

В. А. Лобова

### **СЕНСОМОТОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ У ДЕТЕЙ-ХАНТЫ И ДЕТЕЙ-СЛАВЯН В ХМАО-ЮГРЕ**

*Целью статьи является описание особенностей сенсомоторной деятельности у детей-ханты и детей-славян, обучающихся в Югре. В обследовании принимали участие учащиеся начальных классов (57 детей-ханты и 25 детей-славян, в возрасте от 7 до 11 лет). Для исследования сенсомоторной деятельности использовался аппаратно-программный психодиагностический комплекс «Мультипсихометр». Изучены различия в характеристиках сенсомоторных реакций у учащихся ханты и славян, проживающих в ХМАО-Югре. Выявлено, что стабильность исполнительских действий в большей степени характеризует девочек-ханты, в то время как хорошая концентрация и устойчивость внимания чаще характеризует мальчиков-ханты. У учащихся славян, напротив, высокая стабильность исполнительских действий чаще характеризует мальчиков. В исследовании показано, что динамика возрастных изменений частоты движений у славян и ханты не является однородной. В то же время лабильность нервных процессов обнаруживалась у детей-ханты и детей-славян, обучающихся в начальной школе, с одинаковой частотой.*

*Ключевые слова: дети, ханты, славяне, сенсомоторная деятельность, стабильность, концентрация и устойчивость внимания, тейпинг-тест, лабильность нервных процессов.*

### **SENSOMOTOR ACTIVITY OF KHANTY AND SLAVS CHILDREN IN YUGRA**

*The purpose of this article is to describe the features of sensomotor activity of Khanty and Slavs children educated in Yugra. The children of primary school participated in the survey (57 Khanty children and 25 children of the Slavs at the age from 7 till 11). Hardware-controlled psychodiagnostic system "Multipsychometer" was used for the investigation of sensomotor activity. The differences in the description of sensomotor reactions of Khanty and Slavs schoolchildren, the residents of Yugra were studied in this investigation. It has been established, that the stability of performing actions characterizes Khanty girls better while concentration and attention stability characterize Khanty boys more often. On the contrary a high stability of performing actions characterizes boys more often among Slavs. The investigation has shown that the dynamics of age-specific changes of Slavs and Khanty is not similar. While the lability of nervous processes of Khanty and Slavs children educated in primary school has been detected with the same frequency.*

*Key words: children, Khanty, Slavs, sensomotor activity, stability, concentration and attention stability, taping test, lability of nervous processes.*

---

Сенсомоторная деятельность является одним из основных факторов регуляции учебных действий и отдельных движений. В настоящее время показано снижение эффективности сенсомоторной деятельности у детей с высоким уровнем личностной тревожности [2]. Установлено, что у тревожных детей латентное время простой и сложной зрительно-моторных реакций достоверно больше, чем у их сверстников из контрольной группы. Это приводит к увеличению общего времени реакций, а также низкой избирательности, устойчивости внимания и дезорганизации когнитивной деятельности.

Выявлено, что успевающие дети выполняют действия с большим временем реакции, но более точно [1]. Данный факт свидетельствует о более высоком уровне произвольного внимания и оперативной памяти по сравнению с неуспевающими детьми. Установлены тесные корреляционные связи между уровнем развития вербального интеллекта и качеством их сенсомоторной интеграции у мальчиков и девочек 11–12 лет [3]. Выявлены половые различия сенсомоторных реакций подростков.

По мнению исследователей, временные и точностные показатели сенсомоторной реакции (СМР) детерминированы индивидуально-типологическими признаками и являются отнесительно постоянным свойством человека [4]. Показана также зависимость скорости и

точности показателей СМР от устойчивости внимания, научения, эмоциональных факторов, тревоги, утомления, успеваемости, а также условий проживания.

Исследование особенностей целостного психомоторного развития представителей из числа коренного малочисленного населения Севера представляет особый интерес в связи с тем, что в моторной организации человека, в его поведении, деятельности, речи отражается практически вся его характеристика и как индивида, и как личности, и как субъекта деятельности при всей его неповторимой индивидуальности.

В наших исследованиях использована проба на измерение времени простой сенсомоторной реакции на световой сигнал. Простая сенсомоторная реакция – элементарный вид произвольной реакции. В обследовании принимали участие учащиеся начальных классов (57 детей-ханты и 25 детей-славяне, в возрасте от 7 до 11 лет). Для исследования сенсомоторной деятельности использовался аппаратно-программный психодиагностический комплекс «Мультитсихометр».

Сущность задания состояла в том, чтобы испытуемый как можно быстрее реагировал на последовательное предъявление в фиксированной позиции в центре экрана 24 сигналов красного цвета продолжительностью 1 сек. каждый, разделенных во времени случайно варьируемыми (от 1,0 до 4,5 сек.) паузами. На основе измерений времени сравнивалась быстрота и качество реагирования испытуемого на световой стимул. Способ позволяет определить точность и объективно оценить продуктивность психических функций и эмоциональную стабильность человека.

Как показали исследования, в детской популяции ханты в подавляющем большинстве выявлялась низкая скорость простой зрительно-моторной реакции (88,0 % случаев). Зрительно-моторная реакция, характеризующаяся как средняя и ниже средней, выявлялась примерно у каждого десятого из числа обследованных лиц (12,0 % случаев). Скорость ниже средней фиксировалась в 7,0 % случаев, средняя – в 5,0 % случаев. Характеристика «высокая» и «выше средней» в обследованной нами выборке детей не выявлялась вовсе.

У детей-ханты мужского пола данная тенденция сохранялась, и средняя скорость простой зрительно-моторной реакции выявлялась в 4,5 % случаев, ниже средней – в 6,8 % случаев, низкая – 88,7 % случаев. Тенденция у детей-ханты женского пола была идентична мужской выборке. У них чаще всего фиксировалась низкая скорость простой зрительно-моторной реакции (88,0 % случаев), ниже средней – в 7,0 % случаев, средняя – в 5,0 % случаев. Таким образом, как у детей мужского пола, так и у детей женского пола скорость простой зрительно-моторной реакции была на низком уровне.

Проанализированы данные, характеризующие стабильность исполнительских действий при выполнении простой зрительно-моторной реакции у детей-ханты. В общей выборке обследованных у подавляющего большинства обследованных лиц стабильность исполнительских действий была на среднем уровне (41,9 % случаев). Четвертую часть обследованной выборки характеризовал низкий уровень стабильности (25,6 % случаев). Примерно пятая часть выборки показывала стабильность исполнительских действий ниже среднего уровня (18,5 % случаев). Стабильность выше среднего уровня была у каждого десятого из числа обследованных лиц (10,5 % случаев). Высокий уровень стабильности показали 3,5 % обследованных лиц.

При анализе показателей стабильности исполнительских действий при выполнении СМР у детей-ханты мужского пола получены следующие результаты. Максимальная численность обследованных лиц показала среднюю стабильность при выполнении СМР (36,0 % случаев). Каждый четвертый обследованный показал результаты, характеризующие стабильность психических функций на низком уровне (25,0 % случаев). Примерно такая же численность обследованных лиц мужского пола показала уровень ниже среднего (22,7 % случаев). Стабильность на уровне выше среднего обнаруживалась у детей мужского пола в 14,0 % случаев. В то же время высокий уровень стабильности определялся в 2,3 % случаев.

При анализе показателей стабильности исполнительских действий при выполнении СМР у детей-ханты женского пола получены следующие результаты. Максимальная численность обследованных лиц, или практически каждая вторая обследованная из числа детей-ханты,

показала среднюю стабильность при выполнении СМР (47,6 % случаев). Каждая четвертая обследованная показала результаты, характеризующие стабильность психических функций на низком уровне (26,2 % случаев). Часть обследованных детей женского пола показала уровень стабильности исполнительских действий ниже среднего (14,3 % случаев). Стабильность на уровне выше среднего обнаруживалась у детей женского пола в 7,1 % случаев. В то же время высокий уровень стабильности определялся в 4,8 % случаев.

Сравнительный анализ, проведенный в мужской и женской выборках показал, что высокий уровень исполнительских действий у детей женского пола фиксировался в 2 раза чаще, по сравнению с лицами мужского пола (соответственно 4,8 и 2,3 %). Средний уровень стабильности также чаще характеризовал детей женского пола, по сравнению с обследованными детьми мужского пола (соответственно 47,6 и 36,4 %). В то же время стабильность на уровне выше среднего показателя в 2 раза чаще определялась у детей мужского пола, по сравнению с детьми женского пола (соответственно 13,6 и 7,1 % случаев).

Низкая стабильность исполнительских действий при выполнении СМР выявлялась в выборках лиц мужского и женского пола практически одинаково часто, то есть в каждом четвертом случае (соответственно 25,0 и 26,2 % случаев). Уровень ниже среднего чаще фиксировался у лиц мужского пола, по сравнению с лицами женского пола (соответственно 22,7 и 14,3 % случаев). В целом, исследования показали, что стабильность исполнительских действий в большей степени характеризует девочек-ханты.

Проанализированы показатели концентрации и устойчивости внимания при выполнении СМР у детей-ханты. Анализ показал, что уровень концентрации и устойчивости внимания при выполнении СМР у ханты в подавляющем большинстве случаев находился на среднем уровне (41,8 % случаев). 25,6 % обследованных лиц показали низкий уровень концентрации и устойчивости внимания при выполнении СМР. Уровень ниже среднего при выполнении СМР при фиксации результатов концентрации и устойчивости внимания фиксировался в 18,6 % случаев.

При гендерном анализе у мальчиков-ханты чаще всего определялся при выполнении СМР средний уровень устойчивости и концентрации внимания (36,4 % случаев). Низкий уровень фиксировался у каждого четвертого ребенка мужского пола (25,0 % случаев). Уровень концентрации и устойчивости внимания ниже среднего у мальчиков-ханты определялся в 22,7% случаев. Такой уровень концентрации и устойчивости внимания, как выше среднего, фиксировался у 13,6 % обследованных мальчиков-ханты. В свою очередь, высокий уровень концентрации и устойчивости внимания характеризовал 2,3 % обследованный детей-ханты мужского пола.

Анализ, проведенный у девочек-ханты, показал, что у них чаще всего отмечался средний показатель устойчивости и концентрации внимания (47,6 % случаев). Далее в группе фиксировался показатель низкой концентрации и устойчивости внимания (26,2 % случаев). На третьей позиции был отмечен показатель концентрации и устойчивости внимания ниже среднего (14,3 % случаев). Эффективное внимание характеризовало примерно каждую 10 девочку-ханты из числа обследованных лиц. Так, уровень внимания выше среднего выявлен в 7,1 % случаев. Высокий уровень концентрации и устойчивости внимания определялся у девочек-ханты в 4,8 % случаев.

Сравнительный анализ у мальчиков и девочек-ханты показал неодинаковую картину. В частности, высокий уровень внимания отмечался у девочек-ханты в 2 раза чаще, чем у мальчиков (4,8 и 2,3 % соответственно). В то же время уровень концентрации и устойчивости внимания, обозначаемый как выше среднего, у мальчиков-ханты выявлялся в 2 раза чаще, чем у девочек-ханты (13,6 и 7,15 % соответственно).

Средний уровень концентрации и устойчивости внимания у девочек-ханты фиксировался в 1,3 раза чаще, по сравнению с мальчиками-ханты (47,6 и 36,4 % соответственно). Уровень внимания ниже среднего фиксировался чаще у мальчиков-ханты, по сравнению с девочками-ханты (соответственно 22,7 и 14,3 %). Низкий уровень устойчивости и концентрации внимания определялся у мальчиков и девочек-ханты примерно одинаково (25,0 % случаев – у мальчиков-ханты, 26,2 % случаев – у девочек).

Проанализированы данные по латентности реакции при выполнении пробы СМР у детей-ханты. Согласно проведенным исследованиям, у подавляющего большинства детей-ханты обнаруживался высокий уровень латентности реакции при выполнении СМР (88,0 % случаев). В 7,0 % случаев латентность реакции была выше средней. Средний уровень величины латентной реакции был выявлен в 5,0 % случаев.

При гендерном распределении величины латентной реакции показатели у мальчиков-ханты и девочек-ханты практически не различались. У мальчиков-ханты высокой латентная реакция оказалась в 89,0% случаев. Уровень выше среднего характеризовал 7,0 % от общего числа обследованных мальчиков-ханты. В 4,0 % случаев величина латентной реакции у мальчиков была средней.

Как показал анализ, у девочек картина была идентична показателям, полученным в общей выборке. Высокий уровень обнаруживался у 88,0 % обследованных девочек-ханты, выше среднего – у 7,0 % обследованных, средний уровень – у 5,0 % обследованных девочек-ханты.

Известно, что время реакции зависит от состояния отдельных функциональных систем. У подавляющего большинства обследованных лиц из группы славян фиксировалась низкая скорость простой зрительно-моторной реакции (61,4 % случаев). Примерно каждый десятый из числа обследованных лиц показывал скорость простой зрительно-моторной реакции на уровне ниже среднего (12,6 % случаев). В то же время у каждого четвертого из числа обследованных фиксировалась средняя скорость простой зрительно-моторной реакции (22,8 % случаев). Скорость реакции выше среднего уровня, как и высокий уровень, фиксировалась одинаково часто, что составляло 1,6 % случаев.

При анализе данных с учетом гендерных различий оказалось, что у лиц мужского пола у детей-славян не фиксировалась скорость простой зрительно-моторной реакции на уровне высокий и выше среднего. Чаще всего обнаруживалась скорость простой зрительно-моторной реакции, обозначаемая как низкая (40,9 % случаев) и ниже средней (40,9 % случаев). Примерно у каждого пятого индивида мужского пола фиксировалась низкая скорость простой зрительно-моторной реакции (18,2 % случаев).

Проанализированы данные по скорости простой зрительно-моторной реакции у лиц женского пола из числа славян. Как показали исследования, у подавляющего большинства лиц женского пола из числа славян обнаруживалась низкая скорость простой зрительно-моторной реакции (65,7% случаев). Уровень реакции ниже средней фиксировался в 11,4 % случаев. Средний уровень простой зрительно-моторной реакции отмечался в 19,0 % случаев. Уровень реакции выше средне и высокий был отмечен в 1,9 % случаев соответственно.

При сравнении данных установлено, что низкий уровень простой зрительно-моторной реакции фиксировался у лиц женского пола в 1,6 раза чаще, чем у лиц мужского пола (65,7 и 40,9 % случаев соответственно). Средний уровень простой зрительно-моторной реакции у лиц мужского пола фиксировался в 2 раза чаще, по сравнению с лицами женского пола (40,9 и 19,0 % соответственно).

Как показал анализ, высокая стабильность исполнительских действий у славян фиксировалась в каждом пятом случае (18,1 %). Уровень выше среднего по данному показателю фиксировался у 14,2 % обследованных лиц из числа славян. Средний уровень стабильности обнаруживался в 35,4 % случаев. Уровень стабильности исполнительских действий ниже среднего был отмечен в 11,5 % случаев. Низкий уровень стабильности исполнительских действий обнаруживался у детей-славян в каждом пятом случае (20,5 % обследованных лиц).

При гендерном анализе численность лиц мужского пола, показавших высокую стабильность исполнительских действий, оказалась максимальной в выборке (36,4 % случаев). Уровень исполнительских действий выше среднего фиксировался у каждого пятого обследованного из числа лиц мужского пола (18,2 % случаев). Средний уровень исполнительских действий фиксировался у лиц мужского пола в каждом десятом случае (9,1 % случаев). Уровень ниже среднего в отношении показателя стабильности выявлен в 13,6 % случаев. Низкий уровень стабильности исполнительских действий характеризовал каждого пятого в выборке лиц мужского пола (22,7 % случаев).

У лиц женского пола высокий уровень стабильности исполнительских действий фиксировался в 14,3 % случаев. Уровень стабильности исполнительских действий выше среднего фиксировался в 13,3 % случаев. Средний уровень стабильности исполнительских действий показывал примерно каждый второй в выборке лиц женского пола (40,9 % случаев). Уровень ниже среднего по показателю стабильности выявлялся у каждого десятого из числа лиц женского пола (11,4 % случаев). Низкая стабильность исполнительских действий характеризовала пятую часть обследованных лиц женского пола (20,0 % случаев).

Сравнение данных по выборкам показало, что высокая стабильность исполнительских действий в 2,5 раза чаще характеризует лиц мужского пола, по сравнению с женским (36,4 и 14,3% соответственно). В то же время средний уровень стабильности исполнительских действий обнаруживался у лиц женского пола в 4,5 раза чаще, по сравнению с лицами мужского пола (40,9 и 9,1 % соответственно).

Высокий уровень концентрации и устойчивости внимания при исследовании показала пятая часть общей численности обследованных детей славян (18,1 % случаев). Уровень концентрации и устойчивости внимания выше среднего фиксировался в 14,2 % случаев. У значительной части обследованных лиц выявлен средний уровень концентрации и устойчивости внимания (35,4 % случаев). Уровень ниже среднего отмечался в 11,8 % случаев. Низкий уровень внимания был обнаружен у каждого пятого от общей численности обследованных славян (20,5 % случаев).

Проведено исследование учащихся с использованием теппинг-теста. Теппинг-тест позволяет диагностировать свойства нервной системы по психомоторным показателям и получить данные о динамике работоспособности. При анализе данных у учащихся ханты нами были получены следующие результаты. Показатель частоты касаний выше среднего отмечался в 1,3 % случаев. Средний уровень, в свою очередь, выявлялся у 5,3 % обследованных учащихся ханты. Уровень ниже среднего был отмечен у каждого десятого из числа обследованных (10,7 %). У подавляющего большинства обследованных лиц обнаруживался по данному показателю низкий уровень (82,7 % случаев).

При анализе данных, связанных с частотой касаний у учащихся-славян, показатели распределились следующим образом. Высокую частоту касаний обнаруживали 1,2 % от общей численности обследованных учащихся. Частота касаний выше среднего при выполнении теппинг-теста регистрировалась у 5,0 % обследованных учащихся-славян. Средний уровень отмечался при выполнении теппинг-теста у каждого второго обследованного (48,7 % случаев). Уровень ниже среднего, в свою очередь, фиксировался при выполнении теппинг-теста в 15,0 % случаев. Низкая частота касаний характеризовала каждого третьего в обследованной выборке учащихся-славян (30,0 %).

При сравнении данных в разных выборках учащихся было установлено, что низкий уровень касаний выявлялся у учащихся-ханты почти в 3 раза чаще, по сравнению со славянами (рис. 1).



Рисунок 1 – Сравнительные показатели частоты касаний при выполнении теппинг-теста у учащихся ХМАО-Югры

Средний уровень частоты касаний, в свою очередь, обнаруживался у учащихся-славян в 9 раз чаще, по сравнению с учащимися-ханты (48,7 и 5,3 % соответственно). Уровень выше среднего обнаруживался у учащихся-славян в 4 раза чаще, по сравнению с учащимися-ханты (5,0 и 1,3 % соответственно).

При исследовании лабильности ЦНС у учащихся ханты и учащихся-славян при выполнении теппинг-теста нами были получены следующие результаты (рис. 2).

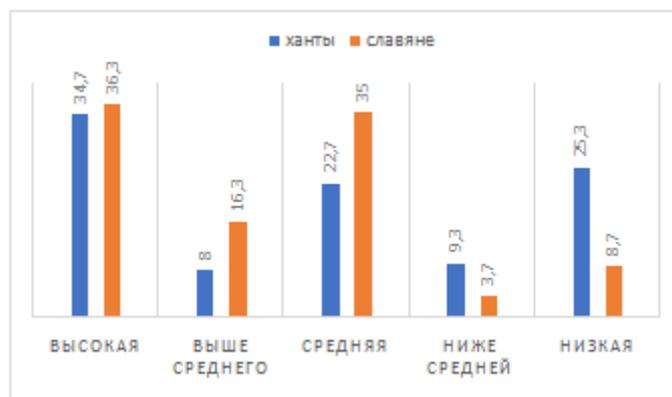


Рисунок 2 – Показатели лабильности при выполнении теппинг-теста у учащихся в ХМАО-Югре

Высокая лабильность характеризует 34,7 % обследованных учащихся из числа ханты. Уровень лабильности нервных процессов выше среднего показали 8,0 % обследованных учащихся. Средний уровень отмечался у 22,7 % обследованных лиц из числа ханты. Уровень лабильности ниже среднего показали 9,3 % обследованных лиц. Низкую лабильность показали четверть всех обследованных в общей выборке учащихся-ханты (25,3 % случаев).

Анализ данных у учащихся-славян показал, что более трети всех обследованных учащихся имеют высокий показатель лабильности (36,3 % случаев).

Примерно пятая часть всех обследованных учащихся-славян показали уровень лабильности выше среднего (16,3 % случаев). Средний уровень лабильности при выполнении теппинг-теста продемонстрировали 35,0 % от общей численности обследованных учащихся-славян (35,0 % случаев). Уровень лабильности, обозначаемый ниже среднего, выявлялся в 3,7 % случаев. Низкая лабильность отмечалась у 8,7 % учащихся-славян.

При сравнении данных в разных этнических группах различия были получены в группах с уровнем лабильности выше среднего, где данный показатель был в 2 раза выше у учащихся-славян, по сравнению с учащимися-ханты (16,3 и 8,0 % соответственно). Низкие показатели чаще были отмечены у учащихся-ханты. Так, показатель лабильности ниже среднего отмечался у ханты в 3 раза чаще, чем у учащихся-славян (25,3 и 8,7 % случаев). Низкий показатель также в 3 раза чаще характеризовал учащихся ханты, по сравнению со славянами (25,3 и 8,7 % случаев соответственно). Средняя лабильность в 1,5 раза чаще выявлялась у славян, по сравнению с ханты (35,0 и 22,7 % соответственно). Высокая лабильность обнаруживалась у учащихся-ханты и учащихся-славян примерно с одинаковой частотой (34,7 и 36,3 % соответственно).

Таким образом, при исследовании сенсомоторной деятельности у учащихся начальных классов, проживающих в ХМАО-Югре, установлено, что стабильность исполнительских действий в большей степени характеризует девочек-ханты, в то время как хорошая концентрация и устойчивость внимания чаще характеризует мальчиков-ханты. У учащихся славян, напротив, высокая стабильность исполнительских действий чаще характеризует мальчиков. В исследовании показано, что динамика возрастных изменений частоты движений у славян и ханты не является однородной. В то же время лабильность нервных процессов обнаруживалась у детей-ханты и детей-славян, обучающихся в начальной школе, с одинаковой частотой.

### **Литература**

1. Вергунов, Е. Г. Скорость реакции на стимулы различной модальности школьников с различной успеваемостью [Текст] / Е.Г. Вергунов // Известия российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2009. – Выпуск № 98. – С. 255–257.
2. Грибанов, А. В. Сенсомоторные реакции у детей 8–9 лет с высоким уровнем тревожности [Текст] / А. В. Грибанов, А. Н. Нехорошкова // Новые исследования. – 2011. – № 28, Т. 1. – С. 25–32.
3. Нафикова, Е. В. Сенсомоторная интеграция как психофизиологическая предпосылка развития вербального интеллекта мальчиков и девочек 11–12 лет [Текст] / Е. В. Нафикова, С. В. Зверева // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. – 2014. – № 2, Т. 5. – С. 24–38.
4. Шутова, С. В. Сенсомоторные реакции как характеристика функционального состояния ЦНС [Текст] / С. В. Шутова, И. В. Муравьева // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2013. – № 5-3, Т. 18. – С. 2831–2840.