



КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР КОМПЛЕКСНОЙ
РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ»

**Аппаратно-программный
комплекс SCHUNFRIED:
возможности использования
в психологической
диагностике и реабилитации**

Методическое пособие

Пермь 2018

УДК 159.9.078+364.57

ББК 88.7

А 76

Краевое государственное автономное учреждение «Центр комплексной реабилитации инвалидов». Руководитель д.м.н., профессор В.А. Бронников

Авторы-составители:

Бронников В.А., директор-врач КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов», заведующий кафедрой медико-социальной экспертизы и комплексной реабилитации ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор;

Русских О.А., ведущий психолог КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов», медицинский психолог ГАУЗ ПК «ГКБ № 4»;

Старцева К.О., психолог КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов»;

Банникова Н.А., психолог КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов».

Рецензент:

Масленникова А.В., к. биол.н., научный сотрудник лаборатории высшей нервной деятельности человека Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук

Аппаратно-программный комплекс SCHUHFRIED: возможности использования в психологической диагностике и реабилитации: методическое пособие / под ред. В. А. Бронникова. – Пермь: КГАУ «ЦКРИ», 2018. – 128 с.

В методическом пособии рассмотрены возможности применения аппаратно-программного комплекса SCHUHFRIED в диагностике и психологической/нейропсихологической реабилитации детей и взрослых.

Пособие предназначено для медицинских психологов, неврологов, работающих в отделениях медицинской и медико-социальной реабилитации и учреждениях медико-социальной экспертизы.

Разработано в рамках федерального Пилотного проекта по формированию системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов и детей-инвалидов в Пермском крае.

ISBN 978-5-86987-104-6

© КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов», 2018.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВПФ – высшие психические функции.

БОС – биологическая обратная связь.

МКФ – Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья.

ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения.

ПОНМК – последствия острого нарушения мозгового кровообращения.

ВМГ – внутримозговая гематома.

ПСМА – правая средняя мозговая артерия.

ЛСМА – левая средняя мозговая артерия.

ВББ – вертебро-базилярный бассейн.

МОСА – Монреальская шкала оценки когнитивных функций.

ЦНС – центральная нервная система.

ЧМТ – черепно-мозговая травма.

ПЧМТ – последствия черепно-мозговой травмы.

ДАТ – опросник (депрессия, астения, тревога).

Оглавление

Введение.....	5
1. Возможности аппаратно-программного комплекса SCHUNFRIED.....	8
2. МКФ в психологической реабилитации.....	21
3. Использование аппаратно-программного комплекса SCHUNFRIED в нейропсихологической реабилитации.....	29
4. Использование аппаратного комплекса SCHUNFRIED при реабилитации детей-инвалидов.....	55
Выводы.....	77
Список использованных источников и литературы.....	78
Приложение.....	80

Введение

В настоящее время в обществе постоянно увеличивается количество инвалидов, растет количество детей с отклонениями в развитии, в связи с чем актуальным является проведение грамотной психологической диагностики и разработка составленных на ее основании программ реабилитации. По данным Росстата, на 1 января 2018 года в России зарегистрировано 12,1 млн человек всех групп инвалидности (8,2% населения России).

Актуальность приобретает реабилитация инвалидов с повреждениями головного мозга, которая направлена на восстановление пострадавших высших психических функций, на сохранение возможности инвалидов поддерживать социальные контакты, максимальное восстановление и сохранение профессиональных навыков, на возвращение пациентов в общество и к посильному труду.

Анализом широкого круга проблем, связанных с реабилитацией пациентов, в отечественной психологии занимались Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, А. Р. Лурия, А. В. Запорожец, С. Л. Рубинштейн, Б. Г. Ананьев, Б. В. Зейгарник, Ф. В. Бассин, Л. С. Цветкова, И. М. Тонконогий, Э. С. Бейн, В. М. Коган и др.

В медико-социальной экспертизе оценка вида и степени выраженности нарушений психических функций позволяет не только уточнить экспертные решения о группе инвалидности, но и внести коррективы при разработке ИПРА.

Аппаратно-программная система SCHUHFRIED (Австрия) предназначена для оценки психологического и нейропсихологического состояния пациента и формирования дальнейших реабилитационных (коррекционных) мероприятий. Система тестирования **Vienna** (VTS) представляет собой надежное средство для проведения психодиагностических измерений и определения индивидуальных черт характера в контексте психологической экспертно-реабилитационной диагностики. Ее использование в процессе психодиагностики гарантирует максимальную объективность, высокую эффективность и защиту от ошибок в расчетах, позволяет объективизировать степень выраженности нарушенных функций.

Особенностью использования системы психологической диагностики SCHUHFRIED программа (Vienna Test System) в практике медико-социальной экспертизы и реабилитации является более полная воз-

возможность исследовать состояние и степень нарушения высших психических функций.

Реализация алгоритмов обработки результатов тестов значительно ускоряет и упрощает работу психолога.



На фото: психологическая диагностика и реабилитация детей-инвалидов с использованием аппаратно-программной системы SCHUNFRIED в КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов», отделение медико-социальной реабилитации Индустриального района г. Перми

CogniPlus представляет собой автоматически адаптирующуюся к способностям пациента тренировочную систему для тренировки когнитивных функций. С каждым последующим уровнем сложность задания повышается и таким образом выполняется одно из важнейших условий успешной тренировки – пользователи программы мотивированы.

Использование диагностической системы Vienna и CogniPlus рекомендовано известными организациями программы тренировок Aixtent, которые стали предшественниками модулей тренировки внимания системы CogniPlus. В рекомендациях Нейропсихологического общества (GNP, 2009), а также рекомендациях Германского неврологического общества (DGN, 2008) имеет класс А.

Цель данного методического пособия – рассмотреть возможности и представить результаты оценки эффективности применения аппаратного комплекса SCHUNFRIED в психологической/нейропсихологической реабилитации и абилитации инвалидов, детей-инвалидов с позиции Международной классификации функционирования (МКФ).

Для достижения цели авторами проведено соотнесение результатов диагностических программ комплекса SCHUHFRIED со стандартизированными психологическими методиками и данными нейропсихологических проб, выявлены критерии включения/исключения для работы на комплексе SCHUHFRIED категорий инвалидов с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения и детей-инвалидов, рассмотрены возможности применения диагностических и тренировочных программ с учетом методологии Международной классификацией функционирования, что, в совокупности, представляет актуальность полученных результатов как для теории, так и для практики нейропсихологической реабилитации.



На фото: психологическая диагностика и реабилитация инвалидов с использованием аппаратно-программной системы SCHUHFRIED в КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов», отделение медико-социальной реабилитации Свердловского района г. Перми

Стоит отметить, что для возможности реализации материалов данного методического пособия на практике необходимо наличие аппаратного комплекса SCHUHFRIED и обученных работе на данном комплексе психологов/медицинских психологов в учреждениях медико-социальной экспертизы, в реабилитационных отделениях или центрах.

1. Возможности аппаратно-программного комплекса SCHUHFRIED

Компания SCHUHFRIED была основана в 1947 году, таким образом, на сегодняшний день она обладает более чем 60-летним опытом работы и является мировым лидером компьютеризированной психологической оценки¹.

Диагностическая психологическая система SCHUHFRIED (Австрия) предназначена для оценки психологического и нейропсихологического состояния пациента и формирования дальнейших реабилитационных (коррекционных) мероприятий.

Данная система состоит из 3 блоков:

- 1) Vienna Test System;
- 2) CogniPlus;
- 3) Biofeedback 2000.

Система психологического тестирования Vienna Test System

Система тестирования Vienna (VTS) представляет собой надежное средство для проведения психодиагностических измерений и определения индивидуальных черт характера в контексте психологической экспертно-реабилитационной диагностики. Ее использование в процессе психодиагностики гарантирует максимальную объективность, высокую эффективность и защиту от ошибок в расчетах, позволяет объективизировать степень выраженности нарушенных функций.

Специалистами компании SCHUHFRIED были предложены следующие характеристики для объективного тестирования людей с ограниченными возможностями:

Когнитивные:

- внимание и концентрация;
- память;
- восприятие;
- логическое мышление;
- общение.

Психомоторные:

- время реакции;
- координация рук;
- мелкая моторика.

¹ Система COGNIPUS. Тренинг когнитивных функций [электронный ресурс]. URL: physiocom.ru (дата обращения 18.04.2018).

Поведенческие и личностные:

- эмоциональный самоконтроль;
- поведенческая надежность;
- самостоятельность;
- ответственность.

Возможности компьютерной системы SCHUNFRIED также позволяют исследовать дополнительные параметры внимания, которые невозможно в полной мере оценить при проведении пато- и/или нейропсихологического обследования, такие как:

– *селективность* (избирательность на один объект). Относится к контролируемым и осознанным процессам, она обладает ограниченной пропускной способностью, поэтому обеспечивает не параллельную, а последовательную обработку информации. Это свойство внимания важно для оценки ограниченности ресурсов произвольного внимания (тест «SIGNAL Распознавание сигнала» (4 субтеста), «LVT Тест прослеживания линии» (3 субтеста), WAFS Селективное внимание (1 субтест));

– *вигильность* – способность сосредоточить внимание на новых впечатлениях, особенно на внешних раздражениях; имеет значение при оценке профессионально значимых качеств некоторых профессий, требующих широкого объема внимания.

В настоящее время системы тестирования и коррекции комплекса SCHUNFRIED, используются, главным образом, в следующих областях:

- клиническая психология и психология здоровья;
- нейропсихология;
- психология работников;
- транспортная психология;
- авиационная психология;
- спортивная психология;
- образовательная психология.

Компьютеризированная система психологического тестирования и тренинга позволяет объективно, точно и в стандартизированной форме оценить психологические особенности личности с точки зрения клинической психологии и нейропсихологии. Нейропсихологическая оценка используется, в первую очередь, для точной диагностики изменений работоспособности или индивидуальных черт после перенесенных ЧМТ или болезней, влияющих на работу ЦНС. Используемые тесты включают инструменты для измерения базовых психических функций,

таких как внимание, память, моторика, управляющие функции, обеспечивающие надежные результаты. Прежде всего тесты используются для получения объективного описания функциональных расстройств. По результатам тестирования может быть выбран соответствующий метод лечения и назначена терапия на данном комплексе, в том числе с биологической обратной связью.

Результаты теста отображаются на экране в понятном для пользователя виде и могут быть непосредственно отправлены на печать. Параметры и область печати настраиваются в соответствии с предпочтениями пользователя. Благодаря возможности экспортировать результаты в стандартные текстовые редакторы значительно упрощается и ускоряется составление экспертных отчетов. Результаты сохраняются в соответствующей картотеке базы данных респондента и могут быть обработаны в наиболее распространенных программах для выполнения статистических расчетов (Excel, SPSS), благодаря чему тестовая система Vienna превращается в настоящий исследовательский инструмент¹.

Методы аппаратно-программной диагностики с использованием диагностической системы SCHUNFRIED являются эффективным **дополнением к традиционной (пато/нейропсихологической оценке психического функционирования)**².

Тренинговая система CogniPlus

Каждая программа тренировок CogniPlus разработана под конкретную проблему, поскольку исследования показали, что использование общих комплексных программ может приводить к искажению результатов. Программы тренировок предлагаются только для когнитивных функций, относительно которых было научно доказано, что их тренировка возможна³ [22].

Меню системы CogniPlus отличается четкой организацией и простотой, оно интуитивно понятно пользователю.

Тренинговые программы системы CogniPlus могут использоваться во всем диапазоне функциональных способностей. Это открывает со-

¹ Система психологического тестирования и тренинга VIENNA. Каталог. Оборудование для реабилитации и физиотерапии [электронный ресурс]. URL: www.keleanz.ru/catalog/65/197 (дата обращения 12.11.2018).

² Методика применения оборудования в системе медико-социальной экспертизы/ Дымочка М.А. и др., 2016. [электронный ресурс]. URL: netref.ru (дата обращения 07.10.18).

³ Система COGNIPUS. Тренинг когнитивных функций [электронный ресурс]. URL: physiocom.ru (дата обращения 18.04.2018).

вершенно новые возможности применения наряду с традиционными областями, такими как реабилитация инвалидов с повреждениями мозга. Например, CogniPlus может использоваться для улучшения навыков вождения у людей, привлекаемых к ответственности за нарушения правил дорожного движения, для улучшения внимания у детей, страдающих дефицитом внимания (ADHD) или для улучшения умственной активности у инвалидов с легкими когнитивными нарушениями.

Тесты системы тестирования Vienna и тренинговые программы системы Cogni-Plus скоординированы между собой. Программы тренировок основаны на тех же теоретических моделях, что и тесты, которым они соответствуют. Это обеспечивает эффективную и теоретически обоснованную связь между оценкой и тренировкой, а также с последующим анализом эффективности. Соответствующие тесты и тренинги базируются на единых предпосылках, имеющих глубокое теоретическое обоснование, однако предполагают разные задачи, что обеспечивает достоверное детерминирование между эффектом от обучения на специфичном материале и эффектом от тренинга, не зависящим от данного материала¹.

Таблица 1.

Разделение функциональных проб программно-аппаратного комплекса SCHUHFRIED (Vienna Test System) по видам предъявляемых стимулов²

Виды стимулов	№	Аббревиатура теста	Название теста
Невербальные (возможно частично использовать для диагностики глухих и слабослышащих)	1	2Hand	Двуручная координация
	2	ATAVT	Адаптивный тахископический тест на восприятие движения
	3	COG	Когнитрон
	4	CORSI	Блоковый теппинг-тест Корзи
	5	DT	Детерминационный тест
	6	INHIB	Торможение ответа
	7	FGT	Фигуральный тест на память
	8	LVT	Тест прослеживания линии
	9	MLS	Серия для оценки моторики
	10	MTA	Механико-техническая способность представления
	11	PP	Периферийное восприятие

¹ Система COGNIPUS. Тренинг когнитивных функций. [электронный ресурс]. URL: physicom.ru (дата обращения 18.04.2018).

² Методика применения оборудования в системе медико-социальной экспертизы/ Дымочка М.А. и др., 2016. [электронный ресурс]. URL: netref.ru (дата обращения 07.10.18).

	12	RT	Реакционный тест
	13	SIGNAL	Распознавание сигнала
	14	SIMKAP	Симультанность-многозадачность
	15	STROOP	Тест Струпа
	16	TMT	Зрительно-моторная координация
	17	TOL	Фрайбургская версия
	18	VIGIL	Бдительность
	19	VISGED	Визуальный тест на память
	20	WAFF	Функции восприятия и внимания: фокусированное внимание
	21	WAFG	Разделенное внимание
	22	WAFS	Селективное внимание
	23	WAFV	Вигильность/Продолжительное внимание
Вербальные	1	INSSV	Батарея тестов на структуру интеллекта
	2	NVB	Вербальный Nback
	3	SIMKA	Симультанность-многозадачность
	4	STROOP	Тест Струпа

Система тестирования Vienna и система CogniPlus работают вместе.

1. тестирование
система тестирования Vienna
психологическая оценка;
2. тренировка
система CogniPlus
тренировка когнитивных функций.

Количественная обработка результатов исследования при помощи системы психологической диагностики SCHUNFRIED

Vienna Test System представляет собой работу с измеренными характеристиками изучаемого объекта, его «объективированными» свойствами. Данная работа направлена, в основном, на формальное, внешнее изучение объекта, качественная – преимущественно на содержательное, внутреннее его изучение.

Диагностические норма – это статистические или нормативно заданные (как правило, в количественной форме) границы между диагностическими категориями, сформулированные в виде диагностических признаков или точечно-интервальных значений на шкале измеряемых психических свойств. В случае тестовых методик речь идет о тестовых

нормах. Статистическая норма – это средний диапазон на шкале измеряемого свойства. Нормой здесь считается близость значения свойства к тому уровню, который характеризует статистически среднего индивида. Для всех тестовых функциональных проб, представленных в системе психологической диагностики SCHUHFRID (Vienna Test System) разработчиками даны минимальные и максимальные баллы, средние результаты границы нормативных значений по исследуемому показателю.

Алгоритм количественной обработки результатов аппаратно-программного комплекса SCHUHFRID (Vienna Test System).

1. Анализ протокола по исследуемому показателю.
2. Определение количества и значений параметров исследования, вошедших в границы нормы.
3. Определение параметров и значений исследования, показывающих результаты ниже нормы (область значений, расположенных слева от нормативных границ).
4. Определение параметров и значений исследования, показывающих высокие результаты (область значений, расположенных справа от нормативных границ).
5. Подсчет суммы данных показателей, нахождение среднего значения.
6. Определение степени функционального нарушения или его отсутствие по нормам.

Отклонение среднего значения от нижней границы нормы рассчитывается следующим образом:

- на 10 – 20% – незначительные нарушения исследуемого параметра;
- на 21 – 40% – умеренные нарушения исследуемого параметра;
- на 41 – 60% – выраженные нарушения исследуемого параметра;
- более 60% – значительно выраженные нарушения исследуемого параметра¹.

¹ Методика применения оборудования в системе медико-социальной экспертизы/ Дымочка М.А. и др., 2016. [электронный ресурс]. URL: netref.ru (дата обращения 07.10.18).

**Диагностические стратегии использования аппаратно-
диагностического комплекса психологического тестирования
SCHUHFRIED для целей профессиональной реабилитации**

Аппаратно-диагностический комплекс SCHUHFRIED используется
в профессиональной реабилитации инвалидов.

По мнению ведущих отечественных ученых (С. Н. Кавокин, А. В. Смирнов, Н. К. Гусева и др.) и основателей методологии медико-социальной экспертизы (О. А. Андреева, С. Н. Пузин, Д. И. Лаврова, Л. П. Гришина, Н. Б. Шабалина, Н. Д. Талалаева и др.), профессиональная реабилитация инвалидов является одним из важнейших элементов их комплексной реабилитации, успешное проведение которой позволяет повысить уровень жизни инвалидов, начать обеспечивать семью, добиться экономической независимости; облегчает интеграцию инвалидов в общество; способствует обеспечению равных возможностей для всех членов общества¹.

Профессиональная реабилитация включает профессиональную ориентацию, профессиональное образование, трудовую адаптацию, трудоустройство или трудовую занятость.

Возможны следующие варианты профессиональной реабилитации:

- адаптация на прежнем рабочем месте;
- работа на новом рабочем месте с измененными условиями труда, но на том же предприятии;
- работа на новом месте в соответствии с приобретенной новой квалификацией, близкой к прежней специальности, но отличающейся пониженной нагрузкой, полная переквалификация с последующим трудоустройством на том же предприятии;
- переквалификация в реабилитационном центре с устройством на работу по новой специальности.

На этапе оценки «профессионально-трудовой» составляющей реабилитационной программы немаловажное значение имеет определение реакции организма инвалида на трудовую деятельность, возможности ее продолжения, определение возможности адаптации к труду. И. К. Сырников отмечает, что в качестве теоретической основы для разработки критериев профотбора инвалидов можно рассматривать созданную И. П. Павловым и получившую развитие в трудах Б. М. Теплова тео-

¹ Методика применения оборудования в системе медико-социальной экспертизы/ Дымочка М.А. и др., 2016. [электронный ресурс]. URL: netref.ru (дата обращения 07.10.18).

рию о типологических особенностях высшей нервной деятельности (взаимодействие свойств нервной системы: силы, подвижности и уравновешенности) психофизиологические особенности профессии¹.

На этом этапе значимым является анализ результатов психологического обследования инвалида. В процессе психологического обследования дается оценка состояния высших психических функций (интеллект, память, внимание, сознание, мышление, восприятие и др.) сохранности систем коммуникации, состояние сенсорных функций, особенности эмоционально-аффективной и личностной сфер, состояние локомоторного аппарата и зрительно-моторной координации.

Научной основой профессионального отбора является профессиография, то есть психофизиологический анализ, описание и характеристика профессионально-важных признаков.

Профессиограммы – это разностороннее описание профессий и профессиональной деятельности, с выделением их социально-экономического значения, перспектив роста, психических и физических нагрузок, возможностей обучения, совершенствования, продвижения по службе, медицинских и других ограничений, требований к профессионально значимым качествам работника.

В. Д. Шадриков под профессионально важными качествами понимает индивидуальные качества субъекта деятельности, влияющие на эффективность деятельности и успешность ее освоения. По его мнению, эти качества многофункциональны и вместе с тем каждая профессия имеет свой ансамбль этих качеств. К профессионально важным качествам он относит также и способности².

Профессиограмма конкретного рабочего места представляет собой развернутый перечень общих и специфических особенностей, свойственных данному виду деятельности. Профессиографическому описанию подлежат важнейшие стороны рабочего места:

- знания, которыми должен владеть исполнитель;
- навыки;
- предпочтительные психофизические качества исполнителя в сенсорной, интеллектуальной, двигательной сфере.

Исходя из положения о том, что профессионально пригодным считается тот человек, чьи психофизиологические возможности и способ-

¹ Методика применения оборудования в системе медико-социальной экспертизы/ Дымочка М.А. и др., 2016. [электронный ресурс]. URL: netref.ru (дата обращения 07.10.18).

² Там же.

ности соответствуют определенной профессии, основополагающим является психологическое обследование инвалида. Профессиональная экспертно-реабилитационная диагностика использует диагностический инструментарий, с помощью которого возможна оценка функционирования как отдельных сфер психической деятельности, так и интерактивных образований, которые необходимы при выборе профессии. Таким образом, использование диагностического аппаратно-программного комплекса SCHUHFRIED позволяет определить уровень сформированности профессионально-важных качеств у инвалидов, что отвечает методологии и целям медико-социальной экспертизы и реабилитации. Необходимые профессионально-значимые качества и методы исследования представлены в таблице.

Таблица 2.

Основные методы профессиональной экспертно-реабилитационной диагностики при определении профессионально-значимых качеств на системе психологической диагностики SCHUHFRIED¹.

Название теста	Назначение	Оценка значимых для профессии психофизиологических качеств	Рекомендованные профессии
2HAND Двуручная координация	Измерение сенсомоторной и моторной координации	Межполушарное взаимодействие; координация; моторика	Пряжильщик, швея, плотник, столяр, механик, плиточник, водитель, оператор ЭВМ, маникюрша, парикмахер и др.
АТАВТ Адаптивный тахистоскопический тест	Измерение способности к наблюдению, конструированию образов, ориентации в пространстве и восприятие скорости.	Восприятие; внимание	Водитель, живописец, архитектор, логист, резчик по дереву, облицовщик, маляр и др.
LVT Тест прослеживания линий	Измеряет избирательность внимания, концентрацию, вы-	Восприятие; внимание	Водитель, оператор, комплектовщик, станочник, контрол-

¹ Методика применения оборудования в системе медико-социальной экспертизы/ Дымочка М.А. и др., 2016. [электронный ресурс]. URL: netref.ru (дата обращения 07.10.18).

	деление сигнала из общего шума, ориентация в пространстве		лер, бухгалтер, лаборант, диспетчер и др.
CORSI Блок-теппинг тест	Измеряет объем кратковременной рабочей памяти	Память	Делопроизводитель, операционист, продавец, секретарь, ассистент, консультант, юрист и др.
WAFS Селективное внимание	Измеряет избирательность внимания	Внимание	Водитель, тракторист, строитель, приемщик заказов, контроллер, диспетчер, логист, бухгалтер, библиотекарь, кондитер, повар, гравер и др.
DT Детерминационный тест	Измеряет устойчивость к реактивному стрессу при большом количестве стимулов	Стрессоустойчивость; внимание	Консультант, бухгалтер, секретарь, педагог, диспетчер, продавец, медицинские работники, юрист, экскурсовод, официант и др.
MLS Моторная серия	Измеряет статические и динамические моторные навыки пальцев, кистей и движений рук	Моторика	Парикмахер, резчик по дереву, столяр, механик, портной, швея, плотник, закройщик, обувщик, водитель, секретарь, машинистка, ювелир, часовщик и др.
PP Периферийное восприятие	Измеряет восприятие и усвоение периферической визуальной информации	Восприятие; внимание	Водитель, летчик, бульдозерист, декоратор, портье, консьерж, распределитель работ, ретушер и др.
RT Реакционный тест	Измеряет время реакции	Внимание	Водитель, механик, операционист, радиомеханик, сборщик, слесарь, сторож и др.
SIGNAL Распознавание сигнала	Измеряет долговременное селективное внимание, способ-	Внимание; восприятие	Водитель, сторож, бухгалтер, инспектор, чертежник, часовщик, топограф, сортиров-

	ность выделять значимый стимул		щик, картограф, радиомеханик и др.
SIMKAP Симуль- танное восприятие и многозадачность	Измеряет способность следить за несколькими стимулами одновременно, синтезировать зрительный образ, оценка приоритета	Внимание; восприятие; мышление	Водитель, парикмахер, оператор, официант, менеджер, юрист, ассистент, личный помощник, логист, архитектор, чертежник и др.
SMK Сенсо- моторная координация	Измеряет зрительно-моторную, моторную координацию	Координация; внимание; восприятие	Официант, столяр, плотник, облицовщик, станочник, сборщик, радиомеханик, швея, парикмахер, маникюрша, повар, кондитер, резчик, операционист и др.
STROOP Интерференцион- ный тест по Струпу	Измеряет способность регистрировать значимый стимул в ситуации интерференции	Внимание (распределение, избирательность, устойчивость); восприятие	Бухгалтер, налоговый инспектор, юрист, медицинская сестра, руководитель кружка, педагог, программист и др.
VIGIL Бдительность	Измерение способности удерживать внимание и реагировать на стимулы в ситуации монотонного наблюдения	Внимание (устойчивость, переключаемость, объем, концентрация); восприятие	Сторож, портье, охранник, консьерж, диспетчер, секретарь, продавец, контроллер, кассир, тестировщик, водитель, машинист, пилот и др.
WAFF Фокус внимания	Измеряет способность фокусировать внимание на значимом стимуле	Внимание (концентрация, устойчивость); восприятие	Водитель, швея, механик, живописец, юрист, бухгалтер, ретушер, портной, оператор, переводчик, приемщик заказов, регистратор, лаборант, комплектовщик и др.

MTA Механико-техническая способность представления	Измеряет способность к манипулированию образами предметов (инструменты, механизмы)		Механик, слесарь, монтажник, строитель, лифтер, программист, радиотехник, электрик, автоматчик, станочник и др.
TOL Tower of London-фрайбургская версия	Измеряет способность к планированию	Мышление; аналитическая деятельность	Юрист, менеджер, руководитель, педагог, диспетчер, логист и др.
NBV Вербальный Nback	Измеряет объем вербальной памяти	Память (вербальная)	Консультант, продавец, оператор телефонной линии, педагог, официант, секретарь, медицинский работник и др.

Реабилитационные программы Biofeedback2000

Основная сфера применения реабилитационных программ Biofeedback2000 – это различные формы психосоматических нарушений, когда одним из ведущих патогенных факторов является хронический стресс, показания и эффективность применения данной программы даны в таблице 3.

Таблица 3.

Показания к применениям и эффективность использования программы Biofeedback2000 в психологической реабилитации¹

Показания для применения	Эффективность
Тревожные состояния, страхи, фобии	– в улучшении состояния пациента; – в статистически значимых изменениях регулируемой функции; – в сохранение устойчивости сформированных навыков в течение длительного периода времени, умение применять полученные навыки в повседневных условиях; – обучение навыкам саморегуляции
Стрессовые расстройства	
Болевой синдром	
Психосоматические заболевания (бронхиальная астма, гипертония и др.)	
Синдром дефицита внимания с гиперактивностью	

¹ Методика применения оборудования в системе медико-социальной экспертизы/ Дымочка М.А. и др., 2016. [электронный ресурс]. URL: netref.ru (дата обращения 07.10.18).

Комплекс реабилитационный психофизиологический для тренинга с биологической обратной связью (система БОС) Biofeedback2000 – это современная система психофизиологического тренинга и коррекции разнообразных функциональных расстройств при широком спектре заболеваний нервной системы организма, а также при психоэмоциональных расстройствах. Данный комплекс БОС позволяет провести: психоэмоциональную коррекцию на основе регистрации и анализа биопотенциалов мозга; коррекцию психовегетативного состояния на основе измерения вариабельности сердечного ритма.

Коррекция психовегетативного состояния, основанная на измерении вариабельности сердечного ритма, оценивает, как сердце отвечает на изменения эмоционального, ментального и физического напряжения и помогает натренировать способность возвращаться в более расслабленное и эффективное состояние. Данный эффект помогает достижению общей релаксации и снятию напряжения с сердечно-сосудистой системы.

Необходимо отметить отличия от других систем БОС:

- показания передаются без проводов (используется технология Bluetooth), что обеспечивает свободу движения и расширяет границы использования системы;

- измерение большого количества физиологических параметров (амплитуда и частота дыхания, кожная проводимость, температура конечностей, вариабельность сердечного ритма, пульс и т. д.);

- адаптируемость (обширная библиотека фоновых картинок и музыки позволяет обеспечить индивидуальный подход к каждому пациенту).

Некоторые возможности функционального биоуправления с БОС, которые реализуются Biofeedback2000:

- немедикаментозное восстановление функций физиологических систем организма при различных патологиях и стрессах, обучение коррекции и профилактики головных болей напряжения;

- улучшение нервной регуляции и коррекция состояния при неврозах, депрессиях, психосоматических заболеваниях и др.;

- коррекция проявлений синдрома гиперактивности и дефицита внимания у детей и подростков;

- реабилитация при нарушениях функций опорно-двигательного аппарата, кардиореспираторной, вегетативной нервной, сердечно-сосудистой и других систем организма;

- оптимизация психоэмоциональной сферы, повышение адаптационных возможностей, обучение навыкам стрессоустойчивости и аутотренинга;
- специальная психофизиологическая подготовка и формирование психоэмоциональной устойчивости инвалидов, профессионально связанных с риском, высокой ответственностью и нагрузками¹.

2. МКФ в психологической реабилитации

В настоящее время в системе медико-социальной реабилитации для оценки результатов вмешательств, качества жизни, факторов окружающей среды, оценки потребностей, оценки профессиональной пригодности используется Международная классификация функционирования МКФ².

МКФ является тем инструментом, который поможет, с одной стороны, оценить последствия заболевания или травмы с медицинской точки зрения, с другой – поможет оценить способность функционирования инвалида с имеющимися проблемами здоровья во внешней среде и при этом еще будет оценивать личностные особенности индивидуума. Также МКФ позволяет объективно оценить эффективность проводимых лечебных мероприятий, определить реабилитационный потенциал, прогноз восстановления нарушенных функций, достижение краткосрочных и долгосрочных целей³.

Основные домены, используемые в психологической реабилитации/абилизации, представлены в приложении 1.

¹ Методика применения оборудования в системе медико-социальной экспертизы.

² Краснов В. С., Шмонин А. А., Мальцева М. Н., Мельникова Е. В., Иванова Г. Е., Когнитивные нарушения в медицинской реабилитации //Consilium Medicum. 2016; 13: 34-38; Международная классификация функционирования ограничений жизнедеятельности и здоровья / International Classification of Functioning, Disability and Health, Short Version. ВОЗ, 2001.

³ Бронников В.А., Смычек В.Б., Мавликаева Ю.А., Кравцов Ю.И., Скланная К.А., Плотнокова О.А., Вильдеман А.В. Об унификации методических подходов к оценке эффективности реабилитации пациентов с последствиями инсульта на экспертном и реабилитационном этапах с учетом принципов международной классификации функционирования//Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. 2017. № 4. с. 55-69; Международная классификация функционирования ограничений жизнедеятельности и здоровья / International Classification of Functioning, Disability and Health, Short Version. ВОЗ, 2001.

Таблица 4.

Пато/нейропсихологические и аппаратно-программные методы диагностики (когнитивных процессов и сенсомоторных функций) и коррекции выявленных нарушений с учётом МКФ, используемые в психологической реабилитации¹

Оцениваемые параметры	Код МКФ	Традиционные методы Пато/нейропсихологическое обследование	Функциональные пробы для оценки процессов, свойств и состояний психики (аппаратные) (Vienna Test System)	Программы системы CogniPlus
ВНИМАНИЕ	b140 d160			
Устойчивость	b140 d160 b 1400	«Таблицы Шульте», «Круг Когана», «Отсчитывание чисел», «Корректирующая проба», «Методика Пьерона-Рузера»	Детерминационный тест (DT), vigильность/продолжительное внимание (WAFV), бдительность (VIGIL)	VIG
Избирательность	b140 d160	«Тест Мюнстерберга», «Круг Когана», тест Когана, «Корректирующая проба», «Методика Пьерона-Рузера»	Торможение ответа (INHIB), тест прослеживания линии (LVT), распознавание сигнала (SIGNAL), тест Струпа (STROOP), адаптивный тахископический тест на восприятие движения (ATAVT), селективное внимание (WAFS), simultанность-многозадачность (SIMKAP)	SELECT ALERT FOCUS DIVID SPACE
Истошаемость	b140 d160	«Корректирующая проба», «Таблицы Шульте», «Методика Пьерона-Рузера», «счет по Крепелину», теппинг-тест	Детерминационный тест (DT), тест прослеживания линии (LVT), распознавание сигнала (SIGNAL), vigильность/продолжительное внимание (WAFV), simultанность-многозадачность (SIMKAP)	
Объем	b140 d160 b 1401	«Отсчитывание чисел», «Круг Когана», тест Когана	Детерминационный тест (DT), реакционный тест (RT), адаптивный тахископический тест на восприятие движения (ATAVT), simultан-	

¹ Методика применения оборудования в системе медико-социальной экспертизы/ Дымочка М.А. и др., 2016. [электронный ресурс]. URL: netref.ru (дата обращения 07.10.18).

			ность-многозадачность (SIMKAP), распознавание сигнала (SIGNAL (S4))	
Концентрация	b140 d160	«Тест Мюнстерберг», «Круг Когана», «Корректурная проба»	Реакционный тест (RT (S6, S7, S8)), распознавание сигнала (SIGNAL (S4)), фокусированное внимание (WAFF), внимательность/продолжительное внимание (WAFV)	
Переключение	b140 d160 b 1401	«Корректурная проба», «Методика Пьерона-Рузера», Шульте-Грובה, «Круг Когана», тест Когана, «Реакция выбора», «Кулак-ребро-ладонь»	Детерминационный тест (DT), реакционный тест (RT (S3, S4)), разделенное внимание (WAFG), simultaneity-многозадачность (SIMKAP)	
Распределение	b140 d160	«Таблицы Шульте», «Методика Пьерона-Рузера», «Круг Когана»	Торможение ответа (INHIB), детерминационный тест (DT), реакционный тест (RT), адаптивный тахископический тест на восприятие движения (ATAVT), simultaneity-многозадачность (SIMKAP)	
Селективное внимание (избирательность внимания)	b140 d160	«Тест Мюнстерберг», «Круг Когана»	Тест прослеживания линии (LVT), адаптивный тахископический тест на восприятие движения (ATAVT), selective attention (WAFS)	
ПАМЯТЬ	b144			
Непосредственная (механическая)	b144	«10 слов», «Методика узнавания фигур»	Адаптивный тахископический тест на восприятие движения (ATAVT), Фигуральный тест на память (FGT), Verbal Nback (NVB)	VISP CODING NBACK
Опосредованная (ассоциативная и логическая память)	b144	«Методика «Пиктограммы», «Опосредованное запоминание по А. Н. Леонтьеву», «Воспроизведение рассказов»	Simultaneity-многозадачность (SIMKAP)	DATEUP NAMES

Кратковременная	b144 b1440	«10 слов», «Методика узнавания фигур»	Блоковый теппинг-тест Корзи (CORSI), адаптивный тахископический тест на восприятие движения (ATAVT), фигуральный тест на память (FGT), вербальный Nback (NVB), симультанность-многозадачность (SIMKAP), торможение ответа (INHIB (S5, S6)), визуальный тест на память (VISGED)	
Долговременная	b144 b1441 b1442	«10 слов», «Методика «Пиктограммы», «Опосредованное запоминание по А. Н. Леонтьеву»	Фигуральный тест на память (FGT), батарея тестов на структуру интеллекта (INSSV)	
Оперативная	b144	«2 группы слов», «2 серии реалистичных изображений»	Блоковый теппинг-тест Корзи (CORSI)	
Слухоречевая	b144	«10 слов», «2 группы слов», «2 группы фраз», воспроизведение рассказов	Вербальный Nback (NVB)	
Зрительная	b144	«Методика узнавания фигур», «Серии геометрических фигур», «Серии реалистичных изображений», «Методика «Пиктограммы», «Опосредованное запоминание по А. Н. Леонтьеву»	Адаптивный тахископический тест на восприятие движения (ATAVT), фигуральный тест на память (FGT), визуальный тест на память (VISGED)	
Пространственная	b144	«Методика узнавания фигур»	Блоковый теппинг-тест Корзи (CORSI), фигуральный тест на память (FGT), визуальный тест на память (VISGED)	
Двигательная	b144	«Кулак-ребро-ладонь» (динамический праксис)	Двуручная координация (2HAND)	

ВОСПРИЯТИЕ	b156			
Предметный гнозис	b156 b1561	«Реалистичные изображения», «Фигуры Поппель-рейтера», «Недорисованные изображения».	Адаптивный тахископический тест на восприятие движения (ATAVT), фокусированное внимание (WAFF)	ROTATE
Цветовой гнозис	b156 b1561	«Геометрические фигуры и символы разных цветов»	Реакционный тест (RT (S1, S3, S4, S7)), фокусированное внимание (WAFF), селективное внимание (WAFS), разделенное внимание (WAFG), внимательность/продолжительное внимание (WAFV)	
Акустический гнозис	b156 b1560	«Воспроизведение, оценка, понимание ритмических структур»	Реакционный тест (RT (S2, S3, S5, S8)), фокусированное внимание (WAFF), селективное внимание (WAFS), разделенное внимание (WAFG), внимательность/продолжительное внимание (WAFV)	
Оптико-пространственный гнозис	b156 b1561	«Химеры», «Обычные и «немые» часы», проба Бентона	Периферийное восприятия (PP), вербальный Nback (NVB), когнитрон (COG)	
Симультанный	b156 b1561	«Зашумленные фигуры», «Перечеркнутые изображения», «Сюжетная картина»	Реакционный тест (RT (S5)), симультанность-многозадачность (SIMKAP), тест Струпа (STROOP)	
СЕНСОМОТОРНЫЕ ПРОЦЕССЫ	b147			
Простая сенсомоторная реакция	b147	–	Реакционный тест (RT (S1, S2)), внимательность/продолжительное внимание (WAFV), бдительность (VIGIL), тест Струпа (STROOP (S8))	VISMO
Сложная сенсомоторная реакция	b147	«Реакция выбора»	Тест прослеживания линии (LVT), тест Струпа (STROOP (S7, S10)), торможение ответа (INHIB (S3-S9, S13)), распознавание сигнала (SIGNAL (S1, S2, S3)), фокусированное	

			внимание (WAFF), селективное внимание (WAFS), разделенное внимание (WAFG)	
Сенсомоторная координация	b147	«Таблицы Шульте», «Воспроизведение ритмических структур»	Зрительно-моторная координация (TMT), координация (2HAND)	
ПРАКСИС	b176			
Кинестетический праксис	b176	«Праксис позы пальцев»	Серия для оценки моторики (MLS)	VISMO
Динамический праксис	b176	«Кулак-ребро-ладонь», «Графическая проба». («Заборчик»)	Зрительно-моторная координация (TMT), серия для оценки моторики (MLS), двуручная координация (2HAND)	
Пространственный праксис	b176	«Проба Хеда»	Серия для оценки моторики (MLS), двуручная координация (2HAND)	
МЫШЛЕНИЕ	b160 b164 b163			
Наглядно-действенное мышление	b160 b164 b163	Доски Сегена, «Коробка форм», «Мисочки», «Пирамидки», построение фигур из кубиков по образцу	Фрайбургская версия (TOL)	
Наглядно-образное мышление	b160 b164 b163	«Разрезные картинки», «Прогрессивные матрицы Равена», «Сюжетные картинки»	Батарея тестов на структуру интеллекта (INSSV), когнитрон (COG)	
Вербально-логическое	b160 b164 b163	«Арифметические задачи», «Рассказы», «Понимание пословиц и метафор», «Простые аналогии», «Исключение предметов», «Сравнение понятий», «Существенные призна-	Симультанность-многозадачность (SIMKAP), батарея тестов на структуру интеллекта (INSSV)	

		ки», «Объяснение сюжетных картин», «Установление последовательности событий»		
Абстрактно-логическое мышление	b160 b164 b163	«Классификация», методика Выготского-Сахарова, Куб Линка, методика «Повороты фигур», «Арифметические задачи», «Рассказы», «Понимание пословиц и метафор», «Сложные аналогии», «Исключение предметов», «Сравнение понятий», «Существенные признаки», «Объяснение сюжетных картин», «Установление последовательности событий»	Батарея тестов на структуру интеллекта (INSSV), механико-техническая способность (MTA), батарея тестов на структуру интеллекта (INSSV)	
Пространственное мышление	b160 b164 b163	«Кубики Кооса», «Кубики Никитина», «Прогрессивные матрицы Равена», «Геометрические фигуры, символы, реалистичные предметы и сюжеты, связанные пространственными отношениями», методика «Полянки»	Фрайбургская версия (TOL), когнитрон (COG), механико-техническая способность (MTA), батарея тестов на структуру интеллекта (INSSV)	

ИНТЕЛЛЕКТ	b117 d130-d159			
Невербальный	b117 d130- d159	«Кубики Кооса», кубики Никитина, «Прогрессивные матрицы Равена», методика «Повороты фигур», куб Линка	Батарея тестов на структуру интеллекта (INSSV), фрайбургская версия (TOL), когнитрон (COG), механико-техническая способность (MTA).	
Вербальный	b117 d130- d159	«Классификация» «Арифметические задачи», «Рассказы», «Понимание пословиц и метафор», «Простые и сложные аналогии», «Исключение предметов», «Сравнение понятий», «Существенные признаки», «Объяснение сюжетных картин», «Установление последовательности событий»	Симультанность-многозадачность (SIMKAP), батарея тестов на структуру интеллекта (INSSV).	
Общий	b117 d130- d159	Методики на вербальный и невербальный интеллект	Батарея тестов на структуру интеллекта (INSSV), когнитрон (COG), симультанность-многозадачность (SIMKAP)	
Регуляторные процессы	b175 d177 d210	Луриевские пробы, пробы Хеда, FAB	INHIB PLAN TEST	HIBIT PLAND

3. Использование аппаратно-программного комплекса SCHUHFRIED в нейропсихологической реабилитации

Рассмотрим возможности использования аппаратно-программного комплекса SCHUHFRIED в реабилитационном центре. В данном исследовании приняли участие 70 инвалидов, в реабилитации которых использовался аппаратно-программный комплекс SCHUHFRIED. Средний возраст испытуемых составил 43,3 года. Среди исследуемых 18 женщин, что составило 25,7% и 52 мужчины (74,3%).

Большую часть занимающихся на SCHUHFRIED составили инвалиды с последствиями острых нарушений мозгового кровообращения (ПОНМК) (68,6%). Из инвалидов с последствиями инсульта большая ПОНМК в бассейне ПСМА, что составило 34,3% наблюдений, занимающихся на SCHUHFRIED. Пациенты с последствиями инсульта в ЛСМА составили 25,3%. На пациентов с последствиями инсультов в ВББ, ПЗМА и геморрагического инсульта, занимающихся на SCHUHFRIED, пришлось по 3%.

Помимо инсультов, на аппаратно-программном комплексе SCHUHFRIED занимались инвалиды со следующими диагнозами: последствия черепно-мозговой травмы (ЧМТ) – 16,4%, токсическая энцефалопатия 6%, прочие заболевания составили 9%, среди которых инвалиды с полинейропатиями, дорсопатией, последствиями спинномозговой травмы (ПСМТ) (см. рис.1).

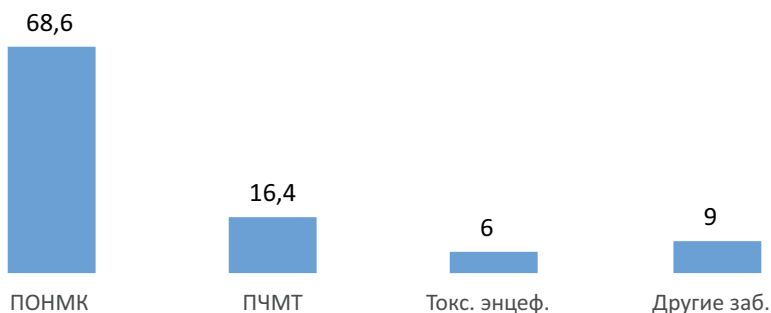


Рис. 1. Распределение инвалидов, занимающихся на аппаратном комплексе SCHUHFRIED, по диагнозам (в %)

Как видно из диаграммы, наиболее актуальным является применение комплекса SCHUNFRIED у инвалидов с повреждениями головного мозга (ПОНМК, ПЧМТ), в следствии которых достаточно часто диагностируются когнитивные нарушения.

К когнитивным относятся нарушения:

- памяти;
- внимания;
- речи;
- гнозиса;
- праксиса;
- мышления;
- ориентации;
- планирования¹.

В настоящее время центральной задачей нейropsychологической реабилитации является «изучение научно обоснованных путей и методов восстановления ВПФ при локальных поражениях мозга, разработка восстановительного обучения инвалидов с нарушениями ВПФ, разработка оптимальных форм восстановительного обучения и их теоретическое обоснование²».

Реабилитация инвалидов с острым нарушением мозгового кровообращения, направлена на восстановление пострадавших высших психических функций, на сохранение возможности пациентов поддерживать социальные контакты, максимальное восстановление и сохранение профессиональных навыков, на возвращение инвалидов в общество и к посильному труду³.

На начальном этапе реабилитации проводится психологическая/нейropsychологическая диагностика с применением стандартизированных и не стандартизированных методик, для инвалидов с последствиями повреждений головного мозга проводится нейropsychологическое обследование с применением проб Лурия. Для подтверждения полученных результатов традиционных способов оценки, повышения значимости диагностических данных, а также для выявления легких нарушений, немаловажным является использование в диагностике современных компью-

¹ Основные принципы психологической реабилитации пациентов, перенесших инсульт: практическое пособие / под ред. В.А. Бронникова. Пермь, 2017. 160 с.

² Ключко Н.П. Нейropsychологическая реабилитация больных в остром периоде очаговых поражений головного мозга: Дис. ... канд. психол. наук: 19.00.04: М., 2002. 163 с.

³ Основные принципы психологической реабилитации пациентов, перенесших инсульт.

терных программ. Компьютерный комплекс SCHUHFRIED позволяет наглядно продемонстрировать инвалиду результаты диагностики.

Следует при этом иметь в виду, что компьютерные диагностические методы исследования являются **дополняющими, вспомогательными** технологиями, не заменяющими традиционных способов оценки.

При использовании в диагностике компьютерных программ, психолог должен подобрать программу, подходящую для конкретного инвалида с учетом имеющихся у него ограничений. Так, например, из приведенных выше данных видно, что наибольшее количество клиентов, занимающихся на комплексе SCHUHFRIED, имели последствия инсульта в бассейне ПСМА. Это можно объяснить тем, что наиболее частой локализацией очага инфаркта мозга бывает каротидный бассейн, частота встречаемости инсультов в данном бассейне в 4-5 раз чаще чем в вертебрально-базилярной системе¹.

Инвалиды с последствиями инсультов левого каротидного бассейна достаточно часто имеют речевые нарушения, сенсорные афазии будут препятствовать возможности усвоения инструкций, что сделает занятия на SCHUHFRIED невозможным для данных инвалидов. Для инвалидов с последствиями инсультов в правом каротидном бассейне наиболее характерны нарушения пространственного гнозиса, внимания, исполнительных функций, что при отсутствии речевых нарушений дает им возможность заниматься на комплексе SCHUHFRIED».

При подборе программы имеет значение наличие гемипарезов, так при выраженных гемипарезах инвалидам бывает недоступен тест двуручной координации (2HAND). Детерминационный тест также исключается для тех, у кого выраженный гемипарез, парепарез, ПСМТ, т. к. в этом тесте используются педали. Ограничением для использования всех диагностических и коррекционных программ SCHUHFRIED являются грубые когнитивные нарушения, когда инвалид не способен к правильному восприятию инструкций и удержанию их в памяти. Также затруднять работу на комплексе SCHUHFRIED могут нарушения зрительной функции (утрата зрения на один или оба глаза, двоение в глазах, выпадение полей зрения), однако при выпадении полей зрения работа на комплексе SCHUHFRIED способствует выработке у инвалида компенсаторных стратегий преодоления дефицита, при значительной утрате зрения работа на комплексе SCHUHFRIED становится не доступной.

¹ Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук «Динамика устойчивости больных в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта в процессе тренировки на стабилометрической платформе» [электронный ресурс] www.psm.ru. (Дата обращения: 08.12.2018).

Часть исследователей отмечают такое противопоказание для занятий на комплексе SCHUHFRIED, как шизофрения¹. В нашем исследовании не было возможности подтвердить этот критерий в связи с отсутствием инвалидов с данным заболеванием.

Стоит при этом отметить, что использовать комплекс SCHUHFRIED можно с людьми, которые не умеют пользоваться компьютером, так как все инструкции, выводящиеся на экране просты, клавиатура оборудована цветными клавишами, что тоже облегчает использование. Для инвалидов со сниженным слухом можно индивидуально подобрать громкость аудиосигналов.

Анализ результатов нейропсихологической диагностики с использованием комплекса SCHUHFRIED

Первоначальная диагностика инвалидов проводилась с использованием принятых в учреждении методик (МОСА, нейропсихологические пробы), а также с использованием следующих тестов аппаратного комплекса SCHUHFRIED: теста прослеживания линий (LVT), теста торможение ответа (INHIB), теста двуручной координации (2HAND), реакционного теста (RT), детерминационного теста (DT).

При сравнении данных различных тестов были получены следующие результаты: при скрининговой диагностике с использованием Монреальской шкалы (МОСА) у 56% обследуемых инвалидов показатели находились в пределах нормы, 44% инвалидов имели различные нарушения, среди которых преобладали легкие и умеренные. С помощью применения в диагностике программы INHIB аппаратного комплекса SCHUHFRIED у 65,7% инвалидов были выявлены нарушения избирательности, распределения внимания и кратковременной памяти. Из них легкие нарушения выявлены у 44,3%, умеренные нарушения были выявлены у 17,1% пациентов, выраженные нарушения имели 4,3% клиентов (см. рис. 2).

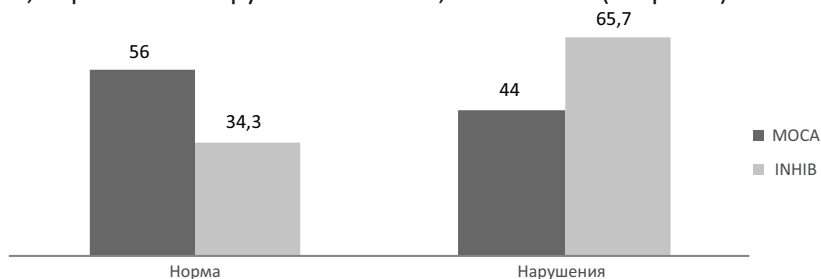


Рис. 2. Соотнесение данных диагностики по МОСА с тестами аппаратного комплекса SCHUHFRIED (%)

По другим переменным теста показатели распределились следующим образом:

Тест прослеживания линий (LVT):

норма – 68,6% инвалидов;

легкие нарушения – 22,4% инвалидов;

умеренные нарушения – 4,5% инвалидов;

выраженные нарушения – 3% инвалидов;

значительно выраженные нарушения – 1,5% инвалидов.

Реакционный тест (RT):

норма – 90,2% инвалидов;

легкие нарушения – 9,8% инвалидов.

Детерминационный тест (DT):

норма – 36,8% инвалидов;

легкие нарушения – 57,9% инвалидов;

умеренные нарушения – 5,3% инвалидов.

Тест двуручной координации (2HAND):

норма – 50% инвалидов;

легкие нарушения – 17,4% инвалидов;

умеренные нарушения – 26,1% инвалидов;

выраженные нарушения – 6,5% инвалидов.

При использовании нейропсихологических проб наиболее часто диагностировались нарушения памяти, внимания, зрительно-пространственного гнозиса, динамического праксиса, регуляторных процессов.

При использовании программного комплекса SCHUHFRIED были выявлены те же нарушения, что и при нейропсихологической диагностике, однако при количественной оценке, используя тесты аппаратного комплекса SCHUHFRIED, у 21,7% пациентов удалось выявить нарушения, которые при использовании скрининговых шкал не определялись. Выявленные нарушения, как правило, верифицировались как легкие снижения когнитивных функций.

Полученные данные показывают, что после проведенной скрининговой диагностики для более детального обследования могут быть использованы программы аппаратного комплекса SCHUHFRIED, которые чувствительны даже к легким нарушениям когнитивных процессов, а также способны дать как качественную (наравне с нейропсихологическими пробами), так и количественную оценку нарушений и степени их выраженности.

Для выявления корреляционных связей между тестами был применен корреляционный анализ с использованием непараметрических методов (корреляции Спирмена).

Таблица 5. Данные корреляционного анализа Спирмена между показателями МОСА, показателями эмоционального состояния и тестами аппаратного комплекса SCHUHFRIED

	МОСА	Депрес- сия	Астения	Тревога	INHIB верно	2 HAND % ошибок	DT верно
INHIB верно	0,396207 p <0,01000	0,328814 p <0,01000	0,369078 p <0,01000			-0,378357 p <0,02000	0,328814 p <0,04000
LVT верно				0,270232 p <0,05000	0,328813 p <0,01000	-0,390189 p <0,02000	
RT стимулы				-0,272195 p <0,05000			

Как видно из представленных данных определяется прямая связь между шкалой МОСА и успешностью выполнения заданий в тесте торможения ответа (INHIB) ($p < 0,01$), т. е. чем успешнее инвалид справляется с заданиями по шкале МОСА, тем успешнее он справится с тестом торможения ответа (INHIB), что подтверждает соответствие данных, полученных при скрининговом обследовании когнитивных процессов, с полученными данными на аппаратном комплексе SCHUHFRIED.

Также тест торможения ответа (INHIB) имеет обратную связь с процентом ошибок в тесте двуручной координации (2 HAND) ($p < 0,02$), прямыми связями с детерминационным тестом (DT) ($p < 0,04$), показателями депрессии ($p < 0,01$) и астении ($p < 0,01$), с тестом прослеживания линий (LVT) ($p < 0,01$).

Были также выявлены следующие значимые связи: между правильностью выполнения задания в тесте прослеживания линий (LVT) имеется обратная связь с процентом ошибок в тесте двуручной координации (2 HAND) ($p < 0,02$) и прямая связь с показателем тревоги ($p < 0,05$).

Выявлена значимая обратная связь между временем выполнения заданий в реакционном тесте (RT) и показателем тревоги ($p < 0,05$).

На основании чего можно говорить, что успешность выполнения заданий на аппаратном комплексе SCHUHFRIED коррелирует между собой в разных используемых тестах, что свидетельствует о чувствительности методик комплекса к когнитивному дефициту. Также при исполь-

зовании аппаратного комплекса SCHUHFRIED необходимо учитывать и уровень тревожности инвалида, который может повлиять на успешность выполнения заданий.

Исходя из данных, полученных при диагностике, для инвалидов были определены реабилитационные цели и составлены программы нейропсихологической реабилитации, включающие в себя индивидуальные и групповые когнитивные тренинги, а также использование программы системы CogniPlus.

При подборе программ системы CogniPlus психолог руководствуется теми же критериями, что и при выборе программ для диагностики с использованием программы SCHUHFRIED.

Эффективность реабилитации при применении аппаратного комплекса SCHUHFRIED

После проведенных реабилитационных мероприятий для оценки эффективности психологической/нейропсихологической реабилитации проводилась повторная оценка с использованием тех же методик, что при первичной диагностике.

В результате повторной диагностики наблюдалась следующая положительная динамика: при проведении скрининговой диагностики отмечается улучшение у 26% инвалидов, при этом у 20% инвалидов, имеющих на начало реабилитации легкие когнитивные нарушения, показатели достигли нормы. При выполнении нейропсихологических проб у инвалидов отмечалось улучшение произвольного внимания, увеличение объема кратковременной памяти, улучшение зрительно-конструктивной деятельности, улучшение исполнительных функций.

Анализ результатов диагностики с использованием комплекса SCHUHFRIED показал, что полное восстановление когнитивных процессов произошло у 20% инвалидов, легкие нарушения при повторной диагностике были характерны для 40% инвалидов, умеренные для 5,7% инвалидов (см. рис. 3).

В тесте прослеживания линий умеренные нарушения сохранились у 2,7% инвалидов, такой же показатель характерен для выраженных ошибок при выполнении данного теста, легкие нарушения остались у 24,3% инвалидов, 1,4% инвалидов стали выполнять данный тест с показателями нормы.

В реакционном тесте легкие нарушения остались у 3% инвалидов, у 6,8% инвалидов показатели достигли нормы. По тесту двуручной координации успешное выполнение теста восстановилось у 7,2% инвалидов, у 3,8% инвалидов остались выраженные нарушения, у 19,2% инвалидов при повторной диагностике были умеренные нарушения, легкие ошибки допускали 19,2% инвалидов.

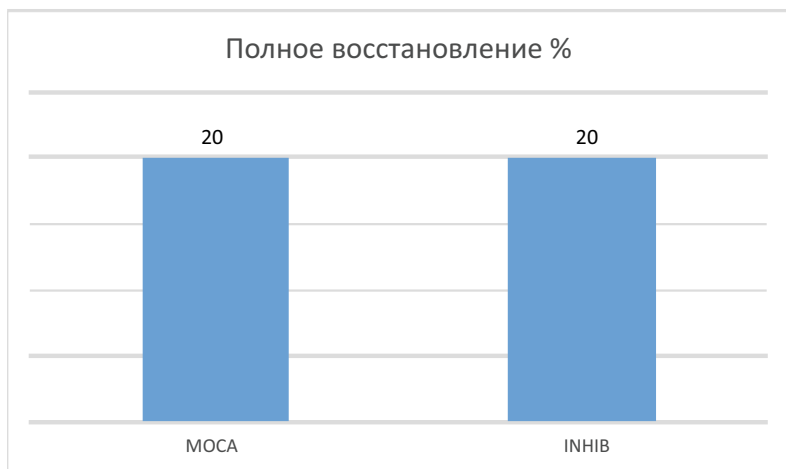


Рис. 3. Динамика восстановления когнитивных процессов при скрининговом обследовании и с применением аппаратно-программного комплекса SCHUHFRIED у инвалидов, находящихся на реабилитации

Для выявления значимых различий между данными первичной и повторной диагностики был проведен сравнительный анализ с использованием методов непараметрической статистики (критерий знаков), который показал следующие статистически значимые различия: улучшение показателей по шкале MOCA ($p = 0$), повышение успешности выполнения в тесте торможения ответа (INHIB) ($p=0$), повышение скорости выполнения в тесте прослеживания линий (LVT) ($p = 0,03$), уменьшение количества ошибок в тесте (2 HAND) ($p = 0$). Из этого следует, что после проведенной нейропсихологической реабилитации у инвалидов улучшились когнитивные функции за счет нейродинамических параметров психической деятельности, на что указывало на снижение процента ошибок при выполнении заданий на внимание. Полученные данные говорят об эффективности использования аппаратного комплекса

SCHUHFRIED как в диагностике когнитивных процессов, так и в нейропсихологической реабилитации.

Описание клинических случаев

Пример 1.

Мужчина 55 лет с диагнозом: ЦВБ. Поздний восстановительный период ОНМК в левой гемисфере с формированием внутримозговой гематомы с прорывом крови в желудочковую систему.

Семейное положение: женат, образование высшее. Инвалид II группы.

Находился на курсе комплексной реабилитации в КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов».

Предъявляет жалобы на нарушение функций правой кисти и нарушение речи.

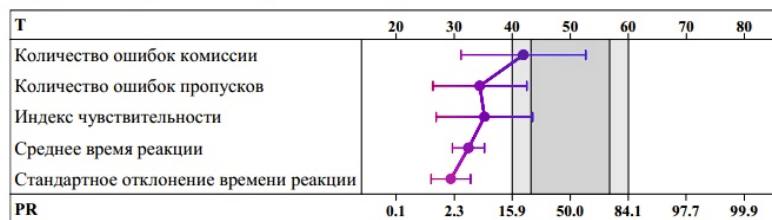
При вербальном контакте у пациента возникают периодические трудности, связанные с моторной афазией.

При нейропсихологической диагностике: клиент ориентирован, отмечается сохранность гностических функций, мышления, способности к выполнению арифметических действий. Отмечается снижение динамического праксиса, проявляющееся в упрощении программ в пробе кулак/ребро/ладонь, также диагностировано снижение избирательности, переключения и распределения внимания, а также памяти преимущественно по модально-специфическому типу (слухоречевой). При скрининговой диагностике по МОСА набрано 28 баллов. FAB – 14 баллов.

Фон настроения снижен, хотя сам клиент не предъявляет жалоб на эмоциональное состояние и по самоопроснику ДАТ эмоциональных нарушений не диагностируется.

Стандартную диагностику клиент дополняла диагностика с использованием аппаратно-программного комплекса SCHUHFRIED с использованием следующих тестов: торможение ответа INHIB, реакционный тест RT, тест прослеживания линии LVT, данные первичной диагностики представлены в рисунках 4-7.

Профиль - Репрезентативная нормативная выборка:



Примечание(-я): Выделенный отрезок представляет собой область обычных средних результатов шкалы нормативных значений.

Протокол теста:

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	1+ 0.409	1+ 0.440	1+ 0.411	1+ 0.528	1+ 0.426	1+ 0.349	1+ 0.681	0+ 1.200	1+ 0.545	1+ 0.245
11-20	1+ 0.354	1+ 0.294	1+ 0.273	1+ 0.445	0- 0.237	1+ 0.641	0- 1.046	1- 1.200	1+ 0.234	1+ 0.229
21-30	1+ 0.413	1+ 0.352	0+ 1.200	1+ 0.197	1+ 0.257	1+ 0.330	1+ 0.329	0- 0.357	1+ 0.427	1+ 0.369
31-40	1+ 0.417	1+ 0.417	1+ 0.319	1+ 0.401	0- 1.147	1- 1.200	1+ 0.281	1+ 0.289	1+ 0.288	0+ 1.200
41-50	1+ 0.540	1+ 0.391	0- 0.779	1+ 1.057	1- 1.200	1+ 0.199	1+ 0.372	1+ 0.410	0+ 1.200	1+ 0.491
51-60	1+ 0.332	1+ 0.350	1+ 0.361	0+ 1.200	1+ 0.397	1+ 0.577	1+ 0.523	1+ 0.444	1+ 0.488	0+ 1.200
61-70	1+ 0.476	1+ 0.419	1+ 0.533	0+ 1.200	1+ 0.256	1+ 0.189	1+ 0.307	1+ 0.382	0+ 1.200	1+ 0.442
71-80	1+ 0.400	1+ 0.527	1+ 0.384	1+ 0.351	0+ 1.200	1+ 0.060	1+ 0.536	0+ 1.200	1+ 0.445	1+ 0.276
81-90	1+ 0.287	0- 0.245	1+ 0.482	1+ 0.696	1+ 0.907	1+ 0.927	0+ 1.200	1+ 0.556	1+ 0.404	1+ 0.383
91-100	1+ 0.378	1+ 0.606	1+ 0.781	0+ 1.200	1+ 0.392	1+ 0.596	1+ 0.434	1+ 0.342	0+ 1.200	1+ 0.076
101-110	1+ 0.263	0+ 1.200	1+ 0.226	1+ 0.216	1+ 0.350	1+ 0.325	0+ 1.200	1- 1.200	1+ 0.247	1+ 0.411
111-120	1+ 0.365	1+ 0.431	1+ 0.413	0+ 1.200	1+ 0.507	1+ 0.490	0+ 1.200	1+ 0.296	1+ 0.225	1+ 0.420
121-130	1+ 0.623	1+ 0.751	1+ 0.987	1- 1.200	0- 0.199					

Числа в полях по порядку означают следующее: Выданный стимул: 0: стимул Nogo (реакция не требуется), 1: стимул Go (реакция требуется); +: верная реакция, -: неверная реакция; Время реакции и/или продолжительность стимула в секундах (1.200 = ни одна кнопка не нажата); —: Задание не было предъявлено

Рис. 4. Результаты первичной диагностики по тесту торможения ответа INHIB

На рисунке 4, анализируя график, мы можем видеть, что результаты клиента по тесту INHIB располагаются на шкале левее серых границ результатов нормативной выборки, что говорит о том, что клиент тратит на выполнение упражнения больше времени, допускает большее количество ошибок в задании на избирательность внимания и скорость реакции/торможения.

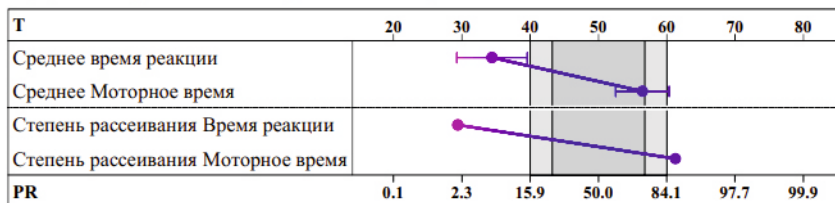
В таблице мы можем видеть сам протокол исследования по тесту INHIB, где подробно показаны все ошибки клиента на предъявление каждого из 130 стимулов: геометрических фигур – круга или треугольника. Красным цветом отмечены ошибки: когда клиент пропускает нужную фигуру – треугольник – или реагирует на круг. Также указано время, затраченное на зрительную обработку каждого стимула.

Рассмотрим первичные данные у клиента по тесту **RT**.

Дополнительные результаты

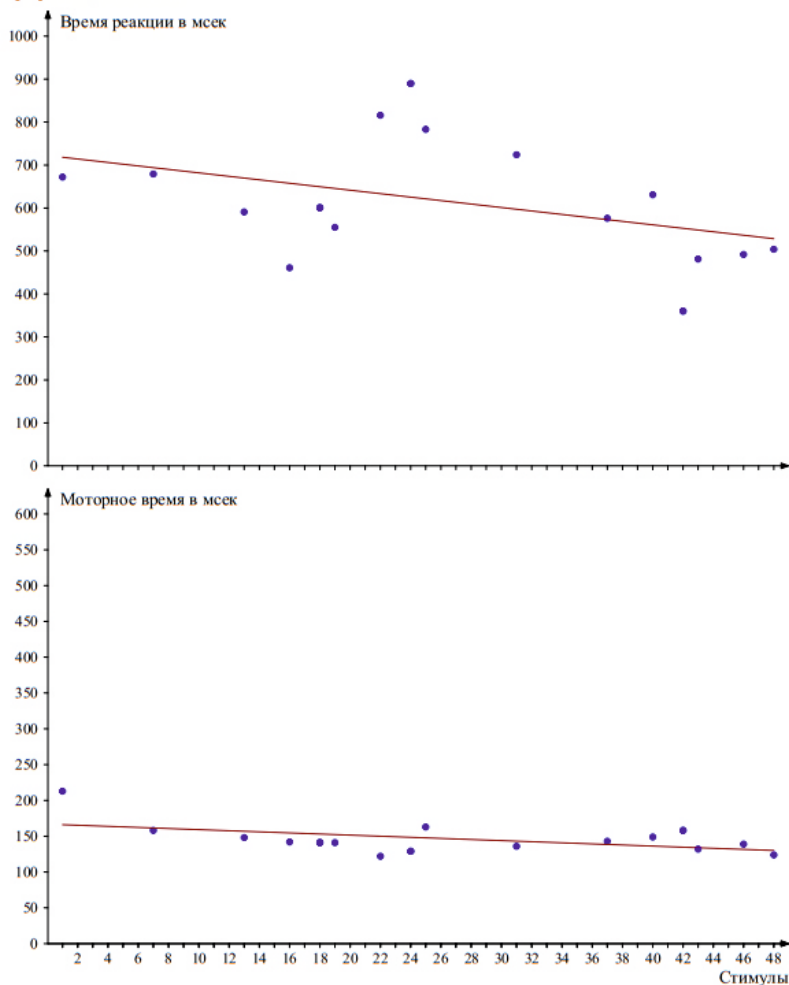
Верно отреагировал/-а	16
Не отреагировал/-а	0
Не полностью отреагировал/-а	0
Неверно отреагировал/-а	0

Профиль - Репрезентативная нормативная выборка:



Примечание(-я): Выделенный отрезок представляет собой область обычных средних результатов шкалы нормативных значений.

График хода сеансов:



Примечание(-я): • Время реакции на стимул; — Прямая регрессии

Рис.5. Результаты первичной диагностики по реакционному тесту RT

На рисунке представлены результаты теста **RT**, в котором клиенту необходимо было реагировать на сочетание звукового и цветового стимула путем последовательного нажатия на две активные кнопки. По данным тестирования результаты находятся в значениях нормы. Следовательно, скорость моторной реакции не изменена.

Анализируя графики, также можем видеть изменение скорости реакции клиента на стимулы непосредственно во время проведения диагностики, время реакции на стимул сокращается, клиенту удастся быстрее перемещать рабочую руку с сенсорной клавиши на черную продолговатую кнопку и обратно.

В таблице ниже (рисунок 6) представлены результаты теста прослеживания линии LVT, в котором клиенту предлагалось визуально проследить траекторию указанной линии и нажать на цифру, к которой та ведет. Мы видим, что клиент не допустил ошибок при предъявлении всех 18 рисунков, но время просмотра в большинстве случаев превышает допустимую норму – обозначается восклицательным знаком. Это указывает на затруднение при обработке зрительной информации клиентом.

Протокол теста:

Задание	Ответ	Просмотры изображения	Время обработки	Время просмотра
1	3+	1	5.58	4.93!
2	7+	1	9.31	8.49!
3	1+	1	9.60	9.01!
4	7+	1	6.68	5.82!
5	5+	1	4.95	4.34!
6	3+	1	5.05	4.25!
7	9+	1	10.24	9.58!
8	6+	1	7.65	7.07!
9	7+	1	3.18	2.60
10	9+	1	7.64	7.04!
11	4+	1	3.76	3.13
12	7+	1	4.39	3.76
13	5+	1	5.15	4.38!
14	5+	1	8.29	7.74!
15	1+	1	4.94	4.48!
16	7+	1	7.49	6.90!
17	1+	1	6.38	5.83!
18	2+	1	5.63	5.10!

Примечание(-я): Ответ = Выбранный ответ (1...9); + = верно, - = неверно; Время обработки = Время от первого просмотра изображения до указания ответа; Время просмотра = Общее время, в течение которого испытуемый смотрит на изображение (все указания времени в секундах); ! = Время просмотра превышает заданную границу по времени; — = Задание не было предъявлено.

**Рис.6. Результаты первичной диагностики по тесту
прослеживания линий LVT**

Имеющиеся нарушения речи у пациента негативно сказываются на социальной активности, сокращая взаимодействие с окружающими людьми (в том числе с близкими родственниками), во время реабилитации не желает посещать групповые занятия.

Несмотря на то, что у данного инвалида определяются не выраженные когнитивные нарушения, имеющиеся нарушения речевых функций приводят к умеренным и выраженным нарушениям следующих функций: b152.3 (Функции эмоций), а также негативно сказываются на активности и участии в следующих доменах: d710.3 (Базисные межличностные взаимодействия), d750.3 (Неформальные социальные отношения), d760.2 (Семейные отношения), d910.3 (Жизнь в сообществах), d920.2 (Отдых и досуг).

К пациенту постоянно приходят близкие родственники, которые поддерживают его, отмечают позитивные изменения в его состоянии, пытаются расширить круг его общения, мотивируют на реабилитацию, сами родные активно участвуют в процессе реабилитации, присутствуют при занятиях, задают специалистам интересные вопросы, следовательно, из факторов среды, положительно влияющих на процесс реабилитации у данного клиента, можно отметить следующее: e310+3 (Семья и ближайшие родственники), e410+3 (Индивидуальные установки семьи и ближайших родственников).

Сопоставляя данные скрининговых тестов, качественной нейропсихологической диагностики и тестов аппаратно-программного комплекса SCHUHFRIED: получено, что во время тестирования инвалид допускает ошибки в пробах на внимание, ошибки касаются различных модальностей, при этом, по данным аппаратно-программного комплекса SCHUHFRIED, к концу предъявляемых заданий при усилении произвольного внимания у него повышается успешность выполнения тестов. Исходя из чего можно сделать вывод, что у данного инвалида страдают в большей степени произвольные формы внимания (b140.2) по модально-неспецифическому типу, также характерно снижение слухоречевой памяти (b144.1) и эмоциональные нарушения (b152.3), что позволяет говорить о дисфункции первого структурно-функционального блока, отвечающего за регуляцию общей и избирательной неспецифической активации мозга и включающего ретикулярные структуры ствола, среднего мозга и дизэнцефальных отделов, а также лимбическую систему и медиобазальные отделы коры лоб-

ных и височных долей мозга и второго структурно-функционального блока, блока приема, переработки и хранения экстероцептивной информации, включающего основные анализаторные системы (зрительную, кожно-кинестетическую, слуховую), корковые зоны которых расположены в задних отделах больших полушарий.

Сформулировано следующее заключение психолога: тревожно-депрессивные реакции. Умеренные, с тенденцией к легким когнитивные нарушения, на первый план выходят нарушения внимания по модально-неспецифическому типу и динамических характеристик психической деятельности.

Были поставлены следующие цели психологической реабилитации: повышение коммуникативных навыков при взаимодействии с окружающими и повышение объема, избирательности, распределения и скорости переключения внимания.

Программа реабилитации включала в себя:

- консультирование психолога: первичное – для выявления жалоб, и вторичное – для оценки динамики, обратной связи со стороны клиента;
- психологическую коррекцию эмоциональной сферы (арт-терапию, обучение саморегуляции, релаксационные занятия с использованием музыки);
- когнитивный тренинг (гимнастика для мозга, запоминание рисунков, корректурные пробы, нахождение отличий и др.);
- нейропсихологическая реабилитация, включала в себя также использование аппаратно-программного комплекса SCHUHFRIED.

Для работы на аппаратно-программном комплексе SCHUHFRIED с учетом всех особенностей функционирования клиента были выбраны следующие задания в программе CogniPlus: CODING – пространственное кодирование, SELECT – селективное внимание, HIBITR – торможение ответа, DIVID – разделенное внимание, DATEUP – рабочая память, ALERT – бдительность.

Коррекционный курс занял 8 занятий.

В конце курса реабилитации с инвалидом была проведена повторная диагностика с использованием тех же методик. Данные

повторной диагностики на аппаратно-программном комплексе SCHUHFRIED представлены в рисунках 7–9.

Результаты повторной диагностики по тесту **INHIB**.

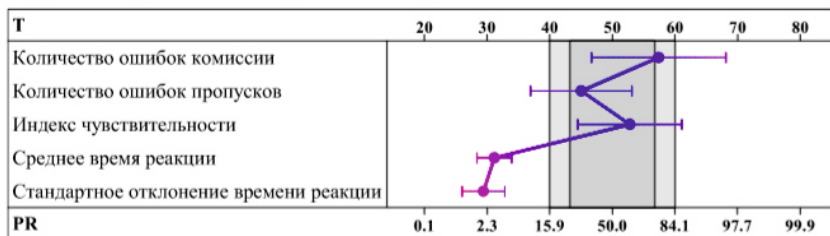
По результатам повторной диагностики теста **INHIB** мы можем судить, что количество ошибок, допускаемых клиентом, сократилось с 12 при первом прохождении до 3 при повторном. Это говорит о том, что у клиента улучшилась избирательность внимания и скорость торможения ответа при неправильном стимуле.

При повторной диагностике результаты клиента располагаются в пределах нормы (серая граница на графике рисунка 7).

Результаты теста - Репрезентативная нормативная выборка:

Тестовая переменная	Сырое значение ¹
Количество ошибок комиссии	2
Количество ошибок пропусков	1
Индекс чувствительности	3.710
Среднее время реакции	0.449
Стандартное отклонение времени реакции	0.178

Профиль - Репрезентативная нормативная выборка:



Примечание(-я): Выделенный отрезок представляет собой область обычных средних результатов шкалы нормативных значений.

Протокол теста:

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	1+ 0.724	1+ 0.336	1+ 0.337	1+ 0.355	1+ 0.335	1+ 0.312	1+ 0.284	0- 0.263	1+ 0.230	1+ 0.438
11-20	1+ 0.372	1+ 0.359	1+ 0.340	1+ 0.338	0+ 1.200	1+ 0.271	0- 0.210	1+ 0.413	1+ 0.615	1+ 0.551
21-30	1+ 0.499	1+ 0.450	0+ 1.200	1+ 0.217	1+ 0.522	1+ 0.299	1+ 0.443	0+ 1.200	1+ 0.387	1+ 0.316
31-40	1+ 0.481	1+ 0.584	1+ 1.071	1+ 1.095	0+ 1.200	1+ 0.724	1+ 0.583	1+ 0.543	1+ 0.540	0+ 1.200
41-50	1+ 0.477	1+ 0.333	0+ 1.200	1+ 0.555	1+ 0.334	1+ 0.656	1+ 0.555	1+ 0.777	0+ 1.200	1+ 0.555
51-60	1+ 0.544	1+ 0.404	1+ 0.376	0+ 1.200	1+ 0.394	1+ 0.419	1+ 0.339	1+ 0.402	1+ 0.344	0+ 1.200
61-70	1+ 0.423	1+ 0.228	1+ 0.267	0+ 1.200	1- 1.200	1+ 0.299	1+ 0.217	1+ 0.346	0+ 1.200	1+ 0.467
71-80	1+ 0.220	1+ 0.309	1+ 0.345	1+ 0.464	0+ 1.200	1+ 0.324	1+ 0.369	0+ 1.200	1+ 0.211	1+ 0.308
81-90	1+ 0.523	0+ 1.200	1+ 0.530	1+ 0.407	1+ 0.571	1+ 0.505	0+ 1.200	1+ 0.357	1+ 0.265	1+ 0.381
91-100	1+ 0.672	1+ 0.610	1+ 1.009	0+ 1.200	1+ 0.408	1+ 0.404	1+ 0.548	1+ 0.763	0+ 1.200	1+ 0.195
101-110	1+ 0.328	0+ 1.200	1+ 0.421	1+ 0.358	1+ 0.539	1+ 0.663	0+ 1.200	1+ 0.293	1+ 0.489	1+ 0.559
111-120	1+ 0.526	1+ 0.443	1+ 0.365	0+ 1.200	1+ 0.264	1+ 0.299	0+ 1.200	1+ 0.316	1+ 0.252	1+ 0.380
121-130	1+ 0.514	1+ 0.546	1+ 0.659	1+ 0.945	0+ 1.200					

Числа в полях по порядку означают следующее: Выданный стимул: 0: стимул Nogo (реакция не требуется), 1: стимул Go (реакция требуется); +: верная реакция, -: неверная реакция; Время реакции и/или продолжительность стимула в секундах (1.200 = ни одна кнопка не нажата); —: Задание не было предъявлено

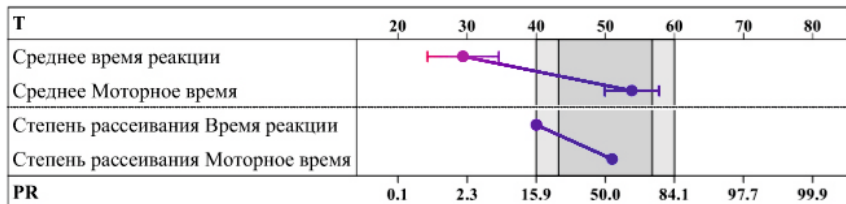
Рис. 7. Результаты повторной диагностики по тесту торможения ответа INHIB

В протоколе теста мы можем видеть, на каких предъявлениях стимула клиент совершил ошибки (рисунок 7). При сравнении данных повторной диагностики с первичными данными стоит отметить сокращение количества ошибок.

Повторные результаты диагностики **RT**.

Результаты повторной диагностики по реакционному тесту говорят нам, что время реакции на нужные стимулы у пациента сократилось и значения располагаются в границах нормы (рисунок 8).

Профиль - Репрезентативная нормативная выборка:



Примечание(-я): Выделенный отрезок представляет собой область обычных средних результатов шкалы нормативных значений.

График хода сеансов:

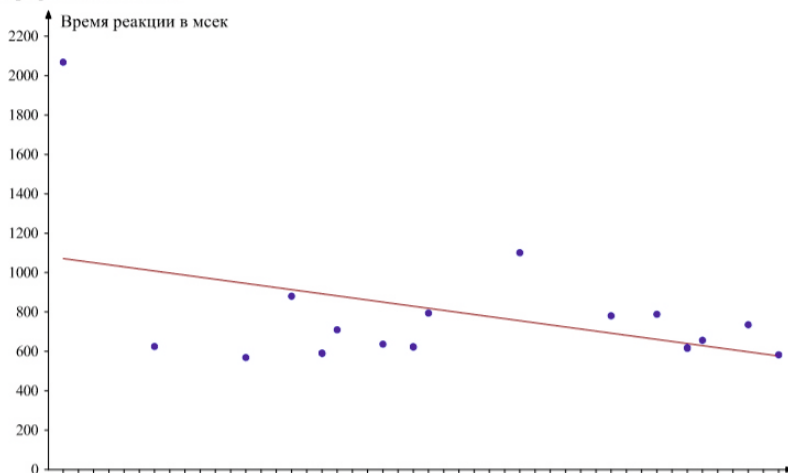


Рис. 8. Результаты повторной диагностики по реакционному тесту **RT**

Из графика на рисунке 8, видно, как с каждым последующим стимулом время реакции все более и более сокращается.

Результаты повторной диагностики по тесту **LVT**.

При сравнении двух протоколов теста видно, что время обработки зрительной информации пациентом сократилось (рисунок 9). Количество «просроченных» реакций стало меньше на 4 реакции.

Протокол теста:

Задание	Ответ	Просмотры изображения	Время обработки	Время просмотра
1	3+	1	5.29	4.45!
2	7+	1	5.86	5.00!
3	1+	1	4.93	4.05!
4	7+	1	4.57	3.99
5	5+	1	4.51	3.76
6	3+	1	3.96	3.14!
7	5-	1	3.69	3.10
8	7-	1	4.41	3.85
9	7+	1	3.54	2.50
10	9+	1	5.09	4.68!
11	4+	1	3.95	3.18
12	7+	1	3.12	2.53
13	5+	1	5.46	4.75!
14	5+	1	5.67	5.16!
15	1+	1	7.21	5.33!
16	7+	1	6.51	6.02!
17	1+	1	4.87	4.06!
18	2+	1	5.37	4.71!

Примечание(я): Ответ = Выбранный ответ (1...9); + = верно, - = неверно; Время обработки = Время от первого просмотра изображения до указания ответа; Время просмотра = Общее время, в течение которого испытуемый смотрит на изображение (все указания времени в секундах); ! = Время просмотра превышает заданную границу по времени; — = Задание не было предъявлено.

Рис. 9. Результаты повторной диагностики по тесту прослеживания линий LVT

Таблица 6.
Результаты первичной и повторной диагностики с использованием комплекса SCHUHFRIED

Программа диагностики	Первичная диагностика		Вторичная диагностика	
	Ошибки	Время	Ошибки	Время
INHIB	12	6 мин.	3	4 мин.
RT	0	6 мин.	0	6 мин.
LVT	18	104,45 сек.	16	74,26 сек.

На момент повторной диагностики у инвалида диагностируется улучшение переключения и распределения внимания, увеличение произвольности при выполнении заданий, увеличились нейродинамические показатели, при выполнении нейропсихологических проб сократился латентный период при даче ответа, улучшилось удержание предложенных заданий в памяти. Показатели скрининговых шкал при повторной диагностике: МОСА – 28 баллов, FAB – 15 баллов.

Повторная диагностика на комплексе SCHUHFRIED позволяет нам отследить положительную динамику показателей – увеличения скорости реакции, избирательности, объема и устойчивости внимания (b140.1).

На момент выписки инвалида существенных изменений в социальном взаимодействии не выявлено, однако наглядно продемонстрированные и интерпретированные результаты, в которых была показана разница между первичными и вторичными результатами, благотворно повлияли на его эмоциональный фон (b152.2) и мотивацию к дальнейшей реабилитации.

Пример 2.

Мужчина 36 лет, диагноз ПОНМК в б. ПСМА, ВББ.

Образование: среднее специальное.

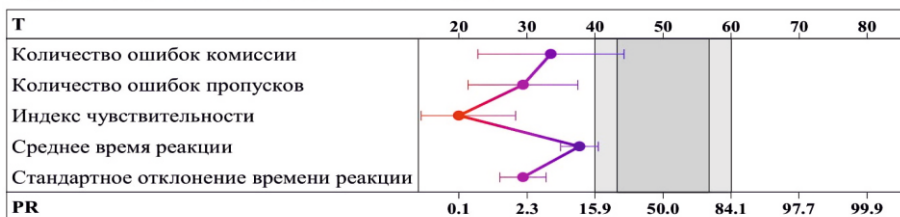
Инвалид I группы.

Жалобы: трудности речи, ограничения движений.

В результате психологической диагностики выявлена повышенная тревожность. При нейропсихологической диагностике выявлены нарушения зрительно-конструктивных навыков, пространственного восприятия и координации, снижение объема памяти, произвольного внимания. Данные скрининговых шкал: МОСА – 23 балла.

В диагностике использовались также следующие тесты комплекса SCHUHFRIED: тест торможения ответа (INHIB); тест прослеживания линий (LVT). Результаты первичной диагностики предоставлены в рисунках 10–11.

Профиль - Репрезентативная нормативная выборка:



Примечание(-я): Выделенный отрезок представляет собой область обычных средних результатов шкалы нормативных значений.

Протокол теста:

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	1- 1.200	1- 1.200	1+ 0.312	1+ 0.117	1+ 0.351	1- 1.200	1- 1.200	0+ 1.200	1+ 0.310	1+ 0.719
11-20	1+ 0.352	1+ 0.238	1+ 0.179	1+ 0.307	0- 0.206	1+ 0.341	0- 0.315	1+ 0.318	1+ 0.357	1+ 0.259
21-30	1+ 0.261	1+ 0.275	0+ 1.200	1+ 0.462	1+ 0.442	1- 1.200	1+ 0.075	0+ 1.200	1+ 0.309	1- 1.200
31-40	1+ 0.514	1+ 0.452	1+ 0.299	1+ 0.269	0- 0.268	1+ 0.448	1+ 0.344	1+ 0.715	1+ 0.276	0- 0.251
41-50	1+ 0.408	1+ 0.289	0+ 1.200	1+ 0.290	1+ 0.628	1+ 0.323	1+ 0.327	1+ 0.466	0+ 1.200	1+ 0.593
51-60	1+ 0.282	1+ 0.338	1+ 0.302	0- 0.126	1- 1.200	1- 1.200	1- 1.200	1+ 0.068	1+ 0.189	0+ 1.200
61-70	1+ 1.068	1+ 0.375	1+ 0.238	0- 0.224	1+ 0.192	1+ 0.232	1+ 0.241	1+ 0.276	0- 0.280	1+ 0.522
71-80	1+ 0.332	1+ 0.217	1+ 0.375	1+ 0.204	0- 0.193	1+ 0.336	1+ 0.305	0+ 1.200	1+ 0.247	1+ 0.203
81-90	1+ 0.180	0- 0.219	1+ 0.311	1+ 0.458	1+ 0.242	1+ 0.328	0+ 1.200	1- 1.200	1- 1.200	1- 1.200
91-100	1- 1.200	1+ 0.253	1+ 0.338	0- 0.234	1+ 0.294	1+ 0.273	1+ 0.268	1+ 0.257	0- 0.820	1+ 0.310
101-110	1+ 0.330	0+ 1.200	1+ 0.287	1+ 0.407	1+ 0.245	1+ 0.259	0+ 1.200	1+ 0.291	1+ 0.284	1+ 0.540
111-120	1+ 0.754	1+ 0.992	1- 1.200	0+ 1.200	1+ 0.303	1+ 0.515	0+ 1.200	1+ 0.347	1+ 0.239	1+ 0.196
121-130	1+ 0.274	1+ 0.336	1+ 0.480	1+ 0.761	0+ 1.200					

Числа в полях по порядку означают следующее: Выданный стимул: 0: стимул Nogo (реакция не требуется), 1: стимул Go (реакция требуется); +: верная реакция, -: неверная реакция; Время реакции и/или продолжительность стимула в секундах (1.200 = ни одна кнопка не нажата); —: Задание не было предъявлено

Рис. 10. Результаты первичной диагностики по тесту INHIB

В данной таблице (рисунок 10) мы видим, что результаты клиента не включаются в границу нормы – клиент допустил 25 ошибок.

Прохождение клиентом теста прослеживания линий LVT вызвало большие трудности – клиенту было сложно сосредоточиться на изображениях, быстро утомлялись глаза, возникло двоение. Из протокола теста видно, как много времени уходило на обработку зрительной информации и координацию движений рук для удержания красной и зеленой клавиш (рисунок 11).

Протокол теста:

Задание	Ответ	Просмотры изображения	Время обработки	Время просмотра
1	1-	1	5.79	4.89!
2	6-	2	4.87	4.08!
3	1+	1	10.67	6.46!
4	7+	3	32.25	20.91!
5	5+	1	29.93	15.62!
6	3+	2	28.17	15.77!
7	2-	1	15.93	15.60!
8	6+	5	70.63	51.07!
9	—	—	—	—
10	—	—	—	—
11	—	—	—	—
12	—	—	—	—

Рис. 11. Результаты первичной диагностики по тесту прослеживания линий LVT

Сопоставляя полученные результаты диагностик у данного клиента, получено, что ему тяжело даются пробы на внимание. При выполнении тестов аппаратно-программного комплекса SCHUHFRID данный клиент не может увеличить произвольность и улучшить показатели выполнения тестов, что говорит о нарушении произвольного внимания (b140.1), снижении исполнительных функций, а также имеющиеся нарушения памяти (b144.1) и восприятия (b156.1) говорят о дисфункции второго структурно-функционального блока мозга. И третьего структурно-функционального блока мозга, отвечающего за программирование, регуляцию и контроль за протеканием психической деятельности, включающий моторные, премоторные и префронтальные отделы мозга с их двухсторонними связями.

Нарушение данных функций (внимания, памяти, восприятия, эмоций) у клиента сказывается на следующих ограничениях активности и участия: d155.1 (Приобретение практических навыков), d160.1 (Концентрация внимания), d175.1 (Решение проблем), d210.1

(Выполнение отдельных задач), d220.2 (Выполнение многоплановых задач), d230.1 (Выполнение повседневного распорядка).

По результатам диагностики было сформулировано следующее заключение психолога: легкие когнитивные нарушения, которые заключаются в снижении объема кратковременной рабочей памяти – преимущественно слухоречевой, нарушении зрительного восприятия, снижение произвольного внимания. Дизрегуляторные нарушения. Тревожное состояние.

Цель психологической реабилитации была в увеличении объема произвольного внимания, в повышении устойчивости следов памяти к интерференции, улучшении пространственного восприятия, повышении способности к решению проблем и выполнению многоплановых задач. Также, учитывая запрос клиента, целью стала тренировка скорости реакции и визуомоторной координации.

Программа реабилитации включала в себя:

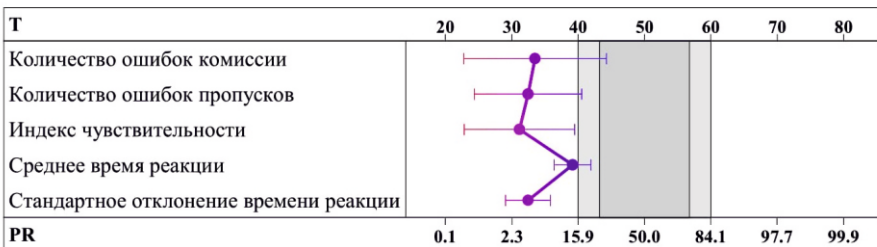
- психологическое консультирование;*
- индивидуальную работу по коррекции тревожности;*
- мотивационный тренинг;*
- когнитивные тренинги (памяти, зрительного восприятия, внимания);*
- использование аппаратно-программного комплекса SCHUHFRIED.*

Когнитивная тренировка с комплексом CogniPlus включала в себя такие программы, как ALERT – бдительность, FOCUS – фокусировка внимания, SELECT – избирательное внимание и торможение реакции, CODING – пространственное восприятие и рабочая память, DATEUP – пространственное восприятие и объем памяти, HIBITR – торможение реакции, внимание, VISMO – визуомоторная координация.

Коррекционный курс составил 8 занятий.

В конце курса реабилитации с инвалидом была проведена повторная диагностика с использованием тех же методов и тестов программного комплекса SCHUHFRIED. Данные повторной диагностики на аппаратно-программном комплексе SCHUHFRIED представлены в рисунках 12–13.

Профиль - Репрезентативная нормативная выборка:



Примечание(-я): Выделенный отрезок представляет собой область обычных средних результатов шкалы нормативных значений.

Протокол теста:

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	1+ 0.332	1+ 0.241	1+ 0.208	1+ 0.274	1+ 0.191	1+ 0.249	1+ 0.228	0- 0.205	1+ 0.576	1+ 0.292
11-20	1+ 0.304	1+ 0.229	1+ 0.313	1+ 0.375	0- 0.210	1+ 0.310	0+ 1.200	1+ 0.323	1+ 0.273	1+ 0.272
21-30	1+ 0.212	1+ 0.293	0- 0.244	1+ 0.356	1+ 0.266	1+ 0.296	1+ 0.290	0+ 1.200	1+ 0.534	1+ 0.885
31-40	1- 1.200	1+ 0.165	1+ 0.269	1+ 0.644	0+ 1.200	1+ 0.217	1+ 0.345	1+ 0.538	1+ 0.508	0+ 1.200
41-50	1+ 0.368	1+ 0.379	0- 0.314	1+ 0.417	1+ 0.358	1+ 0.376	1+ 0.342	1+ 0.381	0+ 1.200	1+ 0.290
51-60	1+ 0.227	1+ 0.267	1+ 0.284	0- 0.288	1+ 0.250	1+ 0.349	1+ 0.431	1+ 0.535	1- 1.200	0+ 1.200
61-70	1+ 0.360	1- 1.200	1- 1.200	0+ 1.200	1+ 0.308	1+ 0.296	1- 1.200	1+ 0.882	0+ 1.200	1+ 0.360
71-80	1+ 0.788	1+ 0.272	1+ 0.354	1- 1.200	0- 0.221	1+ 0.377	1+ 0.355	0- 0.288	1+ 0.324	1+ 0.282
81-90	1+ 0.344	0+ 1.200	1+ 0.352	1+ 0.231	1+ 0.221	1+ 0.258	0- 0.281	1+ 0.567	1+ 0.378	1+ 0.255
91-100	1+ 0.290	1+ 0.331	1+ 0.299	0+ 1.200	1+ 0.301	1+ 0.447	1+ 0.460	1+ 0.797	0- 0.243	1+ 0.331
101-110	1+ 0.288	0+ 1.200	1+ 0.248	1+ 0.281	1+ 0.252	1+ 0.242	0- 0.301	1+ 0.310	1+ 0.315	1+ 0.365
111-120	1+ 0.266	1+ 0.652	1+ 0.300	0+ 1.200	1+ 0.216	1+ 0.439	0+ 1.200	1+ 0.240	1+ 0.234	1+ 0.222
121-130	1+ 0.288	1+ 0.402	1- 1.200	1+ 0.213	0- 0.309					

Числа в полях по порядку означают следующее: Выданный стимул: 0: стимул Nogo (реакция не требуется), 1: стимул Go (реакция требуется); +: верная реакция, -: неверная реакция; Время реакции и/или продолжительность стимула в секундах (1.200 = ни одна кнопка не нажата); —: Задание не было предъявлено

Рис. 12. Результаты повторной диагностики по тесту INHIB

По результатам повторной диагностики мы видим, что количество ошибок клиента сократилось на 7 пунктов, сократилось среднее время реакции. В целом на выполнение задания клиент потратил на 1 минуту меньше (рисунок 12).

Повторное прохождение теста LVT оказалось для пациента более успешным по сравнению с выполнением в начале курса реабилитации. Пациент смог более длительное время сохранять концентрацию внимания, смог выполнить все 18 заданий полностью (рисунок 13).

Протокол теста:

Задание	Ответ	Просмотры изображения	Время обработки	Время просмотра
1	2-	2	32.67	27.43!
2	7+	1	15.64	13.19!
3	2-	1	11.60	10.22!
4	7+	2	28.77	22.17!
5	5+	1	13.14	9.47!
6	3+	1	11.10	9.16!
7	5-	1	17.22	14.80!
8	8-	1	15.50	14.30!
9	3-	1	1.73	1.34
10	3-	1	10.86	10.01!
11	4+	4	50.83	31.04!
12	7+	4	9.23	6.22!
13	6-	1	44.76	38.38!
14	9-	1	24.63	23.96!

Протокол теста (Продолжение):

Задание	Ответ	Просмотры изображения	Время обработки	Время просмотра
15	1+	1	36.67	33.61!
16	7+	3	28.08	26.43!
17	1+	1	44.69	37.64!
18	4-	1	70.09	63.95!

Примечание(-я): Ответ = Выбранный ответ (1...9); + = верно, - = неверно; Время обработки = Время от первого просмотра изображения до указания ответа; Время просмотра = Общее время, в течение которого испытуемый смотрит на изображение (все указания времени в секундах); ! = Время просмотра превышает заданную границу по времени; — = Задание не было предъявлено.

Рис. 13. Результаты повторной диагностики по тесту прослеживания линий LVT

По результатам повторной диагностики у инвалида выявлена положительная динамика за счет увеличения объема памяти, улучшения переключения, распределения и избирательности внимания, повышения нейродинамических характеристик психической деятельности. Показатели теста МОСА возросли с 23 баллов до 28 за счет увеличения объема памяти, в том числе слухоречевой, улучшения беглости речи, увеличения объема произвольного внимания. По тестам комплекса SCHUHFRIED отмечается сокращение количества ошибок,

уменьшение времени, затрачиваемого на выполнение заданий. Улучшение в результате психологической реабилитации функций привело к повышению способности клиента выполнять многоплановые задачи (d220.1).

В результате использование комплекса SCHUHFRIED в комплексной реабилитации (наряду с другими реабилитационными методами) у данного инвалида произошло улучшение мелкой моторики, что позволило расширить повторную диагностику (выполнить тест двуручной координации, который при первой диагностике оказался пациенту недоступен). Таким образом, цели реабилитации, поставленные в начале курса, были успешно достигнуты.

Таблица 7. Данные первичной и повторной диагностики по комплексу SCHUHFRIED

Программа диагностики	Первичная диагностика		Вторичная диагностика	
	Ошибки	Время	Ошибки	Время
LVT	5	134,4 сек. при обработке 8 заданий.	9	393,32 сек. при обработке 18 заданий
INHIB	25	4 мин.	18	3 мин.

Таким образом, на примере данных инвалидов мы видим, что данные диагностики при помощи комплекса SCHUHFRIED дополнили результаты нейропсихологической диагностики, сумев выявить даже незначительные нарушения внимания и нейродинамических характеристик психической деятельности. Использование тестов *аппаратно-программного комплекса SCHUHFRIED*, позволило расширить данные качественных нейропсихологических проб, полученные цифровые значения позволили более тонко отследить динамику и уточнить тип и структуру нарушений. Обобщая все полученные результаты, у данных клиентов были поставлены грамотные реабилитационные цели и получена положительная динамика, которая также была подтверждена при помощи использования комплекса SCHUHFRIED.

4. Использование аппаратного комплекса SCHUHFRIED при реабилитации детей-инвалидов

Аппаратно-программный комплекс SCHUHFRIED может использоваться при реабилитации/абилитации детей-инвалидов. Проведена оценка применения данного комплекса в реабилитации 63 детей-инвалидов. Возраст детей от 7 до 17 лет, средний возраст испытуемых составил 11,8 лет. Среди испытуемых 40% девочек и 60% мальчиков. При этом дети были с разными заболеваниями: легкая форма ДЦП, олигофрения в степени дебильности, органическое поражение ЦНС, сколиоз, мышечная дистрофия Дюшенна, атипичный аутизм, сахарный диабет, тромбоцитопения, пороки развития кистей рук верхней конечности, оперированные онкозаболевания в процессе ремиссии, нейрофиброматоз 2 типа), аномалия Киммерли и др.

Использовались следующие методики аппаратного комплекса SCHUHFRIED: тест двуручной координации (2HAND), тест торможения ответа (INHIB), тест прослеживания линий (LVT), детерминационный тест (DT), тесты на мышление и интеллект: (COG и TOL), блоковый теппинг-тест Корзи (CORSI), тест Струпа (STROOP), селективное внимание (WAFS).

Наиболее часто использовался тест двуручной координации (2HAND) у 53,2% от детей, занимающихся на SCHUHFRIED, второе место в диагностике детей с ограниченными возможностями занял тест CORSI – 34,2% детей, на третьем месте находится тест прослеживания линий (LVT), который применялся у 13,4 % детей, занимающихся на SCHUHFRIED.

В результате диагностики на аппаратном комплексе SCHUHFRIED получены следующие данные:

По тесту двуручной координации (2HAND):

норма – 79,7 % детей-инвалидов;

легкие нарушения – 7 % детей-инвалидов;

умеренные нарушения – 13,3 % детей-инвалидов.

В тесте прослеживания линий (LVT):

норма – 70 % детей-инвалидов;

легкие нарушения – 20% детей-инвалидов;

умеренные нарушения – 10% детей-инвалидов.

В детерминационном тесте (DT):

норма – 50% детей-инвалидов;

легкие нарушения – 17,4% детей-инвалидов;
умеренные нарушения – 26,1% детей-инвалидов;
выраженные нарушения – 6,5% детей-инвалидов.

В результате проведенной коррекционной работы получена следующая положительная динамика:

в детерминационном тесте (DT) положительная динамика выявлена у 90% детей-инвалидов, имеющих трудности при выполнении теста на момент первичной диагностики, умеренные нарушения при повторной диагностике сохранились у 8,3% детей-инвалидов;

в тесте прослеживания линий (LVT) положительная динамика диагностирована у 100% детей-инвалидов;

в тесте двуручной координации (2HAND) положительная динамика наблюдалась у 67% детей-инвалидов, на момент повторной диагностики умеренные нарушения сохранились у 7 % детей-инвалидов, легкие нарушения выявлены у 13,3% детей;

по блоковому теппинг-тесту Корзи (CORSI) положительная динамика, заключающаяся в скорости выполнения и повышении правильности выполнения заданий, выявлена у 78% детей-инвалидов.

Был проведен сравнительный анализ с использованием статистики 10.0. Для выявления различий между показателями первичной и повторной диагностики использовался непараметрический критерий Вилкоксона. Получены статистически значимые различия в результатах теста INHIB, $p = 0,043$ и по результатам теста CORSI, $p = 0,01$, что статистически подтверждает положительную динамику у детей в функциях памяти (пространственной), повышении нейродинамических параметров психической деятельности и улучшении внимания.

Описание клинических случаев

Случай 1. Мальчик 9 лет.

Диагноз: оперированная глиома левой височной области. Восстановительный период.

Проходил курс реабилитации в КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов».

При первичном осмотре со слов мамы у ребенка в послеоперационном периоде выросла тревога, сама мама связывает это с изменением образа жизни, запретом заниматься спортом, сокращением

социального взаимодействия. Исходя из беседы и диагностики на момент осмотра, эмоциональных нарушений у ребенка выявлено не было.

При проведении пробы на динамический праксис кулак-ребро-ладонь прослеживается замедленное воспроизведение позы и поиск нужной позы, трудности по переключению с одного элемента на другой.

По тесту «Запоминание 10 несвязанных по смыслу слов» Лурия А.Р. объем слухоречевой памяти при непосредственном воспроизведении составляет 6 слов. Объем удержанных и воспроизведенных слов один час спустя, составляет 5 слов.

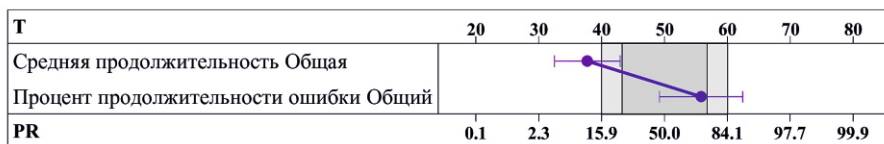
По результатам корректурной пробы (тест Бурдона), устойчивость и переключаемость внимания находятся на среднем уровне.

По результатам методики «Узнавание фигур» А. Н. Бернштейна прослеживается средний уровень развития зрительной памяти.

При первичной психологической диагностике на аппарате SCHUNFRIED по данным методик (2 HAND, TOL, RT, DT, INHIB) было выявлено ослабление функций внимания, снижение пространственной ориентации, зрительно-моторной координации, а также снижение мыслительных процессов и исполнительных функций.

На рисунке 14 предоставлены данные первичного выполнения теста 2 HAND, выполняемого с участием поворотных регуляторов.

Профиль - Репрезентативная нормативная выборка:



Примечание(-я): Выделенный отрезок представляет собой область обычных средних результатов шкалы нормативных значений.

Рис. 14. Данные первичной диагностики по тесту 2 HAND

Таблица 8. Данные первичной диагностики по тесту 2 HAND

Проход	Продолжительность	Кол-во ошибок	Продолжительность ошибок	% продолжит. ошибок
1	73,48	5	1,97	2,68
2	75,39	9	2,66	3,53
3	72,65	10	2,69	3,70
4	59,67	3	0,80	1,34

Средняя продолжительной выполнения подхода пациентом составила 70 секунд. Максимальное количество допущенных ошибок – 10.

Таким образом, у данного ребенка на первое место выходят нарушения произвольного внимания (b140.1) и исполнительных функций, также выявлены легкое нарушение памяти (b144.1) и динамическая апраксия (b176.1).

Учитывая ослабление произвольного внимания по модально-неспецифическому типу, нарушение сукцессивных функций, снижение общего активационного фона, неравномерную динамику выполнения заданий в тестах аппаратно-программного комплекса «Шуффрид», на первый план выступают симптомы дисфункции структур первого и третьего структурно-функциональных блоков мозга, отвечающих за регуляцию общей и избирательной неспецифической активации мозга, и за программирование, регуляцию и контроля за протеканием психической деятельности. Дисфункция данных структурно-функциональных блоков проявляется в ограничениях активности и участия: d160.1 (Концентрация внимания), d220.1 (Выполнение многоплановых задач), d750.1 (Неформальные социальные отношения), d 820.1 (Школьное образование), d920.1 (Отдых и досуг).

Находящаяся рядом мама чрезмерно пытается опекать ребенка, сама имеет достаточно высокий уровень тревоги, что является в некоторой степени фактором, затрудняющим процесс реабилитации, который можно отразить в доменах МКФ через факторы среды: e310.2 (Семья и ближайшие родственники), e410.2 (Индивидуальные установки семьи и ближайших родственников).

Целями психологической реабилитации были: расширение спектра социальных контактов, повышении устойчивости и переключаемости внимания, увеличения объема памяти, улучшение исполнительных функций.

Программа реабилитации включала в себя:

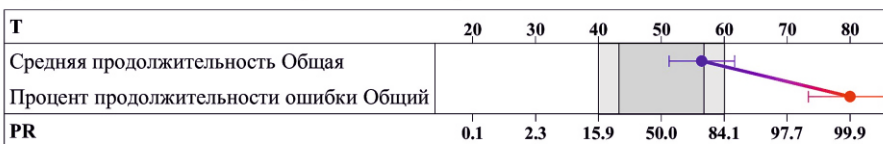
- консультации ближайшего окружения (мамы) ребенка;*
- коммуникативные тренинги;*
- когнитивный тренинг (запоминание цепочек слов, рисование по памяти, поиск ассоциаций, поиск отличий, корректурные пробы, составление программ действий и контроль за их выполнением);*

- в реабилитации использовался аппаратно-программный комплекс SCHUHFRIED.

В конце курса реабилитации с ребенком была проведена повторная диагностика, в том числе с использованием аппаратного комплекса SCHUHFRIED. Результаты повторной диагностики представлены в таблицах 8–12.

На графике (рисунок 15) мы можем видеть, что результаты теперь не просто лежат в границах нормы, но и превышают ее. Такой результат следует из того, что сократилась продолжительность ошибок, а также их количество – максимум 2 ошибки. Время прохождения 4 попыток сократилось с 9 минут до 3. А средняя продолжительность прохождения сократилась до 27 секунд.

Профиль - Репрезентативная нормативная выборка:



Примечание(-я): Выделенный отрезок представляет собой область обычных средних результатов шкалы нормативных значений.

Рис. 15. Данные повторной диагностики по тесту 2 HAND

Таблица 9. Данные повторной диагностики по тесту 2 HAND

Проход	Продолжи-тельность	Кол-во ошибок	Продолжительность ошибок	% продолжит. ошибок
1	32,24	1	0,06	0,19
2	33,34	0	0,00	0,00
3	22,21	2	0,04	0,18
4	21,92	1	0,17	0,78

Таблица 10. Результаты первичной и повторной диагностики по тесту 2 HAND

№ п/п	Критерии оценки	Первичная диагностика	Повторная диагностика
1	Продолжительность (по времени)	9 минут	3 минуты
2	Средняя продолжительность	70.30	27.43
3	Средняя продолжительность ошибок	2.03	0.07
4	Процент продолжительности ошибок	2.89%	0.25%
5	Дополнительные результаты: осложнение координации	3.02	1.50

Таблица 11. Данные первичной и повторной диагностики по тесту DT (S3)

Критерии оценки	Первичная диагностика	Повторная диагностика
Время	6 минут	6 минут
Количество ошибок	31	5

Таблица 12. Данные первичной и повторной диагностики по тесту INHIB (S 13) (130 стим)

Критерии оценки	Первичная диагностика	Повторная диагностика
Время	5 минут	3 минут
Количество правильных ответов	121	124

Таблица 13. Данные первичной и повторной диагностики по тесту TOL (S 12)

Критерии оценки	Первичная диагностика	Повторная диагностика
Время	8 минут	6 минут
Количество правильных ответов	46	60

Таблица 14. Данные первичной и повторной диагностики по тесту RT (S5)

Критерии оценки	Первичная диагностика	Повторная диагностика
Время	5 минут	4 минут
Количество неверных ответов	1	0
Количество правильных ответов	15	16

По результатам вторичной диагностики объем слухоречевой памяти при непосредственном воспроизведении вырос до 8 слов, при отсроченном воспроизведении (через 60 минут) ребенок воспроизвел 6 слов. В пробе на динамический праксис прослеживается более быстрое и точное выполнение задания. Уровень выполнения задания по методике «Узнавание фигур» и корректурной пробы повысился до высокого.

При сравнении данных первичной и повторной диагностик с использованием программного комплекса SCHUHFRIED у ребенка отмечается положительная динамика в исполнительных функциях, в улучшении внимания (повышение объема, переключения, распределения),

увеличении объема слухоречевой памяти, в увеличении динамических показателей психической деятельности.

Случай 2. Девочка, 14 лет.

Диагноз: раннее органическое поражение ЦНС, задержка психического развития.

При психологическом обследовании отмечены снижение нейродинамики, нарушение последовательности и упрощение программ в пробе кулак/ребро/ладонь. По результатам корректурной пробы (тест Бурдона), устойчивость и переключаемость внимания находятся на среднем уровне. По результатам методики «Узнавание фигур» А. Н. Бернштейна прослеживается средний уровень развития зрительной памяти. По тесту запоминания 10 несвязанных между собой слов отмечается повышенная тормозимость следов памяти интерферирующим воздействием.

Стандартную психологическую диагностику дополнял детерминационный тест (DT) аппаратного комплекса SCHUHFRIED. Данный тест направлен на измерение реактивной устойчивости к нагрузкам, внимания и скорости реакции в ситуациях, требующих быстрых и различных реакций на быстроизменяющиеся оптические и акустические раздражители.

Результат первичной диагностики по Детерминационному тесту DT (рисунок 16).

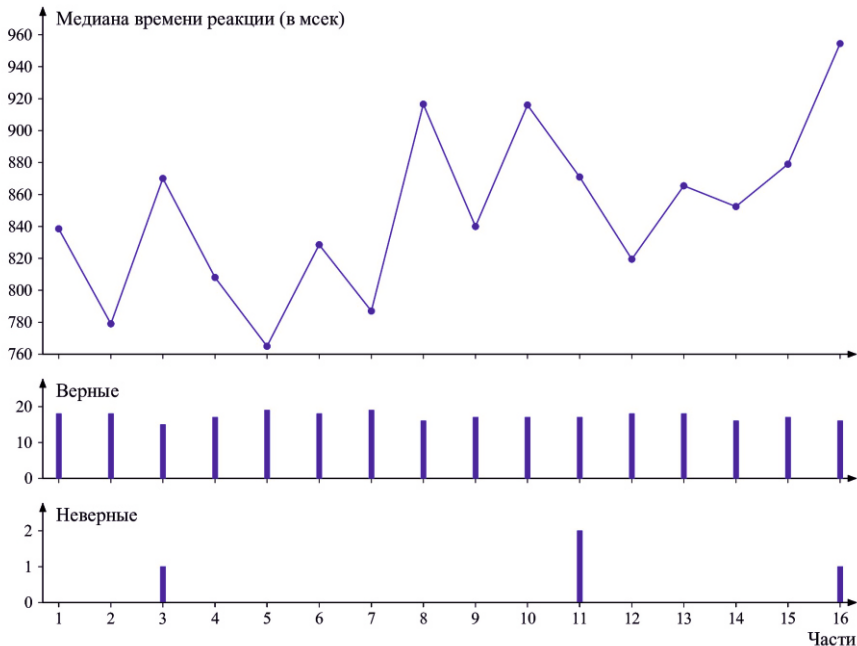
В профиле мы видим, что результаты пациентки располагаются на крайней нижней границе нормы. За 8 минут девочка верно отреагировала на 276 стимулов.

Профиль - Репрезентативная нормативная выборка:

T	20	30	40	50	60	70	80
Медиана времени реакции Режим Действие							
Верные							
PR	0.1	2.3	15.9	50.0	84.1	97.7	99.9

Примечание(-я): Выделенный отрезок представляет собой область обычных средних результатов шкалы нормативных значений.

График хода сеансов:



Примечание(-я): Продолжительность одной части = 15 секунд

Матрица ответов:

Реакции (требуемые)	Не треб. (0)	Белый (30)	Желтый (61)	Красный (31)	Зеленый (28)	Синий (65)	Пр.нога (0)	Лев.нога (0)	Выс.звук (30)	Низ.звук (32)
Белые ответы		30								
Желтые ответы		1	61							
Красные ответы				31		1				
Зеленые ответы					28					
Синие ответы		1		1		64				
Ответы пр.ногой										
Ответы лев.ногой										
Ответы выс.звук									30	
Ответы низ.звук										32
Пропущенные										
Сумма Неверных		2		1		1				

Примечание(-я): Таблица сверху показывает, какие ответы и сколько ответов испытуемый действительно дал в соответствующей требуемой реакции.

Рис. 16. Данные первичной диагностики по детерминационному тесту (DT)

Матрица ответов (рисунок 16) дает нам подробное представление о том, какие реакции выдавал испытуемый.

По результатам психологической диагностики на первый план у ребенка-инвалида выходит снижение функций программирования и контроля, приводящим к с легкому снижению памяти (b144.1) и внимания (b140.1) (переключения, распределения).

Учитывая трудности удержания и планирования двигательных актов, трудности переключения и контроля при выполнении заданий, можно говорить о несформированности структур третьего структурно-функционального блока мозга, включающего моторные, премоторные и префронтальные отделы мозга.

Нарушенные функции следующим образом отразились на активности и участии: d155.2 (Приобретение практических навыков), d160.1 (Концентрация внимания), d175.2 (Решение проблем), d220.2 (Выполнение многоплановых задач), d230.1 (Выполнение повседневного распорядка), d 820.2 (Школьное образование).

Исходя из полученных результатов диагностики, целью реабилитации было увеличение скорости переключения внимания, улучшение распределения внимания, улучшение планирования и повышение произвольности при выполнении заданий.

Программа реабилитации включала в себя: когнитивный тренинг (памяти, внимания, регуляторных функций, гимнастика для мозга), в том числе занятия на комплексе SCHUHFRIED.

По результатам вторичной диагностики прослеживается положительная динамика в увеличении произвольных функций и времени выполнения заданий. Увеличилась устойчивость следов памяти к интерференции, объем слов при отсроченном воспроизведении вырос до 7 слов. При проведении пробы на динамический праксис прослеживается более быстрое и точное выполнение задания. Уровень выполнения задания по методике «Узнавание фигур» соответствует высокому уровню, а уровень выполнения корректурной пробы повысился до очень высокого.

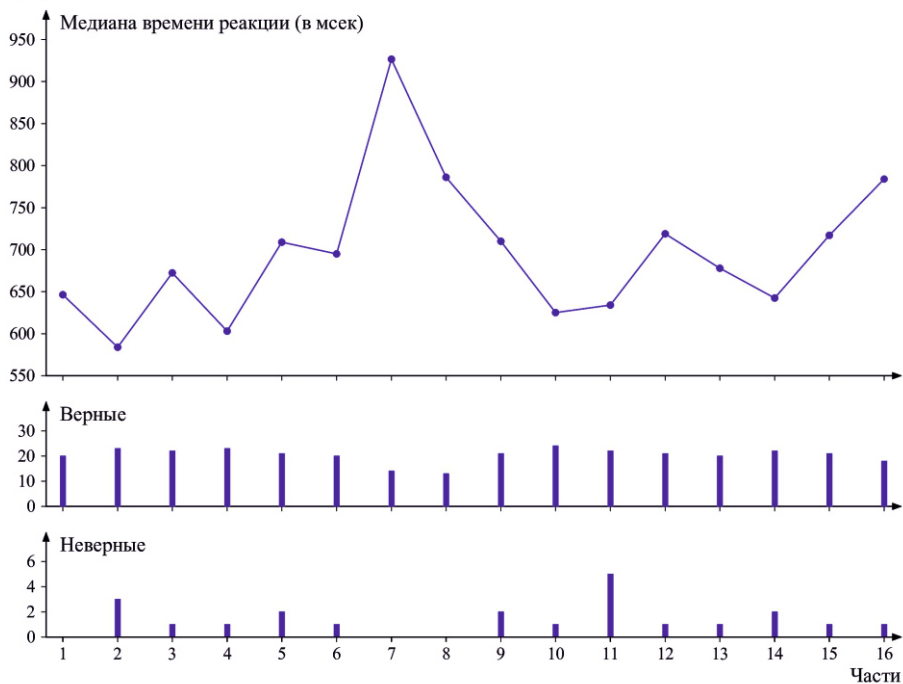
Результаты повторной диагностики по тесту DT на аппаратном комплексе SCHUHFRIED лежат в границах нормы (рисунок 17).

Профиль - Репрезентативная нормативная выборка:

Т	20	30	40	50	60	70	80
Медиана времени реакции Режим Действие							
Верные							
PR	0.1	2.3	15.9	50.0	84.1	97.7	99.9

Примечание(-я): Выделенный отрезок представляет собой область обычных средних результатов шкалы нормативных значений.

График хода сеансов:



Примечание(-я): Продолжительность одной части = 15 секунд

Матрица ответов:

Реакции (требуемые)	Не треб. (0)	Белый (36)	Желтый (72)	Красный (36)	Зеленый (35)	Синий (74)	Пр.нога (0)	Лев.нога (0)	Выс.звук (37)	Низ.звук (36)
Белые ответы		36				1				
Желтые ответы			71	1	3					
Красные ответы				36		5				
Зеленые ответы				1	35					
Синие ответы		2		5	2	74				
Ответы пр.ногой										
Ответы лев.ногой										
Ответы выс.звук		1							37	1
Ответы низ.звук										36
Пропущенные										
Сумма Неверных		3		7	5	6				1

Примечание(-я): Таблица сверху показывает, какие ответы и сколько ответов испытуемый действительно дал в соответствующей требуемой реакции.

Рис. 17. Данные повторной диагностики по детерминационному тесту (DT)

Таблица 15. Результаты первичной и повторной диагностики с использованием детерминационного теста (DT)

№ п/п	Критерии оценки	Первичная диагностика 20.02.18	Повторная диагностика 05.03.18
1	Продолжительность (по времени)	8 минут	5 минут
2	Медиана времени реакции	0.84	0.67
3	Верные реакции	276	325
4	Неверные реакции	4	22
5	Реакции	280	347

Как видно из представленных в таблице 13 результатов, по данным детерминационного теста (DT) увеличилось количество реакций в целом с 280 до 347, число верных реакций с 276 до 325, снизилось время выполнения пробы с 8 минут до 5 минут. Полученные результаты указывают на улучшение внимания, улучшение в регуляторных процессах, повышение скорости реакции и реактивной устойчивости к нагрузкам в целом.

Случай 3: мальчик 11 лет.

На примере данного ребенка рассмотрим возможности использования коррекционных программ COGNIPUS в психологической реабилитации ребенка-инвалида.

Диагноз: ДЦП. Гемипаретическая форма справа с умеренными двигательными нарушениями.

При первичной психологической диагностике выявлено снижение нейродинамических параметров психической деятельности, снижение избирательности, переключения внимания (b140.2), нарушения памяти (b144.2) по модально-неспецифическому типу.

Цель психологической реабилитации была в увеличении объема, избирательности внимания и улучшение мнестической деятельности.

Программа реабилитации включала в себя тренировку памяти и внимания, также в коррекционной работе использовались следующие методики аппаратного комплекса SCHUNFRIED:

– SELECT (внимание: избирательное внимание) в программе COGNIPLUS;

– DATEUP (оперативная память: обновление пространственного кодирования) в программе COGNIPLUS, направленной на развитие оперативной памяти.

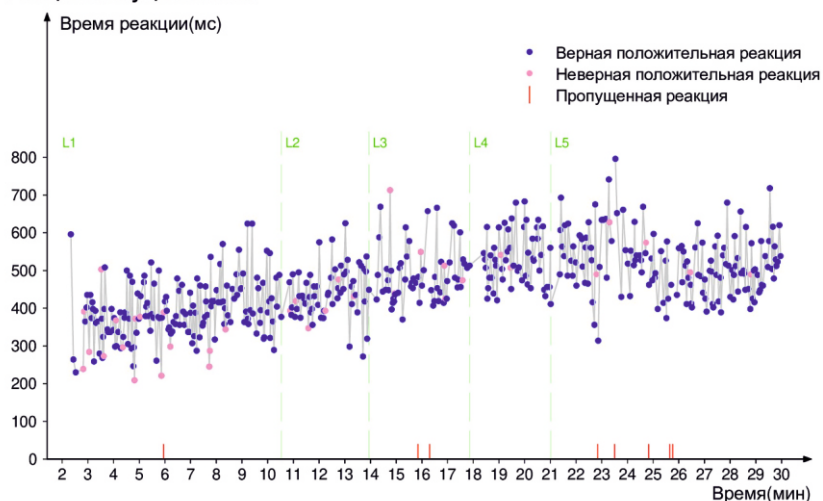
Ниже представлен пример результатов коррекционного упражнения SELECT в течение трех сеансов. Время упражнения составило 30 минут (рисунки 18–20).

Селективное внимание (SELECT)

Форма тренировки S3 - Кроссмодальная

Сеанс № 1: 18.10.2018 - 15:02...15:33, Эффективное время тренировки: 00:30:00

Реакции в текущем сеансе:



Среднее время реакции в текущем сеансе:

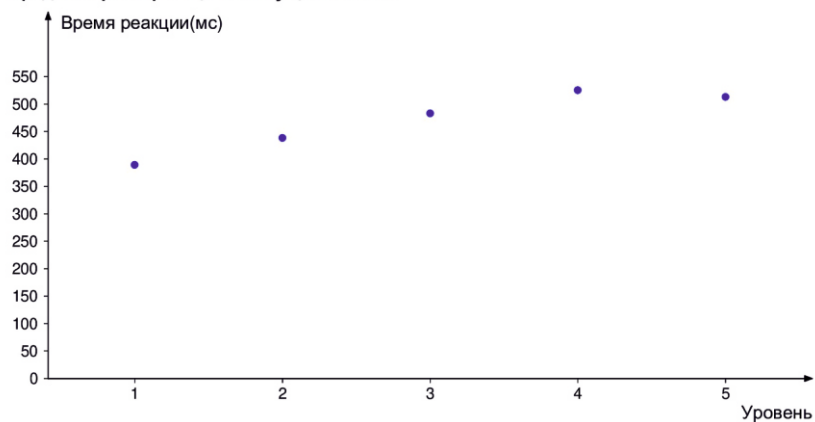


Таблица результатов:

Уровень-Ход сеансов	Количество верных положительных реакций	Количество неверных положительных реакций	Среднее время реакции(мс)
1	150 (99%)	16 (10%)	389
2	56 (100%)	6 (9%)	438
3	57 (97%)	6 (7%)	483
4	51 (100%)	2 (4%)	525
5	143 (97%)	5 (3%)	513

Примечание(-я): — - Переменная «Среднее время реакции» считается только начиная с не менее двух реакций.

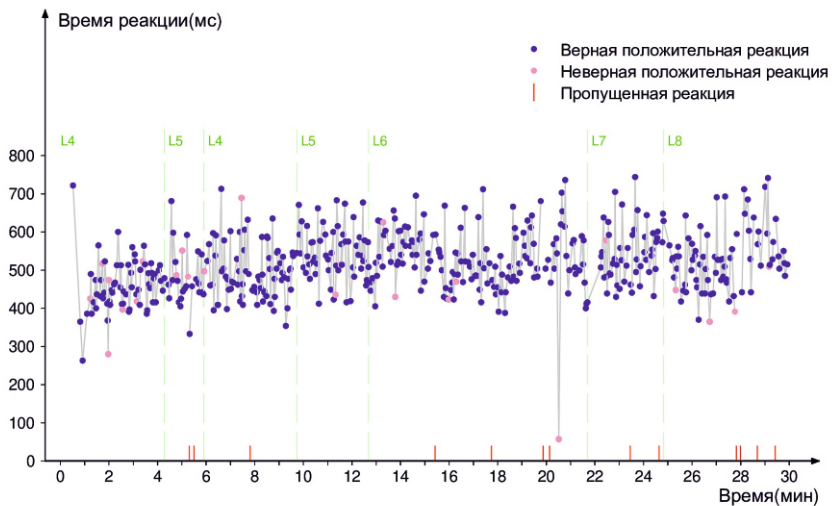
Рис. 18. Показатели при проведении коррекционной методики SELECT (сеанс 1)

Селективное внимание (SELECT)

Форма тренировки S3 - Кроссмодальная

Сеанс № 2: 23.10.2018 - 15:01...15:32, Эффективное время тренировки: 00:30:00

Реакции в текущем сеансе:



Среднее время реакции в текущем сеансе:

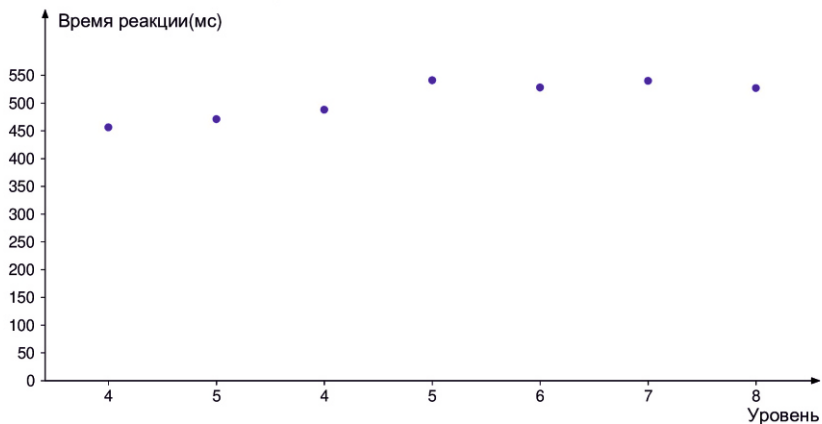


Таблица результатов:

Уровень-Ход сеансов	Количество верных положительных реакций	Количество неверных положительных реакций	Среднее время реакции(мс)
4	62 (100%)	7 (10%)	456
5	23 (92%)	4 (13%)	471
4	75 (99%)	1 (1%)	488
5	55 (100%)	2 (3%)	541
6	143 (97%)	5 (3%)	528
7	50 (96%)	1 (2%)	540
8	73 (95%)	4 (4%)	527

Примечание(-я): — - Переменная «Среднее время реакции» считается только начиная с не менее двух реакций.

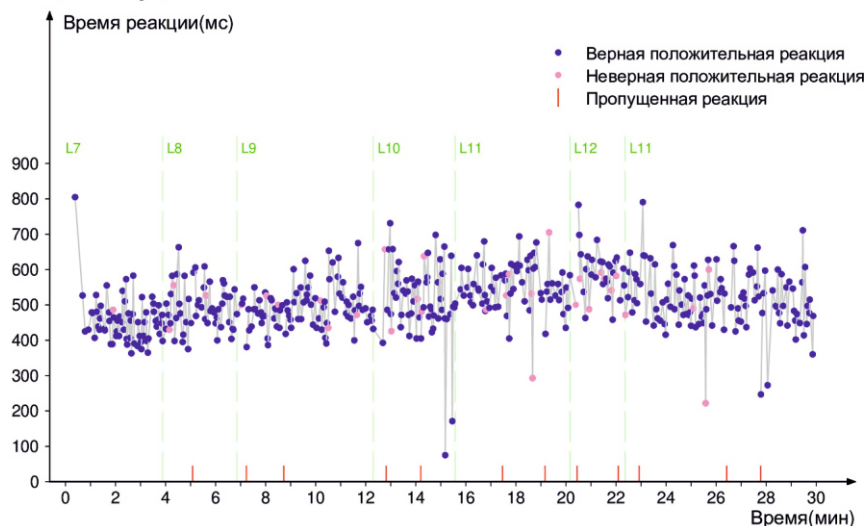
Рис. 19. Показатели при проведении коррекционной методики SELECT (сеанс 2)

Селективное внимание (SELECT)

Форма тренировки S3 - Кроссмодальная

Сеанс № 3: 24.10.2018 - 15:02...15:32, Эффективное время тренировки: 00:29:56

Реакции в текущем сеансе:



Среднее время реакции в текущем сеансе:

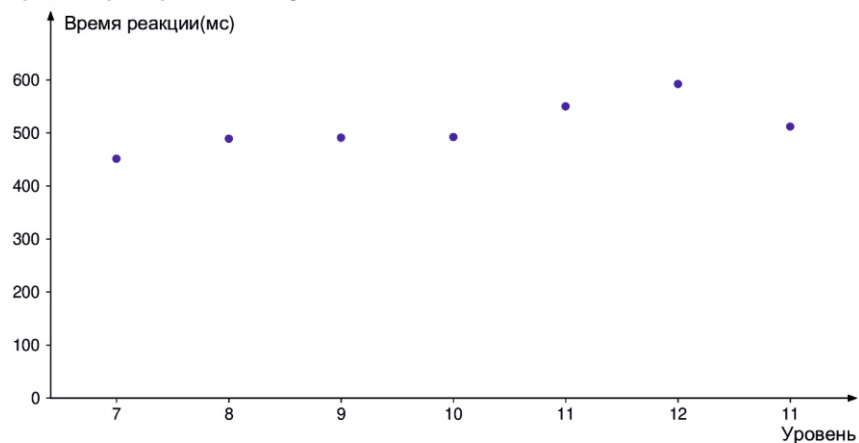


Таблица результатов:

Уровень-Ход сеансов	Количество верных положительных реакций	Количество неверных положительных реакций	Среднее время реакции(мс)
7	64 (100%)	1 (2%)	451
8	50 (98%)	3 (5%)	489
9	84 (98%)	6 (5%)	491
10	55 (96%)	5 (9%)	492
11	65 (97%)	6 (6%)	550
12	26 (93%)	8 (18%)	592
11	113 (97%)	3 (2%)	512

Примечание(-я): — - Переменная «Среднее время реакции» считается только начиная с не менее двух реакций.

Рис. 20. Показатели при проведении коррекционной методики SELECT (сеанс 3)

На рисунке 21 наглядно демонстрируется повышение уровня сложности в зависимости от продолжительности коррекционного курса.

Селективное внимание (SELECT)

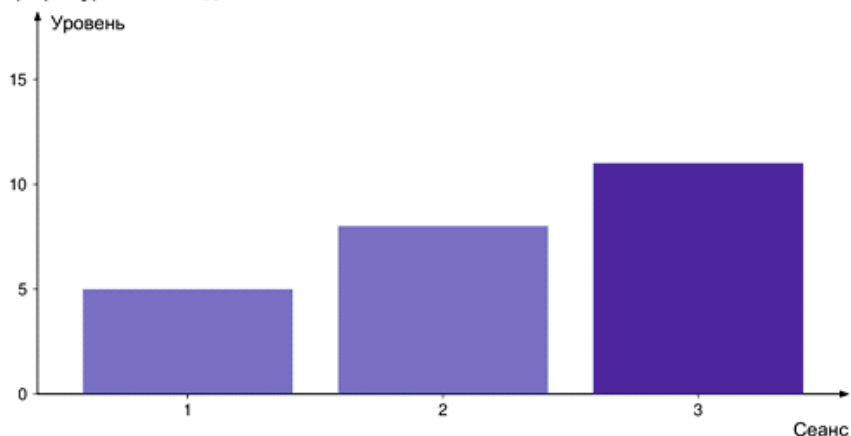
Форма тренировки S3 - Кроссmodalная

Период тренировки: 18.10.2018 - 24.10.2018

Количество сеансов: 3

Общая продолжительность (чч:мм): 01:30

График уровней и хода сеансов:



Среднее время реакции в предыдущих сеансах:

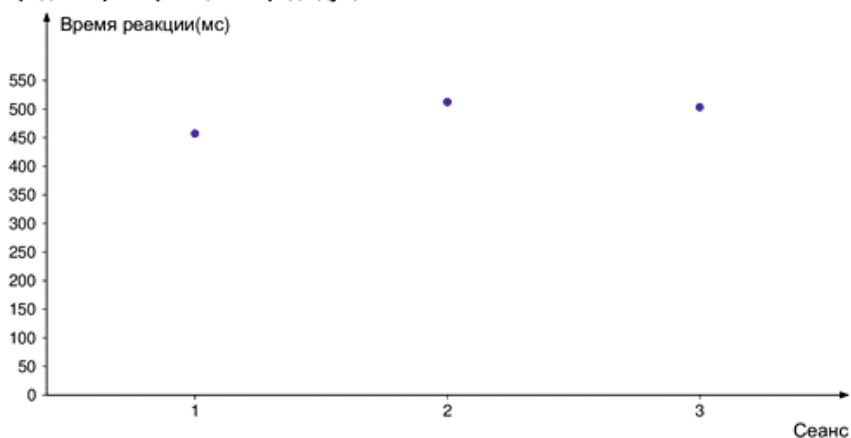


Таблица результатов:

Сеанс	Последний достигнутый уровень	Среднее время реакции(мс)	Количество верных положительных реакций	Количество неверных положительных реакций
1	5	457	457 (98%)	35 (6%)
2	8	512	481 (97%)	24 (4%)
3	11	503	457 (97%)	32 (5%)

Примечание(-я): — Переменная «Среднее время реакции» считается только начиная с не менее двух реакций.

Рис. 21. Изменение показателей у ребенка-инвалида в результате использования методики SELECT

На рисунке 22 представлены данные по программе, направленной на тренировку пространственной памяти DateUp, по графикам видно, что ребенок за 6 уровней не допустил ни одной ошибки.

Рабочая память: Актуализация - Пространственная (DATEUP)

Сеанс № 1: 15.10.2018 - 14:51...15:22, Эффективное время тренировки: 00:30:00

Задания в текущем сеансе:

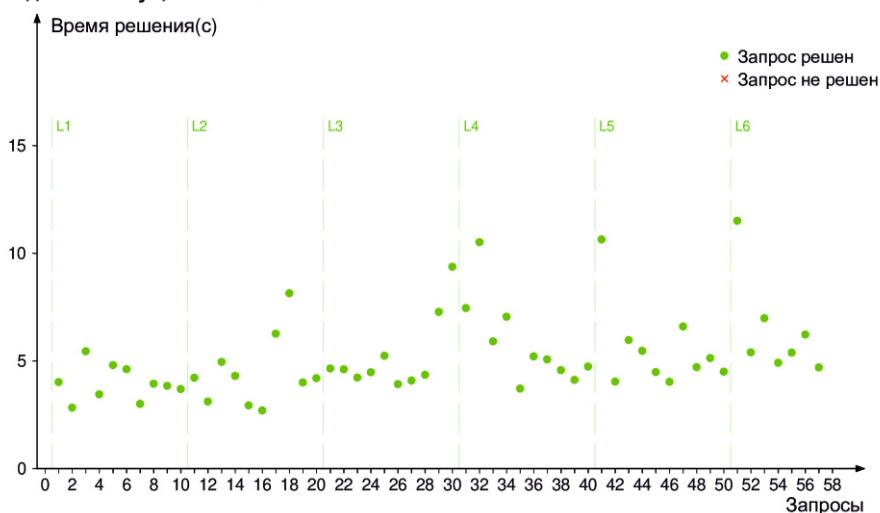


Таблица результатов:

Уровень	Количество решенных запросов	Среднее время решения (мин:сек)
1	10 (100%)	00:03
2	10 (100%)	00:04
3	10 (100%)	00:05
4	10 (100%)	00:05
5	10 (100%)	00:05
6	7 (100%)	00:06

Рис. 22. Показатели при проведении коррекционной методики DATEUP (сеанс 1)

Сеанс № 2: 16.10.2018 - 14:53...15:25, Эффективное время тренировки: 00:30:00

Сеанс № 3: 17.10.2018 - 14:53...15:23, Эффективное время тренировки: 00:30:00

Время решения(с)

Запрос решен
Запрос не решен

L10 L11 L12 L13

Запросы

Уровень	Количество решенных запросов	Среднее время решения (мин:сек)
10	8 (80%)	00:07
11	16 (80%)	00:07
12	9 (90%)	00:06
13	3 (100%)	00:06

74

Таблица результатов трех сеансов наглядно демонстрирует нам, как от повышения уровня сложности повышается и количество неверных ответов (рисунок 25).

Рабочая память: Актуализация - Пространственная (DATEUP)

Период тренировки: 15.10.2018 - 17.10.2018

Количество сеансов: 3

Общая продолжительность (чч:мм): 01:30

График уровней и хода сеансов:

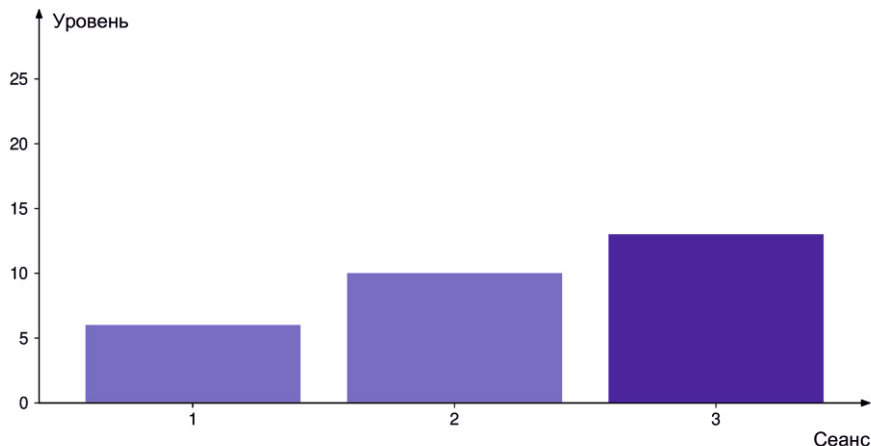


Таблица результатов:

Сеанс	Последний достигнутый уровень	Количество решенных запросов	Среднее время решения (мин:сек)
1	6	57 (100%)	00:05
2	10	49 (96%)	00:05
3	13	36 (84%)	00:06

Рис. 25. Изменение показателей у ребенка-инвалида в результате использования методики DATEUP

Таблица 16. Данные первичной и повторной диагностики по детерминационному тесту DT (S3)

Критерии оценки	Первичная диагностика	Повторная диагностика
Время	11 минут	11 минут
Верных ответов	27	31

Таблица 17. Данные первичной и повторной диагностики по блоковому теппинг-тесту Корзи CORSI (S1)

Критерии оценки	Первичная диагностика	Повторная диагностика
Время	4 минуты	5 минут
Верных ответов	44	51

По данным используемых психологических тестов можно судить о том, что в процессе реабилитации ребенок стал лучше удерживать инструкции в памяти, увеличилось число верных ответов при выполнении заданий. В целом отмечалась положительная динамика со стороны интеллектуально-мнестической деятельности, улучшились избирательность, объем и переключение внимания.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют об эффективности использования программного комплекса SCHUHFRIED в диагностике и реабилитации детей инвалидов. Анализ работы с детьми в диагностической программе Vienna показал хорошие результаты (дополнение качественных нейропсихологических проб количественными значениями), предлагаемый на компьютере диагностический материал привлекал детей, что сказалось на высокой мотивации детей к выполнению предложенных заданий.

Однако при использовании данного комплекса отмечаются следующие сложности:

- при использовании коррекционной программы CogniPlus психологи при работе с детьми отметили быструю их утомляемость, снижение мотивации к выполняемым заданиям;
- для части детей в силу их низкого интеллектуального развития были непонятны инструкции, предложенные программой.

Отмечено, что в детской реабилитации результативность и эффективность используемых методик SCHUHFRIED выше, когда временной интервал проведения каждой методики индивидуально регулируется, так как для части детей максимальное время занятия не должно превышать 10–15 минут. Кроме того, помимо имеющихся тестов и коррекционных методик, для детей с выраженными нарушениями высших психических функций необходимы более простые и разнообразные тесты и методики.

Выводы

1. В нейропсихологической диагностике комплекс SCHUNFRIED значительно дополняет результаты, полученные в ходе комплексного психологического исследования, и позволяет более точно определить степень выраженности когнитивного дефицита, в том числе выявляя и легкие когнитивные нарушения, не фиксируемые рутинными психологическими тестами.

2. Сопоставление нейропсихологических тестов и проб с тестами аппаратно-программного комплекса SCHUNFRIED уточняет не только выраженность нарушений, но и структуру и тип нарушения или несформированность определенной психической функции, а также дает дополнительную информацию для определения нейропсихологического синдрома и индивидуализации программы психологической реабилитации.

3. С помощью аппаратно-программного комплекса SCHUNFRIED можно отследить минимальную положительную динамику со стороны психологического статуса в процессе проведенных реабилитационных мероприятий.

4. Программа CogniPlus может эффективно применяться в экспертно-реабилитационной диагностике у инвалидов с последствиями повреждений головного мозга, в частности у инвалидов с последствиями инсультов и черепно-мозговых травм, нейрохирургических вмешательств.

5. При использовании в реабилитации и диагностике комплекса SCHUNFRIED, необходимо учитывать возраст, выраженность когнитивных нарушений, доступность продуктивному контакту, наличие у клиента речевых нарушений (в особенности сенсорной афазии) и наличие нарушений зрения, имеющиеся гемипарезы и эмоциональное состояние клиента.

6. У детей-инвалидов наиболее эффективно применение комплекса SCHUNFRIED при заболеваниях ЦНС, при использовании данного комплекса у детей значение имеют уровень интеллектуального развития, наличие сенсорных и двигательных расстройств, возраст ребенка. Большинство тестов комплекса SCHUNFRIED возможно использовать у детей, начиная с младшего школьного возраста.

7. У инвалидов и детей-инвалидов с выраженными нарушениями высших психических функций со сниженными нейродинамическими процессами для занятий на аппаратном комплексе SCHUNFRIED необходим индивидуальный подбор тестов и коррекционных психологических программ по времени (с учетом возраста, интеллектуального развития, динамических характеристик психической деятельности), с дополнением более простых и разнообразных заданий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. SCHUNFRIED. COGNIPLUS. Развитие внимательности. ALERT. Версия 2.04 / В.Штурм. Медлинг, 2007. 37 с.
2. VIENNA TEST SYSTEM. Инструкция. Блоковый последовательный теппинг-тест, блоковый обратный теппинг-тест, тест на определение надблокового диапазона. Версия 25/ Д. Шеллинг. Медлинг, 2011. 47 с.
3. VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. COGNITRONE. Версия 47. Редакция 1/ Г. Шуфрид. Медлинг, 2015 г. 45 с.
4. VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Tower of London (Лондонский таур): фрейбургская версия. Версия 23. Редакция 2/ К.П. Каллер, Й.М. Унтеррайнер, Ш. Кайзер, М. Вайсброд, Ш. Ашенбрэннер, Р. Дебелак. Медлинг, 2015.
5. VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Двуручная координация. Версия 33. Редакция 2/ Г. Шуфрид. Медлинг, 2015. 26 с.
6. VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Детерминационный тест. Версия 41. Редакция 1/ Г. Шуфрид. Медлинг, 2015. 51 с.
7. VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Тест на реакцию. Версия 40. Редакция 1/ Г. Шуфрид. Медлинг, 2015.
8. VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Тест слежения за линией. Версия 34. Редакция 1/ Б. Биль, М. Вагнер, Т. Карнер, Б. Биль. Медлинг, 2015.
9. VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Функции восприятия и внимания: бдительность. Версия 52. Редакция 2/ В. Штурм. Медлинг, 2015.
10. VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Функции восприятия и внимания: избирательное внимание. Версия 24. Редакция 2/ В. Штурм. Медлинг, 2015.
11. VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Функции восприятия и внимания: раздельное внимание. Версия 26. Редакция 2/ В. Штурм. Медлинг, 2015.
12. VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Тест на интерференцию по струпу. Версия 28. Редакция 2/ Г. Шуфрид. Медлинг, 2015.
13. Бронников В.А., Смычек В.Б., Мавликаева Ю.А., Кравцов Ю.И., Склянная К.А., Плотникова О.А., Вильдеман А.В. Об унификации методических подходов к оценке эффективности реабилитации пациентов с последствиями инсульта на экспертном и реабилитационном этапах с учетом

принципов международной классификации функционирования// Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. 2017. №4. с. 55-69

14. Дорохов В. Б., Арсеньев Г.Н., Ткаченко О.Н., Захарченко Д.В., Лаврова Т.П., Дементиденко В.В. Психомоторный тест для исследования зрительно-моторной координации при выполнении монотонной деятельности по прослеживанию цели// Журнал высшей нервной деятельности, 2011. том 61. № 4. с. 476-484.

15. Ключко Н.П. Нейропсихологическая реабилитация больных в остром периоде очаговых поражений головного мозга: Дис. ... канд. психол. наук: 19.00.04: М., 2002. 163 с.

16. Краснов В. С., Шмонин А. А., Мальцева М. Н., Мельникова Е. В., Иванова Г. Е., Когнитивные нарушения в медицинской реабилитации // Consilium Medicum. 2016; 13: С. 34-38.

17. Международная классификация функционирования ограниченных жизнедеятельности и здоровья / International Classification of Functioning, Disability and Health, Short Version. ВОЗ, 2001.

18. Методика применения оборудования в системе медико-социальной экспертизы/ Дымочка М.А. и др., 2016. [электронный ресурс]. URL: netref.ru (дата обращения 07.10.18).

19. Организационные и методические аспекты реализации индивидуальной программы реабилитации (абилитации) инвалида с нарушением функции опоры и движения. Актуальные вопросы формирования региональной системы реабилитации: Материалы научно-практической конференции Новокузнецк, 5-6 октября 2017 г., Новокузнецк: ИП Петровский К.В. (Изограф), 2017. 216 с.

20. Основные принципы психологической реабилитации пациентов, перенесших инсульт: практическое пособие / под ред. В.А. Бронникова. Пермь, 2017. 160 с.

21. Система COGNIPLUS. Тренинг когнитивных функций [электронный ресурс]. URL: physiosom.ru (дата обращения 18.04.2018).

22. Система психологического тестирования и тренинга VIENNA. Каталог. Оборудование для реабилитации и физиотерапии [электронный ресурс]. URL: www.keleanz.ru/catalog/65/197 (дата обращения 12.11.2018).

23. Шишкина Е.С. Динамика устойчивости у больных в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта в процессе тренировки на стабилметрической платформе: Дис. ... канд. мед. наук: 14.01.11. Киров, 2014. 199 с.

Приложение

Приложение 1

Домены МКФ, используемые в психологической реабилитации

В психологической реабилитации можно выделить следующие наиболее часто встречающиеся домены.

b114 Функции ориентированности.

Включено: функции ориентированности во времени, месте и личности – ориентированности по отношению к себе и другим; дезориентация во времени, месте и личности.

b117 Интеллектуальные функции.

Включено: функции интеллектуального роста; интеллектуальная задержка, умственная задержка, деменция.

b126 Темперамент и личностные функции.

Включено: функции экстраверсии, интроверсии, компромисса, добросовестности, психической и эмоциональной стабильности, открытости, оптимизма, поиска нового; уверенность; принципиальность. Определяются психологом после минования острейшего периода.

b130 Волевые и побудительные функции.

Включено: функции силы воли, мотивации, аппетита, сила желания (включая силу желания веществ, которыми можно злоупотреблять), контроль импульсивных побуждений.

b140 Функции внимания.

Включено: функции поддержки внимания, смены внимания, разделения внимания, способности уделять внимание; концентрация; рассеянность.

b144 Функции памяти.

Включено: функции кратковременной и долговременной памяти, немедленной, недавней и отсроченной памяти: промежутка запоминания; воспроизведения хранящегося в памяти; запоминания; функции, используемые в повторении и изучении, например ответственные за появление номинальной, селективной и диссоциативной амнезии.

b152 Функции эмоций.

Включено: функции адекватности эмоций, регулирования и диапазона эмоций; аффект; печаль, счастье, любовь, страх, гнев, ненависть,

напряженность, беспокойство, радость, горе; неустойчивость эмоций; сглаживание аффекта.

b156 Функции восприятия.

Включено: функции слухового, зрительного, обонятельного, вкусового, тактильного и пространственного восприятия (например, галлюцинация или иллюзия).

b164 Познавательные функции высокого уровня.

Включено: функции абстрагирования и организации мышления, управления временем, понимания и суждения, формирования концепции, категоризации, гибкости познания.

b172 Функции вычисления.

Включено: функции сложения, вычитания и других простых математических вычислений; функции сложных математических действий.

b176 Умственные функции последовательных сложных движений.

Включено: такие нарушения, как идеаторная, идеокинетическая, одевания, окуломоторная и речевая апраксия.

b180 Функции самоощущения и ощущения времени.

Включено: самоощущение, образ тела, ощущение времени.

b760 Контроль произвольных двигательных функций.

Включено: функции контроля простых произвольных движений и сложных произвольных движений, координации произвольных движений, опорных функций руки и ноги, моторной координации право – лево, координации глаз – рука и координации глаз – нога; такие нарушения, как проблемы контроля и координации, дисдиадохокинезия.

d155 Приобретение практических навыков.

Развитие базисных и комплексных навыков, необходимых для выполнения серии действий или задач, с тем, чтобы самостоятельно делать выбор и развивать определенные навыки, например использования орудий труда или в играх, таких как шахматы. Включено: приобретение базисных и комплексных навыков.

d160 Концентрация внимания.

Целенаправленное фокусирование внимания на специфичных стимулах, например сосредоточение в шумной обстановке.

d163 Мышление.

Формулирование и использование, самостоятельно или вместе с другими, идей, концепций и образов, целенаправленно или нецелена-

правленно, например создание художественного образа, доказательство теоремы, оперирование идеями, мозговой штурм, медитация, раздумье, спекулятивное или рефлекторное мышление.

d166 Чтение.

Восприятие и интерпретация письменного материала (например, книг, инструкций или газет, в том числе вышедших на языке Брайля) с целью получения общих знаний или специальной информации.

d170 Письмо.

Использование или воспроизведение языковых символов для передачи информации, например описание событий или составление письма.

d172 Вычисление.

Произведение вычислений с применением математических принципов для решения проблем, которые сформулированы в словах, и запись или отражение результатов, например вычисление суммы из трех слагаемых или получение результата деления одного числа на другое.

d175 Решение проблем.

Поиск ответов на вопросы или ситуации, идентифицируя и анализируя их, разработка вариантов и решений, оценка потенциальных последствий решений и выполнение принятого решения, например решение противоречий между двумя людьми. Включено: решение простых проблем, решение сложных проблем.

d210 Выполнение отдельных задач.

Выполнение простых, сложных и координированных действий, имеющих отношение к умственным и физическим компонентам выполнения задач, например инициирование задачи, организация времени, места и материальных ресурсов для выполнения задачи, стимулирование выполнения задачи, выполнение, завершение и способность не отступать от выполнения задачи. Включено: выполнение простых или сложных задач, выполнение отдельных задач самостоятельно или в группе.

d220 Выполнение многоплановых задач.

Последовательное или одновременное выполнение простых, сложных и координированных действий, являющихся частью многоплановых, многосоставных и сложных задач. Включено: выполнение многоплановых задач, завершение многоплановых задач, выполнение многоплановых задач самостоятельно и в группе.

d230 Выполнение повседневного распорядка.

Выполнение простых, сложных и координированных действий для планирования, организации и исполнения повседневных дел или обязанностей, например распределение времени и планирование отдельных задач в течение дня. Включено: организация и исполнение повседневного распорядка; управление уровнем собственной активности.

d240 Преодоление стресса и других психологических нагрузок.

Выполнение простых, сложных и координированных действий с целью успешного управления и контроля психологических нагрузок при выполнении задач, требующих высокой ответственности и связанных со стрессом, отвлекающими факторами и кризисными ситуациями, например управление транспортом в условиях интенсивного движения или присмотр за группой детей. Включено: ответственность; преодоление стресса и кризисных ситуаций.

d710 Базисные межличностные взаимодействия.

Взаимодействие с людьми в соответствии с ситуацией и в социально приемлемой форме, например оказание внимания и уважения в подходящих случаях или ответ на чувства других. Включено: уважение и сердечность в отношениях, положительное восприятие отношений, проявление терпимости в отношениях; критика в отношениях, намеки в отношениях; допустимый физический контакт в отношениях.

d750 Неформальные социальные отношения.

Отношения с другими индивидами, например, случайные отношения с людьми, живущими в том же сообществе или месте жительства, с сотрудниками, студентами, приятелями, людьми одного социального уровня или профессии. Включено: неформальные отношения с друзьями, с согражданами, со знакомыми, с соседями, с равными индивидами.

d760 Семейные отношения.

Создание и поддержание семейных и родственных отношений, например с ближайшим и расширенным семейным окружением, с воспитывающей и приемной семьей, а также другого, более отдаленного уровня родственных отношений, например с троюродными братьями и сестрами, опекунами. Включено: отношения родители – дети, дети – родители, детей в семье, с дальними родственниками.

d 815 Дошкольное образование.

Обучение по программе начального уровня, предназначенной для введения и подготовки ребенка к условиям обязательного школь-

ного образования, например приобретение навыков выполнения ежедневных заданий или занятия начальной подготовкой к школе.

d 820 Школьное образование.

Получение допуска в школу, выполнение всех требований школы, своих прав и обязанностей, изучение материала по курсу обучения, предметов, выполнение учебного плана программ начального или среднего образования, включая регулярное посещение школы, работа совместно с другими учащимися, восприятие указаний учителей, организация процесса обучения, завершение выполнения намеченных задач и проектов, переход на другой этап обучения.

d 825 Профессиональное обучение.

Выполнение всех требований программы профессионально-технического обучения и учебного плана подготовки к работе в какой-либо профессии или специальности.

d 830 Высшее образование.

Выполнение всех требований программы высшей школы в университетах, академиях и других высших учебных заведениях, а также всех требований учебного плана для получения степени, диплома, сертификата и других удостоверений, например завершение курса обучения в университете на звание бакалавра или магистра, завершение обучения в медицинской академии или в другом высшем учебном заведении.

d845 Получение работы, выполнение и прекращение трудовых отношений.

Поиск, нахождение и выбор работы, прием на работу и принятие условий, выполнение обязанностей и продвижение, увольнение с работы в установленном порядке. Включено: поиск работы; подготовка документов или анкетных данных; контакт с предпринимателем и подготовка к собеседованию; сохранение своей работы; оценка своих профессиональных качеств; подача объявления; прекращение работы.

d910 Жизнь в сообществах.

Включение во все аспекты социальной жизни сообществ, например в деятельность благотворительных организаций, клубов или профессиональных общественных организаций. Включено: неформальные объединения, формальные ассоциации; церемонии.

d920 Отдых и досуг.

Включение в любые формы игр, отдыха или досуга, например неофициально или официально организованные игры и спортивные

соревнования, оздоровительные программы, программы отдыха и развлечения или переключения; посещение художественных галерей, музеев, кино и театров; включение в рукоделие или хобби, чтение для удовольствия, игра на музыкальных инструментах, экскурсии, туризм и путешествия для удовольствия. Включено: игры, спортивные соревнования, искусство и культура, рукоделие, хобби, неформальное общение.

е310 Семья и ближайшие родственники.

Индивиды, связанные рождением, браком или другими отношениями, признанными в культурной среде как близкородственные, например супруги, партнеры, родители, кровные братья и сестры, дети, опекуны, приемные родители, бабушки и дедушки.

е410 Индивидуальные установки семьи и ближайших родственников. Общие или специфичные мнения и точки зрения близких родственников в семье относительно личности или других вопросов (например, социальных, политических и экономических проблем), которые влияют на поведение и действия индивида.

е415 Индивидуальные установки отдаленных родственников.

Общие или специфичные мнения и точки зрения дальних родственников относительно личности или других вопросов (например, социальных, политических и экономических проблем), которые влияют на поведение и действия индивида.

е420 Индивидуальные установки друзей.

Общие или специфичные мнения и точки зрения друзей относительно личности или других вопросов (например, социальных, политических и экономических проблем), которые влияют на поведение и действия индивида.

е425 Индивидуальные установки знакомых, сверстников, коллег, соседей и членов сообщества.

Общие или специфичные мнения и точки зрения знакомых, сверстников, коллег, соседей и членов сообщества относительно личности или других вопросов (например, социальных, политических и экономических проблем), которые влияют на поведение и действия индивида.

**Данные описательной статистики в группе
совершеннолетних инвалидов**

Показа- тель	Среднее	Меди- ана	Мода	Час- тота	Мини- мум	Максим.	Дис- персия	Ст. откл.
МОСА	25,8571	27,0000	Множест.	10	16,00000	30,0000	12,211	3,49445
Депрессия	2,9634	3,2900	Множест.	2	-8,08000	7,5500	13,226	3,63671
Астения	4,2735	5,0250	Множест.	2	-5,73000	9,8300	11,731	3,42503
Тревога	5,2813	6,1200	7,710000	2	-3,44000	9,1700	8,196	2,86286
INHIB (S 13) (130 стим)	кол. прав. ответов	110,0000	112,0000	Множест.	4	55,00000	130,0000	235,970
	время	4,6866	4,0000	4,000000	32	3,00000	10,0000	1,037
LVT (S 3) (18 стим)	кол. прав. ответов	16,3594	17,0000	18,00000	29	5,00000	18,0000	6,678
	время	5,2031	5,0000	5,000000	19	2,00000	11,0000	3,117
RT (16 стим)	кол. стимулов	15,6600	16,0000	16,00000	39	13,00000	16,0000	0,556
	время	6,2000	6,0000	6,000000	23	5,00000	10,0000	1,878
2 AND (S 2)	время	8,0698	8,0000	5,000000	8	4,00000	15,0000	8,257
	% ошибок	14,5233	9,7500	Множест.	2	0,25000	50,0000	154,238
DT	кол. стимулов	181,4737	170,0000	203,0000	2	97,00000	359,0000	3585,708
	кол. прав. ответов	159,7368	147,0000	166,0000	2	71,00000	337,0000	3558,871
	время	8,5263	8,0000	Множест.	5	6,00000	12,0000	2,374

**Данные описательной статистики в группе
детей-инвалидов**

Показа- тель		Среднее	Меди- ана	Мода	Час- тота	Мини- мум	Максим.	Дис- персия	Ст. откл.
2HAND (S2) (4 прохода)	время	5,7143	5,0000	Множест.	3	1,000000	14,0000	10,681	3,26823
	% прод. ошибок	8,2275	3,2800	Множест.	1	0,610000	32,6000	131,980	11,48824
2HAND (S3) (4 прохода)	время	7,5000	8,5000	9,000000	2	1,000000	11,0000	11,900	3,44964
	% прод. ошибок	4,1083	3,8300	Множест.	1	1,000000	6,9900	4,928	2,21990
DT (S3)	время	6,5833	6,5000	6,000000	5	1,000000	11,0000	5,174	2,27470
	верные ответы	161,6667	173,0000	Множест.	1	1,000000	276,0000	7231,515	85,03832
	неверные ответы	8,4545	4,0000	Множест.	2	0,000000	31,0000	113,073	10,63357
INHIB (S 13) (130 стим)	время	3,6000	4,0000	5,000000	2	1,000000	5,0000	2,800	1,67332
	кол-во правиль- ных ответов	89,4000	109,0000	Множест.	1	0,000000	121,0000	2532,300	50,32196
COG (S11) (60 стимулов)	время	5,8000	6,0000	Множест.	1	1,000000	10,0000	12,200	3,49285
	кол-во верных ответов	42,8000	52,0000	Множест.	1	1,000000	56,0000	549,700	23,44568
CORSI (S2)	время	5,5882	5,0000	5,000000	7	1,000000	13,0000	5,507	2,34678
	кол-во верных ответов	31,3529	34,0000	29,00000	4	1,000000	47,0000	129,993	11,40143
LVT (S 3) (18 стим)	время	4,1000	4,0000	Множест.	3	1,000000	6,0000	2,989	1,72884
	кол-во верных ответов	14,6000	17,5000	18,00000	5	1,000000	18,0000	36,489	6,04060

**Результаты корреляционного анализа Спирмена между
шкалой МОСА, показателями эмоционального состояния
и тестами аппаратного комплекса SCHUNFRIED в группе
совершеннолетних инвалидов**

Тест		МОСА	Депрес.	Астения	Тревога	NHIB		LVT		RT		2 HAND		DT	
						пр. ответ	время	пр. ответ	время	кол стим	время	время	% оши-бок	стимул	пр. ответ
МОСА		1,000000	0,074869	0,079087	-0,029997	0,396207	0,182413	0,244389	0,222516	0,142856	0,056441	0,174298	-0,220546	0,338595	0,385052
Депрессия		0,074869	1,000000	0,712382	0,625537	0,328814	0,090653	0,178735	0,190981	-0,108207	0,160367	0,133220	-0,197062	0,101888	0,047870
Астения		0,079087	0,712382	1,000000	0,620946	0,369078	0,063221	0,244749	0,219531	-0,118464	0,153350	0,120933	-0,045243	0,208864	0,165862
Тревога		-0,029997	0,625537	0,620946	1,000000	0,102333	0,088049	0,270232	0,341108	-0,272195	0,056535	0,025411	-0,091616	-0,179903	-0,211496
NHIB	пр. ответ	0,396207	0,328814	0,369078	0,102333	1,000000	0,239561	0,328813	0,308697	0,172822	-0,218304	0,132903	-0,378357	0,587630	0,328814
	время	0,182413	0,090653	0,063221	0,088049	0,239561	1,000000	-0,065068	0,152303	-0,096730	-0,035796	0,110758	0,052578	0,434613	0,425339
LVT	пр. ответ	0,244389	0,178735	0,244749	0,270232	0,328813	-0,065068	1,000000	0,034512	0,180855	0,066354	-0,390189	0,143586	0,143586	0,091548
	время	0,222516	0,190981	0,219531	0,341108	0,308697	0,152303	0,034512	1,000000	-0,224130	0,126029	0,222423	-0,256180	0,093564	0,071819
RT	кол.стим.	0,142856	-0,108207	-0,118464	-0,272195	0,172822	0,096730	0,180855	1,000000	-0,003953	0,012781	0,208563	-0,487950	-0,415328	
		0,222516	0,190981	0,219531	0,341108	0,308697	0,152303	0,034512	1,000000	-0,224130	0,126029	0,222423	-0,256180	0,093564	0,071819

DT		2 HAND		
пр. ответ	стим.	% ошибок	время	время
0,385052	0,338595	-0,220546	0,174298	0,056441
0,047870	0,101888	-0,197062	0,133220	0,160367
0,165862	0,208864	-0,045243	0,120933	0,153350
-0,211496	-0,179903	-0,091616	0,025411	0,056535
0,328814	0,587630	-0,378357	0,132903	-0,218304
0,425339	0,434613	0,052578	0,110758	-0,035796
0,091545	0,143586	-0,390189	0,013317	0,066354
0,071819	0,093564	-0,256180	0,222423	0,126029
-0,415328	-0,487950	0,208563	0,012781	-0,003953
-0,268563	-0,312893	0,189156	0,046760	1,000000
0,304505	0,250584	0,055703	1,000000	0,046760
-0,417526	-0,413539	1,000000	0,055703	0,189156
0,983319	1,000000	-0,413539	0,250584	-0,312893
1,000000	0,983319	-0,417526	0,304505	-0,268563

Описание наиболее часто применяемых в КГАУ «Центр комплексной реабилитации инвалидов» тестов аппаратного комплекса SCHUHFRIED

По порядку предъявления все задания фиксированные (переменных нет). По методикам все задания стандартизированы, кроме методики «Серия оценки моторики (MLS)», в которой необходимо указать ведущую руку. Также все методики являются динамическими.

Система тестирования проста в использовании и логична, она не требует специальных компьютерных знаний. С помощью пользовательского интерфейса можно выполнить все необходимые действия для работы с системой. Выбор теста осуществляется на основе структурированной системы индексного каталога. Электронные руководства, содержащие информацию по каждому тесту, помогут в выборе необходимого теста.

Инструкции к тестам представлены наглядно. Дается 2 пробных предъявления, после чего система начинает давать тестируемые предъявления.

Обработка результатов тестирования предполагает получение тестовых данных (сырых баллов, стандартизированных шкальных оценок: стенов, стенов и т. д.) с помощью заранее известных предписаний. Реализация алгоритмов обработки результатов тестов значительно ускоряет и упрощает работу психолога, позволяя ему тратить больше времени на людей, а не на обработку тестов.

Визуализация тестовых данных. В большинстве компьютерных методик реализовано отображение данных в виде графика или диаграммы.

Торможение ответа (краткое обозначение INHIB)

В следующем задании на экране будут показаны треугольники и круги. Всегда, когда видно треугольник, нажимать на зеленую кнопку. В случае появления круга не нажимайте на кнопки.

Итак:



Нажать зеленую кнопку



Не нажимать кнопки

Рис. 1. Инструкция к тесту INHIB.

Применение: диагностика функций внимания, реактивного поведения и психомоторных функций.

Главные сферы применения: транспортная психология, нейропсихология, клиническая психология и психология здоровья, спортивная психология, психология личности.

Суть методики заключается в том, что респондент реагирует на различные раздражители, которые варьируются в зависимости от формы теста. Например, респондента могут попросить подавить реакцию, которую он производит, как только прозвучит сигнал (сигнал остановки), или отреагировать только на представление определенного стимула (идти/не идти).

Формы теста: тест представлен 11 формами. Для наиболее краткого скрининга используется самая короткая по времени форма S13, где в инструкции от респондента требуется нажимать на кнопку при предъявлении треугольника и не нажимать при предъявлении круга.

Задача состоит в том, чтобы одной рукой нажимать на зеленую кнопку при появлении нужного стимула, и не нажимать – при появлении дополнительного стимула.

В результатах отображается время реакции, количество ошибок. Предоставляется подробная таблица, где показаны все 130 реакций на 130 стимулов.

Количество ошибок указывает частоту неудачных ингибиций, частоту ложных тревог. И в целом отражает эффективность процесса ингибиции.

Методика доступна для людей с выраженным гемипарезом.

Продолжительность теста: форма S13 занимает 5 минут.

Двуручная координация (краткое обозначение 2Hand)

Применение: проверка visuомоторной координации (координация глаз и рук и координация обеих рук).

Главные сферы применения: транспортная психология, клиническая психология и психология здоровья, психология личности, спортивная психология, педагогическая психология.

Формы теста: имеется шесть различных форм теста:

- S1: проведение с джойстиком, 10 проходов;
- S2: проведение с джойстиком, 4 прохода;
- S3: проведение с регуляторами, 4 прохода;
- S4: проведение с регуляторами, 10 проходов;
- S5: проведение с джойстиком (обратное определение направления), 10 проходов;
- S6: проведение с джойстиком, одностороннее, 10 проходов.

Проведение: в зависимости от применяемой формы тестирования задача состоит в том, чтобы при помощи двух поворотных регуляторов и двух джойстиков двигать красную точку по заданной дорожке. Эта дорожка состоит из трех участков, отличающихся друг от друга требованиями к координации руки и/или рук. Точку нужно двигать справа налево.

Подведение итогов: проводится анализ следующих переменных: средняя продолжительность, общая; средняя продолжительность ошибок, общая; процент продолжительности ошибок, общий (вытекает из соотношения общей продолжительности ошибок к общей продолжительности, в целом); осложнение координации.

Продолжительность теста: в зависимости от формы, тестирование длится около 8–15 минут (включая фазу инструктирования и упражнения).

Структура теста: двуручная координация предназначена для оценки скорости и точности координации мелких, компактных движений. При помощи устройств управления (джойстиков и поворотных ре-

гуляторов) испытуемый должен передвигать красную точку по заданной на экране дорожке. Одно из них позволяет двигать точку горизонтально, а другое – вертикально. В форме тестирования S6 допускается работа только с одним джойстиком. Требуется как можно быстрее пройти путь от исходной до конечной точки. Каждое покидание дорожки засчитывается как ошибка. Дорожка состоит из трех участков разной степени сложности (дуга, форма V и обратное L), при проходе каждого из которых замеряются скорость и точность.

Ход тестирования: тест на двуручную координацию состоит из фазы инструктирования и упражнения, а также фазы самого тестирования.

Формы тестирования S1, S2 и S5: обратите внимание, что до начала тестирования нужно установить обе направляющие планки для джойстиков. Они должны быть расположены так, чтобы справа прорезь располагалась вертикально, а слева – горизонтально.

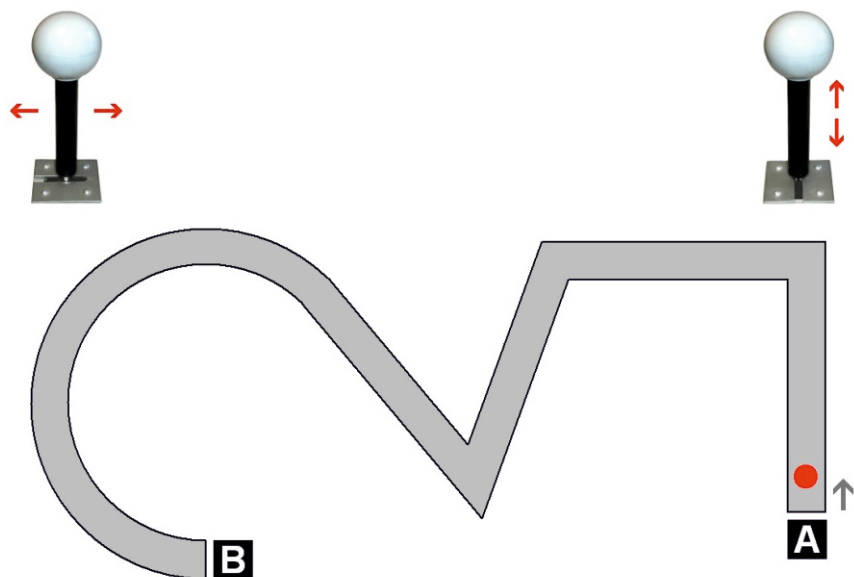
Фаза инструктирования и упражнения: на первой странице экрана испытуемому объясняется, как управлять регулятором или джойстиком. Затем нажатием на зеленую кнопку запускается фаза упражнения.

Видна отметка исходного положения (А). Если испытуемый передвинет точку в исходное положение, появится дорожка и точка цели (В). Испытуемый должен передвигать точку по этой дорожке из А в В, при этом любое отклонение от траектории сопровождается звуковой обратной связью. По достижении точки цели весь процесс повторяется во втором пробном проходе.

После второго пробного прохода испытуемому даются инструкции о предстоящей фазе тестирования. Она запускается нажатием на зеленую кнопку на клавиатуре испытуемого.

Фаза тестирования: необходимо переставить точку при помощи регулятора и/или джойстика в исходную позицию (А), а затем вести ее по заданной дорожке к цели (В). Этот процесс повторяется, пока не будут выполнены все проходы. Проход начинается с момента передвижения точки на траекторию. В этот момент начинается запись времени и ошибок. Как только точка достигает цели (В), проход считается завершенным. Каждое покидание траектории сопровождается звуковым сигналом.

Теперь Вам следует передвигать точку по дорожке при помощи обоих рычагов.



Теперь двигайте точку по дорожке к полю В.

Рис.2. Инструкция и ход выполнения упражнения 2HAND

Общие указания по интерпретации: в общем, показатель <16 можно считать процентилем ниже среднего. При таком показателе испытуемого следует говорить о результативности ниже среднего по сравнению с используемой референтной популяцией.

Процентиль в пределах 16–24 свидетельствуют о результативности ниже или о среднем уровне. По сравнению с используемой рефе-

рентной популяцией испытуемый с таким показателем демонстрирует результативность ниже среднего или средний уровень.

При процентиле в пределах 25–75 можно однозначно исходить из среднего результата. В таком случае результативность, в общем и целом, соответствует среднему уровню референтной популяции.

Процентили в пределах 76–84 свидетельствуют о среднем уровне и результативности выше среднего по сравнению с используемой референтной популяцией.

Процентили >84 однозначным образом свидетельствуют о результате выше среднего. По сравнению с используемой референтной популяцией испытуемые с такими процентиллями демонстрируют результативность выше среднего¹.

Детерминационный тест (краткое обозначение – DT)

Применение: измерение реактивной устойчивости к нагрузкам, внимания и скорости реакции в ситуациях, требующих быстрых и различных реакций на быстро изменяющиеся оптические и акустические раздражители.

Основные сферы применения: транспортная психология, авиационная психология, нейропсихология, клиническая психология и психология здоровья, спортивная психология, психология личности.

Формы тестирования: S1 (адапционная краткая), S2 (адапционная), S3–S6 и S16 – формы, отличающиеся по типу реакции, продолжительности или типу раздражителей.

Подведение итогов: в зависимости от типа раздражителей/реакции подсчитываются баллы по переменным: средняя продолжительность реагирования, количество правильных реакций (своевременных и запоздалых), количество неправильных реакций, а также количество пропущенных реакций и количество раздражителей.

Описание метода: детерминационный тест (DT) представляет собой комплексное тестирование реакции на несколько раздражителей при использовании как цветных раздражителей, так и акустических сигналов. Субъект тестирования реагирует нажатием соответствующей кнопки на панели для ответов и ножной педали. Согласно Киссеру (1986), «такие задания позволяют нам оценивать поведение при раз-

¹ VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Двуручная координация. Версия 33. Редакция 2/ Г.Шуфрид. Медлинг, 2015. 26 с.

личных уровнях психологического и физиологического нагрузки (стресса), поскольку достаточно высокая частота сигнала может поставить любого человека в ситуацию сильного напряжения, когда больше невозможно адекватно реагировать». Согласно Хойосу (1960) стресс возникает тогда, когда высокомотивированная личность не может адекватно реагировать на сочетание экстремальных раздражителей. Устойчивость означает способность индивидуума оказать сопротивление действию раздражителя, т. е. вести себя таким образом, который приемлем для максимально эффективного преодоления ситуации.

Структура теста: задача респондента – как можно быстрее реагировать на визуальные и акустические раздражители нажатием соответствующей кнопки на панели для ответов. Есть пять визуальных раздражителей белого, желтого, красного, зеленого и синего цвета, которые появляются в верхнем и нижнем ряду. (Примечание: точнее есть десять различных цветных раздражителей, поскольку каждый цвет может появиться в двух разных местах). Кнопки реагирования, соответствующие этим пяти цветам, расположены на панели ответов таким образом, что респондент может использовать обе руки.

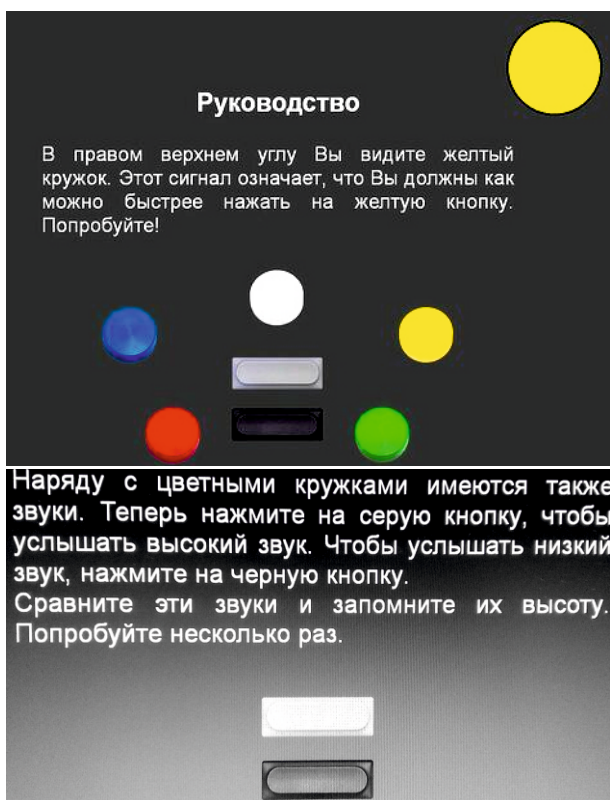
Имеются два дополнительных оптических раздражителя в форме белых прямоугольных, визуально различимых полей, появляющихся в левом нижнем и правом углу экрана, на которые респондент должен реагировать нажатием соответствующей (правой или левой) ножной педали. Два акустических раздражителя (высокий и низкий звук) соответствуют обеим кнопкам «Звук» в центре панели. Нижняя черная прямоугольная кнопка нажимается для низкого звука, а верхняя серая прямоугольная кнопка – для высокого звука. Визуальные раздражители представляются на экране, а акустические – через наушники.

Ход тестирования: детерминационный тест состоит из этапа инструктажа и тренировки, а также собственно этапа тестирования.

Инструктирование: предоставляемые во время этапа инструктажа пошаговые инструкции дают респонденту необходимую информацию о тесте. Инструкция начинается с объяснения цветных кнопок на панели для ответов. Затем респондента знакомят со звуками. Образцы этих звуков можно услышать, нажав на черную и серую прямоугольные кнопки. Затем респонденту дается инструкция прореагировать на высокие и низкие звуки нажатием соответствующей кнопки. Инструкции по использованию двух педалей даются таким же образом. Инструкции

даются только для раздражителей, используемых в выбранной форме тестирования.

Этап упражнений: за этапом инструктирования следует практический этап сначала в режиме действия, затем в режиме реагирования. Если сделано более трех ошибок или если в течение 45 секунд не последовало никакой реакции в трех последовательных попытках, этап тренировки автоматически прерывается и респондента просят проконсультироваться с руководителем теста. Руководитель может по необходимости снова начать этап инструктирования, чтобы убедиться, что инструкции были полностью поняты.



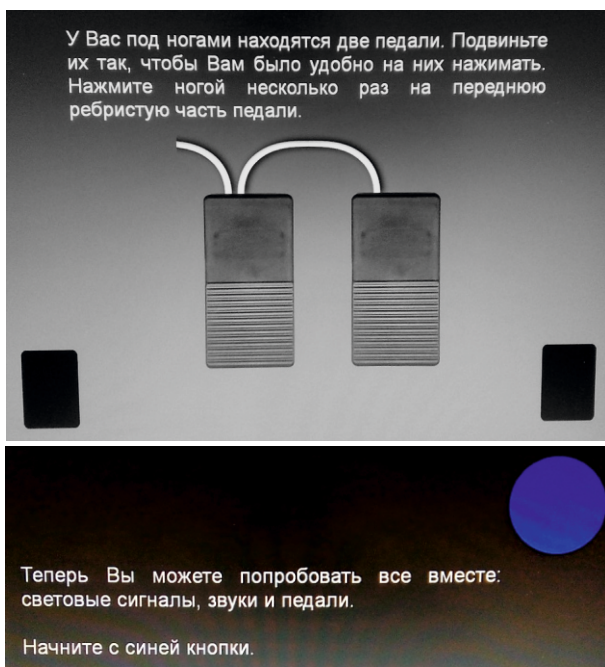


Рис. 3. Инструкция к упражнению DT.

Фаза тестирования: этап тестирования продолжает этап тренировки. В различных версиях теста он принимает разные формы. Этап тестирования для формы S1 длится около 4 минут, для формы S2 – около 8 минут, для форм S3, S4, S5 и S6 – около 10 минут. В режиме реакции тест заканчивается после презентации последнего раздражителя, в то время как в режиме действия и адаптации он заканчивается после окончания predeterminedенного времени.

Общие указания по интерпретации:

- процентный разряд <16 следует рассматривать как выраженность соответствующей переменной ниже среднего;
- процентный разряд от 16 до 24 может рассматриваться как степень выраженности соответствующей переменной от ниже среднего до среднего;
- процентный разряд от 25 до 75 может рассматриваться как средний уровень выраженности соответствующей переменной;

- процентные разряды от 76 до 84 указывают на средний уровень выраженности соответствующей переменной и выше;
- процентный разряд выше 84 отображает уровень выраженности соответствующей переменной выше среднего.

Соответствующие нормативные значения всегда соотносятся с показателями использованной контрольной популяции¹.

Cognitrone (краткое обозначение COG)

Применение: измерение внимания и концентрации при помощи сравнения фигур на предмет конгруэнтности; в зависимости от формы тестирования предъявление возможно уже с 4-летнего возраста.

Главные сферы применения: психология личности, клиническая психология и психология здоровья, нейропсихология, транспортная психология, авиационная психология, спортивная психология.

Проведение: в качестве средства ввода служит клавиатура испытуемого или клавиатура компьютера. Анимационная фаза инструктирования и фаза упражнений с чувствительностью к ошибкам предназначены для введения. В формах тестирования со свободным временем обработки задача испытуемого состоит в сравнении абстрактной фигуры с заготовкой и оценке ее идентичности. После ввода ответа автоматически включается следующее задание. В формах тестирования с заданным временем обработки требуется реакция только в случае идентичности фигуры заготовке. По истечении времени предъявления ответа автоматически включается следующее задание. Пропуск задания и возврат назад не допускаются.

Формы тестирования: имеется шесть форм тестирования со свободным временем обработки (S1–S3, S8–S9, S11) и две формы тестирования с заданным временем обработки, равным 1,8 сек. (S4–S5). Формы тестирования S1/S4 и S2/S5 содержат одинаковый стимульный материал. S8 и S9 содержат очень легкий константный стимульный материал, при этом в форме S8 он несколько более усложнен. Кроме того, продолжительность обеих форм тестирования ограничена семью минутами. Три группы отличаются, однако, комплексностью рисунков.

¹ VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Детерминационный тест. Версия 41. Редакция 1/ Г. Шуфрид. Медлинг, 2015. 51 с.

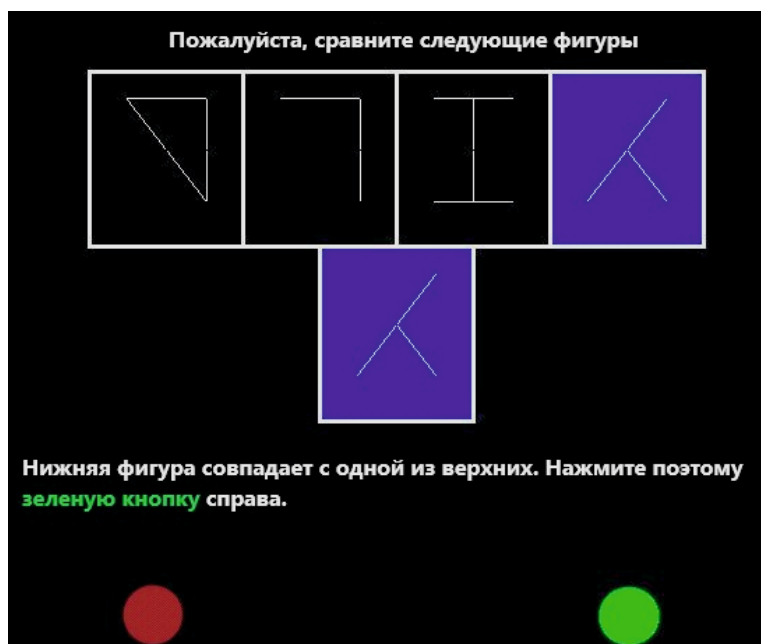


Рис. 4. Объяснение задания для методики «Когнитрон»

Подведение итогов: главная переменная форм тестирования S1–S3, S11: среднее время, затраченное на «Верные отказы» (сек.); главные переменные форм S4–S5: сумма «Верные реакции», сумма «Неверные реакции»; главные переменные форм S8–S9: сумма «Реакции» (верные и неверные реакции), процент «Неверные реакции».

Продолжительность теста: в зависимости от формы, тестирование длится от 5 до 20 минут (включая фазу инструктирования и упражнения)¹.

Тест слежения за линией (краткое обозначение – LVT)

Применение: диагностика для проверки селективного внимания и визуального ориентирования; применяется для взрослых.

Основные сферы применения: транспортная психология, психология личности, спортивная психология.

Проведение: тест состоит из комбинированной фазы инструктажа и тренировки. Если обработано 8 тренировочных заданий с менее чем 3

¹ VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. COGNITRONE. Версия 47. Редакция 1/ Г. Шуфрид. Медлинг, 2015 г. 45 с.

ошибками, осуществляется переход к заданиям этапа тестирования. Задачей респондента является максимально быстрое определение из беспорядочных линий конца указанной линии. Респондент может свободно выбрать темп обработки.

Формы тестирования: имеются форма тестирования S1 (длинная форма с 80 заданиями), форма тестирования S2 (краткая форма тестирования с 40 заданиями) и форма тестирования S3 (скрининговая форма). Подведение итогов: оценка проводится по следующим переменным: балл, медиана времени правильных ответов (сек.).

Продолжительность теста: в зависимости от формы, тестирование длится около 5–25 минут (включая фазу инструктирования и упражнения).

Ход тестирования:

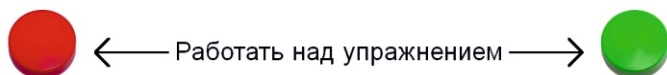
Тест LVT состоит из этапа инструктирования и тренировки, а также собственно этапа тестирования.

Монитор должен быть установлен на одном уровне с клавиатурой испытуемого. Установка на системном блоке не допустима.

Фаза инструктирования и упражнения: каждому респонденту на первой странице инструкции разъясняется, что он может просмотреть страницу путем одновременного нажатия на красную и зеленую кнопки. После просмотра пробной страницы ему разъясняется постановка задания и ввод ответа. Прежде чем респондент запустит собственно этап тренировки путем одновременного нажатия красной и зеленой кнопки, ему следует еще раз указать на то, что он должен работать максимально быстро, однако при этом не должен совершать ошибки. Состоящий из 8 заданий этап тренировки автоматически прерывается, если в целом совершено 2 ошибки.

Для работы над следующим заданием, нажимайте **одновременно** левой рукой на красную кнопку, а правой рукой на зеленую кнопку.

Если Вы отпустите одну из клавиш, задание опять исчезнет.



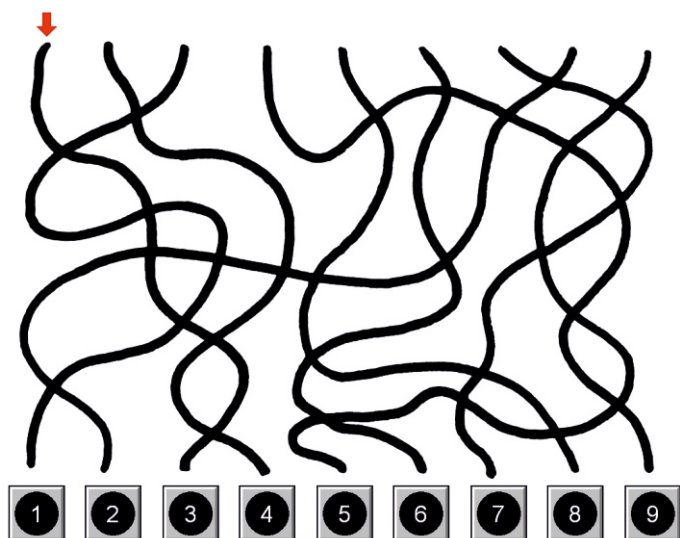


Рис. 5. Инструкция и задания теста LVT

Фаза тестирования: в то время, когда респондент завершит этап тренировки путем одновременного нажатия красной и зеленой кнопки, автоматически запустится этап тестирования. В зависимости от формы тестирования будет представлено 80, 40 или 18 тестовых картинок. Как и на этапе тренировки, респондент свободно выбирает рабочий темп, однако все правильно выполненные задания, для ответа на которые респонденту потребовалось больше времени (в зависимости от задания от 4 до 7 секунд), больше не учитываются при расчете главной переменной Балл. Введенные ответы не корректируются.

Общие указания по интерпретации:

- в общем, процентный разряд <16 следует рассматривать как выраженность соответствующей переменной ниже среднего;
- процентный разряд от 16 до 24 может рассматриваться как степень выраженности соответствующей переменной от ниже среднего до среднего;
- процентный разряд от 25 до 75 может рассматриваться как средний уровень выраженности соответствующей переменной;

- процентные разряды от 76 до 84 указывают на средний уровень выраженности соответствующей переменной и выше;
- процентный разряд выше 84 отображает уровень выраженности соответствующей переменной выше среднего.

Соответствующие нормативные значения всегда соотносятся с показателями использованной контрольной популяции¹.

Тест на реакцию (краткое обозначение – RT)

Применение: в зависимости от используемой формы RT может применяться для оценки времени реакции или времени реакции и времени моторной реакции. Формы S7 и S8 могут также использоваться для оценки физической готовности. Формы S1–S3 могут применяться для тестирования детей в возрасте старше шести лет.

Основные области применения: психология управления транспортными средствами, клиническая и оздоровительная психология, психология персонала, спортивная психология, педагогическая психология.

Проведение: в качестве устройства ввода используется панель выполнения ответных реакций. За этапом динамических инструкций и практических упражнений следуют сами тестовые задания. Тест включает в себя представление цветовых раздражителей и/или звуковых сигналов. Респонденты должны нажимать на клавишу реакции только в случае представления конкретного раздражителя и, нажав на эту клавишу, вернуть палец на клавишу покоя. При групповом тестировании могут применяться наушники.

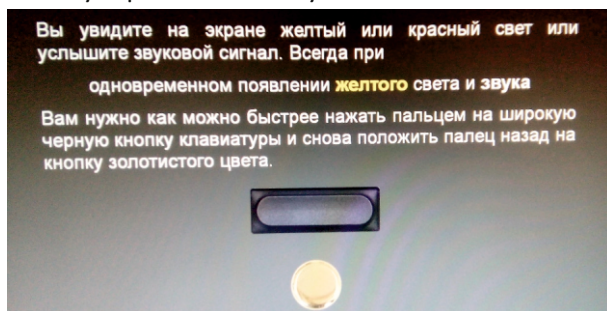


Рис. 6. Наглядная инструкция для упражнения RT

¹ VIENNATESTSYSTEM. Руководство. Тест слежения за линией. Версия 34. Редакция 1/ Б.Биль, М.Вагнер, Т.Карнер, Б.Биль. Медлинг, 2015.

Формы теста: формы S1–S5 оценивают время реакции и время моторной реакции в ответ на простые и сложные визуальные или звуковые сигналы. Формы S1 и S2 включают в себя лишь один критический раздражитель, на который респондент должен среагировать. Таким образом, эти две формы не оценивают неверные реакции. Напротив, формы S3 и S4 содержат сочетания критических раздражителей, на которые респондент должен среагировать; в этих формах оцениваются неверные реакции. Форма S6 особенно подходит для оценки изменений времени реакции в течение сравнительно продолжительного периода времени в условиях монотонных раздражителей (бдительность). Формы S7–S8 применяются для оценки готовности.

Подведение итогов: в зависимости от формы тестирования рассчитываются следующие переменные: среднее время реакции и среднее время моторной реакции, дисперсия времени реакции и дисперсия времени моторной реакции, разница в среднем времени реакции с предупреждающим сигналом и без него и разница в среднем времени моторной реакции с предупреждающим сигналом и без него. Средние значения вычисляются с применением преобразования Бокса-Кокса; это гарантирует оптимальное представление среднего значения распределения времени реакции.

Продолжительность теста: в зависимости от формы тестирования длится от 5 до 10 минут (включая фазу инструктирования и тренировочную фазу).

Ход тестирования: RT состоит из этапа инструктирования и тренировки, а также непосредственно из этапа тестирования.

Инструктирование: инструктирование начинается с объяснения процесса измерения и того, как использовать черные и золотые клавиши на панели выполнения ответных реакций при появлении соответствующего раздражителя. Используемые раздражители будут различными в различных формах теста. Инструкции подчеркивают, что респондент должен возвращать палец на золотую клавишу сразу после реакции (то есть после того как была нажата черная кнопка). В конце инструктора респондента просят установить указательный палец той руки, которой он пишет, на золотую клавишу. В формах тестов S7 и S8 после первого подтеста (без звукового сигнала) следует второй подтест (со звуковым сигналом). Эти инструкции аналогичны инструкциям для первого подтеста, но добавляется описание сигнала.

Этап упражнений: после инструктажа респондент переходит к этапу тренировки, когда он должен правильно отреагировать на серию из 4–9 раздражителей (в зависимости от формы теста). На этапе тренировки в левой части экранного заголовка появляется слово «Примеры». Если клиент правильно реагирует на тренировочный раздражитель, появляется завершающая инструкция, напоминающая респонденту о том, что он должен реагировать как можно быстрее и точнее. При ошибках на этапе тренировки имеется обратная связь, позволяющая респонденту правильно выполнить тест. Если он делает слишком много ошибок или совсем не реагирует в течение определенного периода времени, появляется сообщение о том, чтобы респондент обратился к лицу, проводящему тест. Лицо, проводящее тест, может при необходимости перезапустить этап инструктирования, чтобы убедиться, что все инструкции поняты правильно.

Фаза тестирования: после завершения инструктирования начинается этап тестирования; респондент начинает выполнение данного этапа самостоятельно, нажимая черную кнопку.

Продолжительность этапа тестирования различна для разных форм тестов. Для форм S1 и S2 она составляет около четырех минут. У форм S3–S5 она составляет шесть минут; форма тестирования S6 требует около десяти минут, а формы S7 и S8 – около восьми минут.

Обратная связь, используемая на этапе тренировки, не предусмотрена на этапе теста, кроме ситуаций, когда респондент использует палец, отличный от того, который он поставил на кнопку покоя. Если это происходит, появляется следующее сообщение: «Нажмите черную кнопку тем же пальцем, которым вы нажимаете золотую кнопку». Естественно, это работает только в том случае, если кнопка покоя не нажата. Если данное сообщение появляется во время этапа теста четыре раза, выполнение теста прерывается и респондент должен обратиться за дальнейшими инструкциями к лицу, проводящему тест. Лицо, проводящее тест, получает сообщение «Несколько раз на этапе теста испытуемый нажал одновременно кнопку покоя и кнопку реакции». Лицо, проводящее испытания, может затем решить, следует ли начать выполнение теста повторно (с инструктированием или без инструктирования), просто продолжить выполнение теста или отменить его (с сохранением/без сохранения результатов). Тест завершается после

того, как будет представлен последний раздражитель. После этого появляется белый экран со словами «Благодарим за участие».

Общие указания по интерпретации:

- процентильный ранг <16 можно рассматривать как значение соответствующей переменной ниже среднего;
- процентильный ранг от 16 до 24 может рассматриваться как степень выраженности соответствующей переменной от ниже среднего до среднего;
- процентильный разряд от 25 до 75 может рассматриваться как средний уровень выраженности соответствующей переменной;
- процентильные разряды от 76 до 84 указывают на средний уровень выраженности соответствующей переменной и выше;
- процентильный разряд выше 84 отображает уровень выраженности соответствующей переменной выше среднего.

Соответствующие нормативные значения всегда соотносятся с показателями использованной контрольной популяции¹.

Блоковый последовательный теппинг-тест. Блоковый обратный теппинг-тест. Тест на определение надблокового диапазона (краткое обозначение – CORSI)

Применение: измерение объема пространственной кратковременной памяти и изучение пространственной рабочей (оперативной) памяти. Основные сферы применения: клиническая и медицинская психология, нейропсихология.

Проведение: актуальный блоковый диапазон: в тесте для измерения актуального блокового диапазона на экране показаны девять кубиков вразброс. Указка в форме руки один за другим «отмечает» определенное количество кубиков. Задача респондента отметить кубики либо в заданном, либо в обратном порядке. После трех попыток количество кубиков увеличивается на один. Тест прерывается, если респондент отвечает неправильно в течение трех попыток. Для расчета надблокового диапазона сначала определяется актуальный блоковый диапазон. Затем даются попытки с количеством кубиков, соответствующ-

¹ VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Тест на реакцию. Версия 40. Редакция 1/ Г. Шуфрид. Медлинг, 2015.

щих актуальному блоковому диапазону +1 (SBS= UBS+1). Тест включает 24 попытки. Эта последовательность повторяется восемь раз (целевая последовательность). Тест заканчивается, когда респондент правильно воспроизводит целевую последовательность.

Формы тестов для каждого из трех данных тестов – актуальный блоковый диапазон в прямой последовательности, актуальный блоковый диапазон в обратной последовательности и измерение надблокового диапазона, предлагаются форма для взрослых и форма для детей. Таким образом, тест CORSI состоит из шести тестовых форм (S1–S6).

Продолжительность проведения 10–15 минут (включая инструктирование и тренировку) в зависимости от формы теста.

Ход тестирования: CORSI состоит из этапа инструктирования и тренировки, а также собственно этапа тестирования.

Этап инструктирования и тренировки: с самого начала объясняется цель тестирования и методика выполнения заданий, а также возможности исправления ошибок. Затем даются два примера, в каждом по пять кубиков, три из которых должны быть отмечены в заданном порядке. Теперь респондент должен отметить кубики в том же порядке и подтвердить, нажав «Далее». Ответы вводятся с помощью светового пера или мыши. Респондент может исправить свой ответ, выбрав опцию «Исправление» и вводя затем всю последовательность в правильном порядке. Ответная реакция следует после того, как введен ответ. Если тренировочное задание выполнено неправильно, его необходимо повторить. Тренировочное задание пропустить невозможно.

На экране Вы увидите несколько кубиков. Рука коснется некоторых кубиков в определенной последовательности.

После звукового сигнала Вам нужно будет нажать на те же самые кубики **в обратном порядке**. Пожалуйста, для нажатия на кубики всегда дожидайтесь звукового сигнала.

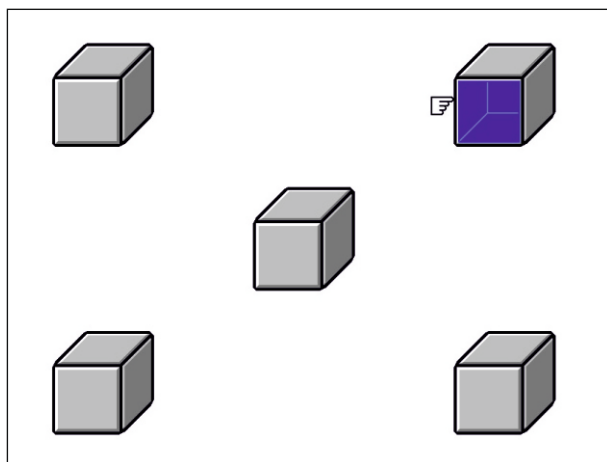


Рис. 7. Инструкция и визуальная демонстрация инструкции к выполнению теста Корзи

После того как респондент успешно завершил тренировку, вся информация снова повторяется и даются последние указания, прежде чем можно переходить к этапу тестирования. Для начала тестирования респондент выбирает «Далее».

Этап теста: кубики представляются в последовательности: «Курсор-рука» перемещается от одного кубика в представляемой последовательности к следующему. Для завершения попытки респондент должен отметить кубики в правильном порядке, а затем нажать «Далее». Затем появляется задание следующей попытки. В противоположность этапу инструктирования, на этом этапе ответная реакция отсутствует. Прежде чем респондент нажмет «Далее», он может делать столько исправлений, сколько хочет, нажимая на «Исправление». Этим он стирает свой предыдущий ответ. В новом ответе последовательность должна начинаться заново. После нажатия «Далее» исправить ответ уже невозможно.

Тест продолжается до тех пор, пока респондент не ответит неправильно на три следующих одно за другим задания. Если этого не происходит, тест продолжается до ответа на последнее задание – третье в группе, состоящей из восьми попыток. Тест прерывается автоматически.

Работа над заданиями не ограничена во времени.

Интерпретация результата. Интерпретация: UBS вперед и назад.

Актуальный блоковый диапазон описывает (максимальный) диапазон визуально-пространственной памяти. Объем кратковременной памяти ограничен. Измерение диапазона пространственной памяти нацелено на определение этого предела для визуально-пространственного материала. Таким образом, блоковый теппинг-тест для измерения актуального блокового диапазона (UBS в прямой и обратной последовательности) измеряет пределы объема пространственной подсистемы в пределах кратковременной памяти или (что одно и то же) пределы объема пространственной системы хранения рабочей памяти.

Целью теста для измерения диапазона памяти является изучение объема хранения рабочей памяти. Тем не менее, максимальный диапазон памяти, измеряемый блоковым тестом, выходит за пределы хранения: он также включает процессы связывания и пространственные, основанные на внимании процессы повторения, а также удержания в памяти расположения предметов, а также обязывает к сохранению в памяти представленной последовательности. Таким образом, тест измеряет кратковременное пространственное хранение и хранение вспомогательных процессов, таких как повторение и пространственное связывание, а также исполнительные функции, такие как временное кодирование и восстановление серийной (временной) последовательности раздражителей. Измерение может касаться как блокового диапазона в прямом направлении, так и блокового диапазона в обратном направлении. Различия в проведении этих двух форм тестирования особенно актуальны в контексте возрастной психологии. Обе формы теста необходимо проводить, если блоковый тест используется для определения достоверности симптомов.

Интерпретация: надблоковый диапазон (SBS).

Надблоковый диапазон (SBS) измеряет процесс запоминания пространственной рабочей памяти. Целевые последовательности надблокового диапазона превышают актуальный диапазон респондента, и поэтому их необходимо запоминать. Этот процесс запоминания происходит в пределах систем кратковременного хранения и обработки информации. При этом не было убедительно продемонстрировано, что структуры долговременной памяти также задействованы. Запоминание в данном контексте необходимо понимать как автоматизацию когнитивных процессов. Эта автоматизация снижает нагрузку на ограниченный объем рабочей памяти и, таким образом, позволяет сохранять до-

полнительную пространственную информацию. Таким образом, запоминание надблоковых последовательностей необходимо рассматривать в качестве имплицитного запоминания, происходящего в рабочей памяти. Тест имеет спонтанную форму. Респонденту не сообщается о том, что тестируется процесс запоминания.

Форма запоминания, используемая для измерения надблокового диапазона, может так же использоваться для определения подлинности симптомов. Длина последовательностей в нецелевых заданиях такая же, как и та, с которой респондент не справился во время предшествующего определения его актуального блокового диапазона. Тем не менее, нецелевые последовательности надблокового диапазона проще целевых. Несмотря на то что они длиннее, их сложность не превышает сложности заданий актуального блокового диапазона, с которыми респондент ранее успешно справлялся. Цель – сбить с толку респондентов, ложно представляющих свои симптомы и делающих много ошибок с целью демонстрации невозможности справляться с заданиями этого очевидно более сложного уровня. Сумма ошибок, сделанных в нецелевых заданиях, может указывать на подлинность поведения респондента¹.

Тест на интерференцию по струпу (краткое обозначение STROOP)

Применение: выявление склонности к словесно-цветовой интерференции, то есть к нарушению скорости чтения или распознавания цвета из-за интерференции информации; может использоваться для тестирования взрослых.

Основные сферы применения: клиническая психология и психология здоровья, нейропсихология.

Проведение: задача состоит в том, чтобы как можно быстрее, но все же правильно нажать на соответствующее поле ввода или на соответствующую цветную кнопку.

Формы теста: всего имеется три формы теста. Формы S7 и S10 сначала собирают сведения о «базовой линии», а затем – об «условии интерференции». Эти две формы отличаются средством ввода и инструкцией (от тестируемого требуется вербальное наименование/наименование не требуется). В форме S8 различаются так называемые конгру-

¹ VIENNA TEST SYSTEM. Инструкция. Блоковый последовательный теппинг-тест, блоковый обратный теп-пинг-тест, тест на определение надблокового диапазона. Версия 25/ Д. Шеллинг. Медлинг, 2011. 47 с.

энтные элементы – цвет и значение слова совпадают – и неконгруэнтные элементы – цвет и значение слова не совпадают.

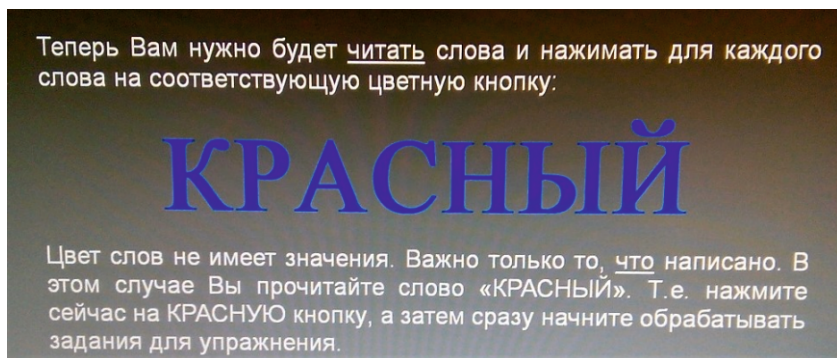


Рис. 8. Инструкция к первой части упражнения STROOP

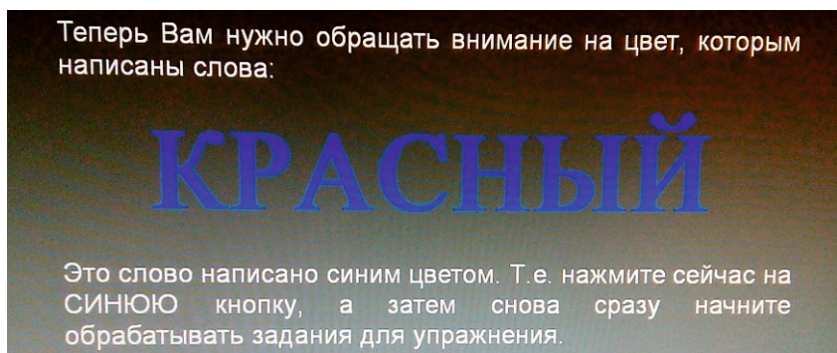


Рис. 9. Инструкция ко второй части упражнения STROOP

Подведение итогов: главные переменные – «склонность к интерференции при чтении» (это разница между медианами времени реакции «условия интерференции при чтении» и «базовой линии чтения») и «склонность к интерференции при наименовании» (это разница между медианами времени реакции «условия интерференции при наименовании» и «базовой линии наименования»). Дополнительно для каждой части теста выводится «медиана времени реакции» и «количество неверных реакций». В протоколе теста указана каждая реакция тестируемого со временем реакции и оценкой реакций.

Продолжительность теста около 15 минут.

Ход тестирования.

Инструктирование: сначала тестируемому сообщается, что в следующем тесте будут использованы цвета КРАСНЫЙ, СИНИЙ, ЗЕЛЕНый и ЖЕЛТЫЙ. После этого появляется специальная инструкция для первой части теста (см. также описание форм теста), после которой начинается соответствующий этап упражнений. Этот этап состоит из 10 заданий. После каждой неправильной реакции на экране появляется соответствующее сообщение, и задание снова описывается в нескольких словах. Если тестируемый правильно выполнил упражнения, появляется сообщение, в котором сообщается, что тест предназначен для измерения скорости и точности работы, то есть «Работайте как можно точнее и как можно быстрее».

Фаза тестирования: каждая часть теста включает 128 заданий. Сразу после реакции тестируемого на экране появляется следующее задание. После реакции на последнее задание части теста появляется просьба подождать. После этого появляется инструкция для следующей части теста.

Интерпретация результатов: для интерпретации главных переменных первично следует использовать процентный разряд. В данном случае процентный разряд следует понимать как часть сравнительной выборки, которая должна достичь самого низкого (худшего) или такого же результата. Поэтому высокий процентный разряд может пониматься как знак сильной выраженности измеряемого свойства¹.

Tower of London (Лондонский тауэр) - Фрейбургская версия. **Краткое обозначение TOL-F**

Проведение: данная методика тестирования позволяет получить подробные сведения о способности планировать, что делает возможной точную диагностику, на которой можно основывать и терапевтические вмешательства. На практике в зависимости от постановки вопросов и уровня способностей пациента рекомендуется использовать стандартную или краткую форму теста TOL-F.

Подведение итогов: главной переменной является способность планировать, то есть количество заданий, которые были правильно решены в течение ограниченного времени (по одной минуте). Кроме того, предоставляется информация о типах ошибок (например, систематические нарушения правил или изменения решения во время выполне-

¹ VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Тест на интерференцию по струпу. Версия 28. Редакция 2/Г.Шуфрид. Медлинг, 2015.

ния задания), а также о времени, затраченном на планирование и исполнение.

Продолжительность теста: стандартная – примерно 16, краткая форма – примерно 11 минут.

Ход тестирования.

Инструктирование: в начале теста инструкция выводится на экран без дополнительных пояснений ведущего. Как в стандартной, так и в краткой форме теста TOL-F предлагаются стандартные инструкции и этап упражнений. Тем не менее, при тестировании пациентов рекомендуется, чтобы специалист, проводящий обследование, сопровождал пациента на этапе инструктажа и хотя бы выборочно проверял соответствие поведения инструкции во время самого теста. На этапе инструктажа и упражнений выводятся сообщения о нарушении инструкции и о поведении, указывающем на непонимание инструкции. В таком случае инструктаж и упражнения нужно обязательно повторить.

Ход тестирования: этап тестирования следует сразу за этапом инструктажа и упражнений. Этот этап различен в разных формах TOL-F. В стандартной форме тест длится около 16 минут, а в краткой – примерно 11 минут. В обеих формах теста TOL-F сначала следует инструктаж. После этого тест объясняется на примере задач с двумя шагами и проверяется понимание задания. Для обеспечения привыкания и закрепления нужного поведения следуют еще два или четыре задания с тремя ходами, после чего начинается собственно сбор информации о способности планировать с использованием задач с 4–6 ходами.

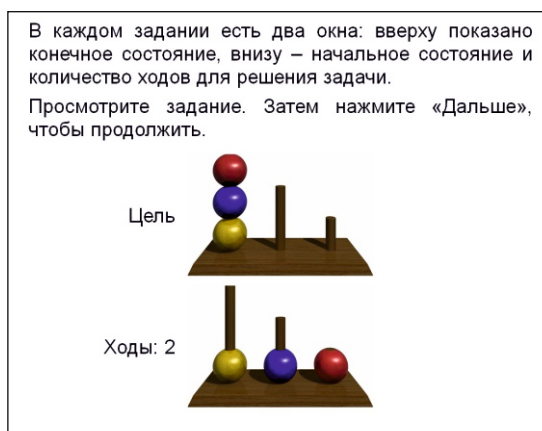


Рис. 10. Инструкция по выполнению теста TOL

Интерпретация результатов: базой для интерпретации служат процентные разряды результатов для отдельного переменного теста TOL-F. Описание содержательной интерпретации главных и второстепенных переменных TOL-F приведено после общих инструкций по интерпретации.

Общие указания по интерпретации: в целом, процентиль ниже 16 по соответствующей переменной можно однозначным образом рассматривать как результат ниже среднего уровня. Процентиль с 16 до 24 демонстрирует по соответствующей переменной результат ниже среднего или его средний уровень. Процентиль с 25 до 75 считается средним, процентиля с 76 до 84 охватывают средний уровень и результат выше среднего, а процентиль выше 84 однозначным образом можно рассматривать как результат выше среднего уровня. Нормативные значения всегда относятся к сравнительной популяции, в отношении которой проводилось тестирование. Для стандартной формы TOL-F выводятся правильные возрастные нормы. В рамках текущего расширения нормативной выборки предусмотрено скорое дополнение правильных половых норм. Нормативные значения, полученные на нормативной выборке, действуют для всех параллельных версий. Однако, что касается времени планирования и исполнения, следует учесть, что при повторном прохождении теста (в том числе из-за различных параллельных версий) оно сокращается неспецифически (ср. Каллер и др., 2011а, дополнительные анализы). Повтор теста не влияет или влияет незначительно на определение способности планировать. Тем не менее, при частом повторении за короткие промежутки времени нельзя исключать заучивания заданий. Нормативные данные были получены при ограничении времени – 1 минута на задание. При увеличении лимита времени до 3 минут или деактивации временного ограничения использовать эти нормативные значения можно лишь с оговорками¹.

Функции восприятия и внимания WAFS, WAFA WAFG

Применение: сбор сведений о частичных функциях внимания; может использоваться с 7 лет.

Основные сферы применения: нейропсихология, клиническая психология и психология здоровья, авиационная психология, спортивная психология.

¹ VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Tower of London (Лондонский тауэр): фрейбургская версия. Версия 23. Редакция 2/ К.П. Каллер, Й.М. Унтеррайнер, Ш. Кай-зер, М. Вайсброд, Ш. Ашенбреннер, Р. Дебелак. Ме-длинг, 2015.

Проведение: батарея тестов WAF состоит из шести методик, которые можно использовать как независимо, так и в любых сочетаниях. Дополнительно тест WAFW можно применять для дифференциальной диагностики сенсорных нарушений.

- WAFW: предварительные тесты на функции восприятия;
- **WAFA: бдительность;**
- WAFV: внимательность/продолжительное внимание;
- **WAFS: селективное внимание;**
- WAFF: фокусированное внимание;
- **WAFG: разделенное внимание;**
- WAFR: пространственное внимание и поле зрения / экстинкция и игнорирование.

На базе Центра комплексной реабилитации наиболее часто используются следующие формы: WAFA, WAFS, WAFG.

У каждого из тестов WAF имеются различные формы, позволяющие собирать сведения об измерениях внимания различными способами: тесты WAF состоят из последовательных подтестов с визуальными, слуховыми и кроссмодальными заданиями. В некоторых подтестах батареи WAF сведения об автоматизированных и контролируемых аспектах внимания собираются по отдельности, причем раздражения либо усиливаются путем повышения интенсивности («выскакивание»), либо ослабляются путем снижения интенсивности, что делает необходимыми когнитивно контролируемые «нисходящие» процессы. Оба процесса внимания важны для повседневной жизни, оба могут взаимодействовать и оба могут избирательно нарушаться, например при повреждении мозга, так как они основываются на разных церебральных сетях (Corbetta & Shulman, 2002).

WAFW.

Чтобы возможные нарушения восприятия не повлияли на стимулы, используемые в тесте WAF, и, следовательно, не помешали бы надежной диагностике внимания, с помощью теста WAFW сначала можно выяснить, достаточны ли способности тестируемого к восприятию для прохождения тестов WAF.

WAFA.

В тесте WAFA измеряется время реакции на простой визуальный или слуховой раздражающий материал. Раздражитель предлагается без предупреждающего раздражителя или с предупреждением в той же или

иной форме, что и раздражитель (внутренняя и фазовая бдительность). Благодаря специальному нормированию можно собрать информацию о параметрах усталости и способности переносить нагрузки.

WAFV.

В WAFV тестируемым предлагаются визуальные или слуховые раздражители, интенсивность которых в редких случаях снижается. Тестируемый должен реагировать на такие случаи, частота которых при проверке продолжительного внимания составляет 25% всех раздражителей, а при проверке внимательности – около 5%.

WAFR.

Пространственная направленность внимания проверяется с использованием 4 или 8 пространственных положений в заданиях, схожих с парадигмой Познера. Используются периферические (экзогенные) и центральные (эндогенные) пространственные раздражители. При проверке игнорирования стимулы предлагаются в различных точках правого или левого поля зрения или одновременно на эквивалентных позициях обеих половин поля зрения (условие экстинкции).

WAFF.

Тестируемому – в зависимости от подтеста – предлагаются визуальные или слуховые важные раздражители на фоне отвлекающего материала. Тестируемый должен реагировать при наступлении двух заданных заранее изменений важных раздражителей, игнорируя прочий материал.

WAFS.

Тестируемый получает важные и неважные раздражители одним или двумя способами и должен реагировать на изменения важных раздражителей, игнорируя неважные.

WAFG.

Тестируемый получает раздражители по двум визуальным каналам или одному визуальному и одному слуховому. При этом он должен постоянно контролировать каналы, чтобы определить, не изменился ли один из раздражителей два раза подряд.

WAFA: 2 формы (стандартная и краткая) с 6 подтестами каждая.

Подтесты: внутренний (визуальный), фазный (унимодально визуальный), фазный (кроссмодально визуальный/слуховой), внутренний (слуховой), фазный (унимодально слуховой), фазный (кроссмодально слуховой/визуальный).

WAFS: 3 подтеста.

Унимодальный (визуальный), унимодальный (слуховой), кросс-модальный.

WAFG: 2 формы (стандартная и краткая) с 2 подтестами каждая.

Подтесты: унимодальный (визуальный), кроссмодальный.

Подведение итогов для всех тестов WAF имеются оценки времени реакции и различных типов ошибок. Для большинства переменных дополнительно проводится сравнение с нормой (процентные разряды и T-значения).

Продолжительность теста: длительность проведения тестов WAF относительно невелика. По этой причине можно составлять и батареи тестов для решения более сложных вопросов, не нагружая тестируемого слишком сильно с точки зрения времени или мотивации. Как правило, необходимости проведения каждого теста со всеми способами вывода раздражителей отсутствует. Решение принимает пользователь с учетом ранее полученной информации о картине нарушений пациента. Результаты теста являются безоговорочно интерпретируемыми, только если тестируемый или пациент соответствует сенсорным и моторным требованиям, необходимым для безупречного проведения теста.

- WAFa в зависимости от формы теста от 14 до 27 минут;
- WAFS примерно по 8 минут на каждый подтест;
- WAFG в зависимости от формы теста от 12 до 30 минут.

Указание: для проведения слуховых и кроссмодальных подтестов WAF требуется стандартный комплект наушников с USB.

Ход тестирования: перед началом теста рекомендуется в соответствии с гипотезой выбрать только те подтесты, которые релевантны для исследуемого диагностического вопроса. Для этого можно составить батарею с другими методиками тестирования.

Предварительное тестирование сенсорных способностей с помощью WAFW.

В рамках психологически-диагностического исследования с использованием батареи тестов WAF рекомендуется заранее выяснить, обладает ли тестируемый достаточными сенсорными способностями, необходимыми для прохождения этих тестов. В противном случае нельзя гарантировать, что выявленные низкие результаты действительно вызваны дефицитом внимания, так как причиной могут быть и низкие сенсорные способности.

WAFW использует материалы других тестов WAF, однако задания выводятся без ограничения по времени, так что результат теста практически не зависит от способности внимания.

На основании результатов WAFW можно установить, соответствует ли тестируемый сенсорным требованиям для прохождения WAFS.

Инструктирование: в начале теста инструкция выводится на экран без дополнительных пояснений ведущего. В каждом подтесте имеются стандартные инструкции с этапом упражнений. Тем не менее, при тестировании пациентов рекомендуется, чтобы специалист, проводящий обследование, сопровождал пациента на этапе инструктажа и хотя бы выборочно проверял соответствие поведения инструкции во время самого теста. Проводящий тест получает сообщения о нарушении инструкции и о поведении, указывающем на непонимание инструкции. В таком случае инструктаж и упражнения нужно обязательно повторить. Перед переходом к тесту тестируемому сообщается время на выполнение соответствующих заданий.

Фаза тестирования.

В подтесте WAFS 1 используются круги, квадраты и треугольники, которые могут становиться светлее или темнее, а также сохранять цвет. Тестируемый должен как можно быстрее реагировать на изменения кругов и квадратов и игнорировать изменения треугольников.

В подтесте WAFS 2 используются звуки с 3 значениями высоты, которые могут становиться громче или тише, а также сохранять громкость. Тестируемый должен реагировать на изменения высоких и низких звуков и игнорировать изменения звуков средней частоты.

В подтесте WAFS 3 используются круги, квадраты, высокие и низкие звуки. Фигуры могут становиться светлее или темнее, а также не меняться; звуки могут становиться громче или тише, а также сохранять громкость. Тестируемый должен реагировать, если круг становится светлее или низкий звук – громче. Изменения квадратов и высоких звуков следует игнорировать.

Раздражители выводятся на 1500 мс., причем через 500 мс. возможно изменение. Интервал между сигналами составляет 1000 секунд.

WAFS для детей и подростков

В связи с нормативной выборкой «Нормы для детей и подростков» батарею тестов WAF можно также предлагать детям от 7 лет. Чтобы

тестирование было как можно более щадящим и допустимым, от некоторых подтестов WAFS пришлось отказаться – предлагать их детям нельзя.

Рекомендованные подтесты WAFS для детей и подростков: подтест 1 – унимодальный (визуальный); подтест 2 – унимодальный (слуховой).

Переход от нормы для детей и подростков к норме для взрослых размыт. Переход к другой норме возможен в любой момент в диапазоне от 16 до 18 лет без риска появления содержательно релевантных ошибок (в отношении скорректированных по возрасту переменных).

Интерпретация результатов: для интерпретации главных переменных первично следует использовать процентный разряд. В данном случае процентный разряд следует понимать как часть сравнительной выборки, которая должна достичь самого низкого (худшего) или такого же результата. Поэтому высокий процентный разряд может пониматься как знак сильной выраженности измеряемого свойства.

Следует учитывать, в частности, возможность установления повышенной утомляемости или пониженной сопротивляемости нагрузкам путем повтора заданий¹.

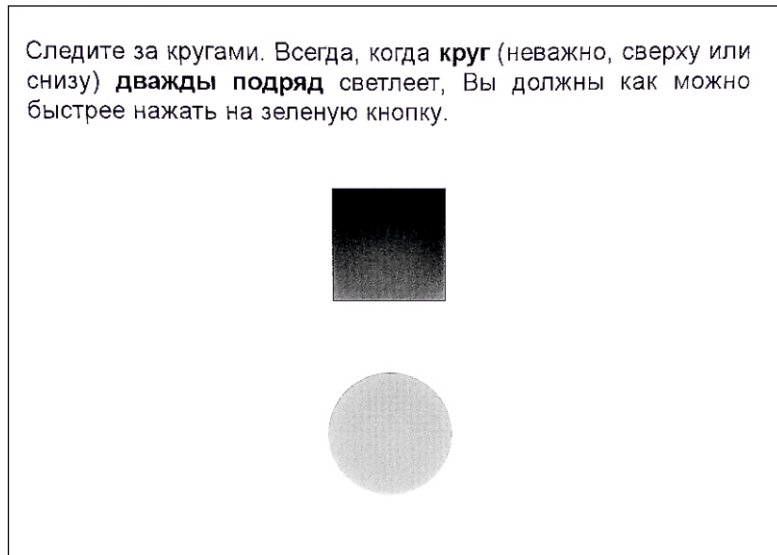


Рис. 11. Инструкция к подтесту WAFS

¹ VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Функции восприятия и внимания: избирательное внимание. Версия 24. Редакция 2/ В.Штурм. Медлинг, 2015.

В этом задании иногда на экране будут появляться светлые круги. В зависимости от того, где Вы увидите круг – слева, справа или по бокам, нужно нажать следующие кнопки:

- левая половина экрана: кнопка 5
- правая половина экрана: кнопка 6
- обе половины экрана: 5 и 6 одновременно

Нажмите на кнопку 6, чтобы посмотреть.

Рис. 12. Инструкция к заданию подтеста WAFR –Игнорирование



Рис. 13. Ход выполнения теста на игнорирование. Уведомление об ошибке

Функции восприятия и внимания: раздельное внимание.

Краткое обозначение WAFG

Применение: сбор сведений о частичных функциях внимания; может использоваться с 7 лет.

Основные сферы применения: нейропсихология, клиническая психология и психология здоровья, авиационная психология, спортивная психология.

Формы теста: для WAFG имеется две формы тестирования. Стандартная форма (S1, ок. 30 минут) и укороченная форма (S2, ок. 12 минут). В стандартной форме (S1) подается 260 стимулов, из которых релеванты 64, а в укороченной (S2) – лишь 85, из которых релевантен 21. Используются идентичные переменные, однако для формы теста S1 дополнительно имеются также переменные с коррекцией по возрасту. В укороченной форме нормирование прошел лишь второй подтест «Кроссмодальный (визуальный/слуховой)».

Теперь речь пойдет о Вашей способности одновременно обращать внимание на несколько вещей.

Во время следующих заданий перед Вами на экране будут появляться треугольники и квадраты. Всякий раз, когда **подряд будут предъявляться два квадрата**, Вы должны как можно быстрее нажать на **зеленую кнопку**.

При появлении треугольников реагировать не нужно.

Нажмите на «Дальше».

Рис. 14. Инструкция к подтесту WAFG

Обе формы теста WAFG состоят из 2 подтестов, измеряющих разделенное внимание в различных условиях подачи стимулов. Они отличаются модальностью используемых стимульных каналов.

Подтест	Стимульные каналы
Унимодальный (визуальный), 260 стимулов (из них 65 релевантных)	2 визуальных стимульных канала
Кроссмодальный (визуальный/слуховой), 260 стимулов (из них 63 релевантных)	1 визуальный стимульный канал 1 слуховой стимульный канал (1 kHz)

Ход тестирования: перед началом теста рекомендуется в соответствии с гипотезой выбрать только те подтесты, которые релевантны для исследуемого диагностического вопроса. Для этого можно составить батарею с другими методиками тестирования.

В рамках психологически-диагностического исследования с использованием батареи тестов WAF рекомендуется заранее выяснить, обладает ли тестируемый достаточными сенсорными способностями, необходимыми для прохождения этих тестов. В противном случае нельзя гарантировать, что выявленные низкие результаты действительно вызваны дефицитом внимания, так как причиной могут быть и низкие сенсорные способности.

WAFW использует материалы других тестов WAF, однако задания выводятся без ограничения по времени, так что результат теста практически не зависит от способности внимания.

На основании результатов WAFW можно установить, соответствует ли тестируемый сенсорным требованиям для прохождения WAFG.

Инструктирование: ознакомиться с инструкцией испытуемый может самостоятельно, до начала тестирования, при помощи экрана и без дополнительных пояснений куратора тестирования. В каждом подтесте имеются стандартные инструкции с этапом упражнений. Тем не менее, при тестировании пациентов рекомендуется, чтобы специалист, проводящий обследование, сопровождал пациента на этапе инструктажа и хотя бы выборочно проверял соответствие поведения инструкции во время самого теста. Тестирующий получает сообщения о нарушении инструкции и о поведении, указывающем на непонимание инструкции. В таком случае инструктаж и упражнения нужно обязательно повторить. Перед переходом к тесту тестируемому сообщается время на выполнение соответствующих заданий.

Фаза тестирования: в подтесте WAFG 1 тестируемый должен наблюдать за 2 визуальными каналами раздражений. Когда на одном из каналов сигнал 2 раза подряд станет светлее, он должен среагировать как можно быстрее. В подтесте WAFG 2 тестируемый должен контролировать один визуальный и один слуховой канал раздражений. Когда сигнал в визуальном канале 2 два раза подряд станет светлее или сигнал в слуховом канале 2 два раза подряд станет тише, тестируемый должен среагировать.

Раздражители выводятся на 1500 мс, причем через 500 мс возможно изменение. Интервал между сигналами составляет 1000 секунд.

WAFG для детей и подростков

В связи с нормативной выборкой «Нормы для детей и подростков» батарею тестов WAF можно также предлагать детям от 7 лет. Чтобы тестирование было как можно более щадящим и допустимым, от некоторых подтестов WAFG пришлось отказаться – предлагать их детям нельзя.

Рекомендованные подтесты WAFG для детей и подростков: подтест 1 – унимодальный (визуальный).

Переход от нормы для детей и подростков к норме для взрослых размыт. Переход к другой норме возможен в любой момент в диапазоне от 16 до 18 лет без риска появления содержательно релевантных ошибок (в отношении скорректированных по возрасту переменных).

Интерпретация результатов: для интерпретации главных переменных первично следует использовать процентный разряд. В данном

случае процентный разряд следует понимать как часть сравнительной выборки, которая должна достичь самого низкого (худшего) или такого же результата. Поэтому высокий процентный разряд может пониматься как знак сильной выраженности измеряемого свойства¹.

Функции восприятия и внимания: бдительность. Краткое обозначение WAFA

Применение: сбор сведений о частичных функциях внимания; может использоваться с 7 лет.

Основные сферы применения: нейропсихология, клиническая психология и психология здоровья, авиационная психология, спортивная психология.

Формы тестирования: для WAFA имеется две формы тестирования. Стандартная форма (S1, ок. 27 минут) и укороченная форма (S2, ок. 14 минут). В стандартной форме (S1) подается 100 стимулов, а в укороченной (S2) – лишь 50. Используются идентичные переменные, однако для формы теста S1 дополнительно имеются также переменные с коррекцией по возрасту. В укороченной форме S2 теста WAFA предварительно нормирование прошел лишь первый подтест, внутренний (визуальный).

Проверим скорость Вашей реакции.

Во время следующих заданий на экране перед Вами будут появляться круги. Нажмите как можно быстрее на **зеленую кнопку**, когда появится **круг**.

Рис. 15. Краткая инструкция к заданию WAFA

Обе формы теста WAFA состоят из 6 подтестов, измеряющих бдительность в различных условиях подачи стимулов. Они отличаются друг от друга модальностью подаваемых стимулов, а также использованием предупредительных стимулов и модальностью их подачи.

Подтест	Предупреждающий стимул	Стимул
Внутренний (визуальный)	нет	круг

¹ VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Функции восприятия и внимания: раздельное внимание. Версия 26. Редакция 2/ В.Штурм. Медлинг, 2015.

Фазный (кроссмодально визуальный)	низкий звук (200 Гц)	круг
Фазный (унимодально визуальный)	квадрат	круг
Внутренний (слуховой)	нет	высокий звук (1 кГц)
Фазный (кроссмодально слуховой)	квадрат	высокий звук (1 кГц)
Фазный (унимодально слуховой)	низкий звук (200 Гц)	высокий звук (1 кГц)

Ход тестирования: перед началом теста рекомендуется в соответствии с гипотезой выбрать только те подтесты, которые релевантны для исследуемого диагностического вопроса. Для этого можно составить батарею с другими методиками тестирования.

Предварительное тестирование сенсорных способностей с помощью WAFW

В рамках психологически-диагностического исследования с использованием батареи тестов WAF рекомендуется заранее выяснить, обладает ли тестируемый достаточными сенсорными способностями, необходимыми для прохождения этих тестов. В противном случае нельзя гарантировать, что выявленные низкие результаты действительно вызваны дефицитом внимания, так как причиной могут быть и низкие сенсорные способности (например, недостаточная чувствительность к контрастности, остаточные симптомы выпадения частей поля зрения, недостаточно компенсированная резкость зрения, некомпенсированные нарушения слуха и т. п.).

WAFW использует материалы других тестов WAF, однако задания выводятся без ограничения по времени, так что результат теста практически не зависит от способности внимания. На основании результатов WAFW можно установить, соответствует ли тестируемый сенсорным требованиям для прохождения WAF.

Инструктирование: ознакомиться с инструкцией испытуемый может самостоятельно, до начала тестирования, при помощи экрана и без дополнительных пояснений куратора тестирования. В каждом подтесте имеются стандартные инструкции с этапом упражнений. Тем не менее, при тестировании пациентов рекомендуется, чтобы специалист, проводящий обследование, сопровождал пациента на этапе инструктажа и, хотя бы выборочно проверял соответствие поведения инструкции во время самого теста. Тестирующий получает сообщения о нарушении инструкции и о поведении, указывающем на непонимание инструкции. В таком случае инструктаж и упражнения нужно обязательно повторить. Перед переходом к тесту, тестируемому сообщается время на выполнение соответствующих заданий.

Фаза тестирования: в WAFA используются чёрные круги (подтесты 1–3) или звук частотой 1 кГц (подтесты 4–6) в качестве сигнала, на который тестируемый должен отреагировать как можно быстрее. Сигнал подается в течение 1500 мс, после этого исчезает. Интервал между сигналами составляет 3–5 секунд. В подтестах на внутреннюю бдительность (подтесты 1 и 4) подается только сигнал, на который требуется реакция, а в подтестах на измерение фазной бдительности испытуемый за 400–1000 мс до подачи сигнала дополнительно получает предупредительный сигнал длительностью в 200 мс. В подтестах 3 и 5 в качестве предупреждения используется чёрный квадрат, а в подтестах 2 и 6 – звук частотой 400 Гц.

WAFA для детей и подростков

В связи с нормативной выборкой «Нормы для детей и подростков» батарею тестов WAF можно также предлагать детям от 7 лет. Чтобы тестирование было как можно более щадящим и допустимым, от некоторых подтестов WAFA пришлось отказаться – предлагать их детям нельзя.

Рекомендованные подтесты WAFA для детей и подростков: подтест 1 – внутренний (визуальный), подтест 2 – фазный (кроссмодально визуальный), подтест 4 – внутренний (слуховой), 5 – фазный (кроссмодально слуховой).

Интерпретация результатов: для интерпретации главных переменных первично следует использовать процентный разряд. В данном случае процентный разряд следует понимать как часть сравнительной выборки, которая должна достичь самого низкого (худшего) или такого

же результата. Поэтому высокий процентный разряд может пониматься как знак сильной выраженности измеряемого свойства. Следует учитывать, в частности, возможность установления повышенной утомляемости или пониженной сопротивляемости нагрузкам путем повтора заданий.

Исследование различий в результатах, обусловленных способом отображения заданий

Если используется несколько подтестов WAFA с разными модальностями подачи материала (например, внутренняя визуальная и внутренняя слуховая модальность), можно проверить, имеются ли различия в бдительности тестируемого в зависимости от этих модальности подачи стимулов. Для этого используются главные переменные обоих подтестов. Если, по меньшей мере, одно из двух значений находится в доверительном интервале другого, можно исходить из того, что при обоих способах имеются одинаковые способности; в противном случае можно исходить из наличия разницы в результатах в связи со способом отображения заданий.

Главные переменные:

- среднее время реакции. Эта переменная представляет собой среднее логарифмическое отдельных значений времени реакции. Высокое значение теста приводит к низкому процентному разряду и означает низко выраженную бдительность;
- величина разброса времени реакции. Это стандартное логарифмическое отклонение значений времени реакции. Высокое стандартное отклонение приводит к низкому процентному разряду и означает сильную внутрииндивидуальную вариативность бдительности¹.

¹ VIENNA TEST SYSTEM. Руководство. Функции восприятия и внимания: бдительность. Версия 52. Редакция 2/ В.Штурм. Медлинг, 2015.

Подписано в печать 18.12.2018 г.
Формат 60х84/16. Бумага офсетная 80 г/м2.
Печать RISO. Усл.печ.л. 7,68. Заказ № 0013. Тираж 50 экз.



АНО РИЦ "Здравствуй!"
Тел. 8 (342) 270-14-05. E-mail: hellobook@mail.ru