Ученые доказали, а люди давно заметили, что имеются такие крайние индивидуальные свойства человека, которые влияют на его активность и самочувствие в разное время суток. Одни встают «ни свет ни заря» и сразу же принимаются за дело. Другие мучаются и страдают, если их рано разбудить на работу и с удовольствием полуночничают.  
Наиболее распространенной и общепринятой считается классификация, по которой люди делятся на вечерний тип — «совы», утренний — «жаворонки» и дневной — «голуби» или аритмики.  
Особенности внутренних суточных ритмов возникают из-за необходимости синхронизации индивидуальных циркадных ритмов с внешними изменениями (сменой дня и ночи) с помощью света. Солнечный свет является указателем времени для наших биологических часов в момент утреннего пробуждения. Если бы этого не происходило, и мы могли бы жить по своим внутренним циклам сна и бодрствования, то, как мы уже упоминали, период наших околосуточных ритмов продолжался бы около 25 часов. Но внешняя среда оказывает активное влияние на биологический циркадный ритм. В доказательство приведем следующий научный факт.  
Если в эксперименте изолировать человека от внешних раздражителей и ежедневно сдвигать его время на 1 час вперед, то через 2 недели он сможет бодрствовать ночью и спать днем. Таким образом, продемонстрирована тесная связь ритма сна и бодрствования с внешней средой человека. Особенно она явственно прослеживается на примере циклов солнце-луна и свет-темнота. Для того чтобы синхронизировать эти внешние 24-часовые и наши внутренние 25-часовые циклы, нужно сократить свой биоритм на 1 час, влияя на глаза светом. Этот процесс синхронизации называется смещением фазы. Установлено, что воздействие на нас яркого света в разные периоды времени суток приводит к тому, что наши ритмы могут участиться (опережение по фазе) или стать реже (отставание по фазе). Это очень важные научные результаты, потому что позволяют понять механизм возникновения различных типов людей («сов», «жаворонков» и «голубей»), а также лечить бессонницу, вызванную десинхронизацией внешних и внутренних ритмов.  
**«Совы»** — люди, у которых наблюдается отставание фазы сна. У них отмечается период колебаний циркадных ритмов больше, чем 24 часа, или так называемый синдром отставленной фазы сна. Установлено, что лица вечернего типа легче приспосабливаются к работе в ночную смену и трехсменному труду. Совы лучше контролируют ритм сон-бодрствование по сравнению с другими людьми. Они предпочитают ложиться спать позже 23—24 часов, но зато им тяжелее вставать в ранние утренние часы. Многим совам импонирует их ночная жизнь. Они с удовольствием работают по ночам и выбирают такие профессии, чтобы не вставать слишком рано, а еще лучше — самим планировать свой рабочий график.  
Все было бы хорошо, но некоторые «совы» не могут синхронизировать свои биоритмы с требованиями обычного трудового режима, в котором им приходится жить, и тогда синдром отставленной фазы сна становится серьезным нарушением, приводящим к бессоннице.  
**«Жаворонки»** — люди, у которых циркадный ритм сдвигается вперед, то есть имеющие синдром опережающей фазы сна. У них период колебания околосуточных ритмов меньше 24 часов. Люди «жаворонки» спят столько же времени, сколько остальные, но их ритм отхода ко сну сдвинут на более ранний вечер. Они рано хотят спать, быстро засыпают и очень рано встают в одни и те же утренние часы. Лучше всего им работается утром на «свежую голову», а к концу дня их работоспособность снижается. Вечерние и третьи смены не для «жаворонков», они с трудом переносят ночные дежурства, клубы и дискотеки. Оказалось, что люди-жаворонки, лучше, чем совы, приспосабливаются к временной организации режима, и поэтому им легче преодолеть бессонницу, связанную со сменой часового пояса.  
Однако у некоторых представителей этой группы, имеющих синдром опережающей фазы сна, тоже могут возникнуть проблемы, приводящие к нарушению сна.  
**«Голуби»** — люди дневного типа. Их циркадный ритм наиболее приспособлен к обычной смене дня и ночи. Период их наилучшей умственной и физической активности отмечается с 10 до 18 часов. Они лучше адаптированы к смене света и темноты. Но даже у них при переездах на большие расстояния со сменой часовых поясов и ночной работе наблюдается сбой собственных биологических часов. Например, при 3-часовой разнице во времени у них возникает бессонница ночью, сонливость и усталость днем, снижение работоспособности. Перемещение на запад может удлинять биоритмы «голубей», а при перелете на восток — укорачивать. Если разница во времени более 4 часов, то выработка нового стереотипа сна и бодрствования произойдет у «голубей» только через 7—14 дней, а уровень стероидных гормонов нормализуется через 2—3 месяца. Перемещение на восток «голуби» переносят легче, чем на запад. Эта информация будет полезна тем людям, любящим путешествовать на дальние расстояния и, особенно, предпочитающим проводить свой краткий (7—10 дней) отпуск вдали от родных мест.

Повторяемость процессов — один из признаков жизни. При этом важное значение имеет способность живых организмов чувствовать время. Как показали исследования, почти все жизненные процессы в живом организме различны.

Ритмы физиологических процессов в организме, как и любые другие повторяющиеся явления, имеют волнообразный характер. Расстояние между одинаковыми положениями двух колебаний называются периодом, иди циклом.

Благодаря биоритмам живой организм гораздо легче приспосабливается к условиям внешней среды, которые регулируют деятельность циклов и отдельных их фаз. Такое действие внешних условий на живой организм принято называть синхронизирующим, а сами факторы воздействия — синхронизаторами. К их числу относятся свет, шум, запахи, время кормления и т.д.

Многие биологические ритмы поддаются систематизации. По длительности некоторые их них могут совпадать с соответствующими геофизическими циклами. К таким ритмам относятся суточные, сезонные, годовые, лунные, приливно-отливные изменения жизнедеятельности в организмах. Благодаря им наибольшая активность и усиленный обмен веществ в организме совпадают с наиболее благоприятными для этого внешними условиями и временем суток, месяца, года.

Функциональные ритмы, обеспечивающие непрерывную жизнедеятельность организма, как правило, имеют короткие циклы — от долей секунды до минут. К их числу относятся, например, циклы нервно-мышечного возбуждения и торможения, а также множество других процессов на уровне молекул, клеток, отдельных органов.

Иногда функциональные ритмы сочетаются с суточными ритмами. Так, например, в сердце, кишечнике и других органах животных амплитуда ритмов меняется в течение суток.

По степени зависимости от внешних условий биоритмы подразделяются на экзогенные (внешние) и эндогенные (внутренние). Экзогенные ритмы полностью зависят от изменения внешней среды. Это биохимические процессы. Эндогенные ритмы протекают при постоянных оптимальных условиях внешней среды и имеют широкий диапазон частот: от двух тысяч циклов в секунду до одного цикла в год. К эндогенным относятся ритмы сердцебиения, пульса, дыхания, кровяного давления, умственной активности, изменения глубины сна и другое.

Существуют ритмы промежуточного характера. К ним можно отнести, например, серию постепенно затухающих мышечных сокращений, возникающих в результате одиночного внешнего раздражения.

Эксперименты по изучению внутренних ритмов человека, впервые проведенные Ашоффом, показали динамику взаимодействия физиологических ритмов организма в суточном цикле. В этом плане интересно проследить, как изменяется интенсивность различных физиологических функций в организме человека в зависимости от времени суток.[[1]](#footnote-1)

Проблема суточных периодических изменений физиологических функций в организме человека с давних пор привлекает внимание ученых различных специальностей. Знание динамики изменения физиологических функций организма в определенный момент и применить более целесообразный и эффективный метод лечения при заболевании. Суточный ритм организма человека определяется различными физиологическими функциями (а их, как мы знаем, в настоящее время насчитывается более сотни). Физиологические функции постоянно изменяются на фоне бодрствования и сна, активной деятельности и покоя. Интенсивность их проявления различна в разное время суток. В одно время она максимальна, в другое — имеет минимальное значение.

Из всех перечисленных примеров можно сделать вывод: суточным ритмом охвачен весь организм человека, представляющий собой единую систему взаимодействия всех органов, тканей и клеток. Ритмичность физиологических процессов, отражающая единство организма и среды, их взаимодействие проявляется в организме человека в том, что их максимумы и минимумы приурочены к определенным часам суток. А объясняется это тем, что характер проявления физиологических реакций организма в разное время суток различен и в основном зависит от факторов внешней среды. Благодаря приспособлению к ритмически изменяющимся условиям внешней среды в организме человека происходит физиологическая подготовка к активной деятельности даже тогда, когда организм находится в состоянии сна. И, наоборот, организм человека готовится ко сну задолго до засыпания.

Исходя из сказанного, возможно, следовало бы самую трудную и ответственную работу выполнять в периоды естественного подъема работоспособности, оставляя для других, менее важных дел, остальное время относительно низкой работоспособности. Но из правил есть исключения. Бывают случаи, когда время наибольшей продуктивности в труде приходится на ночные и вечерние часы. Таких людей принято называть «совами», в отличие от «жаворонков» — людей, имеющих наибольшую работоспособность в утренние и дневные часы. «Жаворонки», как правило, просыпаются рано, чувствуют себя бодрыми и работоспособными в первой половине дня. Вечером же у них появляется сонливость, и они рано ложатся спать. «Совы» засыпают поздно ночью, встают также поздно утром и работоспособны бывают во второй половине дня.

В результате экспериментальных исследований немецкий физиолог Р.Хашпп установил, что 1/6 часть людей относятся к людям утреннего типа, 1/3 — вечернего типа, а половина людей легко приспосабливается и к утреннему, и к вечернему режиму труда. Последних называют «голубями». Это преимущественно люди, занятые физическим трудом.[[2]](#footnote-2)

Но, хотя биологические ритмы важны для жизнедеятельности, они вовсе не определяют роковым образом физические, психические возможности человека, а тем более поведение личности в целом. В организме человека имеются беспредельные возможности для компенсации временного снижения тех или иных функций.

Следует иметь в виду, что естественный ритм жизнедеятельности организма обусловлен не только его внутренними факторами, но и внешними условиями (экзогенными ритмами). Например, для спортсмена одним из условий компенсации снижения физических возможностей во время отрицательного периода физического цикла является тренировка, распределение ее во времени и чередование с отдыхом. Это же относится не только к спортсменам, но и к людям любой специальности, а также к студентам, занимающимся физкультурой и спортом.

1. Бюннинг Э., 1969. [↑](#footnote-ref-1)
2. Куприянович Л.И., 1976. [↑](#footnote-ref-2)