схем способствует запоминанию учебного материала, причем не просто отдельных его частей, а именно целостной структуры (блока) вместе с выделенными основными понятиями и связями между ними.

5) Рассмотрение учебных заданий, направленных на развитие творческой деятельности:

- задачи с «открытыми вопросами», направленные на интегрирование понятий и образов;
- учебные задачи, требующие создания проблемных ситуаций;
- задачи, в которых присутствуют жизненные события и факты;
- задачи, требующие практических действий и оперирования реальными моделями;
- задачи-догадки, дискуссионные задания и т.д. [Брейтигам, Кисельников, Кулешова, 2020, 156].

6) Решение задач с «отложенным решением».

Под задачами с «отложенным решением» мы понимаем нетривиальные или задачи повышенной сложности, задачи, имеющие несколько способов решений, которые не могут быть решены быстро и требуют значительного времени на поиск решения. Такие задачи могут выдаваться студентам в начале семестра, а их решение ожидается после изучения определенных разделов курса. Задача может быть озвучена в конце занятия, озвучены идеи решения, но решение еще не найдено. Решение такой задачи переносим на следующее занятие. На поиск решения задач с «отложенным решением» отводится большое количество времени.

Рассмотрение задач с «отложенным решением» позволяет погрузиться в проблему, пройти этап сбора материала, накопления знаний, перейти к фазе вынашивания, созревания идеи решения (на этом этапе в основном работает подсознание), далее – к этапу озарения, нахождения решения и проверки его.

7) Проведение занятий с использованием клипового подхода.

В рамках обучения студентов математическим дисциплинам рекомендуем одно-два занятия в семестре проводить с учетом наличия у них клипового мышления. Это может быть обобщающее занятие по теме, разделу, где может быть представлен материал из истории данного вопроса, различные точки зрения, повторение типичных задач, алгоритмов, графическое представление логических связей между понятиями, теоремами, способами решения, установление взаимосвязей изученного материала с другими дисциплинами и т.д. Важно, чтобы информация была краткой, яркой, быстро меняющейся.

## Заключение

Клиповое мышление оказывает на творческую деятельность как положительное, так и отрицательное влияние.

Клиповое мышление стимулирует творческую деятельность, так как позволяет быстро воспринимать различные идеи и образы, соединять их в новые комбинации. Алогичность позволяет выстраивать комбинации, которые не подчинены правилам, но которые могут оказаться полезными при решении задач. Кроме того, клиповое мышление позволяет сосредоточиться на ключевых моментах, избегая усложнения и излишней детализации.

С другой стороны, клиповое мышление ограничивает глубокое аналитическое, понятийное мышление, упрощает целостное восприятие информации, сводит ее к стереотипному осмыслению, затрудняет сосредоточение на одном объекте, задаче, идее.

Таким образом, творческая деятельность и клиповое мышление – это два разных понятия, но они могут взаимодействовать и дополнять друг друга. Для получения оригинального творческого результата требуется сочетание клипового, аналитического, понятийного, творческого мышлений. В этом случае идеи отрабатываются на разных уровнях, применяются разнообразные подходы для достижения творческих результатов.

### Библиография

1. Азаренок Н.В. Клиповое сознание и его влияние на психологию человека в современном мире // Журавлев А.Л. (ред.) Материалы Всероссийской юбилейной научной конференции, посвященной 120-летию со дня рождения С.Л. Рубинштейна «Психология человека в современном мире». В 6 т. Т. 5 «Личность и группа в условиях социальных изменений». М.: Институт психологии РАН, 2009. С. 110-112.
2. Брейтигам Э.К., Кисельников И.В., Кулешова И.Г. Возможности развития творческого потенциала личности при обучении математике в условиях стандартизации и цифровизации образования // Педагогический журнал. 2020. Т. 10. № 3А. С. 148-159. DOI:10.34670/AR.2020.64.68.065.
3. Брейтигам Э.К., Кулешова И.Г. Факторы реализации развивающей функции математики при обучении в школе и вузе // Педагогический журнал. 2019. Т. 9. № 2А. С. 176-184.
4. Фрумкин К.Г. Клиповое мышление и судьба линейного текста // Топос: литературно- философский журнал. 2010. № 9.
5. Шумилин А.Т. Проблемы теории творчества. М.: Высшая школа, 1989. 141 с.
6. Digital 2020: 3.8 billion people use social media. URL: <https://wearesocial.com/uk/blog/2020/01/digital-2020-3-8-billion-people-use-social-media>.
7. Firth J. et al. The “online brain”: how the Internet may be changing our cognition // World Psychiatry. 2019. No. 18. P. 119-129.
8. Gjedde A. et al. Inverted-U-shaped correlation between dopamine receptor availability in striatum and sensation seeking // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2010. No. 23: 107(8). doi: 10.1073/pnas.0912319107.
9. Reichel C.M., Bevins R.A. Competition between novelty and cocaine conditioned reward is sensitive to drug dose and retention interval // Behav Neurosci. 2010. No. 124(1). P. 141-151. doi: 10.1037/a0018226. PMID: 20141289.
10. Social media – Statistics and Facts. URL: <https://www.statista.com/topics/1164/social-networks/#topicOverview>.

### Development of creative activity of students in the study of mathematical disciplines, taking into account the presence of their clip thinking

**Irina G. Kuleshova**

PhD in Pedagogy, Associate Professor,  
Department of mathematics and methods of teaching mathematics,  
Altai State Pedagogical University,  
656031, 55 Molodezhnaya str., Barnaul, Russian Federation;  
e-mail: ira-asau@yandex.ru

**Galina V. Prusakova**

Senior Lecturer,  
Department of theoretical foundations of informatics,  
Altai State Pedagogical University,  
656031, 55 Molodezhnaya str., Barnaul, Russian Federation;  
e-mail: prusakova\_galina@mail.ru

**Abstract**

The advent of the Internet has changed the information field. Modern society exists at a new stage of development – informational one. The increased amount of information and the ways it is presented form a new type of thinking, which is commonly called "clip". This type of thinking is characterized by the fact that information is perceived fragmentally, in short chunks and vivid images. On the other hand, solving the problems of modern society requires new approaches and ideas, which is possible in the process of creative activity. This article provides recommendations for the development of creative activity of students in the study of mathematical disciplines, taking into account their clip thinking. Conclusions are drawn about the possibility of combining creative activity and clip thinking.

**For citation**

Kuleshova I.G., Prusakova G.V. (2023) Razvitie tvorcheskoi deyatel'nosti studentov pri izuchenii matematicheskikh distsiplin s uchetom nalichiya u nikh klipovogo myshleniya [Development of creative activity of students in the study of mathematical disciplines, taking into account the presence of their clip thinking]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 13 (7A), pp. 234-241. DOI: 10.34670/AR.2023.10.48.018

**Keywords**

Creative activity, clip thinking, information, information technology, education.

**References**

1. Azarenok N.V. (2009) Klipovoe soznanie i ego vliyanie na psikhologiyu cheloveka v sovremennom mire [Clip consciousness and its impact on human psychology in the modern world]. In: Zhuravlev A.L. (ed.) *Materialy Vserossiiskoi yubileinoi nauchnoi konferentsii, posvyashchenoi 120-letiyu so dnya rozhdeniya S.L. Rubinshteina «Psikhologiya cheloveka v sovremennom mire». V 6 t. T. 5 «Lichnost' i gruppa v usloviyakh sotsial'nykh izmenenii»* [Proc. All-Russian Conf. "Human psychology in the modern world"]. Moscow: Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences, pp. 110-112.
2. Breitigam E.K., Kisel'nikov I.V., Kuleshova I.G. (2020) Vozmozhnosti razvitiya tvorcheskogo potentsiala lichnosti pri obuchenii matematike v usloviyakh standartizatsii i tsifrovizatsii obrazovaniya [Opportunities for the development of the creative potential of the individual in teaching mathematics in the conditions of standardization and digitalization of education]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical journal], 10 (3A), pp. 148-159. DOI:10.34670/AR.2020.64.68.065.
3. Breitigam E.K., Kuleshova I.G. (2019) Faktory realizatsii razvivayushchei funktsii matematiki pri obuchenii v shkole i vuze [Implementation factors of the developing function of mathematics in teaching at school and university]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical journal], 9 (2A), pp. 176-184.
4. *Digital 2020: 3.8 billion people use social media*. Available at: <https://wearesocial.com/uk/blog/2020/01/digital-2020-3-8-billion-people-use-social-media> [Accessed 17/06/2023].
5. Firth J. et al. (2019) The "online brain": how the Internet may be changing our cognition. *World Psychiatry*, 18, pp. 119-129.
6. Frumkin K.G. (2010) Klipovoe myshlenie i sud'ba lineinogo teksta [Clip thinking and the fate of the linear text]. *Topos: literaturno-filosofskii zhurnal* [Topos: literary and philosophical journal], 9.

7. Gjedde A. et al. (2010) Inverted-U-shaped correlation between dopamine receptor availability in striatum and sensation seeking. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 23: 107(8). doi: 10.1073/pnas.0912319107.
8. Reichel C.M., Bevins R.A. (2010) Competition between novelty and cocaine conditioned reward is sensitive to drug dose and retention interval. *Behav Neurosci.*, 124(1), pp. 141-151. doi: 10.1037/a0018226. PMID: 20141289.
9. Shumilin A.T. (1989) *Problemy teorii tvorchestva* [Problems of the theory of creativity]. Moscow: Vysshaya shkola Publ.
10. *Social media – Statistics and Facts*. Available at: <https://www.statista.com/topics/1164/social-networks/#topicOverview> [Accessed 17/06/2023].