

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.77>

НА ГРАНИ СОЗНАНИЯ, ЗА ПРЕДЕЛАМИ РАЗУМА, ИЛИ СОН – КАК РИНКАРНАЦИЯ «НЕРВНЫХ
СЛЕДОВ»

Научная статья

Хабирова Е.Р.¹, Аракельян Р.С.²*, Умархаджиева Т.А.³, Ахмедпашаев Г.Т.⁴, Воронова С.О.⁵, Арцуева Х.Б.⁶,
Цакаева З.Т.⁷

¹ ORCID : 0000-0001-6984-4824;

² ORCID : 0000-0001-7549-2925;

³ ORCID : 0000-0002-0219-1491;

⁴ ORCID : 0000-0003-2813-7618;

⁵ ORCID : 0000-0003-4854-3744;

⁶ ORCID : 0000-0002-9241-9663;

⁷ ORCID : 0000-0002-1557-9989;

^{1, 3, 4, 6, 7} ФГБОУ ВО "Астраханский государственный медицинский университет" Минздрава России, Астрахань,
Российская Федерация

^{2, 5} Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (rudolf_astrakhan[at]rambler.ru)

Аннотация

Данная статья раскрывает сущность сновидений, физиологию сна и современные аспекты сомнологии. В работе проводится анализ современной литературы, посвященной научному объяснению физиологии сновидений. Рассматривается континуальная теория сна. На основе сравнительно-исторического метода был проведен анализ истории и концепции развития сомнологии с точки зрения психологии и физиологии. Также рассматривается определение и строение физиологического сна, его влияние на сферы жизни человека. Приведены результаты современных научных исследований, посвященных объяснению механизмов формирования сновидений, рассматривается гипотеза о вещих снах. Затрагивается проблема этики по отношению технического внедрения в сон и возможности формирования осознанных сновидений.

Ключевые слова: сон, сомнология, сновидения, REM-sleep, гипнагогия, подсознание, бессознательный уровень.

AT THE EDGE OF CONSCIOUSNESS, BEYOND THE MIND, OR SLEEP AS A REINCARNATION OF "NERVE
TRACES"

Research article

Khabirova Y.R.¹, Arakelyan R.S.²*, Umarchadzhieva T.A.³, Akhmedpashaev G.T.⁴, Voronova S.O.⁵, Artsueva K.B.⁶,
Tsakaeva Z.T.⁷

¹ ORCID : 0000-0001-6984-4824;

² ORCID : 0000-0001-7549-2925;

³ ORCID : 0000-0002-0219-1491;

⁴ ORCID : 0000-0003-2813-7618;

⁵ ORCID : 0000-0003-4854-3744;

⁶ ORCID : 0000-0002-9241-9663;

⁷ ORCID : 0000-0002-1557-9989;

^{1, 3, 4, 6, 7} Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Astrakhan, Russian Federation

^{2, 5} Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation

* Corresponding author (rudolf_astrakhan[at]rambler.ru)

Abstract

This article elaborates on the essence of dreams, the physiology of sleep, and modern aspects of somnology. The work analyzes modern literature dedicated to the scientific explanation of the physiology of dreams. The continual theory of sleep is considered. Based on the comparative historical method, the history and concept of the development of somnology in terms of psychology and physiology has been analyzed. The definition and structure of physiological sleep and its influence on the areas of human life are also considered. The results of modern scientific research dedicated to explaining the mechanisms of dream formation are presented, and the hypothesis of prophetic dreams is examined. The problem of ethics in relation to technical implementation in dreams and the possibility of formation of conscious dreams is discussed.

Keywords: sleep, somnology, dreams, REM-sleep, hypnagogia, underconsciousness, unconscious level.

Введение

«Кто познает тайну сна, познает тайну мозга», — так французский нейрофизиолог 50-ых годов XX столетия, всемирно признанный отец сомнологии, Мишель Жуже высказался в 1959 году в одном из своих очередных докладов, посвященных изучению парадоксального сна. Смысл данного выражения состоит в том, что так же, как и другие механизмы, будь то гормональные или нейрогенные, отвечающие за состояние бодрствования человека, механизмы

сна являются основой для жизнедеятельности и выступают как основополагающие и первостепенные по отношению ко всем иным системам коры больших полушарий, отвечающим за эмоции, обучение, поведение, речь, мышление. В качестве доказательства данной теории можно привести ситуацию, когда из-за нарушения механизма восходящей активации коры головного мозга человек впадает в состояние комы, вследствие чего системы, указанные выше и отвечающие за поведение, мышление, сознание, не могут быть реализованы. Несмотря на то, что миллиарды людей видят сны каждую ночь, сон представляет собой один из самых непознаваемых феноменов человеческого разума. Идея проникновения к метафорической стороне человеческого мышления, получения доступа к бессознанию и расшифровка человеческих сновидений не оставляет интереса ученых на протяжении всех веков. Каждый человек хоть раз непременно задумывался над тем, имеется ли смысл в пришедших к нему во сне образах, и многие вкладывают в сновидения пророческий смысл, убеждаясь в своих предположениях наяву.

Основные результаты

Существует более ста различных гипотез на тему природы сна и его значения для человека. Так, согласно теории австрийского психолога Зигмунда Фрейда, во сне в кору головного мозга поступает та информация, которая была известна лишь подкорковому уровню и которая уже имела в подсознании. Ученый считал сновидения некими щелчками, сквозь которые можно увидеть подавленные желания личности. Сны в бессознании, живущем вне сферы разума, мирно соседствуют с нашими впечатлениями, интуицией, эмоциями, влечениями и инстинктами. Таким образом, погружение человека в «бездну» сна открывает для него стойкий занавес в мир бессознательного уровня мышления. К физиологической расшифровке снов ученые обратились лишь в XX веке, когда сложились основы для понимания психической деятельности и работы мозга. Одним из первых о снах высказался советский физиолог И.П. Павлов. Он предположил, что ночные видения есть не что иное, как защитная реакция мозга на усталость, накопленную за день за счет большого потока информации, и по причине переутомления в коре происходит торможение, за счет которого и удаляется собранный за день избыток информации – информационный груз. Данный феномен в науке приобрел термин - реакция охранительного торможения коры больших полушарий. Про сновидения физиолог четко выразился в своем учении «О сне и его целебной роли»: сон является результатом оживления нервных следов, и оживление их происходит хаотично, что и приводит к возникновению фантастических образов в сознании человека [2, С.143].

С континуальной позиции сон рассматривается как отражение событий предшествующего бодрствования, что как раз так объясняет внедрение моментов из реальной жизни, просмотренных фильмов в ткань сновидений. Чем сильнее человек вовлекается в какую-либо предшествующую сну деятельность, тем с большей вероятностью эта деятельность и впечатления от нее отразятся во сне. Психотравмирующие для человека события, угрожающие для его жизни ситуации, вызывающие яркие эмоциональные переживания, глубоко вплетаются в подсознание человека и непременно отражаются в его снах возможно на протяжении нескольких лет. Проигрывание подобных ситуаций во сне, по-видимому, и является одним из механизмов психической защиты мозга. То есть данная информация сначала архивируется в подсознании, а затем выходит из него в бессознательный уровень в виде воспоминаний о сновидении, происходит повторное запоминание со второго уровня и затем информация снова откладывается в уровень «Ид». Данная последовательность повторяется многократно, и со временем бывшие события «обрастают» новыми впечатлениями, приобретая измененный вид. Из-за подобных ошибок архивации возникло выражение: «И деревья в детстве были выше, и трава зеленее». Защитная функция сна была доказана в эксперименте 2015 года, проведенном американской командой молодых ученых Смитсоновского исследовательского института сна, когда группу людей лишили быстрой фазы сна, в которую как раз, так и приходят сновидения. Одним из важных аспектов эксперимента был тот момент, что перед сном люди выполняли определенные математические и логические задачи, некоторые из которых они не могли решить. На утро оказывалось, что лишенные быстрой фазы сна наблюдаемые забывали те задачи, которые не были доведены ими до конца. А та часть группы испытуемых, чья фазовая целостность сна была сохранена, могли воспроизвести условия задач и к тому же многие из них они могли решить через несколько часов после сна. По результатам исследования был сделан вывод, что во время сна информация, полученная в период бодрствования, взаимодействует с жизненным опытом человека, находящимся на бессознательном уровне сознания. Это помогает людям бессознательно переосмысливать волнующие их жизненные вопросы, именно сон, активирующий подсознание человека, расширяет его границы мысли. Поэтому и говорят в народе: «Утро вечера мудренее». Тому есть и мировое известное подтверждение: Д.И. Менделеев и его периодическая таблица химических элементов, над которой он работал 25 лет. Заключительную правку в отображении химических элементов в табличной форме он внес под утро 13 марта 1869 года, когда во сне он получил первую наглядную модель своего периодического закона.

На данный момент сновидение рассматривается как хаотично созданная картинка, являющаяся результатом всплеск электрической активности раздражителей, случайно выбранных мозгом. Данная теория была предложена в 2001 году Уильямом С. Дементом. При этом чувственные ощущения во время засыпания, то есть перехода в глубокий сон, могут пробиваться через таламический блок, что непременно оказывает модификационное влияние на сновидения. Эти внешние раздражители вписываются в сюжет сновидения, при этом предохраняя спящего от выхода из состояния быстрого тонического сна, наиболее «уязвимо». Первым изучением вопроса о внешних раздражителях во время сна заинтересовался Альфред Мори еще в середине XIX века. В своем опыте он наиболее эмоционально описал свои образы, которые приходили ему в сновидениях в период внешних раздражений. Так, например, он пишет о своем сне: как подвергается страшной мучительной пытке и видит на своем лице смоляную маску, которую быстро срывают с него вместе с кожей носа и губ. При этом на яву его лицо щекотали пером... Известно, когда человек видит сны и испытывает какие-либо эмоции, он не отражает их посредством мимики, жестов, движений. Дело в том, что области мозга, которые ответственны за тоническую фазу сна, вместе с этим отвечают за торможение, возникающее в спинном мозге. В соответствии с этим блокируются мотонейроны, что характеризуется таким явлением, как сонный

паралич. При этом наша сенсорная система также оказывается малочувствительной к окружающим раздражителям [4]. Электрофизиологические исследования запечатлевают ЭЭГ-волны, соответствующие электрической активности мозга в период сна. Помимо этого на фазу тонического сна указывает быстрое движение глаз (отсюда *REM-sleep* - от англ. *rapid eye movement sleep*) и отсутствие тонуса скелетных мышц. Было установлено, что быстрый сон со сновидениями характерен для второй половины ночи. Именно поэтому сны человек чаще всего наблюдает под утро. Во время быстрой фазы сна, на период которого и приходятся сновидения, активна обонятельная миндалина (амигдала), ответственная за эмоции и формирование страха, что и объясняет яркость сновидений. Считается, что спящие люди видят сны до шести раз за ночь. А значит мы проводим почти шесть лет своей жизни, пребывая «в царстве Морфея». Человек забывает около 85 – 90 % своих ночных сновидений сразу после пробуждения. Раньше считалось, что таков защитный механизм нашего мозга от переизбытка лишней информации. Теперь ученые приводят конкретные факты по этому поводу. Образы, формирующие сновидения, извлекаются из памяти, а обратно вернуться не могут, так как в период быстрого сна подавлены области поясной коры, которые ответственны за запоминание. Адам Хаар Хоровиц, доктор медийной лаборатории МТИ - Массачусетского технологического института, в 2018 году презентовал свое изобретение - ручной прибор *Doqmiо*, записывающий биоинформацию о человеке во время разных стадий сна (тонус мышц, пульса и электропроводимости кожи) [3]. Оно связано с приложением для смартфона, воспроизводящего во время засыпания, наблюдаемого определенные слова, которые становятся частью гипнагогии, или проще говоря, фазы засыпания. Данная фаза сна вызывала особый интерес еще Т. Эдисона и С. Дали, Н. Тесла и Э. По. Эти выдающиеся люди известны своими необычайными произведениями искусства и науки. Гениальные мысли, по их словам, приходили им на ум именно во время сна. Современники Т. Эдисона рассказывали о его привычке вздремнуть посреди дня. Но спал он весьма непросто. Физик садился в кресло и брал в руки стальные шары, на пол укладывал металлический пласт. Смысл его затеи был таков: когда ученый входил в стадию *REM-sleep*, его пальцы расслаблялись и шары падали на пластину, металлический грохот пробуждал его до наступления стадии глубокого сна. При таком раскладе воспоминания об увиденном сне, а значит и наиболее интересное решение обдумываемой им до сна проблемы, оставались свежи в памяти. Ученый взял в привычку непременно записывать в тетрадь увиденное.

Doqmiо действует по тому же принципу «стальных шаров». Пробуждаясь в быструю фазу сна, испытуемые тотчас рассказывали о содержании своих снов, после чего снова входили в сон до момента глубокой фазы. Все это повторялось многократно. Хоровиц считает, что это изобретение сможет помочь людям сделать сон более полезным и понятным для нас самих, оно поможет выявить, как сновидения влияют на нас и как можно извлечь важные для нас мысли из подсознания.

Проблемы, связанные с проникновением в сон, в подсознание, вызывают массу этических вопросов: «Насколько глубоко человек захочет туда проникнуть и что-то изменить?», «Можно ли контролировать сон?». Вопрос об осознанных сновидениях в недавнем прошлом был решен. На данное время существуют определенная техника, позволяющая контролировать человеку его сон, однако она все же остается невостребованной. Во-первых, это «искусство» требует времени и усилий, и пройти обучение удастся далеко не каждому. Известен случай, когда американский психиатр, исследователь снов, Аллан Хобсон научился управлять своими сновидениями с помощью технического устройства и начал вести дневник своих «осознанных» сновидений. В первое время Хобсон был счастлив: он научился летать во сне, путешествовать в волшебных мирах – он контролировал свой сон и программировал его. Только вот человеческая фантазия, как оказалось, не безгранична. Новые сюжеты не приходили на ум, сны оказывались не плодотворными. Идея осознанного сна не оправдала ожиданий ученого. На ум приходит фраза Эльчин Сафарли: «Так и в жизни чаще всего: сначала хочешь-хочешь, потом получаешь - и в итоге думаешь: а что с этим делать?»

Заключение

Почти каждый человек хотя бы раз в жизни обращался к соннику. Вопрос «Вещие ли сны человека?» интересовал людей на протяжении всех эпох. К данному вопросу обратился З. Фрейд в своей психоаналитической концепции, а также его последователь К.Г. Юнг. Юнг утверждал, что нет и единой однозначной интерпретации любого сна. «У каждого из нас бессознательное дополняет и компенсирует сознание по своему уникальному пути» [5, С.63]. При том что он был ярким противником классификации символов сновидений, К.Г. Юнг не отрицал наличие типичных, часто встречающихся «мотивов», которые можно рассматривать только в контексте всего сна. К вопросу пророческих снов: этому вопросу посвящена работа американских психологов С. Крипнера и Дж. Дилларда «Сновидения и творческий подход к решению проблем» [1, С.78]. Они выделяют пять доказательств несостоятельности гипотезы о вещих снах. Отдельно представлены сны-совпадения и сны-умозаключения, где спящий интуитивно сопоставляет информацию, которая часто воспринимается бессознательно или ей изначально не придают особого значения, и которая и трансформируется затем в период сна в правильную оценку будущих событий. Третьим аргументом психологи выделяют так называемые самоосуществляющиеся предсказания, т. е. те случаи, когда человек на подсознательном уровне строит программу своего поведения, которая соответствует увиденному во сне сюжету. Как весомые факты к опровержению «сбытаемости» снов Крипнер и Диллард выделяют псевдоаномальные (искажение фактов увиденного во сне) и аномальные сновидения.

Сновидения – это ценный уникальный плод нашего подсознания, это былые впечатления, оформленные в рамках жизненного опыта. Сновидения не бессмысленны. Нет общепринятого ответа на вопрос о том, несут ли сновидения пророческий характер, однако, несомненно, они дают возможность на интуитивном, бессознательном уровне осмыслить реальные жизненные вопросы и задачи. Изучение вопросов о сновидениях в глобальном смысле поможет человечеству наконец приоткрыть завесу тайны «царства Ид» и ответить на волнующие нас на протяжении нескольких веков вопросы: как регулируются наши эмоции, как формируются воспоминания, как противостоять стрессу и как продуктивнее воспринимать новую информацию.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Ковальзон В.М. Основы сомнологии. Физиология и нейрохимия цикла «сонбодрствование» / В.М. Ковальзон. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2014
2. Криппнер С. Сновидения и творческий подход к решению проблем / С. Криппнер, Дж. Диллард. – М.: Издательство Института трансперсональной психологии, 2001. – 256 с.
3. Левин Я.И. Инсомния, современные диагностические и лечебные подходы / Я.И. Левин, Г.В. Ковров, М.Г. Полуэктов и др. – М. : Медпрактика-М, 2005.
4. Уолкер М. Зачем мы спим. Новая наука о сне и сновидениях / М. Уолкер. – М. : Азбука Атттикус, 2018.
5. Посохов С.И. Сон человека - от хаоса к порядку или представление о сегментарной организации сна и его функциях / С.И. Посохов, Г.В. Ковров // Сон и тревожность / Институт аридных зон ЮНЦ РАН. – Ростов-на-Дону : Южный научный центр РАН, 2008. – С. 111-123.
6. Рожанский, Н.А. Физиология сна / Н.А. Рожанский. – М. : Наука, 2019. – 450 с.
7. Юнг К.Г. Архетип и символ / К.Г. Юнг. – М. : Ренессанс, 1991. – 304 с.
8. Толкование сновидений. – М. : Эксмо-Пресс, 2015.
9. International classification of sleep disorders: Diagnostic and coding manual / American Academy of Sleep Medicine. – Westchester, Ill. : American Academy of Sleep Medicine, 2005.
10. Daley M. The economic burden of insomnia: direct and indirect costs for individuals with insomnia syndrome, insomnia symptoms, and good sleepers / M. Daley, C.M. Morin, M. LeBlanc et al. //Sleep. – 2009. – № 32 (1). – P. 55–64.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Koval'zon V.M. Osnovy somnologii. Fiziologija i nejrohimiya cik-la "sonbodrstvovanie" [Fundamentals of somnology. Physiology and neurochemistry of the CEC-la "sleepwalking"] / V.M. Koval'zon. – М.: Binom. Laborato-rija znaniy. – 2014. [in Russian]
2. Krippner S. Snovidenija i tvorcheskij podhod k resheniju problem [Dreams and a creative approach to problem solving] / S. Krippner, Dzh. Dillard. – М.: Publisher of the Institute of Transpersonal Psychology, 2001. – 256 p. [in Russian]
3. Levin Ja.I. Insomnija, sovremennye diagnosticheskie i lecebnye pod-hody [Insomnia, modern diagnostic and therapeutic approaches] / Ja.I. Levin, G.V. Kovrov, M.G. Polujektov et al. – М. : Medpraktika-M, 2005. [in Russian]
4. Walker M.. Zachem my spim. Novaja nauka o sne i snovidenijah [Why are we sleeping. The new science of sleep and dreams] / M. Walker. – М. : Azbuka Attikus, 2018. [in Russian]
5. Posohov, S.I. Son cheloveka - ot haosa k porjadku ili predstavlenie o segmentarnoj organizacii sna i ego funkcijah [Human sleep - from chaos to order or the idea of the segmental organization of sleep and its functions] / S.I. Posohov, G.V. Kovrov // Son i trevozhnost'[Sleep and anxiety: a collective monograph] /Institute of Arid Zones of the UNC RAS. – Rostov-na-Donu : Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 2008. – P. 111-123. [in Russian]
6. Rozhanskij N.A. Fiziologija sna [Sleep Physiology] / N.A. Rozhanskij. – М.: Nauka, 2019. – 450 p. [in Russian]
7. Jung K.G. Arhetip i simvol [Archetype and symbol] / K.G. Jung. – М. : Rennans, 1991. – 304 p. [in Russian]
8. Tolkovanie snovidenij [Interpretation of dreams]. - М. : Eksmo-Press, 2015. [in Russian]
9. International classification of sleep disorders: Diagnostic and coding manual / American Academy of Sleep Medicine. – Westchester, Ill. : American Academy of Sleep Medicine, 2005.
10. Daley M. The economic burden of insomnia: direct and indirect costs for individuals with insomnia syndrome, insomnia symptoms, and good sleepers / M. Daley, C.M. Morin, M. LeBlanc et al. //Sleep. – 2009. – № 32 (1). – P. 55–64.