

Научный обзор

УДК 612.821.76

<https://doi.org/10.21702/rpj.2023.1.4>

Диагностические возможности анализа сновидений: теоретические предпосылки и методические подходы

Зинаида И. Березина¹ , Олег И. Кит² , Екатерина Ф. Комарова^{1,2} , Юлия Ю. Арапова^{1*} ,
Татьяна П. Протасова¹ 

¹ Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

² Национальный медицинский исследовательский центр онкологии, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

* Почта ответственного автора: to.juli.arapova@gmail.com

Аннотация

Введение. Нарушение некоторых когнитивных функций и общего психического состояния после массированного лечения затрудняет использование при реабилитации общепринятых опросных методов для диагностики неврологического и психологического статуса. В этой связи актуальным методом представляется анализ сновидений, который, согласно современным исследованиям, позволяет выявить на ранних этапах нарушения психологического и соматического состояния пациентов и сделать прогноз об их восстановлении. **Теоретическое обоснование.** В основе возможности применения анализа сновидения в качестве диагностического метода лежат современные представления о нейрофизиологических и психических механизмах сновидческой активности. Изменения сновидческой активности отмечены разными авторами при неврологических, психических и соматических заболеваниях. Все больше исследователей сходятся во мнении, что сновидения могут быть предвестниками, своеобразной «сигнальной системой» формирующихся соматических, неврологических и психических нарушений. Клинико-диагностический анализ сновидений при невротических нарушениях позволил выявить их особенности как при разных вариантах неврозов, так и на всех стадиях заболевания – от компенсации до декомпенсации. Установлено существование взаимосвязи между образами сновидений и предрасположенностью к тревожным состояниям, депрессии и астении. **Обсуждение результатов.** Существующие научные исследования позволяют говорить о возможности применения анализа сновидений в качестве ранней диагностики невротических состояний и соматических патологий, клинические симптомы которых еще не проявились симптоматически, но уже появляются в сновидениях. В статье выполнен обзор литературы по современным представлениям о нейрофизиологических и психических механизмах сновидений, указаны возможности применения результатов их анализа в качестве диагностической модели.

Ключевые слова: сновидческая активность, психическая активность, диагностика, невротические состояния, соматические заболевания, висцеральная теория сна, быстрый сон

Для цитирования: Березина, З. И., Кит, О. И., Комарова, Е. Ф., Арапова, Ю. Ю., Протасова, Т. П. (2023). Диагностические возможности анализа сновидений: теоретические предпосылки и методические подходы. *Российский психологический журнал*, 20(1), 50–65. <https://doi.org/10.21702/rpj.2023.1.4>

Введение

Сон со сновидениями – это уникальная и величайшая загадка для науки, некое третье состояние, отдельное от обычного сна и отличное от бодрствования (Ковальзон, 2021). Все полученные на текущий момент данные подтверждают, что быстрый сон отличается от медленноволнового сна и бодрствования не только нейрофизиологическими механизмами его запуска и поддержания, но и наличием особого вида психической активности – сновидений.

Сновидения присутствуют и в медленноволновом сне, но в значительно ослабленном виде (Siclari et al., 2017; Fazekas & Nemeth, 2018; Frohlich, Toker & Monti, 2021). Так, при пробуждении из неглубокого медленноволнового сна 80–90 % обследованных людей сообщают о сновидениях, которые, как правило, являются яркими галлюцинаторными переживаниями – так называемыми гипнагогическими галлюцинациями. В отличие от сновидений, гипнагогические галлюцинации статичны, не содержат собственного сюжета (Kelmanson, 2018; Siclari & Tononi, 2017), и на их содержание могут оказывать влияние события, предшествующие сну (Stickgold, 2013; Picard-Deland, Pastor, Solomonova, Paquette & Nielsen, 2020; Picard-Deland, Allaire & Nielsen, 2022). Отчетов о сновидениях, полученных при пробуждении из глубокого сна, достаточно мало (Stickgold, 2013; Chambers, 2017). Эти сновидения качественно отличаются от таковых в быстром сне: они обычно короткие, менее яркие и более концептуальные, в них содержится мало сцен с движением, они более контролируемые и правдоподобные, менее эмоциональные (Fazekas & Nemeth, 2020; Sikka, Valli, Revonsuo & Tuominen, 2021; Ghrouz et al., 2019). Несмотря на многочисленные исследования, свидетельствующие о присутствии сновидений и в медленном, и в быстром сне, все большее число ученых склоняется к мнению, что сновидения присущи только быстрому сну, а во время медленного сна каким-то образом происходит «отражение» или «внедрение» мыслительной активности из быстрого сна (Fagioli, 2002; Fazekas & Nemeth, 2020; Yu et al., 2022).

Цель исследования

В соответствии с вышесказанным целью статьи является обзор исследований, посвященных изучению нейрофизиологических и психических механизмов сновидений и возможности применения анализа сновидений при различных заболеваниях, к примеру, неврологических, соматических и онкологических.

Теоретическое обоснование

Нейрофизиологические механизмы сновидческой активности

Сновидения – это отражение личности, индивидуального опыта и творческого потенциала. Сновидения имеют свой сюжет, персонажей, включают все категории, типичные для бодрствования (знакомые лица, места, ситуации и объекты) (Nir & Tononi, 2010; Konkoly et al., 2021; Vanek et al., 2020), а также могут отражать заботы и переживания прожитого дня (Voss & Klimke, 2018; Samson-Daoust, Julien, Beaulieu-Prévost & Zadra, 2019; Martinec, Miletínová, Kliková & Bušková, 2021). Как правило, во сне преобладает рефлексивное мышление, спящий может

легко принимать нереальность образов и событий (что отражается в таких явлениях, как полет во сне, в непоследовательных сменах сцен, наличии нереальных фантазийных объектов) (Авакумов, 2009), дезориентацию, отсутствие чувства времени и восприятие своей порой измененной личности. Сновидения могут содержать элементы сенсорного восприятия разной модальности (к примеру, цветоощущение, звуки, тактильные ощущения, запахи и вкус, чувства удовольствия или боли) (Kraehenmann, 2017; Johnson, Hendricks, Barrett & Griffiths, 2019). Сновидения не осознаются контекстуально, спящий не осознает себя ни бодрствующим, ни спящим, при этом отмечается единообразие мыслительного процесса и сменяющихся образов (Hong, Fallon, Friston & Harris, 2018; Konkoly et al., 2021).

Последние исследования головного мозга с применением современных методов нейровизуализации показали, что сновидения связаны с физиологическими показателями и активностью головного мозга во время сна. В сновидении спящий может видеть и чувствовать, как он совершает движения, даже если он не может двигаться в бодрствовании, при этом активируются структуры мозга, ответственные за эти движения в бодрствовании. Так, пациенты с врожденной параплегией видят во сне, как они ходят, а фантомные боли в конечностях могут исчезать (Siclari, Valli & Arnulf, 2020).

Парадокс быстрого сна заключается в том, что, несмотря на высокую активацию головного мозга, похожую на его активность в бодрствовании (Sikkens, Bosman & Olcese, 2019; Tivadar, Knight & Tzovara, 2021; Ковальзон, 2021), и сопоставимым с ней уровнем метаболизма (Zhou et al., 2019; Hoel, 2021; Rué-Queralt et al., 2021; Luczak & Kubo, 2022), в быстром сне тело полностью парализовано вследствие глубокого торможения спинного мозга (Stettner, Lei, Benincasa & Kubin, 2013; O'Malley & Datta, 2013; Ковальзон, 2021). Примечательно, что в быстром сне спящий не может двигаться, как и в медленноволновом сне, он утрачивает связь с окружающим миром: спящий ничего не видит, не слышит и не чувствует; более того, стимулы не только не вызывают поведенческих реакций, но и не влияют на содержание сновидений (Nir & Tononi, 2010; Gent et al., 2018; Aime et al., 2022).

Отсутствие связи с окружающей средой во время сна связывают с изменением активности дефолтной системы, которая наряду с сенсомоторной и зрительной корой является вероятным коррелятом сновидений (Domhoff & Fox, 2015; Vallat, Nicolas & Ruby 2022). Результаты ПЭТ и МРТ-исследований показали, что медиальная префронтальная кора – часть дефолтной системы – в большей степени активна в быструю фазу сна, чем в состоянии спокойного бодрствования (Hong et al., 2018; Scarpelli, Bartolacci, D'Atri, Gorgoni & De Gennaro, 2021; Hong et al., 2021), но в то же время активность других структур дефолтной системы (поясной извилины, теменной области коры) снижаются во время быстрого сна (Miyachi et al., 2009; Hong et al., 2018; Hoel, 2021; Rué-Queralt et al., 2021).

Говоря о нейрофизиологических механизмах сновидений, нельзя не упомянуть о пионерских работах британского нейропсихолога Марка Солмса. При анализе сновидений 361 пациента с неврологическими нарушениями были получены данные, на основе которых он показал, что характер сновидений изменяется в зависимости от локализации поражений в отделах переднего мозга, а не в его стволе, где, по мнению большинства исследователей, находится основной генератор быстрого сна (Solms, 1997). В большинстве случаев при одностороннем поражении височно-теменно-затылочной области головного мозга отмечается полное отсутствие сновидческой активности (Zou et al., 2018; Vallat et al., 2020), что Марк Солмс связывал с утерей некоторых когнитивных способностей, и в том числе – со способностью создавать

зрительные образы. Изучая пациентов, подвергшихся лейкотомии (перерезке дофаминовых путей, ведущих к фронтальной коре, с целью ослабления галлюцинаций при психозах и некоторых эпилептических приступах), Марк Солмс обнаружил, что они утрачивают способность к целенаправленному поведению, утрачивают способность фантазировать и видеть сновидения при сохранении генерации быстрого сна (Solms, 2000).

Другие исследователи также обнаружили, что утрата способности видеть сновидения отмечается у пациентов с поражением областей мозга, обеспечивающих визуальное восприятие цвета и передвижения объектов (Solms, 2000). В других же случаях у пациентов при поражении таких структур головного мозга, как медиальной префронтальной коры, передней поясной извилины, напротив, наблюдается повышение частоты и яркости сновидений, и даже их вторжение в бодрствование (Solms, 1997).

Из полученных данных М. Солмс сделал вывод о том, что сновидения имеют сложную природу, осуществляются с участием структур переднего мозга, связанных с мышлением, памятью и эмоциями; в норме сновидения «запускаются» быстрым сном и, по-видимому, при патологических нарушениях работы мозга могут протекать вне этой фазы.

Психические механизмы в быстром сне

Несмотря на некоторое сходство переживаемых в сновидении событий с реальностью у спящего снижается волевая активность и произвольный контроль над собой и происходящими событиями (Nir & Tononi, 2010). Отсутствие самоконтроля во время сна может быть связано со снижением активности таких областей мозга, как нижняя теменная, орбитофронтальная, дорсолатеральная и префронтальная кора (Van De Poll & van Swinderen, 2021; Vertes & Linley, 2021). Действительно, было показано, что снижение активности в префронтальной области коры во время сенсорного восприятия в бодрствовании сопровождалось снижением самосознания (Yang & Lewis, 2021; Kim et al., 2022).

Психическая активность в быстром сне от психической активности в других состояниях (например, в медленноволновом сне и бодрствовании) отличается сильной эмоциональной окрашенностью и чрезвычайной активностью головного мозга, как и при переживании сильного эмоционального стресса (Ковальзон, 2021). Исследования с помощью методов нейровизуализации показали, что процессы, регулирующие сновидения и эмоциональную значимость, имеют те же нейронные субстраты, которые контролируют эмоции во время бодрствования (Scarpelli et al., 2019; Sikka et al., 2022; Barbeau, Turpin, Lafrenière, Campbell & De Koninck, 2022). Так, во сне переживаются чувства радости, удивления, гнева, страха и тревоги. При этом считается, что печаль, вина и депрессивные аффекты встречаются редко, возможно, из-за снижения во сне саморефлексии (Vandekerckhove & Wang, 2017; Palmer & Alfano, 2017; Witvliet, Blank & Gall, 2022). Во время сновидений в быстром сне тревога и страх могут проявляться в большей степени, чем в бодрствовании, что объясняется активацией лимбической и паралимбической структур, миндалины, передней поясной извилины и островка (Sikka et al., 2019; Lai et al., 2020) – структур, отвечающих за эти эмоции в бодрствовании. По степени проявления эмоций сновидения варьируют от положительных (радость, ощущения счастья, вдохновения и т. п.) к негативным (страх, отчаяние, злость и т. п.) а в 25–35 % отчетов сновидения являются эмоционально нейтральными (Fosse, Stickgold & Hobson, 2001; Matei, Bergel, Pezet & Tanter, 2022).

Особенностью сновидений также является то, что в это время активно работают механизмы извлечения «старых» воспоминаний из памяти, однако при этом механизм запоминания

подавлен и при пробуждении вспоминается лишь малая часть сновидений (Naiman, 2017; Ковальзон, 2021). Причина этого феномена, возможно, заключается в том, что во время быстрого сна в значительной степени активна медиальная лимбическая область височной доли, участвующая в процессах памяти, а в процессах забывания сновидений отмечается гипоактивность префронтальной коры мозга (Nir & Tononi, 2010; De Gennaro, Marzano, Cipolli & Ferrara, 2012; Wamsley, 2020;).

В. М. Ковальзон говорит о том, что «сновидения нам нужны не для того, чтобы их запоминать» (Ковальзон, 2021, с. 181). Существующие современные теории сновидений предлагают разные механизмы забывания сновидений. Так, согласно психодинамической модели З. Фрейда и М. Солмса, в основе этого процесса лежит процесс активного вытеснения (Фрейд, 2021). В трехмерной модели Хобсона забывание сновидений связано с изменением состояния, обусловленным снижением активности моноаминергических систем («аминергическая демодуляция») и снижением активности дорсолатеральной префронтальной коры (Hobson, Pace-Schott, & Stickgold, 2000; Parrino et al., 2022). Нейрокогнитивная модель, основателями которой являются У. Домхофф и К. Холл, утверждает, что сны обычно забываются, поскольку часто внутреннее повествование сновидения контекстуально не связано с событиями и объектами в бодрствовании (Wamsley, 2013; Domhoff & Fox, 2015; Alcaro & Carta, 2019).

Обработка информации во время медленного и быстрого сна

Во время сна (и медленного, и быстрого) к коре головного мозга перестают поступать сигналы от сенсорных систем, почти прекращается обработка информации в таламокортикальной системе, которая является субстратом высших психических функций (Hill & Tononi, 2005; Ковальзон, 2021; Steriade, 2003), а также снижаются межкортикальные взаимодействия (Bhattacharya, Patterson, Galluppi, Durrant & Furber, 2014; Rao, Cecchi & Kaplan, 2015) и происходят функциональные перестройки межполушарных отношений (Liu et al., 2018; Zhu et al., 2020; Arbune et al., 2020).

Российский исследователь Иван Николаевич Пигарев провел опыты, которые показали, что в медленном сне нейроны коры переходят в состояние деполяризации, сменяющейся торможением или гиперполяризацией. Согласно предложенной им висцеральной теории сна афферентный поток в кору головного мозга во сне не прекращается, но происходит смена его источников: вместо экстероцептивной и проприоцептивной информации по тем же путям осуществляется передача интероцептивной информации о состоянии всех висцеральных систем организма (Pigarev, 2013; Pigarev & Pigareva, 2018; Пигарев, Пигарева, 2018; Пигарев, Пигарева, Левичкина, 2019). По его мнению, висцеральные системы не имеют представления в сознании человека, поэтому информация о физическом состоянии органов и тканей не осознается, а переходит в структуры, связанные с ассоциативной висцеральной регуляцией (Pigarev, 2013; Пигарев, Пигарева, 2018). Многие висцеральные органы обладают ритмической активностью, и во время сна сердечные сокращения, дыхание, перистальтическая активность желудка и кишечника создают постоянный афферентный поток к коре головного мозга, и ритмичность этого потока прекращается в быстром сне (Пигарев, Пигарева, 2018).

По мнению Ивана Николаевича Пигарева (Пигарев и Пигарева, 2014; Pigarev & Pigareva, 2017), причина патологий сновидений (кошмары, навязчивые сновидения и т. д.) связана с тем, что система, блокирующая сознание во время сна, длительное время остается не полностью закрытой во время быстрого сна, поэтому возбуждение, идущее из коры и отражающее

результат анализа висцеральной информации, может «активировать» образы, сформированные в бодрствовании, и по ассоциативным связям в системе сознания запустить развитие фантастических сюжетов. Возможно, более сильные импульсы, идущие от какого-либо органа, подавляют другие афферентные потоки, что трансформируется в сновидения, связанные с этим органом (Березина, 2015).

Висцеральная теория сна Ивана Николаевича Пигарева не является единственной теорией, предпринимающей попытки объяснить те или иные функции сна, но вместе с тем она не противоречит современным представлениям о нём. Между тем, эта теория в некотором смысле может являться научной основой для разработки направления ранней диагностики заболеваний или их динамики по характеру развития и течения сновидческой активности.

Таким образом, согласно современным представлениям о нейрофизиологических и психических механизмах, лежащих в основе реализации сновидческой активности, сновидения являются не только отражением психической сферы человека, но и соматического статуса – как общего, так и отдельных состояний органов и систем.

Результаты

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, около 30–40 % нарушений сна являются отражением неврологических и психических заболеваний (Александровский, 2000; Авакумов, 2009). Патология сна, наряду с нарушениями вегетативной регуляции, общей чувствительности и активности, является одним из наиболее ранних и устойчивых признаков психического расстройства. Больные отмечают учащение сновидений, появление необычно ярких снов; реже наблюдается утрата способности видеть сновидения (Калинчук, Анцыборов, 2020; Nigam et al., 2021). Кроме того, в работе Т. А. Свириденковой (2013) показано существование взаимосвязи между образами сновидений и предрасположенностью к таким невротическим состояниям, как тревожность, невротическая депрессия и астения, что позволяет автору говорить о возможности применения анализа сновидений в качестве предварительной диагностики невротических состояний, клинические симптомы которых еще не проявились в бодрствовании.

Сновидческая активность при неврологических нарушениях

Расстройства сна, количественные и качественные изменения в сновидениях признаны одним из постоянных симптомов невротических состояний (Вейн, Хехт, 1989, Карвасарский, 1990; Kalsched, 2017; de Cortiñas, 2013).

Клинико-диагностический анализ сновидений при невротических нарушениях у детей и подростков, выполненный Е. А. Корабельниковой (Голубев, Корабельникова, 1996; Корабельникова, Голубев, 2000), позволил выявить их особенности при разных вариантах неврозов в сравнении со здоровыми сверстниками.

Так, в стадии компенсации у больных неврозами, по сравнению со здоровыми, реже отмечался положительный аффект при пробуждении после сновидений, возрастала частота отрицательных эмоций в сновидениях, чаще отмечалось длительное удержание сновидений в памяти, их незавершенность и феномен люцидности (сновидений в сновидениях).

В стадии субкомпенсации невротического заболевания наблюдалась интенсификация сновидческой активности: сновидения становились навязчивыми и мучительными для больного, а пробуждения часто сопровождались чувством облегчения; возрастала частота представленности

в сновидениях чувства испуга, страха, тревоги и агрессивных проявлений, а также восприятия отдельных цветов (канализация цветоощущения) (Корабельникова, Голубев, 2000).

В фазе декомпенсации интенсификация сновидений сменялась их угнетением (низкая частота, редкая связь пробуждений со сновидениями). Наличие феномена люцидности на ранних стадиях заболевания с его утратой в стадии более глубоких невротических нарушений авторы связывают с адаптационными механизмами сновидений (Корабельникова, Голубев, 2000). По их мнению, феномен люцидности способствует устранению невротизирующего воздействия на психику самих сновидений, что подтверждается ощущением облегчения при переходе от сновидения к бодрствованию у больных на стадиях компенсации и субкомпенсации. Вероятно, у больных на стадии декомпенсации не происходит разграничения между ощущениями и переживаниями, связанными со сновидением и эмоциональным состоянием в бодрствовании.

Сновидческая активность при соматических заболеваниях

Изменения сновидческой активности отмечаются и при соматических заболеваниях: у больных отмечаются трудности с засыпанием, частые ночные пробуждения, а также жалобы на эмоциональные сновидения и кошмары (Калинчук, Анцыборов, 2020). Больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями часто снятся кошмары, при пробуждении они часто испытывают страх смерти, что может быть следствием нарушения кровообращения мозга во время сна. При ожирении, заболеваниях органов дыхания часто снятся сцены удушья, появляется ощущение «камня на груди» (Жучков, Тимошенко, 2019; Березина, 2015). Больные, страдающие мигренью, во сне чаще испытывают чувство страха и страданий (DeAngeli et al., 2014), у них частыми являются сновидения, в которых они чувствуют вкус и запахи, что, возможно, отражает особую чувствительность вкусовых и обонятельных анализаторов при данном заболевании (Lovati et al., 2014).

Сновидения о заболевании также могут предшествовать появлению его симптомов. Так, в исследовании Бёк с соавторами (Burk, Wehner, Soo, 2020), выполненном на 163 женщинах с подозрением на рак груди, было показано, что 64 % опрошенных помнят свои сновидения и 5,5 % женщин снилось слово «рак» до появления симптомов и подтверждения диагноза.

Сновидения как предвестники болезни

В настоящее время профилактика неврологических и соматических заболеваний является сложной и труднореализуемой, поскольку до сих пор неясны механизмы их появления и развития, а также не разработаны технологии и методы ранней диагностики (Пятин и др., 2021). Все больше исследователей сходятся во мнении, что сновидения могут быть предвестниками, «сигнальной системой» соматических, неврологических и психических нарушений (Пичугина и др., 2017).

Единственным недостатком использования анализа сновидческой активности в качестве объективного инструмента является то обстоятельство, что сновидения – это психическая активность, проявляющаяся во время сна, и это затрудняет их исследование посредством научного наблюдения и эксперимента.

Информацию о сновидении можно получить только из субъективного отчета, что имеет ряд недостатков: после пробуждения воспоминания о сновидении могут сохраняться в разной степени или полностью отсутствовать, обследуемый может вносить коррективы в сюжет

сновидения с целью скрытия собственных переживаний или аморальных, агрессивных сцен, которые могут получить негативную оценку собеседника, и последний момент – это трудности с вербальным описанием переживаний, которые в сновидении чаще имеют визуальный и эмоциональный характер. Поэтому большинство современных исследований направлено на изучение общих нейрофизиологических механизмов сновидений без учета их содержания. K. Bulkeley (2017) выделяет три перспективных направления в исследовании сновидений: нейробиологические исследования деятельности системы «мозг–разум» во время сна (например, во время осознанных сновидений); систематический анализ больших коллекций отчетов о сновидениях разных групп людей; и психотерапевтические исследования «личностного» компонента, вплетенного в сновидения каждого человека.

Обсуждение результатов

До сих пор нет единого мнения о природе и назначении сновидений. Несколько теорий утверждают, что сновидения являются случайным побочным продуктом быстрого сна и не выполняют никаких естественных функций. Однако сновидения организованы и избирательны, их форма и содержание, как показывает практика, не случайны, и отражают не только психическое, но и соматическое состояние организма. Во время сновидений мозг строит сложную модель мира, в которой одни элементы по сравнению с бодрствованием представлены недостаточно, а другие – избыточно. Во время сновидений происходит встреча с «самостью» (Шкуратов, 2014).

Содержание сновидений постоянно модулируется событиями бодрствования, и, как предполагает A. Revonsuo (Revonsuo, 2001) модулируется именно угрожающими событиями с последующей обработкой восприятия угрозы и ее избегания. Таким образом, сновидческая активность имеет тесную связь как с психическим, так и с физическим состоянием человека, и, несмотря на очевидные недостатки использования сновидений в качестве диагностической модели, существуют объективные модели, определяющие связь сновидений с соматическим состоянием организма, что говорит о перспективности применения анализа сновидений у пациентов с различным профилем заболеваний, в том числе и у пациентов онкологического профиля, подвергшихся массивному лечению.

Больные злокачественными новообразованиями являются сложной категорией пациентов, остро нуждающихся как в физической, так и психологической реабилитации, однако из-за нарушений когнитивных функций, общего психического состояния подчас является затруднительным или невозможным применение общепринятых опросных методов для диагностики их физического, неврологического и психологического статуса. Применение анализа сновидений у пациентов с онкологическими заболеваниями на этапах реабилитации может способствовать получению дополнительных данных о динамике как неврологических функций, так и психосоматического состояния, необходимых для уточнения диагноза и коррекции проводимых реабилитационных мероприятий.

Заключение

Таким образом, сновидческая активность имеет тесную связь как с психическим, так и с физическим состоянием человека. Сновидения могут быть предвестниками соматических, неврологических и психических нарушений, что определяет целесообразность использования их анализа для ранней диагностики заболеваний, связанных с этими нарушениями. Выводы,

полученные на основе результатов анализа сновидений, могут носить рекомендательный характер с целью конкретизации проводимой диагностики.

Литература

- Авакумов, С. В. (2009). *Психологическая модель сновидения в норме и патологии* (кандидатская диссертация). Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург.
- Александровский, Ю. А. (2000). *Современная психофармакотерапия психогенных расстройств сна*. Издательский центр «Академия».
- Березина, Т. Н. (2015). Внутреннее пространство сновидения. *Психология и психотехника*, 2, 141–149.
- Вейн, А. М., Хехт, К. (1989). *Сон человека. Физиология и патология*. Медицина.
- Голубев, В. Л., & Корабельникова, Е. А. (1996). Сновидения при неврозах у детей и подростков. *Журнал невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова*, 96(3), 29–31.
- Жучков, М. М., Тимошенко, С. О. (2019). *Физиологические механизмы сновидений. Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека: Материалы V Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых с международным участием*. Иваново: Ивановская государственная медицинская академия.
- Калинчук, А. В., Анцыборов, А. В. (2020). Ночные кошмары в медицинской практике. *Интерактивная наука*, 3(49), 7–16. <https://doi.org/10.21661/r-530443>
- Карвасарский, Б. Д. (1990). *Неврозы*. Медицина.
- Ковальзон, В. М. (2021). *Маятник сна*. «Дискурс».
- Корабельникова, Е. А., Голубев, В. Л. (2000) Сновидения и психологическая защита при невротических расстройствах у детей и подростков. *Неврологический вестник*, XXXII(1), 18–22. <https://doi.org/10.17816/nb77667>
- Пигарев, И. Н., Пигарева, М. Л. (2014). Асинхронное развитие сна как вероятная причина снижения когнитивных функций и возникновения ряда патологических состояний, связанных с циклом «сон – бодрствование». *Эффективная фармакотерапия*, 22, 6–15.
- Пигарев, И. Н., Пигарева, М. Л. (2018). Прогресс изучения сна в эпоху электрофизиологии. Висцеральная теория сна. *Журнал неврологии и психиатрии имени С. С. Корсакова*, 4(2), 5–13. <https://doi.org/10.17116/jnevro2018118425>
- Пигарев, И. Н., Пигарева, М. Л., Левичкина, Е. В. (2019). К механизму терапевтического эффекта электростимуляции. Интерпретации и предсказания, основанные на результатах исследований сна. *Журнал неврологии и психиатрии имени С. С. Корсакова*, 119(4), 15–21. <https://doi.org/10.17116/jnevro201911904215>
- Пичугина, И. М., Воронцова, В. С., Фролов, Д. И. (2017). Исследование сна и сновидений в соматической практике. *Живая психология*, 131–140. <https://doi.org/10.18334/lp.4.2.38384>
- Пятин, В. Ф., Маслова, О. А., Романчук, Н. П., Волобуев, А. Н., Булгакова, С. В., Романов, Д. В., Сиротко, И. И. (2021). Нейровизуализация: структурная, функциональная, фармакологическая, биоэлементологии и нутрициологии. *Бюллетень науки и практики*, 7(10), 145–184. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/71/18>
- Фрейд, З. (2021). *Толкование сновидений*. Издательство «Эксмо».
- Шкуратов, В. А. (2014). Смыслы фантазмов, или повествовательное Я в сновидениях и художественном вымысле. *Российский психологический журнал*, 11(3), 110–121.
- Aime, M., Calcini, N., Borsa, M., Campelo, T., Rusterholz, T., Sattin, A., ..., Adamantidis, A. (2022).

- Paradoxical somatodendritic decoupling supports cortical plasticity during REM sleep. *Science*, 376(6594), 724–730. <https://doi.org/10.1126/science.abk2734>
- Alcaro, A., Carta, S. (2019). The «instinct” of imagination. A neuro-ethological approach to the evolution of the reflective mind and its application to psychotherapy. *Frontiers in Human Neuroscience*, 12, 522–534. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2018.00522>
- Arbune, A. A., Popa, I., Mindruta, I., Beniczky, S., Donos, C., Daneasa, A., ..., Barborica, A. (2020). Sleep modulates effective connectivity: A study using intracranial stimulation and recording. *Clinical Neurophysiology*, 131(2), 529–541. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2019.09.010>
- Barbeau, K., Turpin, C., Lafrenière, A., Campbell, E., De Koninck, J. (2022). Dreamers' evaluation of the emotional valence of their day-to-day dreams is indicative of some mood regulation function. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 16, 947396–947407. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2022.947396>
- Bhattacharya, B. S., Patterson, C., Galluppi, F., Durrant, S. J., Furber, S. (2014). Engineering a thalamo-cortico-thalamic circuit on SpiNNaker: a preliminary study toward modeling sleep and wakefulness. *Frontiers in Neural Circuits*, 8, 46–68. <https://doi.org/10.3389/fncir.2014.00046>
- Bulkeley, K. (2017). The future of dream science. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1406(1), 68–70. <https://doi.org/10.1111/nyas.13415>
- Burk, L., Wehner, D., Soo, M. S. (2020). Dreams prior to biopsy for suspected breast cancer: A preliminary survey. *Explore (NY)*, 16(6), 407–409. <https://doi.org/10.1016/j.explore>
- Chambers, A. M. (2017). The role of sleep in cognitive processing: focusing on memory consolidation. *Wiley Interdisciplinary Reviews in Cognitive Science*, 8(3), 1433–1446. <https://doi.org/10.1002/wcs.1433>
- De Angeli, F., Lovati, C., Giani, L., Mariotti, D'A. C., Raimondi, E., Scaglione, V., ... Mariani, C. (2014). Negative emotions in migraineurs dreams: the increased prevalence of oneiric fear and anguish, unrelated to mood disorders. *Behavioral Neurology*, 2014, 919627–919631. <https://doi.org/10.1155/2014/919627>
- de Cortiñas, L. P. (2013). Transformations of emotional experience. *International Journal of Psychoanalysis*, 94(3), 531–544. <https://doi.org/10.1111/1745-8315.12083>
- De Gennaro, L., Marzano, C., Cipolli, C., Ferrara, M. (2012). How we remember the stuff that dreams are made of: neurobiological approaches to the brain mechanisms of dream recall. *Behavioural Brain Research*, 226(2), 592–596. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2011.10.017>
- Domhoff, G. W., & Fox, K. (2015). Dreaming and the default network: A review, synthesis, and counterintuitive research proposal. *Conscious Cognition*, 33, 342–353. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2015.01.019>
- Fagioli, I. (2002). Mental activity during sleep. *Sleep Medicine Reviews*, 6(4), 307–320. <https://doi.org/10.1053/smr.2001.0214>
- Fazekas, P., & Nemeth, G. (2018). Dream experiences and the neural correlates of perceptual consciousness and cognitive access. *Philosophical Transactions of the Royal Society Land B in Biological Sciences*, 19, 1755–1766. <https://doi.org/10.1098/rstb.2017.0356>
- Fazekas, P., & Nemeth, G. (2020). Dreaming, mind-wandering, and hypnotic dreams. *Frontiers in Neurology*, 11, 565673–565677. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.565673>
- Fosse, R., Stickgold, R., Hobson, J. A. (2001). Brain-mind states: reciprocal variation in thoughts and hallucinations. *Psychological Science*, 12(1), 30–36. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00306>
- Frohlich, J., Toker, D., Monti, M. M. (2021). Consciousness among delta waves: a paradox? *Brain*, 144(8), 2257–2277. <https://doi.org/10.1093/brain/awab095>

- Gent, T. C., Bassetti, C., Adamantidis, A. R. (2018). Sleep-wake control and the thalamus. *Current Opinions in Neurobiology*, 52, 188–197. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2018.08.002>
- Ghrouz, A. K., Noohu, M. M., Dilshad Manzar, M., Warren Spence, D., BaHammam, A. S., Pandi-Perumal, S. R. (2019). Physical activity and sleep quality in relation to mental health among college students. *Sleep Breath*, 23(2), 627–634. <https://doi.org/10.1007/s11325-019-01780-z>
- Hill, S., Tononi, G. (2005). Modeling sleep and wakefulness in the thalamocortical system. *Journal of Neurophysiology*, 93(3), 1671–1698. <https://doi.org/10.1152/jn.00915.2004>
- Hobson, J. A., Pace-Schott, E. F., Stickgold, R. (2000). Dreaming and the brain: toward a cognitive neuroscience of conscious states. *Behavioral Brain Science*, 23, 793–842. <https://doi.org/10.1017/s0140525x00003976>
- Hoel, E. (2021). The overfitted brain: Dreams evolved to assist generalization. *Patterns (NY)*, 2(5), 100244–100250. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2021.100244>
- Hong, C. C., Fallon, J. H., Friston, K. J. (2021). fMRI evidence for default mode network deactivation associated with rapid eye movements in sleep. *Brain Science*, 11(11), 1528–1532. <https://doi.org/10.3390/brainsci11111528>
- Hong, C. C., Fallon, J. H., Friston, K. J., Harris, J. C. (2018). Rapid eye movements in sleep furnish a unique probe into consciousness. *Frontiers in Psychology*, 31(9), 2087–2095. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02087>
- Hong, C. C., Harris, J. C., Pearlson, G. D., Kim, J. S., Calhoun, V. D., Fallon, J. H., ..., Pekar, J. J. (2009). fMRI evidence for multisensory recruitment associated with rapid eye movements during sleep. *Human Brain Mapping*, 30(5), 1705–1722. <https://doi.org/10.1002/hbm.20635>
- Johnson, M. W., Hendricks, P. S., Barrett, F. S., Griffiths, R. R. (2019). Classic psychedelics: An integrative review of epidemiology, therapeutics, mystical experience, and brain network function. *Pharmacology & Therapeutics*, 197, 83–102. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2018.11.010>
- Kalsched, D. E. (2017). Trauma, innocence and the core complex of dissociation. *Journal of Analytical Psychology*, 62(4), 474–500. <https://doi.org/10.1111/1468-5922.12333>
- Kelmanson, I. (2018). Current ideas about the origin of dreams and their formation in ontogenesis, their significance in clinical practice. *Vrach*, 29(4), 12–25. <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-04-03>
- Kim, K., Hwang, G., Cho, Y. H., Kim, E. J., Woang, J. W., Hong, C. H., ..., Roh, H. W. (2022). Relationships of physical activity, depression, and sleep with cognitive function in community-dwelling older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 15655–15678. <https://doi.org/10.3390/ijerph192315655>
- Konkoly, K. R., Appel, K., Chabani, E., Mangiaruga, A., Gott, J., Mallett, R., ..., Paller, K. A. (2021). Real-time dialogue between experimenters and dreamers during REM sleep. *Current Biology*, 31(7), 1417–1427. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.01.026>
- Kraehenmann, R. (2017). Dreams and psychedelics: neurophenomenological comparison and therapeutic implications. *Current Neuropharmacology*, 15(7), 1032–1042. <https://doi.org/10.2174/1573413713666170619092629>
- Lai, G., Langevin, J. P., Koek, R. J., Krahl, S. E., Bari, A. A., Chen, J. W. Y. (2020). Acute effects and the dreamy state evoked by deep brain electrical stimulation of the amygdala: associations of the amygdala in human dreaming, consciousness, emotions, and creativity. *Frontiers in Human Neuroscience*, 14, 61–82. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2020.00061>
- Liu, Y. T., Zhang, H. X., Li, H. J., Chen, T., Huang, Y. Q., Zhang, L., ... Yang, M. (2018). Aberrant interhemispheric connectivity in obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome. *Frontiers in Neurology*,

- 9, 314–319. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00314>
- Lovati, C., DeAngeli, F., D'Amico, D., Giani, L., D'Alessandro, C. M., Zardoni, M., ... Mariani, C. (2014). Is the brain of migraineurs «different» even in dreams? *Neurological Science*, 35(1), 167–169. <https://doi.org/10.1007/s10072-014-1762-0>
- Luczak, A., Kubo, Y. (2022). Predictive Neuronal Adaptation as a Basis for Consciousness. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 15, 767461–767472. <https://doi.org/10.3389/fnsys.2021.767461>
- Martinec, L., Miletínová, E., Kliková, M., Bušková, N. (2021). Effects of all-night exposure to ambient odour on dreams and affective state upon waking. *Physiology & Behavior*, 230, 113265–113286. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.113265>
- Matei, M., Bergel, A., Pezet, S., Tanter, M. (2022). Global dissociation of the posterior amygdala from the rest of the brain during REM sleep. *Communications in Biology*, 5(1), 1306–1312. <https://doi.org/10.1038/s42003-022-04257-0>
- Miyauchi, S., Misaki, M., Kan, S., Fukunaga, T., Koike, T. (2009). Human brain activity time-locked to rapid eye movements during REM sleep. *Experimental Brain Research*, 192(4), 657–667. <https://doi.org/10.1007/s00221-008-1579-2>
- Naiman, R. (2017). Dreamless: the silent epidemic of REM sleep loss. *Annals of the New York Academy of Science*, 1406(1), 77–85. <https://doi.org/10.1111/nyas.13447>
- Nigam, M., Ayadi, I., Noiray, C., Branquino-Bras, A. C., Herraiez, S. E., Leu-Semenescu, S., ..., Arnulf, I. (2021). Sweet or bland dreams? Taste loss in isolated REM-sleep behavior disorder and parkinson's disease. *Movement Disorders*, 36(10), 2431–2435. <https://doi.org/10.1002/mds.28692>
- Nir, Yu., & Tononi, G. (2010). Dreaming and the brain: from phenomenology to neurophysiology. *Trends in Cognitive Science*, 14(2), 88–123. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.12.001>
- O'Malley, M. W., Datta, S. (2013). REM sleep regulating mechanisms in the cholinergic cell compartment of the brainstem. *Indian Journal of Sleeping Medicine*, 8(2), 58–66. <https://doi.org/10.5958/j.0974-0155.8.2.009>
- Palmer, C. A., Alfano, C. A. (2017). Sleep and emotion regulation: An organizing, integrative review. *Sleep Medicine Reviews*, 31, 6–16. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2015.12.006>
- Parrino, L., Halasz, P., Szucs, A., Thomas, R. J., Azzi, N., Rausa, F., ..., Mutti, C. (2022). Sleep medicine: Practice, challenges and new frontiers. *Frontiers in Neurology*, 13, 966659–966668. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.966659>
- Picard-Deland, C., Allaire, M. A., Nielsen, T. (2022). Postural balance in frequent lucid dreamers: a replication attempt. *Sleep*, 45(7), 105–115. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsac105>
- Picard-Deland, C., Pastor, M., Solomonova, E., Paquette, T., Nielsen, T. (2020). Flying dreams stimulated by an immersive virtual reality task. *Consciousness and Cognition*, 83, 102958–102966. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2020.102958>
- Pigarev, I. N. (2013). The visceral theory of sleep. *Zhurnal vysshei nervnoi deyatelnosti imeni I P Pavlova*, 63(1), 86–104. <https://doi.org/10.7868/s0044467713010115>
- Pigarev, I. N., Pigareva, M. L. (2017). Association of sleep impairments and gastrointestinal disorders in the context of the visceral theory of sleep. *Journal of Integrative Neuroscience*, 16(2), 143–156. <https://doi.org/10.3233/JIN-170005>
- Pigarev, I. N., Pigareva, M. L. (2018). Progress of sleep studies in the age of electrophysiology. The visceral theory of sleep. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni S S Korsakova*, 118(2), 5–13. <https://doi.org/10.17116/jnevro2018118425>
- Rao, A. R., Cecchi, G. A., Kaplan, E. (2015). Editorial: Towards an integrated approach to measurement,

- analysis and modeling of cortical networks. *Frontiers in Neural Circuits*, 9, 61–78. <https://doi.org/10.3389/fncir.2015.00061>
- Rué-Queralt, J., Stevner, A., Tagliazucchi, E., Laufs, H., Kringelbach, M.L., Deco, G., Atasoy, S. (2021). Decoding brain states on the intrinsic manifold of human brain dynamics across wakefulness and sleep. *Community Biology*, 4(1), 854–859. <https://doi.org/10.1038/s42003-021-02369-7>
- Revonsuo, A. (2001). The reinterpretation of dreams: an evolutionary hypothesis of the function of dreaming. *Behavioral and Brain Sciences*, 23(6), 877–901. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00004015>
- Samson-Daoust, E., Julien, S.H., Beaulieu-Prévost, D., Zadra, A. (2019). Predicting the affective tone of everyday dreams: A prospective study of state and trait variables. *Science Report*, 9(1), 14780–14789. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-50859-w>
- Scarpelli, S., Bartolacci, C., D'Atri, A., Gorgoni, M., De Gennaro, L. (2019). The functional role of dreaming in emotional processes. *Frontiers in Psychology*, 10, 459–462. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00459>
- Scarpelli, S., Alfonsi, V., Gorgoni, M., Giannini, A. M.; De Gennaro, L. (2021). Investigation on neurobiological mechanisms of dreaming in the new decade. *Brain Science*, 11, 220–241. <https://doi.org/10.3390/brainsci11020220>
- Siclari, F., & Tononi, G. (2017). Local aspects of sleep and wakefulness. *Current Opinions in Neurobiology*, 44, 222–227. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2017.05.008>
- Siclari, F., Baird, B., Perogamvros, L., Bernardi, G., LaRocque, J. J., Riedner, B., ... Tononi, G. (2017). The neural correlates of dreaming. *Nature Neuroscience*, 20(6), 872–878. <https://doi.org/10.1038/nn.4545>
- Siclari, F., Valli, K., Arnulf, I. (2020). Dreams and nightmares in healthy adults and in patients with sleep and neurological disorders. *Lancet Neurology*, 19(10), 849–859. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(20\)30275-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30275-1)
- Sikka, P., Engelbrektsson, H., Zhang, J., Gross, J. J. (2022). Negative dream affect is associated with next-day affect level, but not with affect reactivity or affect regulation. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 16, 981289–981297. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2022.981289>
- Sikka, P., Revonsuo, A., Noreika, V., Valli, K. (2019). EEG frontal alpha asymmetry and dream affect: alpha oscillations over the right frontal cortex during rem sleep and presleep wakefulness predict anger in REM sleep dreams. *Neuroscience*, 39(24), 4775–4784. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2884-18.2019>
- Sikka, P., Valli, K., Revonsuo, A., Tuominen, V. (2021). The dynamics of affect across the wake-sleep cycle: From waking mind-wandering to night-time dreaming. *Consciousness and Cognition*, 94, 103189–103196. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2021.103189>
- Sikkens, T., Bosman, C. A., Olcese, U. (2019). The role of top-down modulation in shaping sensory processing across brain states: implications for consciousness. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 13, 31–45. <https://doi.org/10.3389/fnsys.2019.00031>
- Solms, M. (1997). *The neuropsychology of dreaming: a Clinico-Anatomical Study*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Solms, M. (2000). Dreaming and REM sleep are controlled by different brain mechanisms. *Behavioral Brain Science*, 23, 843–850. <https://doi.org/10.1017/s0140525x00003988>
- Steriade, M. (2003). *Neuronal Substrates of Sleep and Epilepsy*. Cambridge University Press.
- Stettner, G. M., Lei, Y., Benincasa, H. K., Kubin, L. (2013). Evidence that adrenergic ventrolateral

- medullary cells are activated whereas precerebellar lateral reticular nucleus neurons are suppressed during REM sleep. *PLoS One*, 8(4), 62410–62417. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0062410>
- Stickgold, R. (2013). Parsing the role of sleep in memory processing. *Current Opinion in Neurobiology*, 23(5), 847–853. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2013.04.002>
- Tivadar, R. I., Knight, R. T., Tzovara, A. (2021). Automatic sensory predictions: a review of predictive mechanisms in the brain and their link to conscious processing. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15, 702520–702530. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.702520>
- Vallat, R., Nicolas, A., Ruby, P. (2020). Brain functional connectivity upon awakening from sleep predicts interindividual differences in dream recall frequency. *Sleep*, 43(12), 116–124. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa116>
- Vallat, R., Türker, B., Nicolas, A., Ruby, P. (2022). High Dream Recall Frequency is Associated with Increased Creativity and Default Mode Network Connectivity. *Nature and Science of Sleep*, 14, 265–275. <https://doi.org/10.2147/NSS.S342137>
- Van De Poll, M. N., & van Swinderen, B. (2021). Balancing prediction and surprise: A role for active sleep at the dawn of consciousness? *Frontiers in Systems Neuroscience*, 15, 768762–768770. <https://doi.org/10.3389/fnsys.2021.768762>
- Vandekerckhove, M., & Wang, Y. L. (2017). Emotion, emotion regulation and sleep: An intimate relationship. *AIMS Neuroscience*, 5(1), 1–17. <https://doi.org/10.3934/Neuroscience.2018.1.1>
- Vanek, J., Prasko, J., Ociskova, M., Holubova, M., Minarikova, K., Kamaradova-Koncelikova, D.,..., Nesnidal, V. (2020). Nightmares and their treatment. *Neuro Endocrinology Letters*, 41(2), 86–101.
- Vertes, R. P., Linley, S. B. (2021). No cognitive processing in the unconscious, anesthetic-like, state of sleep. *The Journal of Comparative Neurology*, 529(3), 524–538. <https://doi.org/10.1002/cne.24963>
- Voss, U., Klimke, A. (2018). Dreaming during REM sleep: autobiographically meaningful or a simple reflection of a Hebbian-based memory consolidation process? *Archives Italiennes de Biologie*, 156(3), 99–111. <https://doi.org/10.12871/00039829201832>
- Wamsley, E. J. (2013). Dreaming, waking conscious experience, and the resting brain: report of subjective experience as a tool in the cognitive neurosciences. *Frontiers in Psychology*, 4, 637–648. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00637>
- Wamsley, E. J. (2020). How the brain constructs dreams. *Elife*, 9. <https://doi.org/10.7554/eLife.58874>
- Witvliet, C. V. O., Blank, S. L., Gall, A. J. (2022). Compassionate reappraisal and rumination impact forgiveness, emotion, sleep, and prosocial accountability. *Front in Psychology*, 13, 992768–992775. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.992768>
- Yang, Z., & Lewis, L. D. (2021). Imaging the temporal dynamics of brain states with highly sampled fMRI. *Current Opinion in Behavioral Science*, 40, 87–95. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.02.005>
- Yu, X., Zhao, G., Wang, D., Wang, S., Li, R., Li, A.,..., Wisden, W. (2022). A specific circuit in the midbrain detects stress and induces restorative sleep. *Science*, 377(6601), 63–72. <https://doi.org/10.1126/science.abn0853>
- Zhou, S., Zou, G., Xu, J., Su, Z., Zhu, H., Zou, Q., Gao, J. H. (2019). Dynamic functional connectivity states characterize NREM sleep and wakefulness. *Human Brain Mapping*, 40(18), 5256–5268. <https://doi.org/10.1002/hbm.24770>
- Zhu, Y., Ren, F., Zhu, Y., Zhang, X., Liu, W., Tang, X., ..., Zheng, M. (2020). Gradually increased interhemispheric functional connectivity during one night of sleep deprivation. *Nature and*

Зинаида И. Березина, Олег И. Кит, Екатерина Ф. Комарова, Юлия Ю. Арапова, Татьяна П. Протасова
Диагностические возможности анализа сновидений...

Российский психологический журнал, 2023, Т. 20, № 1, 50–65. doi: 10.21702/rpj.2023.1.4

ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ, ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ, ИСТОРИЯ ПСИХОЛОГИИ

Science of Sleep, 12, 1067–1074. <https://doi.org/10.2147/NSS.S270009>

Zou, Q., Zhou, S., Xu, J., Su, Z., Li, Y., Ma, Y., ..., Gao, J. H. (2018). Dissociated resting-state functional networks between the dream recall frequency and REM sleep percentage. *Neuroimage*, 174, 248–256. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.03.015>

Поступила в редакцию: 06.08.2022

Поступила после рецензирования: 20.12.2022

Принята к публикации: 21.12.2022

Заявленный вклад авторов

Зинаида Игоревна Березина – критический пересмотр содержания статьи;

Олег Иванович Кит – написание обзорной части статьи;

Екатерина Федоровна Комарова – написание обзорной части статьи;

Юлия Юрьевна Арапова – написание обзорной части статьи, работа с источниками;

Протасова Татьяна Пантелеевна – работа с источниками.

Информация об авторах

Зинаида Игоревна Березина – доктор психологических наук, доцент, проректор по последипломному образованию; заведующий кафедрой общей и клинической психологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России), г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация; WOS ResearcherID: ABA-9278-2020, SPIN-код: 3859-3932, AuthorID: 280259; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3787-2019>, e-mail: fpk_pps@rostgmu.ru

Олег Иванович Кит – член-корреспондент РАН, генеральный директор Национального медицинского исследовательского центра онкологии, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация, WOS ResearcherID: U-2241-2017, SPIN-код: 1728-0329, AuthorID: 343182, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3061-6108>, e-mail: onko-sekretar@mail.ru

Екатерина Федоровна Комарова – доктор биологических наук, профессор РАН, заведующий кафедрой биомедицины (и психофизиологии), декан факультета клинической психологии, ведущий научный сотрудник, Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация, Национальный медицинский исследовательский центр онкологии, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация, WOS ResearcherID T-4520-2019, SPIN-код: 1094-3139, AuthorID: 348709; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7553-6550>, e-mail: katitako@gmail.com

Юлия Юрьевна Арапова – кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры биомедицины (и психофизиологии), Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация, WOS Research ID: ABE-5228-2021; SPIN-код: 8454-0547; AuthorID: 208953; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4300-6272>; e-mail: to.juli.arapova@gmail.com

Зинаида И. Березина, Олег И. Кит, Екатерина Ф. Комарова, Юлия Ю. Арапова, Татьяна П. Протасова
Диагностические возможности анализа сновидений...

Российский психологический журнал, 2023, Т. 20, № 1, 50–65. doi: 10.21702/rpj.2023.1.4

ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ, ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ, ИСТОРИЯ ПСИХОЛОГИИ

Протасова Татьяна Пантелеевна – кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры биомедицины (и психофизиологии), Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация, WOS ResearchID: ABE-7089-2021; SPIN-код: 4542-3581; AuthorID: 760427; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6364-1794>; e-mail: protasovatp@yandex.ru

Информация о конфликте интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.