

# Биологические ритмы

**Биологические ритмы** - эволюционная форма адаптации к условиям ритмических изменений параметров внешней среды. Это временное взаимодействие различных функциональных систем организма друг с другом и с окружающей средой, способствующее их гармоничному согласованию и жизнедеятельности в целом.

# Сова, жаворонок или голубь?

Выделяют три группы людей, имеющие три типа суточных биоритмов:

«Жаворонки». Это люди, у которых среднечастотные ритмы сдвигаются вперед, то есть имеющие синдром опережающей фазы сна.

«Голуби». Это люди дневного типа

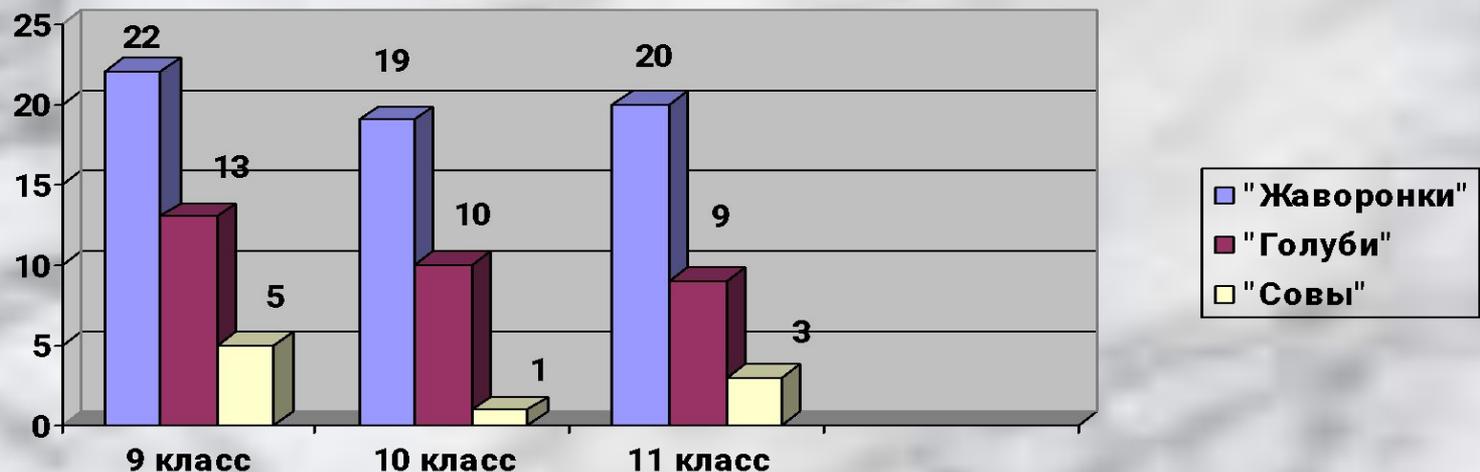
«Совы». Это люди, у которых наблюдается отставание фазы сна.



# Определение суточных биоритмов у учащихся разного возраста.

Нами было проведено анкетирование среди учащихся 9-11 классов. В анкетировании приняли участие 102 ученика. Среди них: 61 человек «жаворонки» = 60%, «голуби» - 32чел. = 31%, «совы» - 9чел. = 8,8%.

Прослеживая взаимосвязь между типом биоритма и успеваемостью учащихся за первую четверть этого учебного года, можно сделать вывод: лучшую успеваемость в обучении имеют учащиеся с типом биоритма «голубь», так как это тот тип людей, который может жить по любому распорядку, однако резкая смена режима нежелательна.

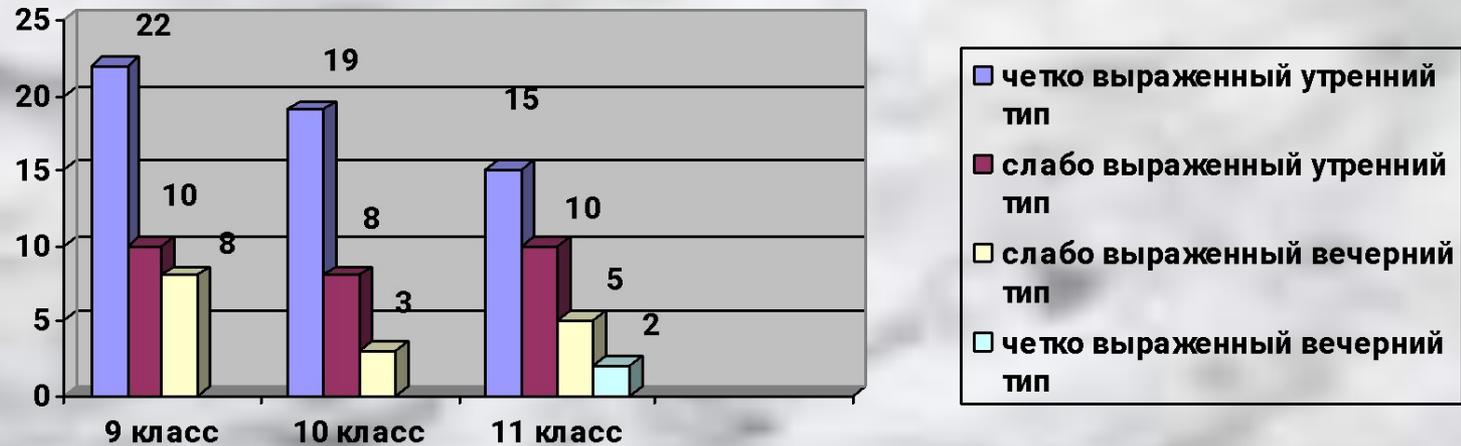


## Определение типа биоритма.

Большинство людей предпочитают для работы определенное время суток. Люди, обладающие разным ритмом работоспособности, отличаются особенностями характера и тем, как они реагируют на окружающее и как болеют. Все это позволяет считать ритм работоспособности не результатом привычки к определенному режиму труда, а внутренне присущим человеку качеством.

Для достижения оптимальных результатов в работе необходимо совпадение ее нагрузок с биологическим ритмом трудоспособности.

# Используя тест, мы определили индивидуальные биоритмы учащихся 9-11 классов.



Вывод: из диаграммы видно, что с возрастом увеличивается учебная нагрузка, больше времени отводится на выполнение домашних заданий. Одновременно увеличивается время, затраченное на внеклассные и внешкольные занятия, которые выбираются по собственному желанию и потребности школьника.

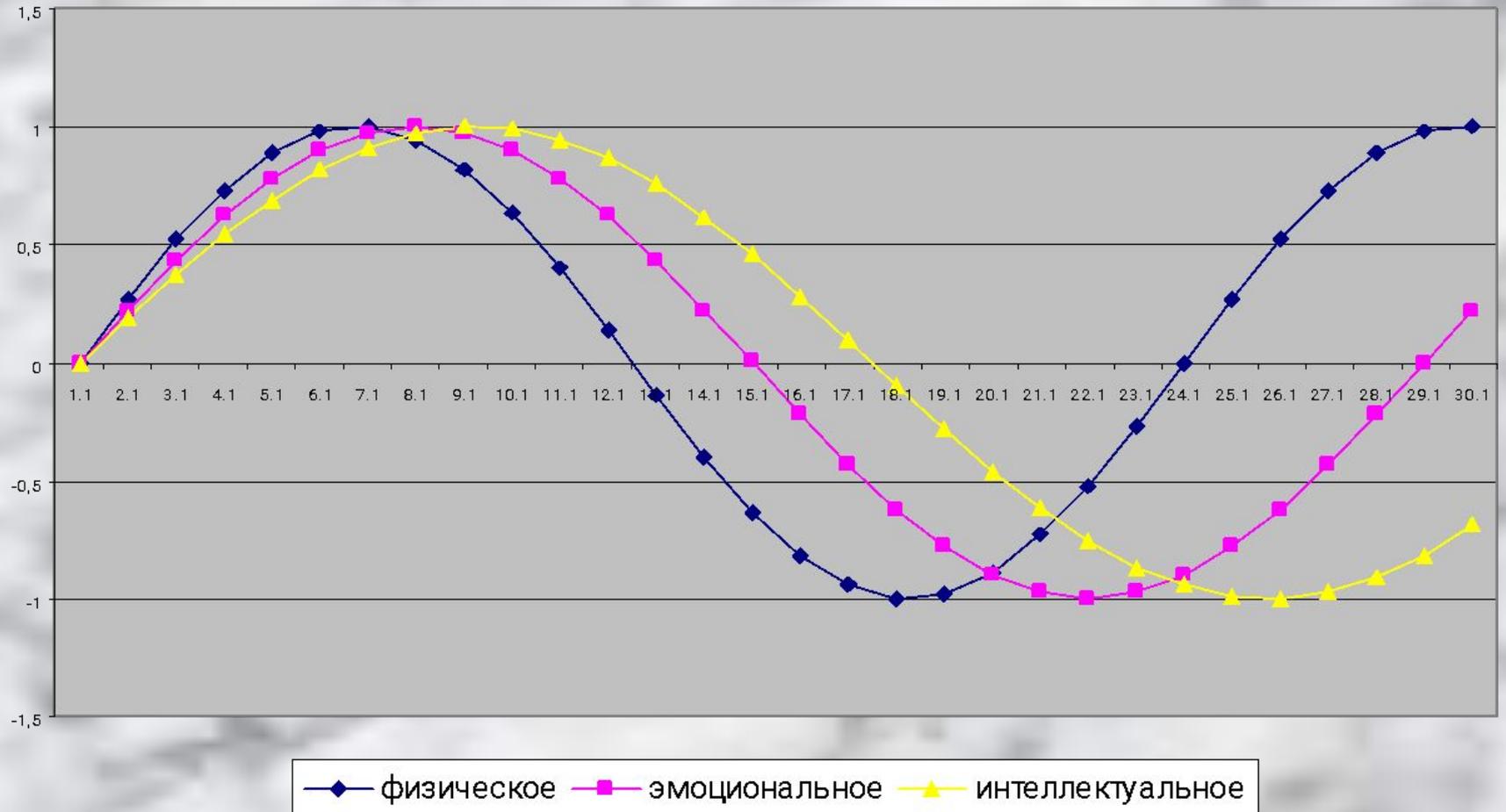
Ученые установили, что жизнь человека подчиняется трем циклическим процессам, называемым биоритмами:

**Физический биоритм** характеризует жизненные силы человека, т.е. его физическое состояние, энергию, силу, выносливость. Периодичность ритма составляет 23 дня.

**Эмоциональный биоритм** характеризует состояние нервной системы, настроение. Продолжительность периода эмоционального цикла равна 28 дням.

**Интеллектуальный цикл** определяет мыслительные способности, способность обрабатывать информацию. Цикличность его - 33 дня.

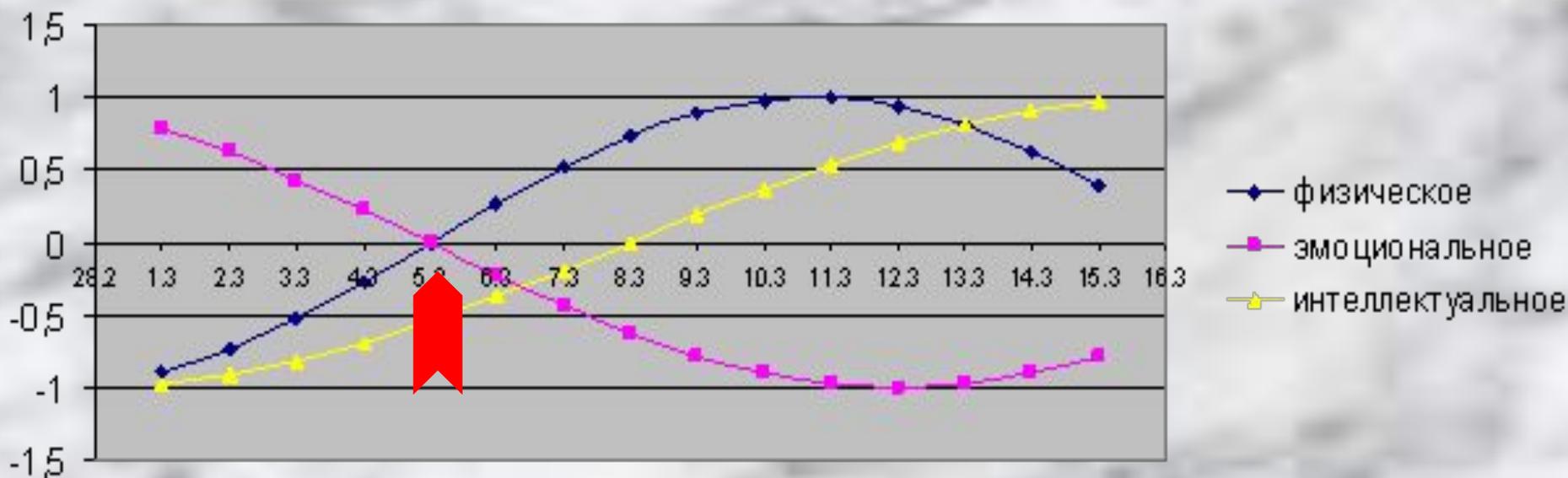
## Биоритмы. Дата рождения 01.01.2000



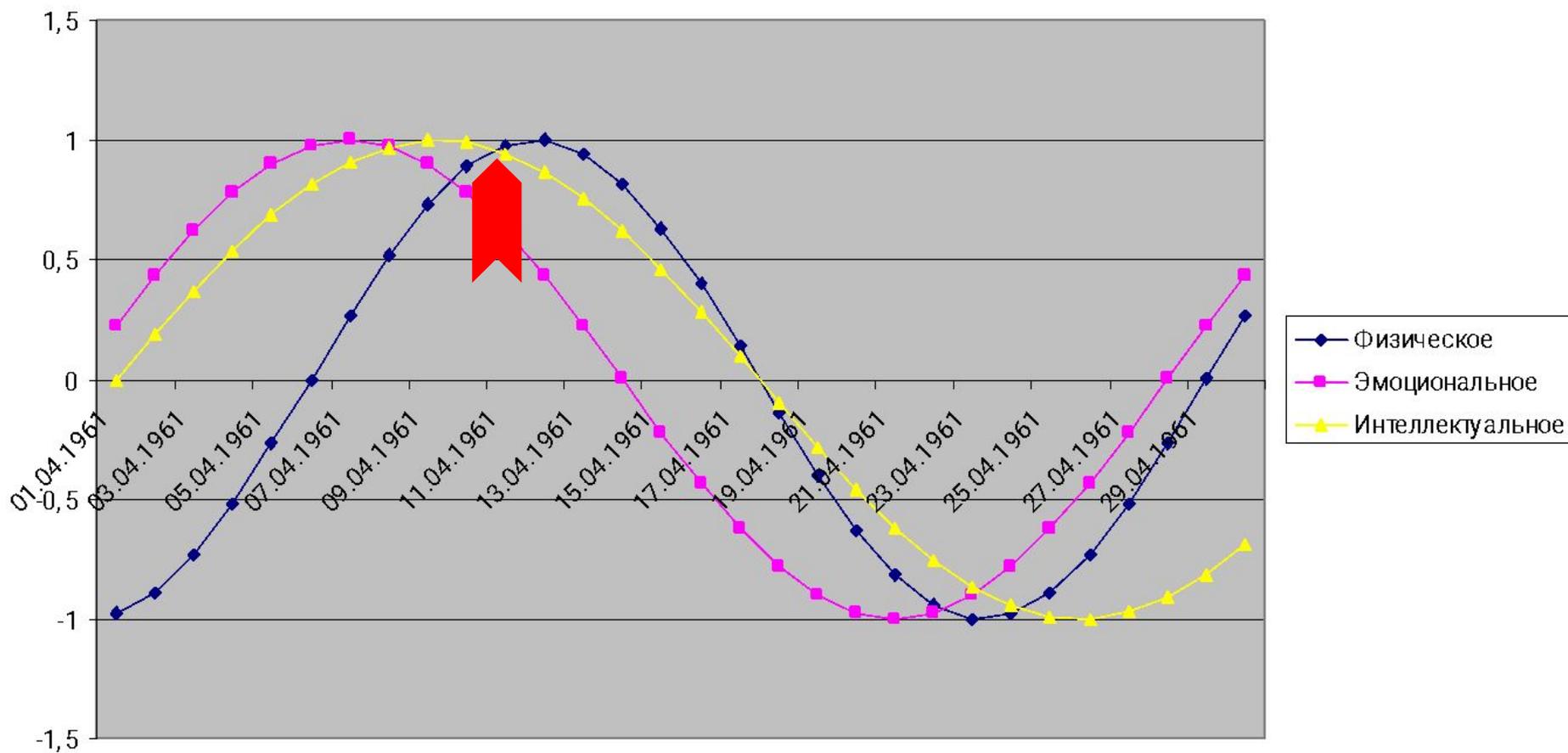
В некоторых странах людям рискованных профессий (летчикам, каскадерам и т.д.) предоставляется выходной в тот день, когда нулевую отметку пересекают одновременно две или три кривые биоритмов.

Примеры биоритмов известных людей в день их смерти:

Анна Ахматова (05.03.1966)



# Пример биоритма Юрия Гагарина 12 апреля 1961 года.



# Этапы построения биоритмов

## 1. Ввод исходных данных.

Дата рождения	<b>12.04.1998</b>
Дата отсчета	<b>01.11.2014</b>
Длительность прогноза	<b>30</b>

2. Заполнение расчетной области производится по выражениям, описывающим указанные циклы:

**Физический цикл:**  $F_f(x) = \sin(2\pi x/23)$ ;

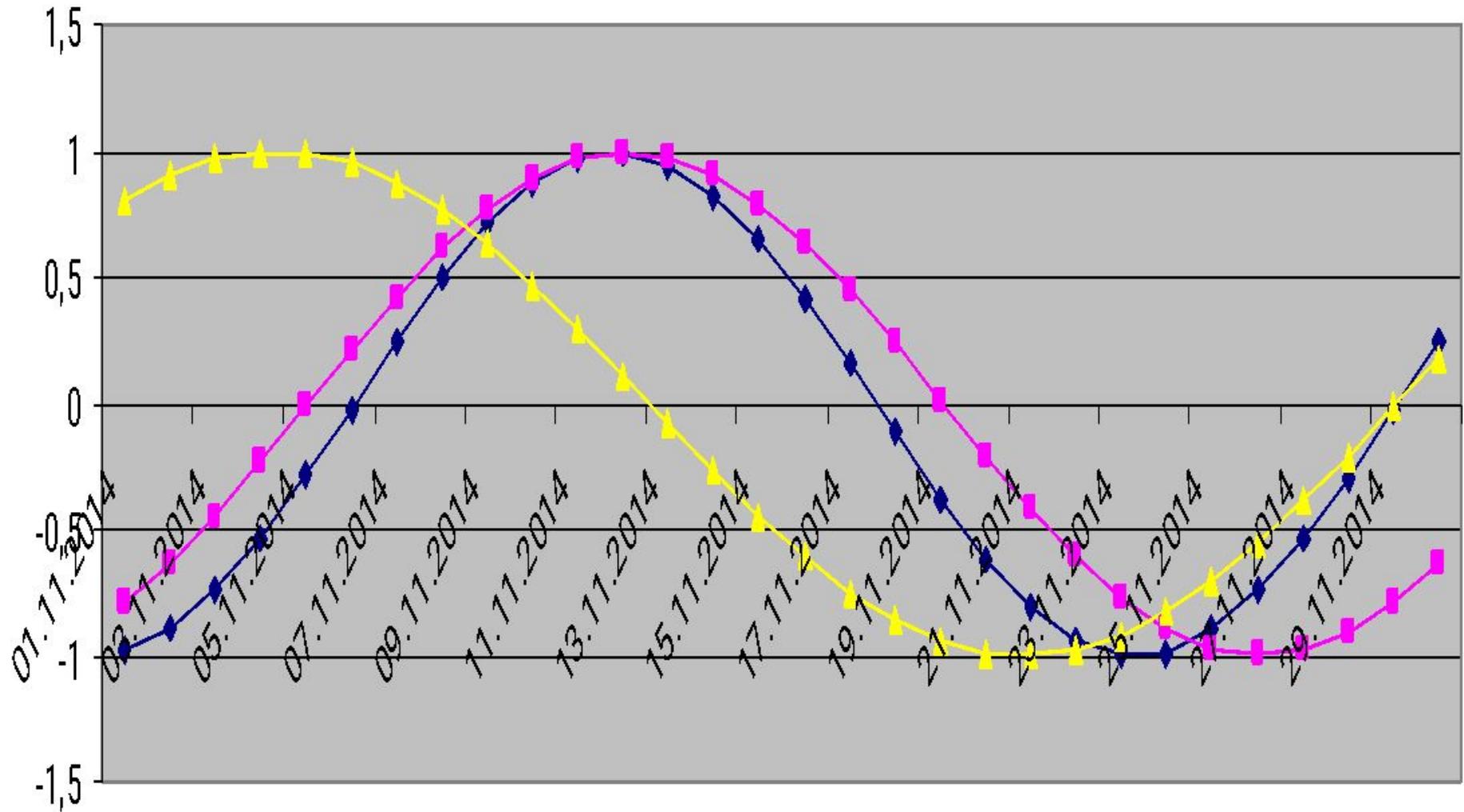
**Эмоциональный цикл:**  $F_{\text{э}}(x) = \sin(2\pi x/28)$ ;

**Интеллектуальный цикл:**  $F_{\text{и}}(x) = \sin(2\pi x/33)$ ;

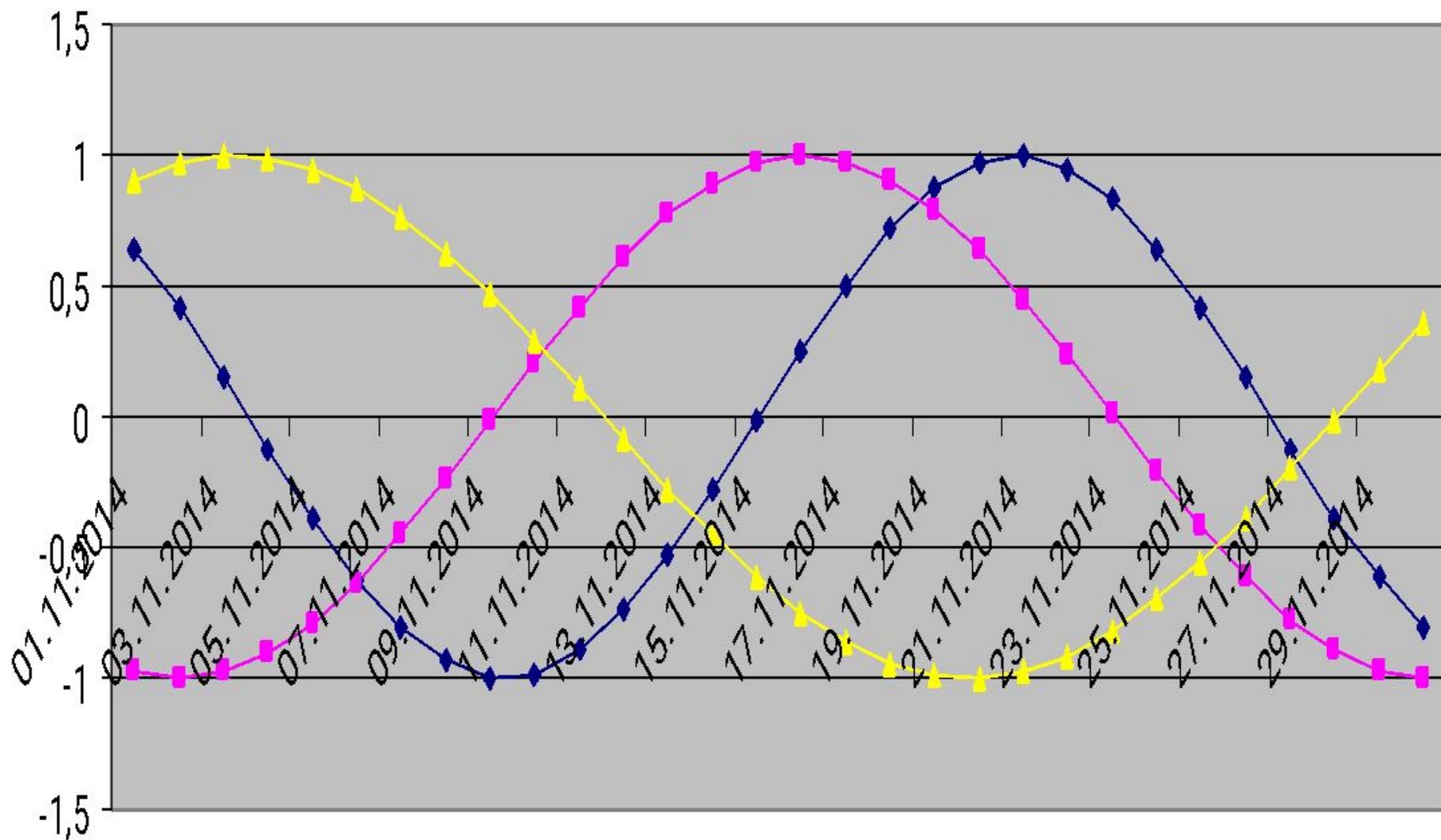
где  $x$  – возраст человека в днях.

3. Период исследования 30 дней

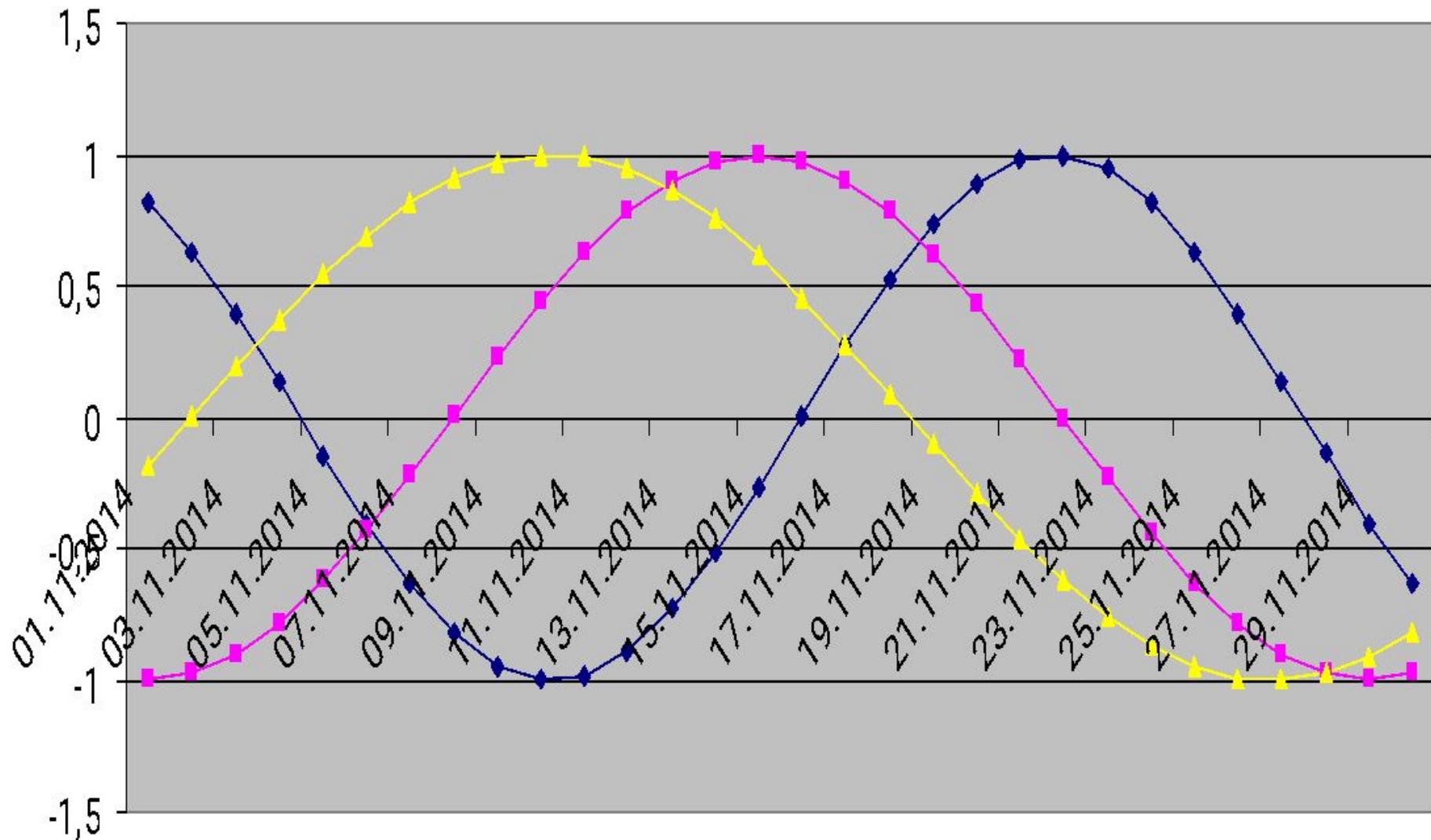
# Биоритмы Ольги Фирсовой



# Биоритмы Любови Зайко



# Биоритмы Тракимус Татьяны



# Биоритмы Козлова Дмитрия

