

УДК: 159.93:616.895.8
ББК: 88.251.1

Психологические науки

Теоретико-методологический анализ проблемы изучения сенсорной интеграции у больных с шизофренией.

51

© А.А. Кузнецова, Г.А. Литвинов

Кузнецова А.А. - доцент каф. психологии здоровья и коррекционной психологии, ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России (КГМУ), к.психол.н.,
E-mail: Kuznetsova.a80@mail.ru

Литвинов Г.А. - студент, ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России (КГМУ)
Адрес: 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, 3, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты теоретико-методологического анализа изучения проблемы сенсорной интеграции. Рассмотрена феноменология понятия, анализ существующих научных данных в историко-перспективном ракурсе. Приведено концептуальное основание изучения сенсорной интеграции в рамках нозологии шизофрения.

Ключевые слова: сенсорная интеграция, межанализаторное взаимодействие, шизофрения.

№3 (12) 2018
www.j-chr.com

Впервые проблема взаимосвязи разных видов чувствительности была рассмотрена в трудах И.М. Сеченова, предложившим рефлекторную теорию психического отражения. Психический процесс согласно его представлений возникает и завершается только во взаимодействии индивида с окружающим миром, влияние извне первично [15]. Согласно его взглядам у человека в процессе онтогенеза формируются различные связи, объединяющие различные органы чувств в единую систему. Это поменяло представление о чувственном отражении и познании, где четко придерживались мнения об автономности анализаторов. Далее в трудах И.П. Павлова описывается взаимодействие организма и среды через развитие анализаторной деятельности и нервной системы. Он отводил в механизме взаимодействия огромную роль большим полушариям головного мозга. Основные, модально-специфические зоны анализаторов мозга построены по единому принципу иерархической структурной и функциональной организации. Первичные и вторичные зоны, согласно И.П. Павлову, составляют центральную часть, или ядро, анализатора в коре, нейроны которого характеризуются избирательной настройкой на определенный набор параметров раздражителя и обеспечивают механизмы тонкого анализа и дифференцировки раздражителей. Взаимодействие первичных и вторичных зон носит сложный, неоднозначный характер и в условиях нормальной деятельности обуславливает согласованное содружество процессов возбуждения и торможения, которое закрепляет макро- и микроструктуру нервной сети, занятой анализом афферентного потока в первичных проекционных сенсорных полях. Это создает основу для динамического межанализаторного взаимодействия, осуществляемого в ассоциативных зонах коры [9].

Экспериментальным путем было показано обобщение условного рефлекса в пределах одного анализатора, так и его распространение на другие анализаторы.

Однако это не доказывало и не раскрывало еще механизма взаимодействия на нейропсихологическом уровне, так как регистрировались только конечные эффекты условно-рефлекторной деятельности. Только с 30-х годов возник вопрос о механизмах анализаторного взаимодействия.

Комплексные же формы переработки информации предполагают объединение работы нескольких анализаторов, происходящее в третичных зонах. А.Р. Лурия по этому поводу писал: «Третичные зоны задних отделов мозга располагаются, как уже говорилось, на границе между затылочными, височными и постцентрными областями полушария и составляют зону перекрытия корковых отделов зрительного, слухового, вестибулярного кожно-кинестетического анализаторов. Их центром являются 39-е и 40-е поля Бродмана или нижнетеменная область; есть, однако, все основания включать в их состав также и прилегающие височно-затылочные образования 37-го и 21-го полей. Все эти поля сохраняют общую для всех рецепторных зон поперечную исчерченность и выраженное шестислойное строение и преимущественно состоят из клеток верхних слоев коры, имеющих короткие аксоны и осуществляющих главным образом ассоциативные функции; приходящие к ним волокна идут от ассоциативных ядер зрительного бугра и несут информацию, уже обобщенную на низших уровнях. Эти зоны формируются только у человека и созревают позднее, чем все остальные зоны задних отделов коры, полностью вступая в работу лишь к 7-летнему возрасту. Все это дает основание предположить, что третичные образования играют особую роль в осуществлении межанализаторных синтезов и что при их участии осуществляется как синтез сигналов внутри одного анализатора, так и перенос структур возбуждения из одного анализатора в другой» [8]

Исходя из представлений И.П. Павлова о коре головного мозга как о комплексе анализаторов, элементы которых

находятся в постоянном взаимодействии друг с другом, образуя тем самым единую функциональную систему, исследователи предположили, что патологические изменения в центральной нервной системе должны находить свое отражение и в нарушении межанализаторных связей [17].

Были проведены попытки выявления мозговой организации данного процесса, изучено взаимодействие анализаторов при различных нарушениях, после травмы черепа; при эпилепсии; шизофрении, нарушении мозгового кровообращения; после инсульта, при алкогольном бреде, органическом поражении диэнцефальной области, реактивных состояниях (Грашенков, Фишман, 1955; Гулямов, 1957; Гапонова, 1960; Фейгенберг, 1975). Практически до настоящего времени феномен определялся термином «межанализаторное взаимодействие», термин «сенсорная интеграция» был предложен в 1963 году Айрес Э.Дж. и обозначает «упорядочивание ощущений, которые потом будут как-либо использованы» [2]. Сенсорная интеграция является бессознательным процессом, происходящим в головном мозге. Она организует информацию, полученную от анализаторов, «означивает, фильтрует и отбирает необходимую информацию» [2]. Система интенсивно развивается в детском возрасте.

В основе концепции о сенсорной интеграции системно-динамическая теория А.Р. Лурия. Эта система, объединяющая анализаторы, имеет сложную организацию и включает многообразные постоянные и переменные связи между сенсорными модальностями, на основе которых формируются своеобразные функциональные органы, обеспечивающие различные виды сенсорно-перцептивной ориентировки человека в окружающей среде.

Мы можем рассмотреть историю изучения вопроса сенсорной интеграции, который до настоящего времени недостаточно изучен. Н.А. Гаврилова (1958) изучала взаимодействие анализаторов методом электроэнцефалографии, а из-

менения в межанализаторных отношениях оценивались по изменениям биотоков коры головного мозга, наступающим под влиянием света, подаваемого последовательно на фоне тихого, среднего и громкого звука, пришла к выводу о связи биотоков коры с межанализаторными отношениями [4].

Айдаркин Е.К., Айдаркина Е.С. изучали механизм произвольного внимания в условиях сенсомоторной интеграции [1].

Полевая С.А. исследовала интегративные механизмы кодирования и распознавания стимулов температурной модальности, были применены интегративные методы регистрации и анализа нейрограмм методом компьютерной термометрии в режиме реального времени при интерактивном управлении экспериментом с регистрацией нажной и подкожной температур, компьютерные технологии кампиметрии и латерометрии [10]. Рабичев И.Э., Котов А.В. изучали сенсорную интеграцию в механизмах бинокулярного зрения [12].

Более глобальная работа была проведена И.М. Фейгенбергом (1975) на выборке с различными нозологиями, в том числе с шизофренией был реализован метод измерения сенсорной интеграции, посредством измерения сенсорных порогов центрального отдела зрительного анализатора. Электрическая стимуляция глаза осуществлялась с помощью конденсаторного хронаксиметра. Кроме того, был использован обонятельный раздражитель с применением ольфактометра. Изменение уровня оптической хронаксии под влиянием дозированного адекватного раздражения обонятельного анализатора парами тимола (или слухового анализатора звуковым тоном) выступало индикатором функционального состояния межсенсорных связей. При поражении диэнцефальной области мозга раздражение одного анализатора не изменяло чувствительность другого анализатора или же изменяло в меньшей степени по сравнению со здоровыми испытуемыми. В этой же работе автор показал, что сам

факт предъявления инструкции при отсутствии реальной стимуляции рецепторных поверхностей вызывает изменения в межмодальных отношениях [14].

Таким образом, физиологи, включая и исключая стимуляцию раздражения периферических отделов анализаторов, показали межсенсорные перестройки, происходящие на разных уровнях их организации.

Ю.Ф. Поляков (1974) показал, что у больных шизофренией характеристики ощущений могут меняться не вообще, а в зависимости от того, в структуре каких перцептивных процессов они рассматриваются. «При изучении нарушений восприятия у взрослых людей с уже сформированными перцептивными процессами надо исходить из того, что не изменение ощущений... обуславливает нарушение процессов восприятия, а изменение, перестройка, процессов восприятия может приводить к изменению тех или иных параметров..., которыми обычно характеризуются ощущения» [11].

До настоящего времени отечественных психологических экспериментальных исследований по изучению взаимодействия анализаторов или сенсорной интеграцией существует относительно мало. Большинство исследований в контексте сенсорной интеграции у детей, особенно у детей с расстройством аутистического спектра.

На этапе формирования нейронных связей и сенсорной интеграции, в детском возрасте нарушения сенсорной интеграции выражаются у каждого ребенка по-разному. Результатом нарушения может быть: задержка речевого развития, сверхчувствительность и нечувствительность к сенсорным стимулам, избирательность реагирования, расстройства речи, письма, мышечного тонуса и др. [6]. Тот факт, что среди нарушений сенсорной интеграции зачастую различают гиперчувствительность и гипочувствительность к различным сигналам, сделал особенно популярной теорию нарушенной сенсорной интеграции при изучении

расстройств аутистического спектра [5, 13, 16], использование метода сенсорной интеграции в коррекционно-развивающей работе с детьми с расстройствами аутистического спектра [3, 7, 18]. Грининой Е.С. была дана характеристика современных подходов к коррекции расстройств аутистического спектра [5].

Что же происходит у людей в возрасте, в котором нейронные комплексы сформировались, условно механизм сенсорной интеграции сформирован, но по какой-то причине нарушается, например, у больных с шизофренией. Может быть нарушения восприятия, мышления – это не только результат продуктивной симптоматики, а в основе нарушение механизма сенсорной интеграции?

Согласно МКБ-10, шизофрения, шизотипические и бредовые расстройства (F20-29) – расстройства в целом характеризуются фундаментальными и характерными расстройствами мышления и восприятия, а также неадекватным или сниженным аффектом. Расстройства, свойственные шизофрении, поражают фундаментальные функции, которые придают нормальному человеку чувство своей индивидуальности, неповторимости и целенаправленности. Восприятие также часто нарушается: цвета или звуки могут казаться необычно яркими или качественно измененными, а малозначащие черты обычных вещей могут казаться более значимыми, чем весь предмет в целом или общая ситуация. Хотя четких патогномичных симптомов нет, для практических целей целесообразно разделить вышеуказанные симптомы на группы, которые являются важными для диагностики и часто сочетаются, такие как:

а) эхо мыслей, вкладывание или отнятие мыслей, их радиовещание (открытость);

б) бред воздействия, влияния или пассивности, отчетливо относящийся к движениям тела или конечностей или к мыслям, действиям или ощущениям; бредовое восприятие;

в) галлюцинаторные голоса, представляющие собой текущий комментарий поведения больного или обсуждение его между собой; другие типы галлюцинаторных голосов, исходящих из какой-либо части тела;

г) стойкие бредовые идеи другого рода, которые неадекватны для данной социальной культуры и совершенно невозможны по содержанию, такие как идентификация себя с религиозными или политическими фигурами, заявления о сверхчеловеческих способностях (например, о возможности управлять погодой или об общении с инопланетянами);

д) постоянные галлюцинации любой сферы, которые сопровождаются нестойкими или неполностью сформированными бредовыми идеями без четкого эмоционального содержания, или постоянные сверхценные идеи, которые могут появляться ежедневно в течение недель или даже месяцев;

е) прерывание мыслительных процессов или вмешивающиеся мысли, которые могут привести к разорванности или несообразности в речи; или неологизмы;

ж) кататонические расстройства, такие как возбуждение, застывания или восковая гибкость, негативизм, мутизм и ступор;

з) «негативные» симптомы, такие как выраженная апатия, бедность речи, сглаженность или неадекватность эмоциональных реакций, что обычно приводит к социальной отгороженности и снижению социальной продуктивности; должно быть очевидным, что эти признаки не обусловлены депрессией или нейролептической терапией;

и) значительное и последовательное качественное изменение поведения, что проявляется утратой интересов, нецеленаправленностью, бездеятельностью, самопоглощенностью и социальной аутизацией [20,21].

На уровне морфологии при данном заболевании наряду с процессами синаптической передачи и рецепторной активности изменения претерпевает и

структура нервных клеток, волокон и некоторых отделов мозга. Поиск анатомических изменений головного мозга – одна из составляющих этиологических исследований.

Чаще всего сообщается об увеличении боковых желудочков головного мозга; некоторые исследователи указывают также и на увеличение третьего и четвертого желудочков, уменьшении объема височных долей и увеличении размеров гипофиза. Существует несколько теорий о роли органических изменений в развитии заболевания. Есть мнение, что они имеют место уже к началу развития заболевания и в таком случае рассматриваются как факторы, повышающие риск развития шизофрении. В пользу этой теории свидетельствуют недавно полученные результаты УЗИ головного мозга (увеличение размеров боковых желудочков) плодов из группы высокого риска развития шизофрении [19].

Другие исследования показывают, что у больных шизофренией нарушена регуляция миелинизации нервных волокон в лобной доле. Если в норме количество миелина до определенного возраста (около 40 лет) увеличивается, то при шизофрении его количество с возрастом практически не изменяется. Считается, что это приводит к снижению способности мозга обеспечивать координированную деятельность нейронных систем, отвечающих за выполнение множества функций.

Клинически эти изменения проявляются многообразной симптоматикой шизофрении, в том числе и расстройством когнитивных процессов. В ряде исследований при аутопсии было отмечено уменьшение количества элементов нейроглии в коре лобных долей (в основном за счет олигодендроцитов) и снижение степени экспрессии генов, участвующих в формировании миелина. Предполагается, что снижение количества олигодендроцитов и миелина в корковых слоях приводит к дегенерации нейропиля, в результате чего увеличивается плотность

расположения нейронов. Миелиновая оболочка нервных волокон коры тормозит уменьшение объема лобных долей, связанное с наблюдаемой при шизофрении фиксацией определенных процессов; таким образом, снижение количества миелина в корковых зонах может быть одной из причин разряжения нейропиля в лобной коре [21].

Учитывая морфологическое описание, а также опираясь на теорию Айрес Э. Дж., при шизофрении отмечаем наличие речевых нарушений - неологизмы, эхолалии, нарушений восприятия, произвольной регуляции психических функций, нарушение операциональной стороны мышления в виде снижения или искажения процессов обобщения или отвлечения, динамики мыслительной деятельности. Это даёт нам основание для изучения феномена сенсорной интеграции в рамках нозологии шизофрении.

В основе предположение об уровне-ности процесса сенсорной интеграции. На каждом этапе включает многообразные постоянные и переменные связи между сенсорными модальностями, происходит организация информации, полученной от анализаторов, означивание, отбор необходимой информации, оценка и упорядочивание ощущений. Результат анализа предыдущего уровня сенсорной интеграции является материалом переработки,

оценки следующего уровня, в результате которого формируется объективная адаптивная модель взаимодействия индивида со средой. Ощущения делятся на три группы: экстероцептивные, интероцептивные и проприоцептивные. В процессе сенсорной интеграции на каждом уровне происходит обработка и трансформация в функции более высокого и сложного порядка. В норме на высшем уровне сенсорная интеграция приводит к возникновению произвольной регуляции психических функций, функционирует операциональная и динамическая стороны мышления, динамика мыслительной деятельности в целом.

Результатом теоретического анализа явилось построение концептуальной модели сенсорной интеграции у больных с шизофренией. У данной группы возможны нарушения на различных уровнях осуществления сенсорной интеграции, проявляющиеся в наличие речевых нарушений - неологизмы, эхолалии, нарушений восприятия, произвольной регуляции психических функций, нарушение операциональной стороны мышления в виде снижения или искажения процессов обобщения или отвлечения, динамики мыслительной деятельности. Это даёт нам основание для изучения феномена сенсорной интеграции в рамках нозологии шизофрении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айдаркин Е.К. Соотношение моторных и сенсорных компонентов, связанных с событием потенциалов, и их роль в организации механизмов произвольного внимания в условиях сенсомоторной интеграции / Е.К. Айдаркин, Е.С. Айдаркина // Валеология. - 2007. - № 2. - С. 70-85.

2. Айрес Э.Дж. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития / Пер. с англ. Юлии Даре / Э.Дж. Айрес. - М.: Теревинф, 2009. - 340с.

3. Винеvская А.В. Перспективы использования системно-векторной психологии Юрия Бурлана для сенсорной

интеграции детей с расстройствами аутистического спектра / А.В. Винеvская, В.Б. Очирова // Успехи современной науки и образования. - 2016. - Т. 2, № 9. - С. 54-57.

4. Гаврилова Н.А. Электроэнцефалографическое исследование взаимодействия зрительного и слухового анализаторов при некоторых психических заболеваниях: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. / Н.А. Гаврилова - М., 1958. 22 с.

5. Гринина Е.С. Современные подходы к коррекции расстройств аутистического спектра / Е.С. Гринина // Инклюзия в образовании. - 2016. - № 2(2). - С. 159-174.

6. Данц А.Д. Зрительные и слуховые влияния на определение изменения временной частоты / А.Д. Данц // Экспериментальная психология. - 2011. - Т 4, N 2. - С. 48-61.
7. Кудрявцев В.А. Метод сенсорной интеграции в обучении детей с тяжёлыми и множественными нарушениями развития / В.А. Кудрявцев, Ю.А. Плешкова // Проблемы современного педагогического образования. - 2016. - № 52-6. - С. 51-57.
8. Лурия А.Р. Лекции по общей психологии / А. Р. Лурия. - СПб.: Питер, 2006. - 320 с.
9. Павлов И.П. Лекции о работе больших полушарий головного мозга / И.П. Павлов. - Л., 1949.- 200с.
10. Полевая С.А. Интегративные принципы кодирования и распознавания сенсорной информации. Особенности осознания световых и звуковых сигналов в стрессовой ситуации / С.А. Полевая // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Психология. - 2008. - Т. 2, N 2. - С. 106-117.
11. Поляков Ю.Ф. Патология познавательной деятельности при шизофрении / Ю.Ф. Поляков. - М.: Медицина. - 1974. - 167с.
12. Рабичев И.Э. Концепция сенсорной и мотивационной интеграции в механизмах бинокулярного зрения / И.Э. Рабичев, А.В. Котов // Наука и образование. - 2012. - N 2. - С. 97-102.
13. Садовская Ю.Е. Нарушения сенсорной обработки у детей / Ю.Е. Садовская, Б.М. Блохин, Н.Б. Троицкая, Ю.Б. Проницева // Лечебное дело. - 2010. - № 4. - С. 24-28.
14. Седова Н.В. Значение использования методов сенсорной интеграции в работе с детьми с речевыми нарушениями / Н.В. Седова, О.Ю. Царапкина, М.К. Шувалова // Молодой ученый. - 2016. - № 9 (113). - С. 408-410.
15. Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга. Избр. произв.: В 2 т. / И.М. Сеченов - М.: Изд-во АН СССР, 1952. - Т. I., 128 с.
16. Сунагатулина И.И. Сенсорная интеграция детей с расстройствами аутистического спектра / И.И. Сунагатулина, А.И. Каримуллина // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. - 2017. - Т. 2. - С. 212-215.
17. Фейгенберг И.М. Клинические нарушения взаимодействия анализаторов / И.М. Фейгенберг. - М.: Медицина, 1975. - 170 с.
18. Чулкова Р.Н. Использование метода сенсорной интеграции в коррекционно-развивающей работе с детьми с расстройствами аутистического спектра / Р.Н. Чулкова // Современные научные исследования и разработки. - 2017. - № 8 (8). - С. 217-219.
19. Kinon B.J. Longterm olanzapine treatment: weight change and weight-related health factors in schizophrenia. / B.J. Kinon, B.R. Basson, J.A. Gilmore et al. // J. Clin. Psychiatry. - 2001; 62. - P. 92-100
20. <http://ncpz.ru/lib/1/book/14/chapter/4> (дата обращения 12.04.2018г.).
21. <https://medi.ru/info/193/> (дата обращения 12.04.2018г.).

THEORETICAL ANALYSIS OF THE PROBLEMS
OF SENSORY INTEGRATION
IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA

© *Alesya A. Kuznetsova, Gennady A. Litvinov*

Kuznetsova Alesya A. - Senior lecturer of Psychology of Health and Correctional Psychology Department, Kursk State Medical University.

E-mail: Kuznetsova.a80@mail.ru

Address: K. Marks-st, 3, Kursk, 305041, Russian Federation

Litvinov Gennady A. - student, Kursk State Medical University.

Address: K. Marks-st, 3, Kursk, 305041, Russian Federation

Abstract

The article presents the results of theoretical analysis of learning problems sensory integration. The phenomenology of the concept, the analysis of existing scientific data in the historical perspective is considered. The conceptual basis of the study of sensory integration in the framework of schizophrenia nosology is given.

Keywords: sensory integration, maginalization interaction, schizophrenia.

REFERENCE

1. Aydarkin Ye.K. Sootnosheniye motornykh i sensorykh komponentov, svyazannykh s sobytiyem potentsialov, i ikh rol' v organizatsii mekhanizmov proizvol'nogo vnimaniya v usloviyakh sensomornoj integratsii / Ye.K. Aydarkin, Ye.S. Aydarkina // *Valeologiya*. - 2007. - № 2. - S. 70-85.
2. Ayres E.Dzh. Rebenok i sensoraya integratsiya. Ponimaniye skrytykh problem razvitiya / Per. s angl. Yulii Dare / E.Dzh. Ayres. - M.: Terevinf, 2009. - 340s.
3. Vinevskaya A.V. Perspektivy ispol'zovaniya sistemno-vektornoj psikhologii Yuriya Burlana dlya sensornoj integratsii detey s rasstroystvami autisticheskogo spektra / A.V. Vinevskaya, V.B. Ochirova // *Uspekhi sovremennoy nauki i obrazovaniya*. - 2016. - T. 2, № 9. - S. 54-57.
4. GavriloVA N.A. Elektroentsefalograficheskoye issledovaniye vzaimodeystviya zritel'nogo i slukhovogo analizatorov pri nekotorykh psikhicheskikh zabolevaniyakh: Avtoref. dis. ... kand. med.nauk. / N.A. GavriloVA - M., 1958. 22 s.
5. Grinina Ye.S. Sovremennyye podkhody k korrektsii rasstroystv autisticheskogo spektra / Ye.S. Grinina // *Inklyuziya v obrazovanii*. - 2016. - № 2(2). - S. 159-174.
6. Dants A.D. Zritel'nyye i slukhovyye vliyaniya na opredeleniye izmeneniya vremennoy chastoty / A.D. Dants // *Eksperimental'naya psikhologiya*. - 2011. - T 4, N 2. - S. 48-61.
7. Kudryavtsev V.A. Metod sensornoj integratsii vobuchenii detey s tyazholymi i mnozhestvennymi narusheniyami razvitiya / V.A. Kudryavtsev, YU.A. Pleshkova // *Problemy sovremennoy pedagogicheskogo obrazovaniya*. - 2016. - № 52-6. - S. 51-57.
8. Luriya A.R. Lektsii po obshchey psikhologii / A. R. Luriya. — SPb.: Piter, 2006. — 320 s.

9. Pavlov I.P. Lektsii o rabote bol'shikh polushariy golovного mozga / I.P. Pavlov. - L., 1949.- 200с.
10. Polevaya S.A. Integrativnyye print-sipy kodirovaniya i raspoznavaniya sensor-noy informatsii. Osobennosti osoznaniya svetovykh i zvukovykh signalov v stressovoy situatsii / S.A. Polevaya // Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universite-ta. Seriya: Psikhologiya. - 2008. - T. 2, N 2. - S. 106-117.
11. Polyakov YU.F. Patologiya poznavatel'noy deyatel'nosti pri shizofrenii / YU.F. Polyakov. - M.: Meditsina. - 1974. - 167s.
12. Rabichev I.E. Kontseptsiya senso-motornoy i motivatsionnoy integratsii v mekhanizмах binokulyarnogo zreniya / I.E. Rabichev, A.V. Kotov // Nauka i obrazovaniye. - 2012. - N 2. - S. 97-102.
13. Sadovskaya YU.Ye. Narusheniya sensorной obrabotki u detey / YU.Ye. Sadovskaya, B.M. Blokhin, N.B. Troitskaya, YU.B. Pronicheva // Lechebnoye delo. - 2010. - № 4. - S. 24-28.
14. Sedova N.V. Znacheniyе ispol'zovaniya metodov sensorной integratsii v rabote s det'mi s rechevymi narusheniyami / N.V. Sedova, O.YU. Tsarap-kina, M.K. Shuvalova // Molodoy uchenyy. - 2016. - № 9 (113). - S. 408-410.
15. Sechenov I.M. Refleksy golovного mozga. Izbr. proizv.: V 2 t. / I.M. Sechenov - M.: Izd-vo AN SSSR, 1952. - T. I., 128 s.
16. Sunagatullina I.I. Sensornaya in-tegratsiya detey s rasstroystvami autis-ticheskogo spektra / I.I. Sunagatullina, A.I. Karimullina // Aktual'nyye problemy sovremennoy nauki, tekhniki i obrazovani-ya. - 2017. - T. 2. - S. 212-215.
17. Feygenberg I.M. Klinicheskiye na-rusheniya vzaimodeystviya analizatorov / I.M. Feygenberg. - M.: Meditsina, 1975. - 170 s.
18. Chulkova R.N. Ispol'zovaniye metoda sensorной integratsii v korrektsionno-razvivayushchey rabote s det'mi s rasstroystvami autisticheskogo spektra / R.N. Chulkova // Sovremennyye nauchnyye issledovaniya i razrabotki. - 2017. - № 8 (8). - S. 217-219.
19. Kinon B.J. Longterm olanzapine treatment: weight change and weight-related health factors in schizophrenia. / B.J. Kinon, B.R. Basson, J.A. Gilmore et al. // J. Clin. Psychiatry. - 2001; 62. - R. 92-100
20. <http://ncpz.ru/lib/1/book/14/chapter/4> (data obrashcheniya 12.04.2018g.).
21. <https://medi.ru/info/193/> (data obrashcheniya 12.04.2018g.).