

**ПРОФИЛИ ЛАТЕРАЛИЗАЦИИ МОТОРНЫХ И СЕНСОРНЫХ ФУНКЦИЙ И СОСТОЯНИЯ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ У НЕНЦЕВ И СЛАВЯН ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА НА СЕВЕРЕ СИБИРИ**

DOI: 10.25629/НС.2020.05.13

**Лобова В.А.**

Югорский государственный университет  
Ханты-Мансийск, Россия

Работа поддержана грантом РФФИ № 18-413-860009

**Аннотация.** У ненцев и славян детского возраста, проживающих на Севере Сибири, выделено семь типов латеральных профилей по трем признакам: ведущие рука, ухо, глаз. Анализ профилей латерализации моторных и сенсорных функций показал, что у детей ненцев и детей славян чаще всего обнаруживались лица с правыми признаками в моторной сфере. Сочетание правых моторных с правыми сенсорными признаками чаще выявлялись у ненцев. Корреляционный анализ подтверждает сложности взаимосвязей моторных и сенсорных функций у детей из числа ненцев и славян и их обусловленность возрастным фактором. Получены прямые корреляционные связи между возрастом и асимметрией слуха и асимметрией зрения – у ненцев, между возрастом и асимметрией зрения – у славян. Получены корреляции между моторной асимметрией и асимметрией слуха и зрения у ненцев, между моторной асимметрией и асимметрией зрения – у славян. При исследовании корреляционных связей выявлена прямая связь между асимметрией слуха и школьной тревогой у славян, между моторной асимметрией и общей тревогой, а также между асимметрией зрения и депрессией – у ненцев.

**Ключевые слова:** профиль латерализации моторных и сенсорных функций, ненцы, славяне, тревога, депрессия, Север Сибири.

### **Введение**

Проблема исследования особенностей функциональной асимметрии человека и сложности взаимосвязи моторных и сенсорных функций, характеризующих профиль латеральной организации мозга, является актуальной для педагогики [2]. Рассматривая дифференциацию познавательных систем и ее влияние на эффективность обучения, авторы выделяют функциональную асимметрию головного мозга в качестве основополагающего фактора, влияющего на формирование познавательной активности личности [3].

При исследовании взаимосвязи между учебной деятельностью, уровнем притязаний и межполушарной асимметрией установлено, что на успешность обучения комплексно влияют мотивы, межполушарная асимметрия и стиль мышления [1]. Установлено также, что межполушарная функциональная асимметрия школьников оказывает влияние на восприятие и воспроизведение ими учебной информации [13]. Результаты корреляционного анализа показали значимую положительную связь ведущего полушария мозга со средним показателем успешности на учебных занятиях у детей младшего школьного возраста [14].

Также показано, что графические задания лучше выполняют ученики с правым типом межполушарной функциональной асимметрии, вербальные – с левым [13]. При оценке ведущего полушария у мальчиков определено доминирование левого, у девочек – правого полушария, при том, что средняя успеваемость оказалась выше у девочек, по сравнению с мальчиками, тогда как с тестовыми заданиями лучше справились мальчики [5]. У школьников с высокими показателями обучаемости в школе выявлены различия по полу, в частности, у девочек выражены правополушарные показатели, а у мальчиков – левополушарные [6].

У испытуемых со смешанным доминированием (правая рука, левые ухо и глаз) отмечены более высокие значения скорости переключения внимания, работоспособности и интеллекта

[7]. Показано, что к 9-10 годам латеральный профиль перестает иметь существенное значение в речевом развитии детей, вследствие созревания когнитивных процессов и совершенствования механизмов произвольной регуляции речевой деятельности [2].

Высокая встречаемость левых сенсорных признаков как у леворуких, так и у праворуких студентов подтверждает мнение о преимущественном участии пространственно-образного типа восприятия и обработки информации у этносов Севера [12]. Показано, что вариативность латеральной организации мозга более выражена у детей-ханты по сравнению с детьми-славянами. Было установлено, что у мальчиков-ханты чаще обнаруживалось превалирование лиц с ведущим левым ухом, а у девочек-ханты – с ведущим правым ухом. Также диспропорция в сторону увеличения лиц с ведущим правым глазом была более выражена у мальчиков-ханты по сравнению с мальчиками-славянами [9].

В отечественной и зарубежной литературе имеются данные о связи леворукости с повышенной тревожностью и эмоциональной нестабильностью [11, 15]. При исследовании корреляционных связей признаки депрессии обнаружены у старших школьников при доминировании правого полушария мозга, тогда как у лиц с доминированием левого полушария обнаружена низкая склонность к депрессии и эмоциональная устойчивость [1]. При исследовании типов функциональной асимметрии мозга и личностных особенностей у якутов выявлена высокая встречаемость левых сенсорных признаков как у леворуких, так и у праворуких студентов якутов, с выраженной тревожностью и невротизацией леворуких [12].

При том, что современная наука накопила значительное количество материала в отношении функциональной асимметрии мозга, однако до сих пор не выработано единого подхода к изучению латеральной специализации, а данные, полученные разными авторами, зачастую противоречивы и не используются в области организации обучения.

Механизмы межполушарного взаимодействия и их значимость для протекания психических процессов и формирования школьной успешности послужили основанием для проведения исследований, посвященных изучению типов латеральных профилей с учетом выделения вариантов сочетаний функциональных асимметрий ведущих руки, уха и глаза у ненцев и славян детского возраста. Анализ совокупности трех видов асимметрий предполагал определение профиля латеральной организации (ПЛО) мозга и фиксацию частоты встречаемости разных типов у ненцев и славян детского возраста на Севере Сибири. Также в исследовании ставилась задача определения состояния общей и школьной тревоги и депрессии у детей с учетом ПЛО.

### **Методы**

Обследование проведено в условиях образовательных учреждений с участием 89 детей, в том числе 38 (42.7%) ненцев и 51 (57.3%) славян. Возраст ненцев составил в среднем  $13.7 \pm 2.1$  лет, славян –  $13.3 \pm 2.5$  лет. Профили латерализации моторных и сенсорных функций определялись по трем признакам: ведущие рука, ухо, глаз. Для определения ведущей руки использованы пробы Лурии (взять предмет со стола, аплодирование), Bergana (двумя руками одновременно нарисовать круги), Lutz (переплетение пальцев рук), Ludwiga (поза Наполеона). Для выявления ведущего уха применялись пробы Bergana (проба с часами, секундомером в трех положениях), Grodena (приложить ухо к стене через калейдоскоп), Surwillo (телефонное прослушивание). Ведущий глаз определялся на основании проведенных проб Лурии (рассматривание через отверстие в картоне, трубе), Розенбаха (фиксация карандаша на точке), Bergana (наклон головы при записи имени), а также проб “прищуривание глаза” и “дырка в карте” (фиксация предмета через небольшое отверстие на расстоянии вытянутых рук). Выраженность асимметрии устанавливалась с использованием коэффициентов моторной и сенсорной асимметрии ( $K_a$ ) руки, уха, глаза [8]. Для исследования состояния тревоги и депрессии использована шкала сниженного настроения-субдепрессии Цунга, шкалы оценки общей и школьной тревоги Тейлор и Филипса [4, 16]. Статистическая обработка результатов проведена с помощью программы “BioStat”. Проведен анализ распределения признаков и их числовых характеристик. Достоверность различия оценивали по t-критерию Стьюдента. Связь между исследуемыми параметрами определяли с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

## Результаты и обсуждение

Анализ соотношений видов межполушарной асимметрии в пределах трех анализаторных систем у детей по схеме ведущие “рука – ухо – глаз” позволил выделить 7 сочетаний. Подавляющая часть детей, как у славян, так и у ненцев, имела смешанный профиль, когда отмечались различные сочетания левых и правых признаков в моторной и сенсорной сфере (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение вариантов латеральных профилей (%) в системе измерений “рука-ухо-глаз” в выборке ненцев (n=38) и славян (n=51)

Группы	Ненцы		Славяне	
	абс.ч.	%	абс.ч.	%
ППП	15	39.5	18	35.3
ППЛ	4	10.5	3	5.9
ПЛП	12	31.6	19	37.2
ПЛЛ	5	13.2	8	15.7
ЛПП	-	-	2	3.9
ЛЛП	1	2.6	-	-
ЛЛЛ	1	2.6	1	2.0

Примечание. Профиль латерализации моторных и сенсорных функций обозначен тремя буквами по схеме ведущие “рука – ухо – глаз”, с указанием право- левосторонней асимметрии (П, Л)

Как видно из таблицы, в группе детей из числа ненцев преобладали чистые правши, профиль ППП, с преобладанием правой руки, правого уха и правого глаза. Указанный профиль в 2 раза чаще фиксировался у девочек, чем у мальчиков (соответственно 46.1 и 25.0%). Так же часто в группе детей ненцев фиксировался профиль ПЛП. Указанный профиль преобладал в группе мальчиков, по сравнению с девочками (соответственно 50.0 и 23.1%). Тип ПЛО с преобладанием правой руки, левого уха и левого глаза (ПЛЛ) обнаруживался у детей ненцев в 13.5% случаев, несколько чаще указанный профиль фиксировался у мальчиков, чем у девочек (соответственно 16.7 и 11.5%).

Примерно у каждого десятого ребенка из числа ненцев фиксировался тип ППЛ (10.5%), однако при раздельном анализе у мальчиков указанный профиль выявлен не был, в свою очередь, у девочек он составил 15.5% случаев. Сочетание признаков ведущая левая рука, левое ухо и правый глаз (ЛЛП) у детей ненцев фиксировался в 2.6% случаев (лица мужского пола). Аналогично, все левые признаки (ЛЛЛ) были отмечены у детей ненцев в 2.6% случаев (лица женского пола).

У славян профиль ПЛП с преобладанием правой руки, левого уха и правого глаза фиксировался чаще других (37.2% случаев), у мальчиков в 2 раза чаще, чем у девочек (соответственно 48.0% и 23.1%). Профиль ППП обнаруживался в 35.5% случаев. Соотношение лиц по полу с указанным профилем у детей славян было идентичным группе детей ненцев (соответственно 46.2 и 24.0%). Латеральный профиль с преобладанием левых признаков в сенсорной сфере (ПЛЛ) у детей славян обнаруживался в 15.7% случаев, при этом различия по полу были незначительны (16.0% – мальчики, 15.4% – девочки). Однако при сравнении, у детей из числа ненцев различия по полу были более выражены, чем у славян, с преобладанием такового в группе мальчиков.

В свою очередь, профиль ППЛ у детей славян фиксировался в 5.9% случаев; чаще у мальчиков, по сравнению с девочками (8% – мальчики; 3.8% – девочки). Следует отметить, что у детей ненцев указанный профиль отмечался только у девочек, тогда как у мальчиков он не зафиксирован. Латеральный профиль с преобладанием правых признаков в сенсорной сфере (ЛПП) обнаруживался у детей славян в 3.9% случаев с незначительными различиями по полу (4.0% – мальчики, 3.8% – девочки). Также у детей славян найден тип, не встречавшийся у детей ненцев – ЛЛП. В свою очередь, у детей ненцев был выделен тип, который в группе славян не был отмечен – ЛПП.

В целом, анализ распределения латеральных профилей как у ненцев, так и у славян, показал, что правый тип латерализации чаще проявляется в моторной сфере, реже – в зрительной и еще реже – в слуховой. У мальчиков из числа ненцев доминирование правых признаков над левыми встречается чаще, чем у девочек, только в зрительной системе. В то же время у девочек доминирование правых признаков в слухоречевой системе обнаруживается чаще, чем у мальчиков, независимо от этнической принадлежности.

При исследовании степени выраженности асимметрии у детей ненцев и детей славян были обнаружены различия в моторной сфере. Коэффициент моторной асимметрии у детей из числа ненцев в общей группе превысил таковой у детей славян ( $p = 0.058$ ). Аналогичная тенденция отмечалась в группе девочек, где отмечена тенденция к росту асимметрии у детей ненцев, по сравнению со славянами (таблица 2).

Таблица 2 – Коэффициент асимметрии обследованных детей

Группа	Пол	n	Ка	Ка	Ка зритель-
			моторной	слуховой	ной
Ненцы	мальчики	12	+0.66 ± 0.38	-0.13 ± 0.70	+0.27 ± 0.50
	девочки	26	+0.68 ± 0.41	+0.32 ± 0.77	+0.47 ± 0.41
	оба пола	38	+0.68 ± 0.40	+0.18 ± 0.77	+0.33 ± 0.48
Славяне	мальчики	25	+0.47 ± 0.48	-0.04 ± 0.68	+0.34 ± 0.50
	девочки	26	+0.64 ± 0.33	+0.23 ± 0.69	+0.29 ± 0.49
	оба пола	51	+0.56 ± 0.41	+0.10 ± 0.69	+0.32 ± 0.49

Также в группе детей славян была выявлена тенденция к нарастанию моторной асимметрии у девочек, по сравнению с мальчиками ( $p = 0.133$ ). Аналогичная тенденция к нарастанию асимметрии слуха у девочек, по сравнению с мальчиками, обнаружена как у детей ненцев, так и у детей славян ( $p = 0.194$ ).

При анализе корреляционных связей индекса асимметрии и возраста у ненцев мальчиков получены прямые корреляционные связи между асимметрией слуха и возрастом ( $r = 0.589$ ,  $p = 0.043$ ), а также между асимметрией зрения и возрастом ( $r = 0.219$ ). У девочек ненцев между асимметрией зрения и возрастом получена прямая корреляционная связь ( $r = 0.242$ ), между асимметрией слуха и возрастом – отрицательная ( $r = -0.242$ ).

Корреляционный анализ показал также, что в общей группе учащихся ненцев существуют прямые корреляционные связи между моторной асимметрией и асимметрией слуха ( $r = 0.272$ ,  $p = 0.098$ ). При раздельном анализе у мальчиков из числа ненцев получены прямые корреляции между моторной асимметрией и асимметрией слуха ( $r = 0.326$ ), а также между асимметрией слуха и асимметрией зрения ( $r = 0.251$ ). Также у девочек из числа ненцев получены прямые корреляции между моторной асимметрией, с одной стороны, и асимметрией слуха ( $r = 0.274$ ) и асимметрией зрения ( $r = 0.259$ ) – с другой.

В свою очередь, при анализе корреляционных связей индекса асимметрии и возраста у мальчиков из числа славян прямые корреляции выявлены между возрастом и асимметрией зрения ( $r = 0.283$ ). Также у мальчиков из числа славян получены прямые корреляции между моторной асимметрией и асимметрией зрения ( $r = 0.397$ ,  $p = 0.049$ ). В группе девочек славян получены обратные корреляционные зависимости между моторной асимметрией и асимметрией зрения ( $r = -0.292$ ), а также между моторной асимметрией и асимметрией слуха ( $r = -0.398$ ,  $p = 0.044$ ). У мальчиков из числа славян между асимметрией зрения и асимметрией слуха корреляция также является обратной ( $r = -0.203$ ).

В целом, корреляционный анализ подтверждает сложности взаимосвязей моторных и сенсорных функций профиля латерализации у детей из числа ненцев и славян и их обусловленность возрастным фактором. Помимо этого, более тесные взаимосвязи обнаружены между моторной асимметрией и асимметрией слуха у ненцев, а также между моторной асимметрией и асимметрией зрения у славян.

Изучали общую и школьную тревогу, состояние депрессии у ненцев и славян детского возраста и сравнивали эти данные с результатами оценки профиля функциональной сенсомоторной асимметрии. Исследования показали, что идентификация собственного эмоционального состояния выполняется испытуемыми с разными типами ПЛО также по-разному.

При анализе показателей состояния тревоги и депрессии в группах детей ненцев и славян с разными вариантами латеральных профилей были выявлены различия (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели тревоги и депрессии ненцев и славян детского возраста с разными профилями латерализации моторных и сенсорных функций ( $M \pm \sigma$ )

Профиль (рука-ухо- глаз)	Этническая группа	Показатели тревоги/депрессии		
		Суб депрессия	Общая тревога	Школьная тре- вога
ППП	ненцы (n=15)	37.93 ± 7.95	19.13 ± 8.86	32.07 ± 14.99
	славяне (n=18)	38.11 ± 7.32	18.16 ± 7.72	34.05 ± 20.29
ППЛ	ненцы (n=4)	40.50 ± 4.43	21.75 ± 5.25	39.50 ± 7.19
	славяне (n=3)	32.00 ± 6.24	13.00 ± 9.54	24.67 ± 16.01
ПЛП	ненцы (n=12)	34.58 ± 8.71±	18.92 ± 8.88	32.67 ± 18.01
	славяне (n=19)	39.39 ± 7.65±	17.22 ± 8.31	31.33 ± 16.79
ПЛЛ	ненцы (n=5)	37.20 ± 8.41	17.80 ± 10.38	38.00 ± 27.41
	славяне (n=8)	38.00 ± 8.23	17.00 ± 7.83	30.13 ± 16.26
ЛПП	славяне (n=2)	42.00 ± 2.83	9.50 ± 2.12	45.50 ± 13.44
ЛЛП	ненцы (n=1)	34.00	6.00	29.00
ЛЛЛ	ненцы (n=1)	29.00	6.00	16.00
	славяне (n=1)	33.00	14.00	40.00

Как видно из таблицы, низкие значения депрессии получены в группе детей ненцев с левыми моторными признаками. В свою очередь, высокие показатели депрессии установлены в группе детей ненцев с правым моторным профилем (правая рука), правыми признаками по слуху и левыми – по зрению (ППЛ). Между тем, в группе славян низкие значения депрессии получены у детей с правыми моторными признаками и сочетанными сенсорными признаками (ПЛП). Высокие значения депрессии были получены у детей славян с левыми моторными и правыми сенсорными признаками (ЛПП).

В целом, во всех группах с разными вариантами ПЛО, кроме группы ППЛ, дети славяне были более депримированы, по сравнению с детьми ненцами. Ранее в других исследованиях были получены результаты, согласно которым представители из числа коренного этноса имеют сниженный “матовый” фон настроения [10]. Полученные данные показывают необходимость учитывать при построении профилактических мероприятий особенности функциональной асимметрии головного мозга.

Выявлялся неодинаковый уровень общей тревоги у лиц с различными вариантами ПЛО, относящихся к разным этническим группам. Низкие показатели тревоги характеризовали детей ненцев с левыми моторными признаками (ЛЛП и ЛЛЛ). Высокие показатели общей тревоги были зафиксированы у детей ненцев из группы ППЛ, с правыми моторными и сочетанными сенсорными признаками (ведущие правое ухо, левый глаз). При анализе показателей общей тревоги у детей славян низкие значения были получены в группе ЛПП, то есть с левыми моторными и правыми сенсорными признаками. В то же время высокие значения общей тревоги фиксировались у детей славян из группы правшей (ППП), с правыми моторными и сенсорными признаками. Следует отметить, что общая тревожность во всех группах детей с различными вариантами ПЛО у детей ненцев была выше, чем у детей славян.

Показатели школьной тревоги у детей ненцев были ниже в группах с левыми моторными признаками (ЛЛП, ЛЛЛ). Высокие значения школьной тревоги фиксировались в группе ППЛ, с правыми моторными и сочетанными сенсорными (ведущие правое ухо, левый глаз) признаками. Напротив, анализ показателей школьной тревоги в группе детей славян показал, что низкие значения фиксируются в группе ПЛП, с правыми моторными и сочетанными сенсорными (ведущие правое ухо, левый глаз) признаками. Высокие значения школьной тревоги у детей славян обнаружены в группах с левыми моторными признаками, с максимальной выраженностью школьной тревоги в группе ЛЛП с левыми моторными и сочетанными сенсорными (ведущие левое ухо, правый глаз) признаками. Таким образом, высокая школьная тревога у ненцев чаще характеризовала праворуких, а у славян – леворуких детей.

В целом, анализируя показатели состояния тревоги и депрессии в группах с разными вариантами ПЛО, следует отметить, что в группе детей славян максимальные показатели депрессии и школьной тревоги обнаруживались в группе ЛПП. Минимальные значения депрессии, общей и школьной тревоги были получены у лиц с профилем ППЛ. В свою очередь, в группе детей ненцев максимальные показатели депрессии, общей и школьной тревожности фиксировались у лиц с ППЛ. Минимальные значения депрессии, общей тревоги и школьной тревоги зафиксированы при ЛЛЛ.

Корреляционный анализ также подтвердил, что совокупность моторных и сенсорных асимметрий у детей ненцев и славян коррелирует с особенностями протекания эмоциональных процессов. В частности, показатели рукости у детей ненцев коррелируют с общей тревогой. В общей группе детей ненцев коэффициент корреляции составил  $r = 0.286$  ( $p = 0.081$ ), у мальчиков –  $r = 0.575$  ( $p = 0.050$ ). Обратная корреляция наличествует между асимметрией зрения и школьной тревогой в общей группе детей ненцев ( $r = -0.225$ ), а также в группе девочек ( $r = -0.215$ ). Корреляционные связи получены между асимметрией слуха и депрессией в гендерном аспекте. В частности, у девочек ненцев есть прямая корреляционная связь между асимметрией слуха и депрессией ( $r = 0.203$ ), а у мальчиков таковой обнаружено не было.

Также у девочек из числа славян прямая корреляционная связь обнаружена между асимметрией слуха и школьной тревогой ( $r = 0.201$ ). Обратная корреляция у девочек славян получена между моторной асимметрией и общей тревогой ( $r = -0.314$ ), а также тревогой, связанной со школой ( $r = -0.203$ ). У мальчиков славян получена обратная корреляция между асимметрией зрения и депрессией ( $r = -0.303$ ).

### **Заключение**

Таким образом, в ходе проведенного исследования выявлены профили сенсомоторных асимметрий, имеющих наибольшую распространенность у ненцев и славян детского возраста, что в целом открывает перспективы прогнозирования и профилактики школьной неуспешности. Подводя итоги описанию, следует отметить, что необходимо дальнейшее изучение типов ПЛО у детей северного региона, выявление их значимости для когнитивного функционирования и успешности обучения детей. Исследование межполушарной асимметрии у ненцев и славян может быть полезным при разработке эффективных методов обучения и профилактике негативных эмоциональных состояний учащихся разных этнических групп в условиях Севера Сибири.

### **Литература**

1. Антропова Л.К., Андронникова О.О., Куликов В.Ю., Козлова Л.А. Функциональная асимметрия мозга и индивидуальные психофизиологические особенности человека // Медицина и образование в Сибири. – 2011. – № 3. – С. 4.
2. Безруких М.М., Хромова С.К., Зельдович Я.И. Особенности развития речи у детей в 6-7 и в 9-10 лет, с разным профилем латерализации моторных и сенсорных функций // Новые исследования. – 2009. – № 3 (20). – С. 5–14.
3. Болдова Р.Г. Дифференциация познавательных систем и ее влияние на эффективность обучения // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. Педагогика. – 2009. – № 3 (11). – С. 112–122.

4. Головей Л.А., Рыбалко Е.Ф. Практикум по возрастной психологии. – СПб.: Речь, 2008. – С. 323–327.
5. Дятлова К.Д., Максимова А.Е. Влияние межполушарной асимметрии учащихся на восприятие ими вербальной и невербальной информации // Наука и школа. – 2012. – № 1. – С. 124–129.
6. Еськов В.М., Майстренко В.И., Филатов Е.В., Майстренко М.А., Филатова Д.Ю. Исследование корреляции показателей функциональной асимметрии полушарий головного мозга с результатами учебной деятельности учащихся // Вестник новых медицинских технологий. – 2007. – Т. XIV. № 3. – С. 205.
7. Кураев М.Г., Ибрагимова Н.М., Мусаева С.А. Асимметрия в моторике спортсменов. – Баку: ЭЛМ, 1991.
8. Леутин В.П., Николаева Е.Н. Функциональная асимметрия мозга: мифы и действительность. – СПб.: Речь, 2008. – 368 с.
9. Лобова В.А. Сенсомоторная деятельность у детей-ханты и детей-славян в ХМАО-Югре // Вестник Югорского государственного университета. – 2017. – Выпуск 1 (44). – С. 49–55.
10. Лобова В.А. Эмоциональные и ментальные особенности коренных этносов Севера. – Ханты-Мансийск: Печатное дело, 2010. – 220 с.
11. Полякова В.М., Колесникова Л.И. Функциональная асимметрия мозга в онтогенезе (обзор литературы отечественных и зарубежных авторов) // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2006. – № 5 (51). – С. 322–331.
12. Степанова Г.К. Типы индивидуального профиля асимметрии полушарий у якутов // Дальневосточный медицинский журнал. – 2015. – № 2. – С. 75–78.
13. Сулейманов Р.Ф. Мониторинг качественных особенностей учебного процесса и профессиональной педагогической деятельности путем диагностики функциональной асимметрии полушарий головного мозга и психоэмоционального состояния у субъектов учебной деятельности // Казанский педагогический журнал. – 2012. – №3 (93). – С. 81–87.
14. Филимонова К.С., Нижегородцева Н.В. Влияние типа функциональной асимметрии мозга на успешность обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста // Ярославский педагогический вестник. – 2016. – № 5. – С. 224–228.
15. Demaree H.A., Everhart D.E., Youngstrom E.A., Harrison D.W. Brain Lateralization of Emotional Processing: Historical Roots and a Future Incorporating “Dominance” // Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews. – 2005. – Vol. 4. – P. 3-20.
16. Phillips B.N. School Stress and Anxiety. New York, 1978. – 165 p.

**Лобова Вера Александровна.** Author ID 6507422356. E-mail: va-lobova@yandex.ru

Дата поступления: 12.03.2020

Дата принятия к публикации 15.04.2020

**PROFILES OF LATERALITY OF MOTOR AND SENSORY FUNCTIONS AND ANXIETY AND DEPRESSION STATE AMONG THE NENETS AND THE SLAV CHILDREN IN THE NORTH OF SIBERIA**

DOI: 10.25629/HC.2020.05.13

**Lobova V.A.**

Yugra State University  
Khanty-Mansiysk, Russia

**Abstract.** Among the Nenets and Slavs of childhood, living in the North of Siberia, seven types of lateral profiles are distinguished according to three characteristics: the leading arm, ear, eye. Analysis of the laterality profiles of motor and sensory functions showed that among children of the Nenets and children of the Slavs most often individuals with right signs in the motor sphere were found. The combination of right motor and right sensory signs were more often detected among Nenets children. Correlation analysis confirms the complexity of the interaction of motor and sensory functions in children from among the Nenets and Slavs and their dependence on the age factor. Direct correlations between the age and asymmetry of hearing and asymmetry of vision among the Nenets, and between age and the asymmetry of vision among the Slavs were obtained. Correlations between motor asymmetry and asymmetry of hearing and vision among the Nenets people, between motor asymmetry and asymmetry of vision among the Slavs are obtained. While studying correlations, a direct connection was found between the asymmetry of hearing and school anxiety among the Slavs, between motor asymmetry and general anxiety, and also between asymmetry of vision and depression among the Nenets.

**Keywords:** laterality profile of motor and sensory functions, the Nenets, the Slavs, anxiety, depression, the North of Siberia.

**Lobova Vera Alexandrovna.** E-mail: va-lobova@yandex.ru

Date of receipt 12.03.2020

Date of acceptance 15.04.2020