Белорусский государственный медицинский университет

Международная научно-практическая конференция «Здоровье и окружающая среда», приуроченная к 100-летию санитарно-эпидемиологической службы Республики Беларусь, 19-20.11.2026

Симпозиум «PUBLIC HEALTH FORUM: Человек. Здоровье. Окружающая среда»

Динамика умственной работоспособности учащихся в течение учебного дня и учебной недели

Янковская Н.Г., Гузик Е.О.

Введение. Умственная работоспособность (УР) - один из интегральных показателей, отражающих функциональное состояние организма учащихся, характеризующий такие основные свойства психики, как внимание, восприятие, память. Нами проведен анализ показателей УР у 2807 учащихся 5-11 классов (60356 корректурных проб, 24 дня наблюдения) на первом и последнем уроках в понедельник, среду и пятницу в начале и в конце каждой учебной четверти.

Цель изучить динамику УР учащихся 5-11-х классов в течение учебного дня и учебной недели

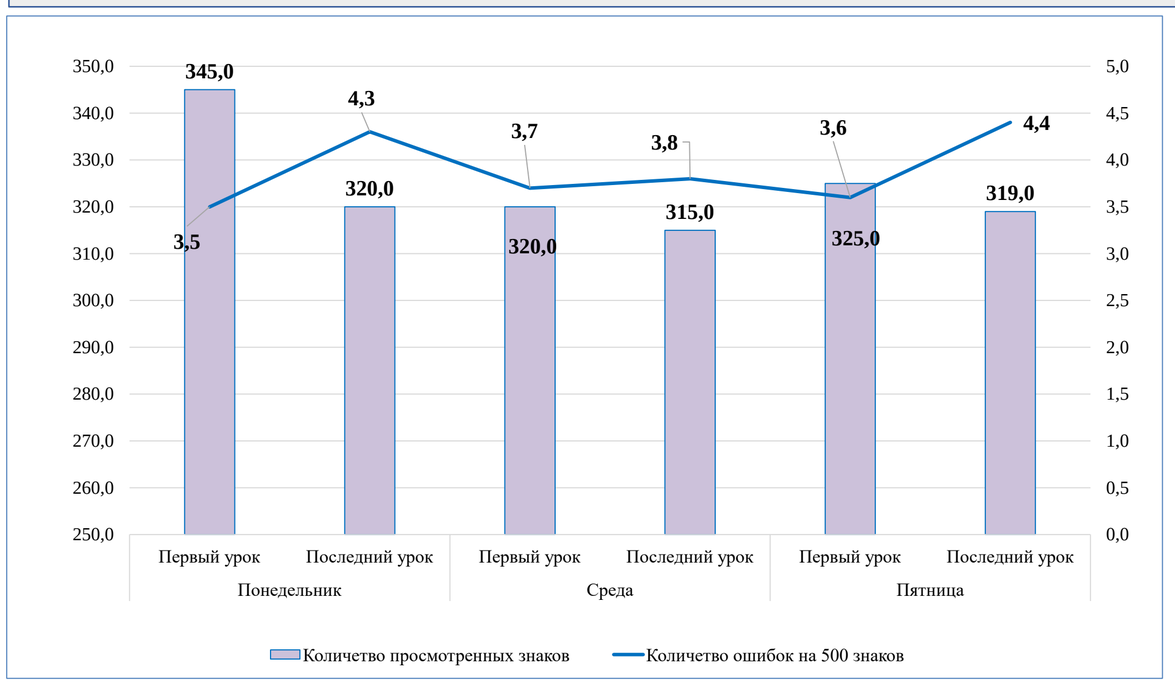


Рисунок 1. Динамика умственной работоспособности девочек 5-11-х классов в течение учебной недели

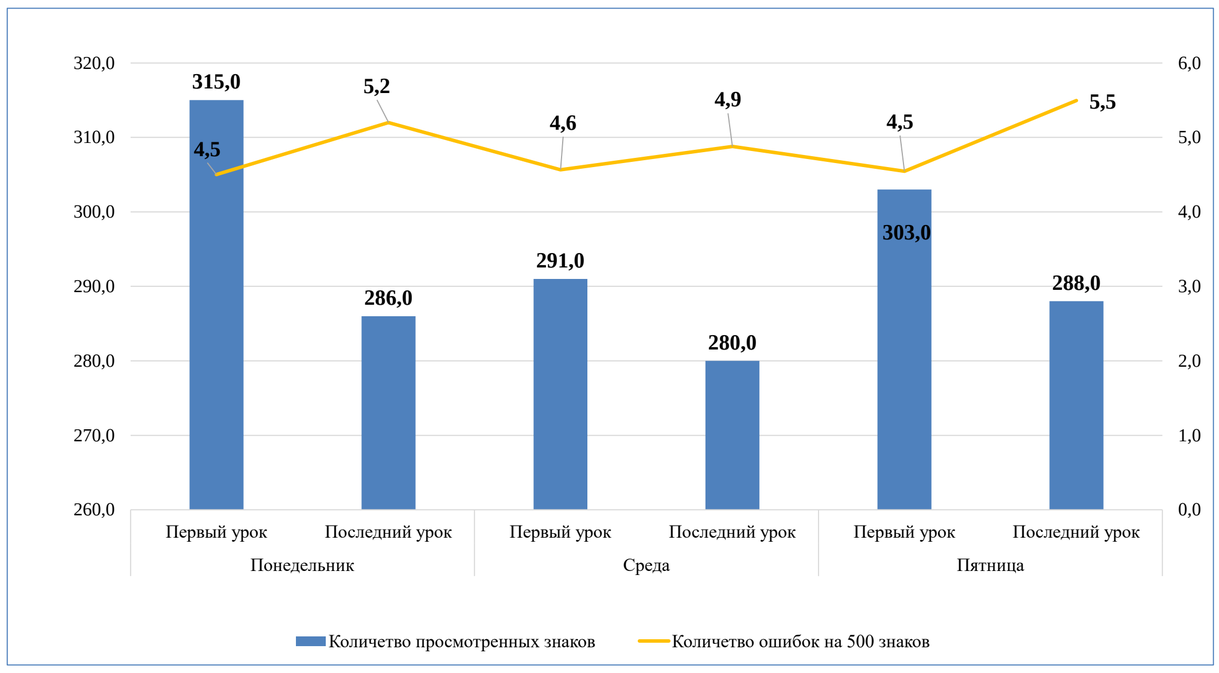


Рисунок 2. Динамика умственной работоспособности мальчиков 5-11-х классов в течение учебной недели

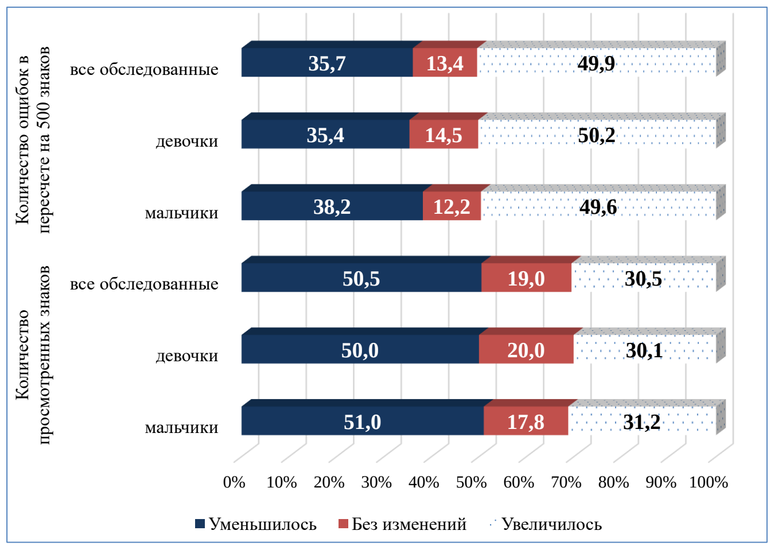


Рисунок 3. Распределение учащихся 5-11-х классов по изменению показателей УР в динамике учебного дня в понедельник, %

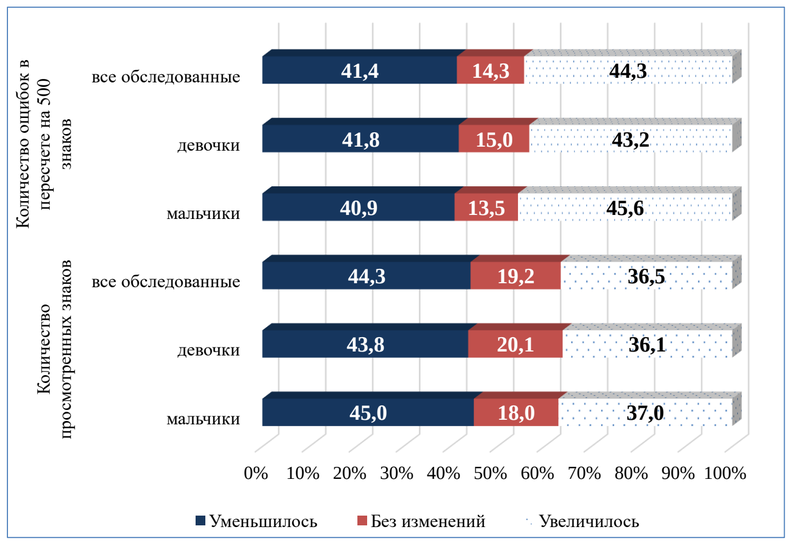


Рисунок 4. Распределение учащихся 5-11-х классов по изменению показателей УР в динамике учебного дня в среду, %

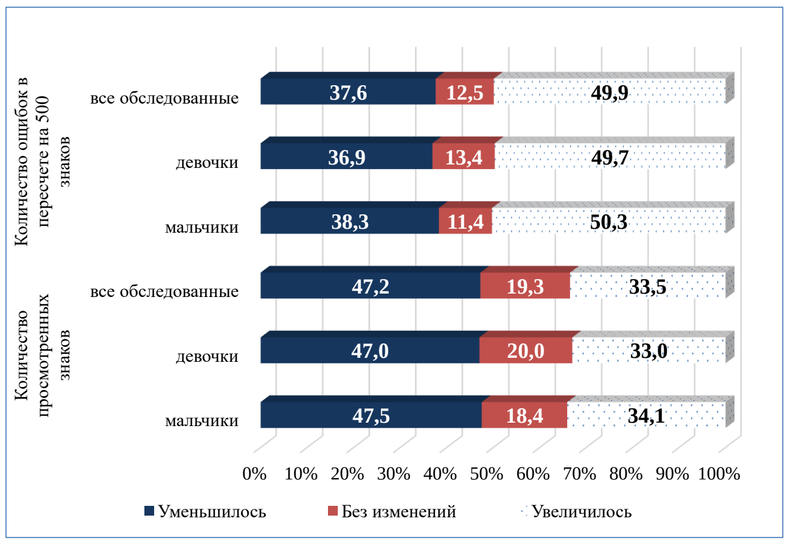


Рисунок 5. Распределение учащихся 5-11-х классов по изменению показателей УР в динамике учебного дня в пятницу, %

Результаты и обсуждение. Анализ показателей работоспособности в понедельник утром (12311 корректурных проб) свидетельствует, что скорость выполнения работы в среднем составляет 324,0 [262,0; 400,0] просмотренных знака при 3,9 [1,5; 7,9] ошибках в пересчете на 500 знаков. У девочек скорость выполнения работы на 9,5% выше, по сравнению с мальчиками, и составляет 345,0 [280,0; 419,0] и 315,0 [240,0; 384,0] просмотренных знаков соответственно (рисунки 1,2).

В динамике учебной недели наиболее существенное изменение показателей УР имеет место в пятницу, о чем свидетельствует анализ как скорости, точности, так и продуктивности выполнения корректурной пробы.

При оценке показателей корректурной работы в динамике учебного дня установлено, что количество просмотренных знаков однонаправленно изменяется во все дни учебной недели. При этом от первого к последнему уроку одинаковое снижение скорости выполнения корректурной пробы наблюдается в понедельник и пятницу (на 4,3%) и несколько меньшее в среду (на 3,6%). Точность выполнения работы существенно (на 20,0 – 22,2%) снижается в понедельник и пятницу и незначительно в среду (на 2,4%). К концу учебного дня в понедельник и пятницу продуктивность корректурной работы снижается на 17,9-19,3%, в среду – на 5,5%. Утром в понедельник, среду и пятницу у мальчиков скорость выполнения работы на 7,3 - 10,0 %, точность – на 24,3 - 28,5% ниже, по сравнению с девочками.

У мальчиков продуктивность корректурной пробы на 1,4 - 2,13 усл. ед. ниже, по сравнению с девочками. При этом показатели количества просмотренных знаков, количества ошибок в пересчете на 500 знаков, а также продуктивность корректурной работы статистически значимо отличаются в зависимости от года обучения и пола (рисунки 3-5).

По результатам изучения динамики УР установлено, что в понедельник и пятницу в начале и в конце четверти к концу учебного дня 23,1-25,0% учащихся имеют выраженное утомление, в среду – 18,4-20,7%. С увеличением года обучения как у мальчиков, так и у девочек количество просмотренных знаков увеличивается в 1,4 раза.

Выводы. Для выявления приоритетных факторов риска, способствующих развитию выраженного утомления, обеспечения гармоничного развития подрастающего поколения необходима систематическая гигиеническая оценка показателей УР. Целесообразным является разработка референтных значений, характеризующих показатели УР учащихся в зависимости от года обучения, возраста и пола.

risk.factors@rspch.by