

УДК: 614.29

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СПЕЦИАЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

И.В. МИХАЙЛОВ^{*****}, В.Г. ПОМНИКОВ^{***}, А.С. СТУПИН^{****}, М.А. ХАЛИЛОВ^{****},
Е.Н. МИХАЙЛОВА^{**}, Д.В. РАЗИНЬКОВ^{*}, К.С. АЛЕКСАНДРОВА^{*}

^{*}ФКУ «ГБ МСЭ по Курской области» Минтруда России,
ул. Гремяченская, д. 15, г. Курск, 305040, Россия

^{**}ФГБОУ ВО «ЮЗГУ», ул. 50 лет Октября, д. 94, г. Курск, 305040, Россия

^{***}ФГБУ ДПО СПБИУВЭК Минтруда России,

Проспект Большой Сампсониевский, д. 11/12, г. Санкт-Петербург, 194044, Россия

^{****}ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С.Тургенева»,
ул. Комсомольская, д. 95 г. Орел, 302026, Россия

Аннотация. В статье обсуждаются детальные показания и противопоказания к использованию специального диагностического оборудования в учреждениях медико-социальной экспертизы, имеющегося в соответствии с Приказом Минтруда России от 03.07.2013 № 291н (ред. от 04.07.2016) «Об утверждении нормативов оснащения учреждений главных бюро медико-социальной экспертизы по субъектам Российской Федерации специальным диагностическим оборудованием». Детально описываются особенности работы с учетом практического экспертного опыта, базирующегося на более чем 3500 единиц использования специального диагностического оборудования. Особое внимание уделяется вопросам безопасности обследуемого при проведении медицинского исследования, вопросам поверки и калибровки, соответствующего периодического технического обслуживания оборудования.

Ключевые слова: использование специального диагностического оборудования в практике медико-социальной экспертизы, показания к использованию специального диагностического оборудования, противопоказания к использованию специального диагностического оборудования.

INDICATIONS AND CONTRAINDICATIONS TO THE USE OF SPECIAL DIAGNOSTIC EQUIPMENT IN THE MEDICAL-SOCIAL EXPERTISE

I.V. MIKHAILOV^{*****}, V.G. POMNIKOV^{***}, A.S. STUPIN^{****}, M.A. KHALILOV^{****},
E.N. MIKHAILOVA^{**}, D.V. RAZINKOV^{*}, K.S. ALEKSANDROVA^{*}

^{*}GB ITU in the Kursk region, the Ministry of Labour, Gremyachenskaya Str., 15, Kursk, 305040, Russia

^{**}FGBOU VO "SWSU", St. 50 let Oktyabrya, 94, Kursk, 305040, Russia

^{***}FSBI APE "St. Petersburg Institute of Improvement of Experts Doctors" of the Ministry of Labor and Social Protection of Russia, Bolshoy Sampsonievskiy Prospekt, 11/12, St. Petersburg, 194044, Russia

^{****}Federal State Budgetary Educational Institution "Maritime State University named after I. S. Turgenev",
Komsomolskaya Str., 95, Orel, 302026, Russia

Abstract. The article discusses the detailed indications and contraindications for the use of special diagnostic equipment in medical and social examination institutions available in accordance with the Order of the Ministry of Labor of Russia dated 03.07.2013 № 291n (ed. from 04.07.2016) "on approval of standards for equipping institutions of the main Bureau of medical and social examination of the subjects of the Russian Federation with special diagnostic equipment". The features of the work are described in detail taking into account the practical expertise based on more than 3.500 units of special diagnostic equipment. Particular attention is paid to the safety of the subject during medical research, verification and calibration issues corresponding periodic maintenance of equipment.

Keywords: the use of special diagnostic equipment in the practice of medical and social expertise, indications for the use of special diagnostic equipment, contraindications to the use of special diagnostic equipment.

В 2013 году Минтруд России формирует приказ № 291н, подвергшийся редакции через три года (Приказ Минтруда России от 03.07.2013 № 291н (ред. от 04.07.2016) «Об утверждении нормативов оснащения учреждений главных бюро медико-социальной экспертизы по субъектам Российской Федерации специальным диагностическим оборудованием»).

Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 июля 2013 г. № 291н (в редакции от 04.07.2016) определяет нормативы и подробный перечень специального диагностического оборудования.

Перечень специального диагностического оборудования

N п/п	Наименование специального диагностического оборудования	Количество (шт.)
1.	Медицинское диагностическое оборудование с функциями аудио - и импедансометрии	1
2.	Эргометр с функцией диагностической дорожки с силовой платформой	1
3.	Лестница с платформой и наклонной плоскостью для оценки функции передвижения	1
4.	Аппаратно-программный комплекс (медицинское оборудование) для функциональной диагностики, оценки нарушений опорно-двигательного аппарата и нервной системы	1
5.	Аппаратно-программный комплекс для обследования вестибулярного аппарата с функциями видеонистагмометрии, воздушной ирригации и вращательным стендом (креслом) электрическим	1
6.	Шумозащитная кабина (или комната, оборудованная шумопоглощающим покрытием)	1
7.	Электрофизиологическое оборудование для электроретинографии	1
8.	Оборудование для проведения психолого-педагогической экспертно-реабилитационной диагностики в виде аппаратно-программного комплекса нейроскрининга и диагностики когнитивных и моторных функций, внимания	1

18 марта 2015 года на официальном сайте Минтруда России (<http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/handicapped/99>) было размещено методическое пособие «Методика применения специализированного диагностического оборудования в системе медико-социальной экспертизы», разработанное сотрудниками Федерального бюро медико-социальной экспертизы Минтруда России, выполненное в виде отчета объемом 270 страниц, с заявленной целью – обоснованием необходимости применения в учреждениях медико-социальной экспертизы специального диагностического оборудования, согласно перечня, утвержденного приказом Минтруда РФ от 03.07.2013 №291н; федеральным уровнем внедрения; рекомендованным для внедрения в учреждения МСЭ с целью унифицирования критериев инвалидности при различных классах болезней.

Между тем, в указанной работе были даны лишь концептуальные данные об оборудовании, используемом в Федеральном БМСЭ и информации об основах проведения пуско-наладочных работ на специальном диагностическом оборудовании.

Примечательно, что до настоящего времени не определены четкие критерии использования данного оборудования и противопоказания к его использованию, что формирует большую часть сложностей, с которыми сталкиваются учреждения медико-социальной экспертизы в повседневной работе.

Цель исследования – разработка концепции использования специального диагностического оборудования в учреждениях медико-социальной экспертизы и определение перечня относительных и абсолютных противопоказаний его применения.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования изучены нормативные документы по оснащению учреждений медико-социальной экспертизы специальным диагностическим оборудованием. Изучены технические характеристики оборудования, возможности его использования в учреждениях медико-социальной экспертизы для объективизации степени нарушенных функций организма, рассмотрен отечественный и международный опыт применения подобных методик.

Результаты и их обсуждение. Исходя из анализа нормативной правовой базы, приказов Минздрава России, требований Росздравнадзора РФ и Роспотребнадзора РФ, личного опыта, базирующегося на более 3500 единиц использования специального диагностического оборудования, нами разработаны основные показания и противопоказания к использованию специального диагностического оборудования.

1. *Медицинское диагностическое оборудование с функциями аудио- и импедансометрии в комплексе с шумозащитной кабиной.* Медицинское диагностическое оборудование с функциями аудио- и импедансометрии представлен аудиометром-тимпанометром AA222 производства компании *Diagnostic Suite*. Аудиометр-тимпанометр является изделием медицинского назначения, требует ежегодной поверки и калибровки, соответствующего периодического технического обслуживания. Прибор позволяет проводить тональную пороговую аудиометрию в автоматическом режиме (тест *Hughson Westlake*, управляемый пациентом), результаты исследования соответствуют при этом *ISO 8253-1: 2010*.

Шумозащитная кабина внутри оборудована клавишами включения освещения и вентиляции; встроенной панелью разъемов, системой связи с пациентом; снаружи кабины закреплен стол для аудиометра. Изделием медицинского назначения не является.

Следует обратить внимание на цели, которыми руководствуется медико-социальная экспертиза при исследовании дисфункции органа слуха с использованием специального диагностического оборудования. К ним, в основном, относятся: 1) установление факта снижения слуха, 2) установление факта стойкости снижения слуха, 3) определение степени снижения слуха на лучше слышащее ухо, при наличии факта его снижения и установленной его стойкости. Это цели значительно отличаются от общепринятого клинического подхода, используемого в сурдологической и оториноларингологической практике.

Показания к использованию указанного специального диагностического оборудования: 1) нейро-сенсорная тугоухость; 2) кохлеарный неврит; 3) отиты различной этиологии; 4) смешанная тугоухость; 5) черепно-мозговые травмы, сопровождающиеся снижением слуха; 6) заболевания головного мозга с поражением слуховой коры; 7) профессиональная тугоухость; 8) состояния связанные с приемом ототоксичных препаратов; 9) демиелинизирующие заболевания центральной нервной системы (рассеянный склероз) [2].

Противопоказания: 1) возраст до 7 лет (относительное противопоказание; при врожденном нарушении слуха на фоне сенсорной депривации зачастую формируются характерные изменения психики, препятствующие проведению исследования); 2) воспалительные (в том числе гнойные) заболевания уха в остром и подостром периоде; 3) психические заболевания и дисфункция высшей нервной деятельности на фоне органических заболеваний головного мозга (энцефалопатий различного генеза, хронической ишемии головного мозга, цереброваскулярной патологии и т.д.) сопровождающиеся невозможностью усвоения данных инструкций и (или) невозможностью реализации целенаправленных действий.

2. *Эргометр с функцией диагностической дорожки с силовой платформой.* Указанное оборудование является изделием медицинского назначения, требует поверки и калибровки в авторизованном дилерском центре или его представителями не реже одного раза в три года, соответствующего периодического технического обслуживания.

В практике медико-социальной экспертизы может использоваться по двум направлениям: исследование биомеханики ходьбы и исследование вертикальной позной устойчивости (стабилометрия). При исследовании биомеханики ходьбы является нагрузочной пробой, требующей мониторинга частоты сердечных сокращений и насыщения крови кислородом.

Показания к исследованию биомеханики ходьбы: 1) ортопедическая (врожденная, приобретенная, посттравматическая, ревматологическая) патология стоп; 2) последствия поражения голеностопных суставов; 3) последствия переломов костей голени, приводящие к экспертно значимому укорочению конечности; 4) последствия поражения коленных суставов; 5) последствия переломов бедренной кости, приводящие к экспертно значимому укорочению конечности; 6) последствия поражения тазобедренных суставов, в том числе перелома шейки бедренной кости; 7) последствия перелома костей тазового кольца; 8) последствия перелома позвоночника, тел отдельных позвонков; 9) поражения отдельных нервов (корешков) иннервирующих нижние конечности, в том числе травматического генеза и последствия остеохондроза позвоночника; 10) болезни характеризующиеся повышенным артериальным давлением с поражением структур центральной нервной системы, ответственной за реализацию акта ходьбы; 11) болезни периферических сосудов (хроническая артериальная недостаточность, облитерирующий артериит сосудов конечностей, а также состояния после реваскуляризации); 12) болезни вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов нижних конечностей; 13) последствия черепно-мозговых травм; 14) демиелинизирующие болезни центральной нервной системы, в том числе рассеянный склероз; 15) болезни нервно-мышечного синапса и мышц, в том числе миастении; 16) последствия детского церебрального паралича; 17) церебральный паралич и другие паралитические синдромы; 18) экстрапирамидные и другие двигательные нарушения, в том числе паркинсонизм; 19) цереброваскулярная патология, в том числе последствия острого нарушения мозгового кровообращения; 20) моно- и полинейропатии нижних конечностей, в том числе дисметаболические, токсико-сосудистые.

Противопоказания: 1) психические заболевания и (или) дисфункция высшей нервной деятельности на фоне органических заболеваний головного мозга (энцефалопатий различного генеза, хронической ишемии головного мозга, цереброваскулярной патологии и т.д.) сопровождающиеся невозможностью усвоения данных инструкций и (или) невозможностью реализации целенаправленных действий; 2) возраст до 12 лет и (или) рост ниже 150 сантиметров (нет данных о физиологической норме и степени выраженности функциональных нарушений для указанных возрастных и антропометрических данных); 3) расслаивающая аневризма аорты; 4) аритмии вне зависимости от генеза; 5) острые и подострые поражения сердечно-сосудистой системы ишемического или тромботического типа (сроком менее 6 месяцев).

С особой осторожностью следует проводить исследование (относительные противопоказания) при следующих состояниях: 1) выраженный или значительно выраженный болевой (корешковый, посттравматический) синдром; 2) ложный(е) сустав(ы) нижних конечностей; 3) последствия перелома кос-

тей стопы (сроком менее 3 месяцев); 4) последствия перелома костей голени, включая мыщелки (сроком менее 4 месяцев); 5) последствия перелома бедренной кости, включая ее шейку (сроком менее 9 месяцев); 6) последствия перелома костей таза, позвоночника (сроком менее 12 месяцев); 7) выраженное или значительно выраженное поражение сосудов нижних конечностей вне зависимости от генеза; 8) синкопальные состояния в анамнезе; 9) артериальная гипертензия 3 степени; 10) неоднократные (2 и более) нарушения церебрального кровообращения за последние 3 года, вне зависимости от генеза.

Показания к исследованию вертикальной позной устойчивости: 1) ортопедическая (врожденная, приобретенная, посттравматическая, ревматологическая) патология стоп; 2) последствия поражения голеностопных суставов (с двух сторон); 3) последствия поражения коленных суставов (с двух сторон); 4) последствия поражения тазобедренных суставов (с двух сторон); 5) последствия перелома позвоночника, тел отдельных позвонков; 6) поражения отдельных нервов (корешков) иннервирующих нижние конечности, в том числе травматического генеза и последствия остеохондроза позвоночника; 7) последствия черепно-мозговых травм; 8) демиелинизирующие болезни центральной нервной системы, в том числе рассеянный склероз; 9) болезни нервно-мышечного синапса и мышц, в том числе миастении; 10) последствия детского церебрального паралича; 11) церебральный паралич и другие паралитические синдромы; 12) экстрапирамидные и другие двигательные нарушения, в том числе паркинсонизм; 13) цереброваскулярная патология, в том числе последствия острого нарушения мозгового кровообращения; 14) полинейропатии нижних конечностей, в том числе дисметаболические, токсико-сосудистые; 15) поражения мозжечка; 16) поражения вестибулярного анализатора.

Противопоказания: 1) психические заболевания и (или) дисфункция высшей нервной деятельности на фоне органических заболеваний головного мозга (энцефалопатий различного генеза, хронической ишемии головного мозга, цереброваскулярной патологии и т.д.) сопровождающиеся невозможностью усвоения данных инструкций и (или) невозможностью реализации целенаправленных действий; 2) возраст до 12 лет и (или) рост ниже 150 сантиметров (нет данных о физиологической норме и степени выраженности функциональных нарушений для указанных возрастных и антропометрических данных).

С особой осторожностью следует проводить исследование (относительные противопоказания) при следующих состояниях: 1) выраженный или значительно выраженный болевой (корешковый, посттравматический) синдром; 2) ложный(е) сустав(ы) нижних конечностей; 3) последствия перелома костей стопы (сроком менее 3 месяцев); 4) последствия перелома костей голени, включая мыщелки (сроком менее 4 месяцев); 5) последствия перелома бедренной кости, включая ее шейку (сроком менее 9 месяцев); 6) последствия перелома костей таза, позвоночника (сроком менее 12 месяцев).

3. Аппаратно-программный комплекс (медицинское оборудование) для функциональной диагностики, оценки нарушений опорно-двигательного аппарата и нервной системы.

Представлен системой ВТЕ Primus. Является изделием медицинского назначения, представляя по сути программно-аппаратный комплекс для реабилитации. Не является высокоточным диагностическим оборудованием. Желательна проверка и калибровка в авторизованном дилерском центре или его представителями не реже одного раза в три года, обязательно соответствующее периодическое техническое обслуживание.

Показания к использованию: 1) динамометрическое исследование заинтересованных структур при заболеваниях опорно-двигательной, периферической и центральной нервной систем; 2) определение активного и пассивного объема движения (углов) суставов конечностей, позвоночника; 3) оценка функциональных нарушений при профессиональных заболеваниях, травмах на производстве (при помощи отдельных насадок).

Противопоказания: 1) нестабильность сустава (ов); 2) выраженный или значительно выраженный болевой синдром; 3) острое или подострое (сроком менее 2 месяцев) растяжение связок; 4) воспалительное поражение суставов, сухожилий, мышц, вне зависимости от генеза; 5) остеомиелит; 6) открытые раны кожных покровов, в том числе комбустиологические; 7) наличие имплантированных кардиостимуляторов и кардиовертеров-дефибрилляторов; 8) психические заболевания и (или) дисфункция высшей нервной деятельности на фоне органических заболеваний головного мозга (энцефалопатий различного генеза, хронической ишемии головного мозга, цереброваскулярной патологии и т.д.) сопровождающиеся невозможностью усвоения данных инструкций и (или) невозможностью реализации целенаправленных действий.

4. Аппаратно-программный комплекс для обследования вестибулярного аппарата с функциями видеонистагмометрии, воздушной ирригации и вращательным стендом (креслом) электрическим. Указанное оборудование является изделием медицинского назначения, требует проверки и калибровки в авторизованном дилерском центре или его представителями не реже одного раза в три года, обязательного периодического технического обслуживания.

В практике медико-социальной экспертизы может использоваться по трем направлениям: исследование нистагма покоя (спонтанный нистагм), нистагма вызванного вращением (экспериментальная вестибулоокулярная проба), калорический нистагм (калорическая лабиринтная проба Барани).

Калорическая лабиринтная проба Барани требует установления факта целостности барабанной перепонки, удаления серной пробки у пациента, специальной практической подготовки врача, занимает достаточно большое количество времени, и, несмотря на имеющиеся клинические данные о том, что лучше, чем вестибулоокулярная проба переносится пациентом, не рекомендуется нами к использованию в практике медико-социальной экспертизы. Между тем, вестибулоокулярная проба проводимая с ускорением в 50 угловых скоростей (надпороговые значения) при изучении состояния вестибулярного анализатора может быть расценена как наиболее адекватный его раздражитель [4], хорошо переносится пациентом, требует незначительного количества времени (проведение пробы без описания результата занимает не более 10 минут).

Показания к исследованию спонтанного нистагма: 1) внутричерепная гипертензия; 2) объемные образования головного мозга, стола головного мозга; 3) верификация дисфункции зрения с раннего детства (врожденной); 4) черепно-мозговая травма; 5) демиелинизирующие поражения зрительного анализатора, в том числе рассеянный склероз; 6) поражение вестибулярной системы; 7) поражение глазодвигательного аппарата вне зависимости от генеза.

Противопоказания: психические заболевания и (или) дисфункция высшей нервной деятельности на фоне органических заболеваний головного мозга (энцефалопатий различного генеза, хронической ишемии головного мозга, цереброваскулярной патологии и т.д.) сопровождающиеся невозможностью усвоения данных инструкций.

Показания к выполнению вестибулоокулярной пробы: 1) поражения черепных нервов, обеспечивающих движения глаз; 2) энцефалопатии (дисметаболические, токсико-сосудистые, дисциркуляторные); 3) объемные образования корковой и подкорковой областей; 4) поражение вестибулярных рецепторов; 5) поражение вестибулярных ядер; 6) поражение медиального продольного пучка; 7) поражение наружных мышц глаз; 8) отдаленные последствия черепно-мозговой травмы; 9) демиелинизирующие поражения зрительного анализатора, в том числе рассеянный склероз.

Противопоказания: 1) острый и подострый период нарушения мозгового кровообращения, 2) острый и подострый период черепно-мозговой травмы, 3) клинические данные признаков сдавления ствола мозга, 4) выраженная внутричерепная гипертензия; 5) острые и подострые поражения сердечно-сосудистой системы ишемического или тромботического типа (сроком менее 6 месяцев); 6) неоднократные (2 и более) нарушения церебрального кровообращения за последние 3 года, вне зависимости от генеза; 7) артериальная гипертензия 3 степени; 8) эпилепсия, эписиндром; 9) синкопальные состояния в анамнезе; 10) возраст до 7 лет; 11) феохромоцитомы; 12) мигрень; 13) расслаивающая аневризма аорты; 14) аритмии вне зависимости от генеза; 15) психические заболевания и (или) дисфункция высшей нервной деятельности на фоне органических заболеваний головного мозга (энцефалопатий различного генеза, хронической ишемии головного мозга, цереброваскулярной патологии и т.д.) сопровождающиеся невозможностью усвоения данных инструкций.

С особой осторожностью (относительные противопоказания): 1) возраст более 65 лет; 2) пограничные состояния, включая невротические; 3) неглубокие аффективные расстройства; 4) умеренная внутричерепная гипертензия.

5. *Электрофизиологическое оборудование для электроретинографии.* Указанное оборудование является изделием медицинского назначения, требует проверки и калибровки ежегодно, обязательного периодического технического обслуживания. Является диагностическим инструментом не зависящим от воли обследуемого. Объединяет в себе возможности регистрации как непосредственно электроретинографии, так и зрительных вызванных потенциалов.

Показания к использованию как электроретинографа: 1) определение аномалии фоторецепторов, нейронов внутреннего ядерного слоя и ганглиозных клеток; 2) повреждение средних слоев сетчатки; 3) диабетическая ретинопатия; 4) глаукома; 5) наследственные заболевания сетчатки и зрительного нерва; 6) амблиопия; 7) макулярная дегенерация, макулодистрофии[3].

Показания к проведению зрительных вызванных потенциалов: 1) нарушение функции макулярной области; 2) повреждение зрительного нерва на любом его участке и протяжении, вне зависимости от генеза (чаще – как проявления рассеянного склероза или как последствия компрессионно-ишемических изменений при объемных образованиях); 3) повреждение зрительного тракта на любом его участке и протяжении, вне зависимости от генеза; 4) нарушение функции затылочной коры (чаще – как последствия черепно-мозговой травмы, нарушения мозгового кровообращения).

Противопоказания: 1) поражение кожных покровов в месте проведения исследования вне зависимости от генеза; 2) эпилепсия, эписиндром; 3) наличие имплантированных кардиостимуляторов и кардиовертеров-дефибрилляторов.

6. *Оборудование для проведения психолого-педагогической экспертно-реабилитационной диагностики в виде аппаратно-программного комплекса нейроскрининга и диагностики когнитивных и моторных функций, внимания.*

Представлена системой психологического тестирования *Vienna Test System*. Включает в себя программное обеспечение, набор индивидуальных тестов, а также дополнительные устройства ввода. Изделие медицинского назначения.

Показания к использованию: 1) исследование внимания (устойчивости, избирательности, истощаемости, объема, концентрации, переключения, распределения, селективного внимания); 2) исследование памяти (непосредственной или механической, опосредованной или ассоциативной и логической, кратковременной, долговременной, оперативной, слухо-речевой, зрительной, пространственной, двигательной); 3) исследование восприятия (предметный гнозис, цветовой гнозис, акустический гнозис, оптико-пространственный гнозис, симультанный); 4) исследование сенсомоторных процессов (простая сенсомоторная реакция, сложная сенсомоторная реакция, сенсомоторная координация); 5) исследование праксиса (кинестетического, динамического, пространственного); 6) исследование мышления (наглядно-действенного, наглядно-образного, вербально-логического, абстрактно-логического, пространственного); 7) исследование интеллекта (невербальные методики, вербальные методики, общие методики).

Противопоказания: психические заболевания и (или) дисфункция высшей нервной деятельности на фоне органических заболеваний головного мозга (энцефалопатий различного генеза, хронической ишемии головного мозга, цереброваскулярной патологии и т.д.) сопровождающиеся невозможностью усвоения данных инструкций.

7. *Лестница с платформой и наклонной плоскостью для оценки функции передвижения.* Указанное оборудование не является изделием медицинского назначения, не является диагностическим прибором, позволяя лишь визуально наблюдать за функцией передвижения, оценивая ее эмпирически. В рамках действующего законодательства в области медико-социальной экспертизы и нормативных документов Минздрава России своего применения данное оборудование не находит, и ввиду значительного субъективизма в оценке полученных результатов к использованию в практической деятельности нами не рекомендуется.

Литература

1. Вафиев А.С., Дибай Т.И., Азнабаев Б.М. Роль электрофизиологических методов исследования в диагностике заболеваний сетчатки и зрительного нерва // Медицинский вестник Башкортостана. 2018. Т.13, №1 (73). С. 113–115
2. Кунельская Н.Л., Бойко А.Н., Чугунова М.А. Нарушения слухового и вестибулярного анализаторов у пациентов с рассеянным склерозом // Российская оториноларингология. 2011. № 3 (52). С. 79–82.
3. Об утверждении нормативов оснащения учреждений главных бюро медико-социальной экспертизы по субъектам Российской Федерации специальным диагностическим оборудованием: приказ Минтруда России от 3 июля 2013 г. № 291н. СПС Консультант Плюс
4. Офтальмоневрология / Никифоров А.С. [и др.]. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 656с.

References

1. Valiev AS, Dibai TI, Aznabaev BM. Rol' jelektrofiziologicheskikh metodov issledovanija v diagnostike zabolevanij setchatki i zritel'nogo nerva [the Role of electrophysiological studies in the diagnosis of diseases of the retina and optic nerve]. Medical journal of Bashkortostan. 2018;13(73):113-5. Russian.
2. Kudelska NL, Boyko AN, Chugunov MA. Narusheniya sluhovogo i vestibuljarnogo analizatorov u pacientov s rassejannym sklerozom [violation of auditory and vestibular analyzers in patients with multiple sclerosis]. Russian otorhinolaryngology. 2011;3(52):79-82. Russian.
3. Ob utverzhdenii normativov osnashhenija uchrezhdenij glavnyh bjuro mediko-social'noj jekspertizy po sub#ektam Rossijskoj Federacii special'nym diagnosticheskim oborudovanijem [About the approval of standards of equipment of organizations of the main bureaus of medico-social examination on subjects of the Russian Federation the special diagnostic equipment: the order of the Ministry of labor of Russia] of July 3, 2013 N291n. Russian.
4. Nikiforov AS, Guseva MR. Oftal'monevrologija [Ophthalmoplegia]. Moscow: GEOTAR-Media; 2014. Russian.

Библиографическая ссылка:

Михайлов И.В., Помников В.Г., Ступин А.С., Халилов М.А., Михайлова Е.Н., Разиньков Д.В., Александрова К.С. Показания и противопоказания к использованию специального диагностического оборудования // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2019. №2. Публикация 3-6. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-2/3-6.pdf> (дата обращения: 05.04.2019). *

Bibliographic reference:

Mikhailov IV, Pomnikov VG, Stupin AS, Khalilov MA, Mikhailova EN, Razinkov DV, Aleksandrova KS. Pokazaniya i protivopokazaniya k ispol'zovaniju special'nogo diagnosticheskogo oborudovanija [Indications and contraindications to the use of special diagnostic equipment in the medical-social expertise] // Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2019 [cited 2019 Apr 05];1 [about 6 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-2/3-6.pdf>.

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-2/e2019-2.pdf>