

*Дмитриева Аэлита Андреевна*

Студентка

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный  
университет им. М.К. Аммосова»

*Шергин Георгий Николаевич*

аспирант, старший преподаватель

Институт физической культуры и спорта

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный  
университет им. М.К. Аммосова»

г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

## **ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ И УЧЕБНУЮ УСПЕВАЕМОСТЬ ПОДРОСТКОВ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА**

*Аннотация:* в статье исследуется влияние цифровых технологий на когнитивное развитие подростков в условиях Арктической зоны. Проведено комплексное исследование с участием 45 учащихся 8–11 классов, включающее психофизиологическое тестирование и анализ академической успеваемости. Результаты демонстрируют значительную корреляцию между интенсивностью использования цифровых устройств и снижением когнитивных показателей. Особое внимание уделено специфическим условиям Крайнего Севера, усугубляющим негативное воздействие цифровой нагрузки. Предложены рекомендации по оптимизации учебного процесса с учетом выявленных закономерностей.

*Ключевые слова:* цифровая зависимость, когнитивные функции, учебная деятельность, подростковый возраст, Арктический регион, нейropsихология, образовательные технологии.

Актуальность исследования обусловлена стремительной цифровизацией образовательной среды и одновременным ростом тревожной статистики по снижению когнитивных способностей у современных подростков. По данным ВОЗ (2023), около 70% школьников демонстрируют признаки цифровой зависимости,

что особенно выражено в регионах с ограниченными возможностями для альтернативного досуга. Сейчас, после пандемии, все школы стали больше использовать компьютеры и телефоны для обучения. По данным исследований, почти все страны (89%) перешли на цифровое обучение. Но на Севере это стало особой проблемой, потому что:

- переход на цифровые технологии был очень быстрым;
- мало возможностей учиться по старинке, без компьютеров;
- из-за холодов дети и так мало гуляют, а теперь еще больше сидят в телефонах.

Ученые выяснили, что если слишком много сидеть в телефоне:

- мозг становится менее «гибким», хуже запоминает;
- медленнее передаются сигналы между разными частями мозга;
- труднее сосредоточиться.

На Севере это еще хуже, потому что:

- мало кислорода – мозгу тяжелее работать;
- зимой почти нет солнца – сбиваются «внутренние часы»;
- на холодах мозг работает медленнее.

#### Что показывают исследования

Если сравнить детей, которые много и мало пользуются гаджетами:

- у «цифровых» детей словарный запас меньше на 7–12 слов;
- они запоминают на 18–23% меньше информации;
- думают на 15–20% медленнее.

Цель исследования: выявить специфику влияния цифровых технологий на когнитивные функции подростков в условиях Арктического региона.

Задачи.

1. Оценить уровень цифровой нагрузки у учащихся.
2. Исследовать основные когнитивные показатели.
3. Проанализировать взаимосвязь цифровой активности и успеваемости.
4. Разработать практические рекомендации.

Исследование проводилось в период с декабря 2023 по февраль 2024 года на базе МОБУ СОШ №17 г. Якутска Республики Саха (Якутии). В исследовании участвовали 45 учащихся 8–11 классов (23 девушки и 22 юноши) в возрасте 14–17 лет.

Мы использовали такие методы исследования как:

- 1) анкетирование (опросник «Цифровая зависимость» по методике Кимберли Янг);
- 2) нейropsихологическое тестирование:
  - тест Струпа (концентрация внимания);
  - методика «10 слов» А.Р. Лурия (память);
  - корректурная проба (устойчивость внимания);
- 3) анализ академической успеваемости;
- 4) статистическая обработка данных (SPSS 22.0).

В ходе исследования мы получили такие результаты.

### 1. Уровень цифровой нагрузки:

- 42% учащихся – более 6 часов/день;
- 35% – 4–6 часов;
- 23% – менее 4 часов.

### 2. Когнитивные показатели

Таблица 1

Параметр	Группа с низкой нагрузкой	Группа с высокой нагрузкой
Концентрация	$84,5 \pm 3,2$	$62,3 \pm 4,1^*$
Объем памяти	$7,8 \pm 0,9$	$5,2 \pm 1,3^*$
Скорость реакции	$285 \pm 18$ мс	$412 \pm 22$ мс*

\* –  $p < 0,05$ .

### 3. Успеваемость:

- средний балл в группе с низкой нагрузкой –  $4,4 \pm 0,3$ ;
- в группе с высокой нагрузкой –  $3,6 \pm 0,5$ .

Полученные данные подтверждают гипотезу о негативном влиянии чрезмерной цифровой нагрузки на когнитивные функции. Особенно выражено снижение:

- 1) концентрации внимания (на 26,2%);
- 2) объема оперативной памяти (на 33,3%);
- 3) скорости обработки информации (на 44,6%).

Установлена сильная отрицательная корреляция ( $r = -0,72$ ) между временем использования гаджетов и академической успеваемостью.

В заключение хотелось бы сказать, что чрезмерное использование цифровых устройств приводит к значительному снижению когнитивных функций. В условиях Крайнего Севера эффект усиливается за счет ограниченных возможностей альтернативного досуга. А также необходима разработка специальных образовательных программ с дозированной цифровой нагрузкой.

Перспективы исследования:

- 1) разработка методик цифровой гигиены для школ Арктического региона;
- 2) изучение эффективности когнитивных тренингов;
- 3) создание адаптивных образовательных программ.

### ***Список литературы***

1. Войсунский А.Е. Психология и интернет / А.Е. Войсунский. – М.: Акropolis, 2020. – 439 с.
2. Малофеев Н.Н. Цифровая трансформация образования / Н.Н. Малофеев. – СПб.: Питер, 2022. – 320 с.
3. Small G., Vorgan G. iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind. N.Y.: HarperCollins, 2021. 256 p.
4. Twenge J.M. iGen: Why Today's Super-Connected Kids Are Growing Up Less Rebellious. N.Y.: Atria Books, 2023. 352 p.
5. Цифровая гигиена: методические рекомендации / под ред. С.К. Петровой. – М.: Просвещение, 2023. – 180 с.