

ISSN 2077-8333 (print)
ISSN 2311-4088 (online)

ЭПИЛЕПСИЯ и пароксизмальные состояния

2026 Том 18 №2



EPILEPSY AND PAROXYSMAL CONDITIONS

2026 Vol. 18 №2

<https://epilepsia.su>

Данная интернет-версия статьи была скачана с сайта epilepsia.su. Не предназначено для использования в коммерческих целях.
Информацию о репринтах можно получить в редакции. Тел.: +7 (495) 649-54-95; эл. почта: info@irbis-1.ru.

Практические рекомендации по организации ЭЭГ-кабинета

А.А. Иванов

Общество с ограниченной ответственностью «Нейрософт» (ул. Воронина, д. 5, Иваново 153032, Российская Федерация)

Для контактов: Алексей Алексеевич Иванов, e-mail: iva@neurosoft.com

РЕЗЮМЕ

В настоящее время в клинической практике электроэнцефалография (ЭЭГ) применяется в нескольких различных видах исследований – рутинных ЭЭГ-обследованиях, видео-ЭЭГ-мониторинге, ЭЭГ в палатах интенсивной терапии и др. Для каждой из этих методик необходимы соответствующая организация помещения, специализированная мебель, подготовка персонала, наличие аксессуаров и расходных материалов. В данной статье собраны некоторые практические рекомендации по организации кабинета для проведения рутинных ЭЭГ-обследований. Информация будет полезна при проектировании будущего или реорганизации существующего ЭЭГ-кабинета.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

электроэнцефалография, рутинные ЭЭГ-обследования, организация ЭЭГ-кабинета

Для цитирования

Иванов А.А. Практические рекомендации по организации ЭЭГ-кабинета. *Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2026; 18 (2): 191–200. <https://doi.org/10.17749/2077-8333/epi.par.con.2026.270>.

Practical recommendations for EEG room organization

A.A. Ivanov

Neurosoft LLC (5 Voronin Str., Ivanovo 153032, Russian Federation)

Corresponding author: Alexey A. Ivanov, e-mail: iva@neurosoft.com

ABSTRACT

Currently, in clinical practice, electroencephalography (EEG) is used in several different types of studies, such as routine EEG examinations, video-EEG monitoring, EEG in intensive care units, etc. Each of these techniques requires appropriate preparation and organization of the room, specialized furniture, personnel training, and the availability of accessories and consumables. Here, some practical recommendations are provided for organizing a place for conducting routine EEG examinations, that may be useful while designing a new or reorganizing an existing EEG room.

KEYWORDS

electroencephalography, routine EEG examinations, EEG room organization

For citation

Ivanov A.A. Practical recommendations for EEG room organization. *Epilepsia i paroksizmal'nye sostoania / Epilepsy and Paroxysmal Conditions*. 2026; 18 (2): 191–200 (in Russ.). <https://doi.org/10.17749/2077-8333/epi.par.con.2026.270>.

ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Правила работы кабинетов функциональной диагностики регламентируются приказом Минздрава России от 26 декабря 2016 г. № 997н «Об утверждении Правил прове-

дения функциональных исследований»¹. Для оснащения детских отделений можно руководствоваться приказом Минздрава России от 7 марта 2018 г. № 92н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи детям»².

¹ <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71511460/?ysclid=mr3qro2j6j29653311>.

² <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71825984/?ysclid=mr3qsmmypo896513165>.

Несмотря на существование данных документов, а также рекомендаций экспертного совета по нейрофизиологии Российской Противозепилептической Лиги [1], при организации электроэнцефалографического (ЭЭГ) кабинета обычно возникает много вопросов. Ошибки на этом этапе приводят к увеличению времени проведения ЭЭГ-обследования, снижению удобства для персонала и пациента, а в конечном итоге – к ухудшению качества записи.

Рекомендации, собранные в данной статье, помогут спроектировать и организовать ЭЭГ-кабинет так, чтобы во время проведения ЭЭГ-обследований было удобно как медицинскому персоналу, так и пациентам. Правильно организованное помещение позволит уменьшить среднее время, затрачиваемое на проведение обследований, а также повысить их качество.

ВЫБОР ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ ЭЭГ-КАБИНЕТА / SELECTION OF ROOM FOR EEG

ЭЭГ-обследование обычно проводится в затемненной комнате, изолированной от шума. Помещение для ЭЭГ-кабинета следует выбирать в наиболее тихой части здания, подальше от проезжих улиц, вдали от устройств, являющихся источниками электрических, акустических и механических помех. Для уменьшения уровня помех необходимо обеспечить хорошую электрическую проводку и заземление. Комната должна хорошо проветриваться, на окнах желательно предусмотреть жалюзи, чтобы обеспечить достаточный уровень затемнения в дневное время. Если в коридоре бывает шумно, рекомендуется предусмотреть дверь с шумоизоляцией.

Освещение / Lighting

Важной характеристикой помещения для ЭЭГ-обследований является освещение. В соответствии с Рекомендациями экспертного совета по нейрофизиологии Российской Противозепилептической Лиги по проведению рутинной ЭЭГ [1] процедура выполняется в затемненной комнате. При проведении обследований с депривацией сна или засыпанием, при осуществлении проб с ритмической фотостимуляцией также потребуется обеспечить затемнение. Обычно управление освещением осуществляется с помощью плотных тканевых штор, римских штор, штор типа жалюзи.

Доступность туалета для пациента / Toilet accessibility for the patient

При проведении длительных обследований нужно позаботиться о доступности туалетной комнаты для пациента и его сопровождающих. В видео-ЭЭГ-лабораториях³ обычно стараются предусмотреть туалетную комнату либо в палате пациента, либо в непосредственной близости от нее.

Рабочее место техника и врача / Technician's and doctor's workplace

В помещении должно быть достаточно пространства для размещения рабочего места техника и врача (рис. 1).

Для работы цифрового электроэнцефалографа необходим компьютер. Запись ЭЭГ обычно проводится на жесткий диск компьютера в базу данных обследований.

Для одновременного просмотра кривых ЭЭГ и результатов анализа (трендов, графиков, топографических карт) нередко используются компьютеры с двумя мониторами (рис. 2). Для распечатки протоколов обследований требуется принтер (экономичнее использовать черно-белый ла-

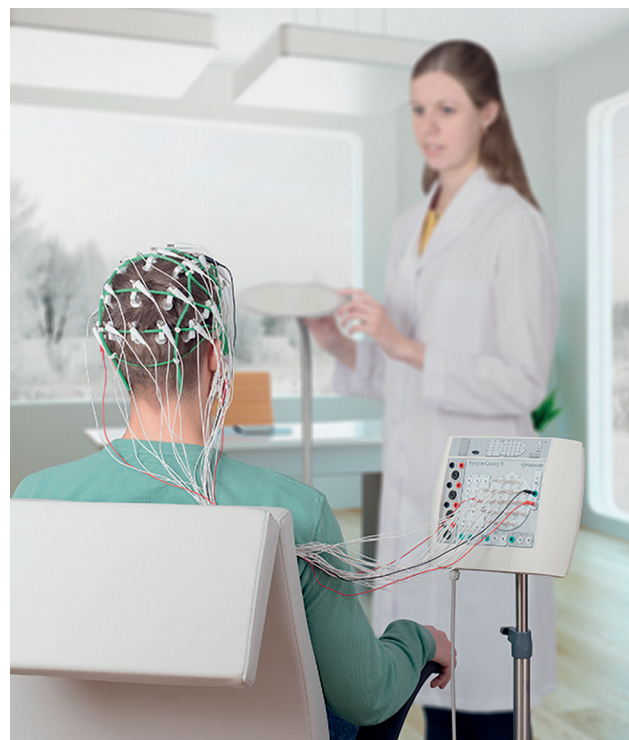


Рисунок 1. Вариант рабочего места техника

Figure 1. Putative technician's workplace

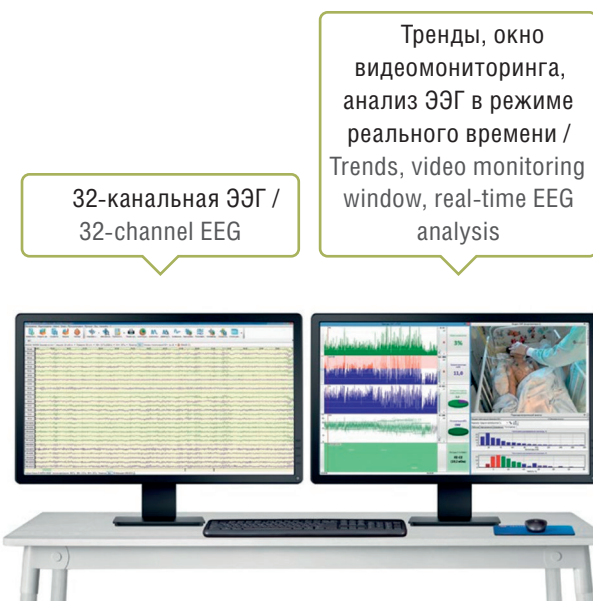


Рисунок 2. Двухмониторный режим работы

Figure 2. Dual-monitor operation mode

³ Практические рекомендации по организации видео-ЭЭГ-лаборатории будут опубликованы в одном из следующих выпусков журнала.

зерный принтер). Соответственно, необходимо предусмотреть широкий письменный стол для размещения на нем перечисленной оргтехники.

Однако в современных ЭЭГ-лабораториях все чаще стараются разнести рабочее место техника и врача и организовать их на разных компьютерах, а иногда даже в разных кабинетах. База данных может находиться и на сервере. В этом случае компьютер должен быть подключен к компьютерной сети клиники, зато просматривать данные обследований можно будет с любого компьютера в клинике [2]. Техник на своем рабочем месте проводит регистрацию ЭЭГ-обследования, сохраняет его в серверной базе данных. А врач открывает записанное обследование из своего кабинета, просматривает запись, формирует заключение и пишет протокол, который сохраняется в обследовании и может быть распечатан на любом компьютере, подключенном к сети клиники.

Также в некоторых ЭЭГ-лабораториях предоставляют услугу записи проведенного обследования на цифровой носитель (CD-диск или флеш-накопитель). В этом случае компьютер должен иметь необходимое периферическое оборудование.

МЕСТО ДЛЯ ПАЦИЕНТА / PATIENT'S PLACE

Во время обследования пациент должен находиться в удобной позе, с закрытыми глазами, в расслабленном состоянии. Материал, из которого изготовлена мебель для пациента, должен выдерживать многократную дезинфекцию. Если ЭЭГ-кабинет проектируется в детском стационаре, то нелишними будут детские обои в комнате, яркая мебель, а также игрушки, чтобы маленькие пациенты могли отвлечься от процедуры обследования. Иногда для проведения пробы с гипервентиляцией у детей младшего возраста применяют игрушку «ветряная мельница».



Рисунок 3. Специализированное кресло пациента для проведения рутинных ЭЭГ-обследований

Figure 3. A specialized patient chair for routine EEG examinations

Кресло / Chair

Практика показывает, что при проведении процедуры в положении сидя неоценимую помощь оказывает наличие валика, помещенного под шею обследуемого для обеспечения комфорта и максимально возможной релаксации мышц шеи, что позволяет минимизировать физические (электродные) и физиологические (электромиографические) артефакты.

Широкий подголовник часто не справляется с поставленной задачей, особенно если для регистрации используются мостиковые ЭЭГ-электроды. Также снизить уровень физиологических артефактов от напряжения мышц помогают удобные подлокотники. В специализированных креслах для проведения ЭЭГ-обследований предусмотрен узкий подголовник и широкие подлокотники. Еще одним важным элементом кресла является наличие упора для ног, который обеспечивает дополнительный комфорт и неподвижность пациента во время процедуры (рис. 3).

Важно помнить, что кроме комфорта кресло должно гарантировать безопасность пациента в случае наступления эпилептического приступа.

Кушетка / Couch

Если ЭЭГ-обследование выполняется в положении лежа, то кушетка должна быть оборудована барьерами, чтобы минимизировать риск падения и травматизации пациента (например, во время наступления эпилептического приступа) (рис. 4).

Наличие кушетки в ЭЭГ-кабинете практически необходимо в случае проведения обследований с депривацией сна или продолженного видео-ЭЭГ-мониторинга (рис. 5).

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ / ADDITIONAL EQUIPMENT

Видеокамера / Videocamera

При проведении рутинного ЭЭГ-обследования в России, как правило, синхронное видеонаблюдение не проводится. Однако международные клинические рекомендации [3–5] начиная с 2018 г. предписывают осуществлять синхронный видео-ЭЭГ-мониторинг даже при регистрации ру-



Рисунок 4. Пример кушетки с бортиками

Figure 4. A representative couch with borders



Рисунок 5. Вариант проведения ЭЭГ-обследования с пробой засыпания

Figure 5. Option for conducting sleep EEG examination

тинных обследований. В современных реалиях это уже не является сложной или дорогой опцией, поэтому все чаще видеонаблюдение применяется и при коротких рутинных ЭЭГ-обследованиях.

Для синхронного видеонаблюдения за пациентом в ходе обследования может использоваться одна или несколько видеокамер, которые могут быть как стационарными, так и переносными. В современных ЭЭГ-лабораториях обычно устанавливают сетевые IP-видеокамеры с функцией ночной съемки и встроенным микрофоном (рис. 6).

Голосовая связь с пациентом / Voice communication with the patient

В случае если ЭЭГ-лаборатория предусматривает отдельное помещение для пациента (обычно при длительных ЭЭГ-записях), необходимо продумать его оснащение средствами голосовой связи между постом наблюдения и палатой (интерком). Некоторые современные IP-видеокамеры обеспечивают двустороннюю голосовую связь. Также традиционно в палате пациента имеется кнопка для вызова персонала и отметки событий.



Рисунок 6. Пример организации видео-ЭЭГ-лаборатории

Figure 6. Option for organizing a video-EEG laboratory

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ / ELECTRICAL SAFETY

Необходимо уделить особое внимание электрической безопасности пациента и персонала во время проведения ЭЭГ-обследования. Согласно ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022⁴ все электрическое оборудование, включая компьютер и блок ЭЭГ-регистратора, необходимо подключать к электрической сети только через развязывающий трансформатор (рис. 7).

Электрическая сеть в медицинском учреждении должна быть обеспечена защитным заземлением. Эксплуатация оборудования, входящего в состав регистрирующей аппаратуры, включая персональный компьютер, с видимыми следами повреждений электрической изоляции строго запрещена!

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ЭЛЕКТРОДОВ / ORGANIZATION OF ELECTRODE PROCESSING

В ЭЭГ-лаборатории должен быть организован надлежащий уход за регистрирующими электродами и средствами их крепления. Это вопрос не только долговечности работы электродов, но и безопасности пациента. Независимо от применяемого типа электродов после каждого обследования они подлежат обязательной дезинфекции в соответствии с руководством по эксплуатации.

Например, при использовании мостиковых или чашечковых электродов (рис. 8) дезинфекция осуществляется следующим образом. Фиксирующий шлем-сетка и кабели электродов после их применения подлежат дезинфекции двукратным (с временным интервалом 15 мин) протиранием салфеткой из бязи, смоченной в 1% растворе хлорамина или аналогичного дезинфицирующего средства, используемого для обработки изделий из



Рисунок 7. Сетевой развязывающий трансформатор TM-630

Figure 7. Network decoupling transformer TM-630

⁴ ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик».



Рисунок 8.
Электроды
для рутинного
ЭЭГ-обследования

Figure 8.
Electrodes
for routine EEG
examination

пластмасс и резин. Дезинфекция электродов проводится этиловым спиртом, раствором препарата Аламинол® (АО «НИОПИК», Россия), дезинфицирующим средством А-Дез® (ООО «Дезконтракт», Россия) путем погружения в раствор дезинфектанта с концентрацией согласно **таблице 1**.

Перед погружением электродов в раствор дезинфектанта с них удаляются остатки контактной пасты, излишки физиологического раствора с губчатой оболочки путем отжима на фильтровальную бумагу или салфетку. Электроды ополаскиваются в дистиллированной воде, оставшаяся на них влага удаляется с помощью фильтровальной бумаги или салфетки. После этого они обсушиваются на воздухе до исчезновения видимых следов влаги на корпусах и клеммах и полностью погружаются в раствор.

Соответственно, в помещении для проведения ЭЭГ-обследований необходимо предусмотреть мойку, места для сушки электродов и электродных систем, постоянное на-

личие бумажных полотенец, салфеток и дезинфицирующих средств, а также корзину для отходов.

МЕСТА ХРАНЕНИЯ / STORAGE PLACES

Для организации непрерывного потока ЭЭГ-обследований необходимо иметь несколько комплектов электродов и средств их крепления на пациента.

В помещении для проведения процедур должны быть предусмотрены места для хранения:

- электродов и средств их крепления;
- геля, паст и средств их нанесения;
- средств дезинфекции;
- аксессуаров (кабелей, датчиков);
- документации.

С этой целью обычно организуют шкафы и стеллажи, где располагаются расходные материалы, аксессуары и документация.

Таблица 1. Условия дезинфекции электродов

Table 1. Conditions for electrode disinfection

Наименование дезинфектанта / Name of disinfectant	Концентрация рабочего раствора, % / Concentration of working solution, %	Время выдержки / Exposure time	Действия после дезинфекции / Actions after disinfection
Этиловый спирт / Ethanol	≥80	≤12 ч / ≤12 hours	После извлечения электродов из спирта излишки спирта удаляют фильтровальной бумагой или салфеткой, после чего их высушивают при температуре 60 °С / After removing the electrodes from the alcohol, excess alcohol is removed with a filter paper or napkin, then they are dried at a temperature of 60 °C
Аламинол® (АО «НИОПИК», Россия) / Alaminol® (NIOPIK JSC, Russia)	5	60 мин / 60 min	Электроды извлекают из емкости с раствором и отмывают от остатков рабочего раствора средства в течение 3 мин проточной питьевой водой / The electrodes are removed from the container with the solution and washed from the remains of the working solution of the agent for 3 minutes with running drinking water
А-Дез® (ООО «Дезконтракт», Россия) / A-Dez® (Dezkontrakt LLC, Russia)	1	10 мин / 10 min	Электроды извлекают из емкости с раствором и отмывают от остатков средства путем промывания проточной водой в течение 5 мин, далее высушивают с помощью мягких салфеток / The electrodes are removed from the container with the solution and washed from the remaining solution by rinsing with running water for 5 minutes, then dried with soft napkins

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПЛАКАТ ДЛЯ ПАЦИЕНТА / PATIENT INFORMATION POSTER

Для повышения качества записи ЭЭГ-сигнала обычно перед проведением обследования требуется объяснить пациенту суть процедуры, рассказать о том, что она полностью безболезненна, описать предстоящие функциональные пробы, выяснить, нет ли у человека противопоказаний к ним. В некоторых ЭЭГ-лабораториях с целью информирования пациентов в коридоре перед кабинетом ЭЭГ вешают информационный плакат с описанием процедуры ЭЭГ-обследования (рис. 9).

ЭЛЕКТРОДЫ И ЭЛЕКТРОДНЫЕ СИСТЕМЫ / ELECTRODES AND ELECTRODE SYSTEMS

В зависимости от цели исследования и возраста пациента для проведения ЭЭГ-обследования могут быть выбраны разные типы ЭЭГ-электродов. От типа электродов будет зависеть организация их хранения и обработки. Для непродолжительных рутинных записей подойдут мостиковые или чашечковые электроды (см. рис. 7). Схема наложения корпусированных чашечковых электродов под жгутовый шлем представлена на рисунке 10.

При проведении длительного видео-ЭЭГ-мониторинга предпочтение, как правило, отдается предустановленным электродам по международной системе «10–20%» [6]. Electroды уже интегрированы в шлем, для их контакта с кожей применяется специальный электродный гель, который закачивается под чашечку электрода с помощью шприца и тупой иглы (рис. 11). Для надежного крепления электродов и предотвращения высыхания токопроводящего геля иногда во время обследования дополнительно применяются специальные шапочки, которые надевают поверх электродной системы (рис. 12).

Электродные системы соединяются с блоком электроэнцефалографа с помощью единого кабеля, что намного удобнее и позволяет в случае необходимости выполнять быстрое отсоединение пациента от блока регистратора во время длительного обследования.

При проведении ЭЭГ-обследований также рекомендовано проводить регистрацию одного канала электрокардиограммы (ЭКГ) и двух каналов электроокулограммы (ЭОГ) [1]. ЭКГ, как правило, записывают с помощью так называемых электродов-прищепок (при коротких обследованиях) или с помощью одноразовых самоклеящихся электродов с коннектором типа «кнопка» (при длительных обследованиях) (рис. 13). ЭОГ обычно регистрируют с помощью ча-

Электроэнцефалография (ЭЭГ) —

это эффективный и безболезненный способ регистрации биоэлектрической активности головного мозга для определения его функционального состояния.

ЭЭГ-обследование проводится в затемненном помещении в положении сидя или лежа. Продолжительность обследования — в среднем от 15 до 40 минут.

Показания к проведению ЭЭГ-обследования:

- Эпилепсия
- Травмы головы
- Расстройства сна
- Энцефалопатии
- Нарушения мозгового кровообращения
- Воспалительные заболевания головного мозга
- Судороги или обмороки в анамнезе
- Нарушения сознания

Перед обследованием

Рекомендуется:

- вымыть голову накануне или утром
- снять украшения
- позавтракать
- ограничить прием лекарств по рекомендации врача
- сократить продолжительность сна накануне по указанию врача

Не рекомендуется:

- использовать лаки и гели для укладки волос
- употреблять тонизирующие, алкогольные и психотропные средства
- курить
- есть много сладостей

ЭЭГ-ОБСЛЕДОВАНИЕ: КАК ПОДГОТОВИТЬСЯ И ЧЕГО ОЖИДАТЬ

Этапы ЭЭГ-обследования

Подготовка

- Инструктаж пациента
- Подбор шлема
- Наложение электродов

Проведение

- Запись ЭЭГ
- Проведение функциональных проб

Завершение

- Снятие электродов и шлема
- Расшифровка ЭЭГ
- Подготовка заключения

Функциональные пробы — специальные тесты для оценки степени и характера реактивности структур мозга.

Функциональные пробы	Противопоказания	Побочные эффекты
Фоновая запись Регистрация ЭЭГ с закрытыми глазами в состоянии спокойного бодрствования	Отсутствуют	• Раздражение кожи • Аллергические реакции на материал серебросодержащих электродов, гели и пасты для их фиксации
Проба с открыванием и закрыванием глаз Пациента просят открыть глаза на несколько секунд, а затем снова закрыть	Отсутствуют	Неприятные ощущения при проведении функциональных проб
Фотостимуляция Проба с использованием световых вспышек красного или белого цвета с разной частотой	• Недавняя отслойка сетчатки • Послеоперационный период хирургического лечения глаз	• Временные нарушения зрения при длительной интенсивной стимуляции • Различные психологические и психические реакции
Гипервентиляция Проба с глубоким дыханием	• Легочные заболевания • Недавнее внутрисердечное или субарахноидальное кровоизлияние • Инфаркт миокарда • Болезнь Мойжамой • Ишемическая болезнь сердца • Астма	Возникновение эпилептического приступа

Рисунок 9. Информационный плакат для пациента

Figure 9. Patient information poster

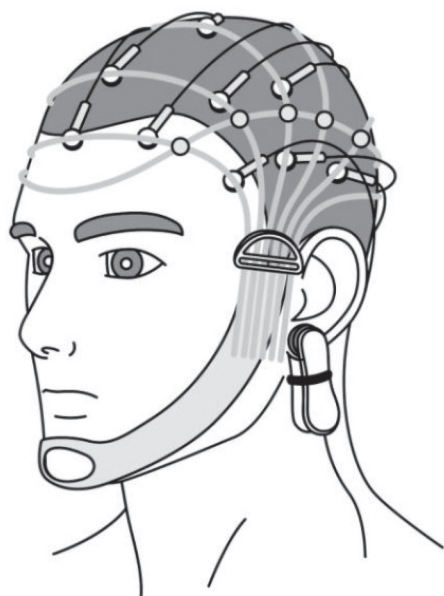


Рисунок 10. Наложение корпусированных чашечковых электродов под жгутовый шлем

Figure 10. Placement of cased cup electrodes under a net-like helmet



Рисунок 12. Дополнительная шапочка для надежного крепления электродов при длительном обследовании

Figure 12. Extra-cap to securely attach electrodes during long-term EEG examinations

щечковых электродов (рис. 14). Для них также необходимо предусмотреть места хранения.

ТИПЫ ЭЭГ-РЕГИСТРАТОРОВ / TYPES OF EEG RECORDERS

В современной ЭЭГ-лаборатории могут применяться либо стационарные ЭЭГ-регистраторы, либо носимые приборы.

Стационарные ЭЭГ-регистраторы (рис. 15) обычно используются при проведении коротких рутинных ЭЭГ-записей.



Рисунок 11. Электродная система

Figure 11. Electrode system

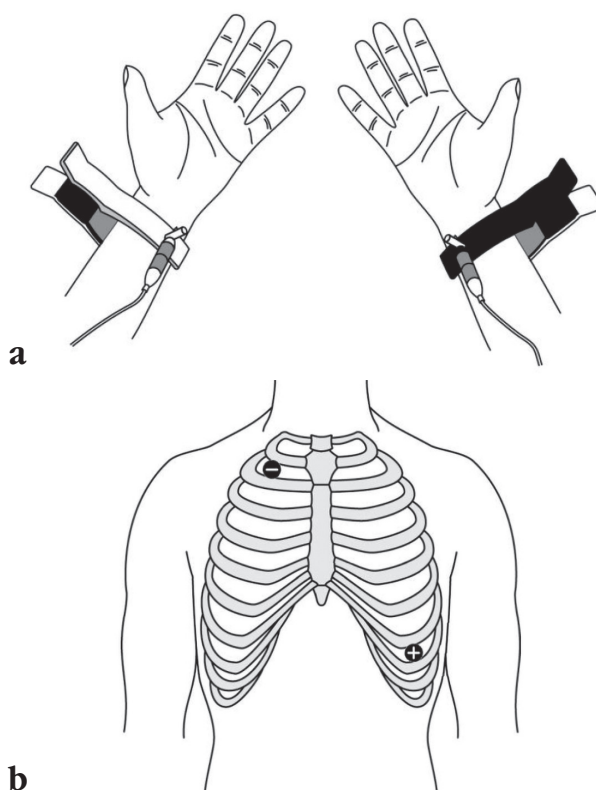


Рисунок 13. Наложение ЭКГ-электродов для регистрации электрокардиограммы (ЭКГ):

a – ЭКГ-электроды в виде прищепок на конечности;
b – самоклеящиеся одноразовые ЭКГ-электроды с коннектором «кнопка»

Figure 13. Placement of ECG electrodes for electrocardiogram (ECG) recording:

a – ECG limb clip electrodes; **b** – self-adhesive disposable ECG electrodes with a push-button connector

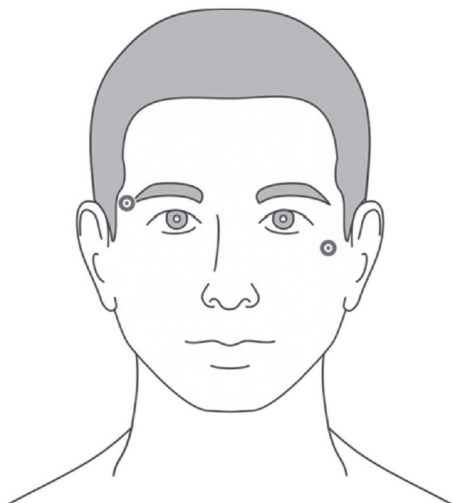


Рисунок 14. Наложение чашечковых электродов для регистрации электроокулограммы

Figure 14. Placement of cup electrodes for electrooculogram recording

Такие приборы, как правило, подключаются к компьютеру с помощью кабеля, например USB.

Носимые ЭЭГ-регистраторы (**рис. 16**) применяются главным образом при длительных ЭЭГ-обследованиях. Их преимущество состоит в том, что пациент может свободно перемещаться по палате во время обследования, а ЭЭГ-сигнал при этом передается в компьютер по беспроводному интерфейсу, например Wi-Fi. Кроме того, в носимых регистраторах обычно предусмотрена встроенная память для хранения записанных ЭЭГ-данных. При использовании носимого регистратора иногда требуются средства крепления и переноски прибора в виде всевозможных рюкзачков или сумок. Нередко такие приспособления входят в состав прибора, но иногда их приходится закупать отдельно.

ТИПОВОЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЭЭГ-ОБСЛЕДОВАНИЯ / STANDARD PROCEDURE FOR CONDUCTING EEG EXAMINATION

В соответствии с Рекомендациями экспертного совета по нейрофизиологии Российской Противэпилептической



Время автономной работы – более 24 ч /
Battery life >24 hours



Работа через Wi-Fi / Wi-Fi operated



Умещается в руке / Palm-sized

Рисунок 16. Пример носимого ЭЭГ-регистратора

Figure 16. Representative wearable EEG recorder



Рисунок 15. Пример стационарного ЭЭГ-регистратора

Figure 15. Representative stationary EEG recorder

Лиги по проведению рутинной ЭЭГ [1] процесс ЭЭГ-обследования состоит из нескольких типовых шагов.

Подготовительные работы перед проведением обследования включают подготовку электродов, аксессуаров, включение аппаратуры.

Далее проводится инструктаж пациента, заполняется его карточка.

Выполняются наложение электродов и измерение подэлектродного импеданса. Для качественной записи рекомендуется достигать импеданса менее 20 кОм – для этого требуется предварительно обезжирить кожу в местах наложения электродов, а иногда и обработать ее абразивной пастой.

Запись калибровочного сигнала позволяет убедиться в работоспособности оборудования и точности его измерений.



Мониторинг ЭЭГ-сигнала обычно проводят перед стартом записи, чтобы убедиться в качестве регистрируемого сигнала, а также дать успокоиться пациенту. Иногда во время мониторинга выполняют биокалибровку, в ходе которой пациента просят поморгать глазами, симитировать глотательное движение, стиснуть зубы и пр., чтобы оценить соответствующие возможные артефакты на ЭЭГ.

Запись ЭЭГ-сигнала с проведением функциональных проб – основной этап обследования с регистрацией биоэлектрической активности головного мозга. При выполнении функциональных (или активационных) проб, особенно таких, как гипервентиляция и фотостимуляция, необходимо помнить о противопоказаниях, а также о том, что данные пробы могут спровоцировать эпилептический приступ во время обследования. Поэтому активационные пробы осуществляются только в присутствии квалифицированного медицинского персонала в среде, безопасной для пациента. Даже при отсутствии противопоказаний некоторые функциональные пробы проводить не следует – в зависимости от особенностей конкретного пациента (возраст, психическое состояние).

После остановки регистрации выполняется сохранение записанных данных.

Проводятся визуальный и математический анализ записанных данных, выделение артефактов записи, расстановка эпох анализа.

Готовится и распечатывается протокол заключения [7]. Как уже было указано выше, некоторые ЭЭГ-лаборатории не только распечатывают ЭЭГ-заключения, но и записывают данные обследования на съемный носитель. Если ЭЭГ-оборудование интегрировано в медицинскую информационную систему, протокол обследования автоматически экспортируется в электронную карту пациента.

Выполняются дезинфекция и обработка электродов и средств их крепления.

Процедура завершается проветриванием помещения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

Следование предложенным рекомендациям поможет правильно организовать помещение для проведения рутинных ЭЭГ-обследований, сделать процесс более безопасным и удобным как для пациентов, так и для медицинского персонала. В конечном итоге продуманная организация ЭЭГ-кабинета позволяет увеличить количество обследований, проведенных в единицу времени, и повысить их качество.

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ	ARTICLE INFORMATION
Поступила: 04.02.2026 В доработанном виде: 15.03.2026 Принята к печати: 27.03.2026 Опубликована: 30.06.2026	Received: 04.02.2026 Revision received: 15.03.2026 Accepted: 27.03.2026 Published: 30.06.2026
Конфликт интересов	Conflict of interests
А.А. Иванов является штатным сотрудником компании «Нейрософт» – российского производителя ЭЭГ-оборудования	A.A. Ivanov is an employee of the Neurosoft company – a Russian manufacturer of EEG equipment
Финансирование	Funding
Автор заявляет об отсутствии финансовой поддержки	The author declares no funding
Этические аспекты	Ethics declarations
Неприменимо	Not applicable
Комментарий издателя	Publisher's note
Содержащиеся в этой публикации утверждения, мнения и данные были созданы ее авторами, а не издательством ИРБИС (ООО «ИРБИС»). Издательство снимает с себя ответственность за любой ущерб, нанесенный людям или имуществу в результате использования любых идей, методов, инструкций или препаратов, упомянутых в публикации	The statements, opinions, and data contained in this publication were generated by the authors and not by IRBIS Publishing (IRBIS LLC). IRBIS LLC disclaims any responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred in the content
Права и полномочия	Rights and permissions
© 2026 А.А. Иванов; ООО «ИРБИС» Статья в открытом доступе по лицензии CC BY-NC-SA (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)	© 2026 А.А. Иванов. Publishing services by IRBIS LLC This is an open access article under CC BY-NC-SA license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Рекомендации экспертного совета по нейрофизиологии Российской Противозепилептической Лиги по проведению рутинной ЭЭГ. *Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2016; 8 (4): 99–108.
Guidelines for carrying out of routine EEG of Neurophysiology Expert Board of Russian League Against Epilepsy. *Epilepsia i paroksizmal'nye sostoania / Epilepsy and Paroxysmal Conditions*. 2016; 8 (4): 99–108 (in Russ.).
2. Иванов А.А. Обзор возможностей современного программного обеспечения для регистрации и анализа ЭЭГ. *Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2023; 15 (1): 53–69. <https://doi.org/10.17749/2077-8333/epi.par.con.2023.144>.

- Ivanov A.A. Overview of current software capabilities for EEG recording and analyzing. *Epilepsia i paroksizmal'nye sostoania / Epilepsy and Paroxysmal Conditions*. 2023; 15 (1): 53–69 (in Russ.). <https://doi.org/10.17749/2077-8333/epi.par.con.2023.144>.
3. Tatum W.O., Rubboli G., Kaplan P.W., et al. Clinical utility of EEG in diagnosing and monitoring epilepsy in adults. *Clin Neurophysiol*. 2018; 129 (5): 1056–82. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2018.01.019>.
4. Peltola M.E., Leitinger M., Halford J.J., et al. Routine and sleep EEG: minimum recording standards of the International Federation of Clinical Neurophysiology and the International League Against Epilepsy. *Epilepsia*. 2023; 64 (3): 602–18. <https://doi.org/10.1111/epi.17448>.

5. Новикова Е.Ю., Иванов А.А. Минимальные стандарты проведения рутинных ЭЭГ-обследований и ЭЭГ сна IFCN & ILAE 2023: общий обзор и оценка применимости в России. *Эpilepsia и пароксизмальные состояния*. 2024; 16 (3): 281–90. <https://doi.org/10.17749/2077-8333/epi.par.con.2024.189>.
Novikova E.Yu., Ivanov A.A. 2023 IFCN & ILAE minimum recording standards for routine and sleep EEG. Applicability assessment in Russia. *Epilepsia i paroksizmal'nye sostoania / Epilepsy and Paroxysmal Conditions*. 2024; 16 (3): 281–90 (in Russ.). <https://doi.org/10.17749/2077-8333/epi.par.con.2024.189>.
6. Jasper H.H. The ten-twenty electrode system of the International Federation. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol Suppl.* 1958; 10: 371–5.
7. Иванов А.А. Современные возможности программного обеспечения по формированию заключений рутинного ЭЭГ-исследования. *Эpilepsia и пароксизмальные состояния*. 2025; 17 (1): 101–13. <https://doi.org/10.17749/2077-8333/epi.par.con.2025.204>.
Ivanov A.A. Current software opportunities for generating routine EEG reports. *Epilepsia i paroksizmal'nye sostoania / Epilepsy and Paroxysmal Conditions*. 2025; 17 (1): 101–13 (in Russ.). <https://doi.org/10.17749/2077-8333/epi.par.con.2025.204>.

Сведения об авторе / About the author

Иванов Алексей Алексеевич / Alexey A. Ivanov – ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2605-6830>. E-mail: iva@neurosoft.com.