

Савоткин Николай Александрович

учитель физики и математики высших категорий,

Почетный работник образования

г. Кировск Мурманская область

DOI 10.21661/r-486200

ИСЧИСЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ И ЗДОРОВЬЕ

Аннотация: как отмечает автор, человек – часть живой природы, поэтому его здоровье зависит от выполнения им ее законов, соответствия ритмов организма с ритмами микро и макромира. Человек развивается, сохраняя здоровье, при непрерывном увеличении нагрузки в границах зоны развития. В других случаях – деградирует. Здоровье, результаты деятельности зависят от учета изменения возможностей организма в течение суток, года, жизни, от образа жизни. Образ жизни – от распределения деятельности, отдыха, сна во времени, от его исчисления.

Ключевые слова: ритм, согласование, здоровье, развитие, деградация, календарь, возможности, отдых, сон, интенсивность, зона развития.

Предки человека – гоминиды, после Великого африканского разлома вынуждены были из тропических лесов перейти в савану северо-восточной части Африки. Суровые условия, мозг и нравственный труд превратили их в человека. Если учесть 1,2 миллиона лет развития гоминид, более 200 тысяч лет развития человека в этой части Африки, то все его системы организма, мозг стали оптимально соответствовать этим условиям, в том числе освещению. В тропических зонах особенностью движения Солнца является почти перпендикулярные к горизонту восход – заход. Даже с учетом рефракции почти мгновенно, с очень небольшими сумерками, день начинается чуть раньше 6 часов и заканчивается чуть позже 18 часов местного времени. Как сумеречное существо и по причине наибольшей активности хищников в это время, человек должен был бодрствовать, просыпаясь не позже 4.30 до рассвета и значительно позже 18 часов местного времени, позволяя себе сон около полудня. Этот ритм не изменился и при

расселении человечества в последние несколько десятков тысяч лет на север-юг от экватора по многим причинам. Одна из них в крестьянском образе жизни человечества вплоть до 20 века, увеличения необходимого труда в экстремальных условиях средних и высоких широт Земли. За последнюю сотню лет – мгновение по меркам эволюции человек существенно измениться не мог, поэтому максимальное согласование ритмов организма с природными будет при бодрствовании и современного человека приблизительно с 5 до 21–22 часов местного времени с серединой бодрствования, деятельности в полдень. Учитывая естественную сонливость около 12–14 часов, может поспать в 12–12.30 местного времени. Основная часть деятельного времени должна приходиться на утренние часы. Современный человек же, вставая в 7 и ложась спать в 23 используемого времени, до обеда бодрствует лишь 5–6 часов из 16. Так как циркадные ритмы в темноте замедляются, то в Арктике в полярную ночь необходимое время сна увеличивается (особенно у женщин), в полярный день – уменьшается. Нарушение всех этих условий и длительности сна отражается на здоровье, прежде всего его психической составляющей. Например, наибольшее количество суицидов у спящих менее 4 и более 10 часов.

Для здоровья важное значение имеет и распределение деятельности, сна, отдыха, стиля поведения в зависимости от изменений возможностей организма в течение суток и года, жизни. В течение суток возможности организма, разные составляющие здоровья меняются следующим образом (исследования автора 80-х – 90-х годов 20 века).

Качественный глубокий сон 22 – 1.30. Время местное.

Полноценный сон 11.30 – 13; 21.30 – 5.30.

Повышенный иммунитет 4 – 6.30; 13–15; 18 – 19.30.

Периоды умственной активности 4.30 – 11; 14–16; 17.30 – 21.10.

Повышенные творческие возможности 4–6; 8.30 – 12; 13–15; 19.30 – 21.30.

Сон с отрицательными последствиями в день равноденствия 5.30 – 8.30; 17 – 19.30. В другие дни время этого сна сдвигается вместе с зорями.

Повышенная эмоциональность 10–12; 20–23; 3–7.

Пики привлекательности женщин в день равноденствия 4.30 – 5.30; 18.30 – 19.30. Пики сдвигаются вместе с зорями.

Периоды тревожности 4 – 7.30; 9.30 – 11; 14.16 – 30; 18 – 21.30.

Периоды специфической (репродуктивной) активности 1–2; 4 – 6.30; 13 – 15.30.

Периоды повышенных физических возможностей 4 – 5.30; 7–11; 15 – 20.30.

Повышенная чувствительность глаз к инфракрасному свету (до видения в темноте) 18 – 6.

Повышенная чувствительность к поляризованному свету (до определения направления на солнце в облачную погоду) 8 – 17 в день равноденствия. Меняется в другие дни с изменением времени дневного света и темноты.

Периоды повышенного внимания 4 – 8; 17 – 23.

Время первого опорожнения мочевого пузыря и кишечника сумеречных животных 3.30 – 5.30. Время в течение года мало изменяется. Сохранилось у относительно здорового человека даже в городских условиях. Опорожнение – сигнал окончания всех фаз всех периодов сна, сигнал вставания, начала бодрствования. У животных в Природе этот момент является моментом демаскировки себя запахом, поэтому животное сразу покидает лежку. То же должен делать человек.

Повышенная внушаемость 3 – 5; 18 – 1 час ночи.

Усиление пищеварения сумеречных животных 3 – 6.30; 19–22. Человек относится к ним.

Повышение давления крови 4–8; 17–21.

Сонливость при отсутствии дневного сна 13 – 15.30.

Повышение волевых характеристик человека 4.30 – 8.30; 18.30 – 21. Усиление раздражительности 5–7; 10.30 – 12; 15–17; 20 – 21.30. ...

Повышенная внушаемость 3–5; 18 – 1 час ночи.

Усиление пищеварения сумеречных животных 3 – 6.30; 19–22.

Повышение давления крови 4–8; 17–21.

Сонливость при отсутствии дневного сна 13 – 15.30.

Повышение волевых характеристик человека 4.30 – 8.30; 18.30 – 21.

Усиление раздражительности 5–7; 10.30 – 12; 15–17; 20 – 21.30.

В целом напряженность организма в течение суток меняется по следующему закону, установленному автором (рис. 1).

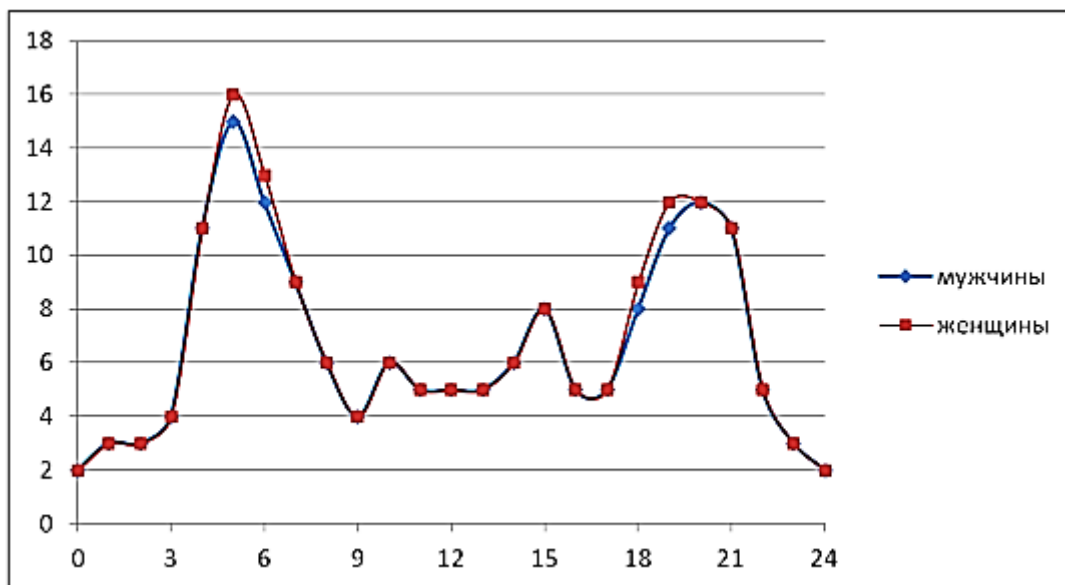


Рис. 1. Суточные изменения возможностей человека

По многим законам живого мира здоровье человечества как его части меняется с периодом 59 (точнее, 58,9 лет. В восточном календаре округленно 60 лет) (рис. 2).

Примечание. График из рукописей автора монографии «Метапсихика живого мира» (Книга 1. «Философия психики живого мира»). Вычисления координат линии графика выполнены с 2032 года, так как средств для издания книг «Метапсихики живого мира (1; 2). «Философия психики социальных отношений»; 2. «Психика Биосистемы Земли», автор, инвалид 1 группы (83 года), не имеет. С 2032 года с уверенностью, что только к этому времени, после очередного минимума нравственности человечества около 2023 года, монографию издадут в полном объеме. Издадут, к сожалению, уже без автора.

По этому графику можно определить периоды, когда для сохранения здоровья человечеству и каждому человеку необходимо приложить большие усилия.



Рис. 2. Изменение здоровья человечества
(усредненного человека) в XXI веке

Из вышесказанного следует, что организация жизни по Солнцу с учетом особенностей человека положительно влияет не только на здоровье, но и на результаты деятельности. Кроме этого, есть и другие следствия. Одно из них. Выполняя действия в периоды наибольшей готовности к ним организма – желания их выполнять, человек работает в зоне развития, психологического комфорта. Результатом является не только сохранение, но и развитие здоровья во всех его составляющих (физического, интеллектуального, психического, эмоционального, репродуктивного). Укреплению здоровья при естественном сдвиге деятельности к восходу Солнца способствует и большая чистота воздуха в это время, большая насыщенность его отрицательными ионами – большая свежесть, особенности спектра солнечного света на рассвете [1].

Если проанализировать опыт всех народов, то их режим суток полностью соответствует изменениям солнечного освещения, совпадает с природными ритмами. Всех народов, исключая современную урбанизированную их часть, создавшую образ жизни с точностью наоборот естественному. Образ жизни, при

котором деятельность сдвинута к вечернему и даже ночному времени. режиму, когда сон сегодня начинается почти завтра и завтра, после полуночи местного времени. Когда появились часы, зная, кутившая чуть ли не до утра, установила полдень по своему режиму – на 3 часа позже солнечного. Соответственно на 3 часа сдвинулась к вечеру и жизнь горожан. Попытки восстановить естественное исчисление суточного времени начались, когда вмешалась экономика: утром Солнце светит – люди спят; вечером Солнца нет – люди бодрствуют, расходуя свечи, керосин, электричество на освещение. Психологически наиболее эффективный способ – перевести стрелки часов на 1–3 часа вперед, но он везде встретил ожесточенное сопротивление заинтересованных в вечернем и ночном образе жизни (ресторанный, игровой, зрелищный и другой бизнес). На Западе проблему в конечном счете решили частичным переводом стрелок часов (летнее время) и, главное, ранним началом работы. В большинстве ведущих стран Европы, США работа начинается с 7 утра используемого времени. например, в некоторых штатах США и школьники учатся с 7 утра (с 7.20 там, где их подвозят).

В СССР пошли другим путем, путем использования психологии: при любом счете времени людям комфортно вставать в 7 часов и ложиться в 23 часа, ориентируясь на стрелки часов. При любом счете времени середина бодрствования в 15 часов. Декретом Совнаркома 1930 года в СССР стрелки часов были переведены на час вперед – середина бодрствования приблизилась к солнечному полудню на один час. Введя летнее время, проблему решили почти полностью (для западных границ часовых поясов полностью, для восточных остался час сдвига, для срединного меридиана часового пояса – поясного времени – 0,5 часа). Насколько это важно для России, показал «эксперимент» Президента Ельцина. В реформаторском зуде отмены всего советского он в 1992 году отменил и летнее, и декретное время. Уже осенью этого года стала очевидна нелепость решения: темнеть стало почти сразу поле обеденного перерыва. В феврале 1993 года восстановили декретное, в марте – и летнее время. Разумная попытка Президента Медведева ввести постоянное летнее время (одним из инициаторов этого был и автор) была провалена проплаченными «исследователями» и мнениями научных

работников, здравоохранения и, главное, эмоциональными и артистическими выступлениями журналистов, литераторов, артистов и других. (Между прочим, подтвердивших действие одного из законов философии искусства: «Истина, преподанная эмоционально и артистически, воспринимается как истина, даже если истиной не является»). Итог: Россия просыпается на 2 часа позже восхода Солнца (в расширенных часовых поясах – до 3–4 часов). Если учесть еще предписания СанПиНа, требования Роспотребнадзора, то ни один возраст, прежде всего дети, не имеет возможности организовать полноценный здоровый образ жизни. Особенно это касается школьников, где общество выступает как враг своих детей. Современное Российское государство можно обвинить в этом отношении и ко всему населению, которое организацией суточного и годового режима жизнедеятельности, отдыха, сна, свободного времени (его практически нет у всех; свободного времени – основы творчества) резко сокращает не только уровень здоровья, но и его развитие, уровень человеческого потенциала, возможности развития до определенного геномом уровня. Нарушаются многие законы живого мира.

Одним из важных законов, установленных автором, является отсутствие у жизни стабильного состояния: жизнь или развивается, или деградирует до оптимального соответствия среде (если это соответствие выше достигнутого уровня развития, то деградирует до гибели). Среде, всегда меняющейся. При усложнении, увеличении жесткости среды жизнь, развиваясь до более высокого уровня, совершенствуется. При упрощении, меньшей жесткости – деградирует. Последнее – следствие закона: «Природа жизни не терпит излишеств. Что не работает, деградирует до отмирания, будь то орган, организм, вид».

Предки человека, попав в сложную среду, могли выжить в конкуренции и взаимодействии со всеми, лишь стремительно развиваясь, приспособливаясь к среде и одновременно меняя ее в свою пользу. Стремительность развития обеспечивалась особенностями мозга, его способностью опережающего собственного развития. Мозг быстро (по эволюционным меркам) позволил человеку достичь оптимального соответствия среде. С этого момента и всю последующую

историю человечества оно стало упрощать среду, делать ее все более комфортной. С этого момента мощность мозга стала избыточной, поэтому чем больше человечество создавало комфортные условия – более простую среду, тем больше деградировал мозг (у древнего человека он был 1500 см³, у современного – 1330 см³). Любое живое образование развивается при непрерывной нравственной деятельности и соответствующей развитию ее интенсивности. (Это означает, что до достижения оптимального соответствия среде нормальное развитие идет по экспоненциальному закону). Для этого нагрузка соответственно увеличиваться, но не быть больше или меньше границ развития. Быть в зоне развития, меняющейся по мере этого развития – с возрастом. При нагрузке менее нижней границы зоны начинается деградация, при выше верхней – разрушение. Особенностью зоны развития является не только «передвижение» с возрастом в сторону все больших нагрузок, но и изменение в ходе деятельности, сужение и сдвиг вниз. При оптимальном развитии экспоненциальный рост нагрузок, рост интенсивности в какой-то момент становится равным нижней границе зоны развития – бесконечно нагрузки не могут расти. С этого момента увеличение развития начинает идти с отрицательным ускорением, то есть, растет все медленнее.

Деятельность мозга делится на взаимозависимые управления внешними и внутренними процессами. Чем интенсивность деятельности ближе к верхней границе зоны развития, тем больше отклонений внутри организма, тем меньше время внешней и больше время внутренней работы мозга – вплоть до полного отключения от внешнего мира (потеря сознания, сон). Так как мощности мозга недостаточно для одновременного управления внешней деятельностью и полного регулирования внутренних процессов, то для ликвидации накапливающихся до определенного предела отклонений, отклонений, угрожающих жизни, мозг переходит в сон или бессознательное состояние при любой степени внешней опасности. Например, заснуть за рулем движущегося автомобиля. Смысл такого рискованного перехода в сон: вероятность погибнуть от разлада внутри организма 100%; вероятность погибнуть от внешней угрозы стопроцентной бывает очень редко.

Примечание. Дельфины, не имеющие возможности находить убежище на время сна, проблему безопасности решили отключением в сон лишь одной половины мозга. Возможен ли для наземных животных мозг, способный полноценно управлять внешней деятельностью и одновременно полностью регулировать внутренние процессы и устранять отклонения? Исследования автора показали невозможность такого мозга. Если увеличить мозг, то нужно увеличить поток энергии и веществ для его работы. Для этого придется увеличивать возможности организма, его массу. Увеличенные мозг и тело образуют более сложную систему, вероятность отклонений в которой увеличивается, как увеличивается и количество проблем крупного тела и требуемой энергии для внешней деятельности. Чтобы решать все проблемы одновременно, увеличим мощность мозга – все повторится на новом уровне. ... *Мозг, одновременно решающий все проблемы внешней деятельности и управления внутренними процессами, невозможен. Невозможен и непрерывно работающий на любом уровне орган.*

Вывод из вышесказанного. Сохранение здоровья при достижении генного уровня развития возможно лишь при непрерывной нравственной деятельности в зоне развития и оптимальном сочетании ее с переменной деятельности организма и мозга – отдыхом, сном, оптимально распределенными в течение суток, года, жизни.

Примечание. *Отдых – это временный перевод деятельности организма на интенсивность к и меньше нижней границы развития (или полное прекращение деятельности) на время, необходимое мозгу для устранения проблем потоков веществ и энергии в организме. Недостаточный отдых быстро сокращает возможности организма. Отдых, длящийся после необходимого мозгу для внутренней работы времени, запускает процессы деградации. Если считать, что все системы работают по одним принципам живого мира, то, используя закон забывания безразличной информации, можно считать, что деградация идет с наибольшей скоростью и ускорением со второго по шестой часы продолжения отдыха после необходимого. В первый час отдыха после необходимого деградация мала по причине работы мозга по ликвидации откладываемых на сон отклонений.*

Стремительная деградация 2–6 часов объясняется деградацией сложных систем. На примере физической деградации: при прекращении тренировок: быстро теряется скорость, затем точность, координация; медленнее – сила.

По злему умыслу, или дилетантству, или по внушению (при глубоком анализе: по всем трем причинам), но, начиная с 70-х 20 века, действия руководства СССР, затем России, например, в образовании, направлены на снижение темпов, уровня развития населения. Рост интенсивности этих действий в России с конца 90-х стал экспоненциальным. Из программ с 70-х постепенно убиралась предмет, позволяющие увеличивать интенсивность нагрузок с возрастом. С конца 90-х окончательно перешли от всестороннего гармоничного развития к гуманизации, гуманитаризации, индивидуальным траекториям, к формированию конкурентоспособности, успешности. С 2012 года стало внедряться инклюзивное образование, наносящее нокаутирующий удар по успешно развивающимся детям: темп и уровень развития, получения знаний – как и любого другого движения – определяют самые медленные, самые слабые. Снижение развития означает и снижение возможностей мозга, следовательно, приводит к снижению уровня здоровья и сокращению продолжительности жизни. Если к этому добавить усиленное разрушение трудолюбия, то это сокращение достигнет десятков лет (или уже достигло? 2019 г): безродные и ленивые долго не живут (безродные, так как не только разрушается семья, но и из обихода убираются отчества, из паспортов убраны национальность, сведения о родителях и детях). Освобождение школьников не только от производительного, но и от обсуживающего себя труда, ювенальные законы, воспитание успешного и конкурентоспособного потребителя приводит не только к уменьшению трудолюбия и нравственности, но и к снижению патриотизма: автор доказал, что он равен произведению этих двух величин.

Здоровье человека зависит от соответствия ритмов организма и природных, важнейшие из которых суточные и годовые. Используемые григорианский и юлианский календари по многим причинам (произвольное, в ничем не примечательный астрономически день начало года, «плавание» по числам дней недели, несовпадение деления на времена года и месяцев,) не могут обеспечить этого

соответствия. Автор разработал несколько вариантов календарей до 4500 года, свободных от недостатков используемых и полностью согласованных с движением Солнца. Два из них (рис. 4 и 5).

1. Календарь Савоткина до 4500 года

4 одинаковых квартала по 91 дню: январь, февраль, март; – апрель, май, июнь; – июль, август, сентябрь; – октябрь, ноябрь, декабрь. Распределение дней недели и чисел месяце квартала на рисунке 4. Соответствие дней недели и чисел месяцев не меняется с изменением года. Все кварталы имеют одинаковое количество рабочих дней. Квартал выгодно начинать с субботы, тогда на празднование Нового года выделяется 3–4 дня без нарушения календаря.

Праздник Нового года.			
00. День Земли в високосный год.			
Суббота	1 8 15 22 29	6 13 20 27	4 11 18 25
Воскресенье	2 9 16 23 30	7 14 21 28	5 12 19 26
Понедельник	3 10 17 24	1 8 15 22 29	6 13 20 27
Вторник	4 11 18 25	2 9 16 23 30	7 14 21 28
Среда	5 12 19 26	3 10 17 24	1 8 15 22 29
Четверг	6 13 20 27	4 11 18 25	2 9 16 23 30
Пятница	7 14 21 28	5 12 19 26	3 10 17 24 31

Рис. 4 Календарь 1, 2, 3 месяцев квартала

Вариант 1 в 1957 году был показан автором академику Бергу А. И., переславшему календарь в органы ООН. Календарь должен был введен вместо Григорианского вместе с введением Международной системы единиц SI (СИ) в 1961 году. Не введен из-за протеста православной церкви.

2. Календарь Савоткина до 4500 года

с перенесением начала года на День зимнего солнцестояния и введением нулевого рождественского месяца: 0. рождественский (рождество), 1. январь, 2. февраль, 3. март, 4. апрель, 5. май, 6. июнь, 7. июль, 8. август, 9. сентябрь, 10. октябрь, 11. ноябрь, 12. декабрь.

Введение нулевого месяца, нулевого числа необходимо по правилам шкалы измерений: шкала начинается с нуля. В противном случае (начало с единицы) пропадают значения измеряемой величины от 0 до 1.

0.	Рождество Христово			
00.	День Земли в високосный год.			
1	рождества – Праздник Нового года.			
	Суббота	1	8 15 22	
	Воскресенье	2	9 16 23	
	Понедельник	3	10 17 24	
	Вторник	4	11 18 25	
	Среда	5	12 19 26	
	Четверг	6	13 20 27	
	Пятница	7	14 21 28.	

Рис. 5. Календарь года с нулевым месяцем

Причин переноса начала года на День зимнего солнцестояния много. Одна из них: 1 января действующего календаря ничем не примечательно. Начинать месяц, в том числе рождественский с Праздника Нового года выгодно, так как на празднование Рождества и Нового года автоматически выделяется 3–4 дня. Достаточно без введения вредных для здоровья новогодних каникул для взрослых.

Перенести празднование Дня рождения Христа, начало года на День зимнего солнцестояния следует по многим причинам. Среди них 1.это истинный день рождения Христа, праздновавшийся древними христианами; 2.совпадает с началом астрономической зимы; 3.положение этого дня во времени не зависит от используемых календарей; 4.возможность 3–4 дней празднования Рождества и Нового года без введения каникул; 5.возможность организации экономической жизни по неизменяемым, одинаковым по числу рабочих дней, дней месяцев, кварталов или других периодов.

Последние годы Россия стала жить фактически по своему календарю, вводя абсурдные новогодние каникулы, ежегодное планирование проведения

бесконечных праздников. Каникул и праздников, разрушающих прежде всего интеллектуальное, физическое и психическое здоровье, увеличивающих не только очевидные экономические потери, но и значительно снижающие человеческий потенциал страны. ЧП страны, наибольший вклад в который вносят уровень интеллекта и профессионализма, причем, их высший уровень. По теории устойчивости сложных систем в первую очередь разрушаются самые сложные и всегда самые важные их части, следовательно, прежде всего разрушается высший уровень интеллекта и профессионализма. Если перестает тренироваться музыкант, спортсмен высших категорий, то очевидно потеряют прежде всего виртуозность и верхние пределы возможностей. Это будет при любом роде занятий. Рабочие высших разрядов при длительном перерыве в работе быстро снизят на 1–3 разряда свой профессионализм, коллективы снизят слаженность своей деятельности. ... Это без учета снижения трудолюбия, нравственности, здоровья от явно нездорового образа жизни во время бездельных каникул, участия в бесконечном количестве праздников разных уровней и размахов, форумах, конгрессах, фестивалях, спортивных олимпиадах, ... На сколько велики потери человеческого потенциала, можно судить по результатам исследования автором влияния ставших бездельными школьных каникул: за 11 лет обучения уровень максимально достигаемого интеллекта снижается более чем на 20%. Очевидно, как уменьшается человеческий потенциал при включении этих школьников в производственную жизнь. Даже гений по рождению, по генным задаткам, вряд ли им станет в реальности.

По данным ВОЗ более половины здоровья зависит от образа жизни, который в свою очередь зависит от распределения деятельности, отдыха, сна в зависимости от природных ритмов. Как велики эти зависимости, показало выполнение трехлетней программы «Здоровья» под руководством Т.П. Беспаловой и автора. Основной частью программы был переход на пятидневную учебную неделю в школах Кировска, Апатитов, Мончегорска Мурманской области. Эксперимент, который удалось провести благодаря неразберихе начала формирования РФ в условиях страшных по социальным условиям 1992–1995 годов. Эксперимент, в

котором школы занимались по учебным планам автора, планам с равномерным распределением нагрузки и отдыха в соответствии с изменением возможностей человека в течение суток, года. Все годы эксперимента пропуски учебных занятий по г. Кировску снизились на 20–30% в сравнении с благополучным 1990-м и были на 30–49% меньше в сравнении с 1996-м. Резко снизилась заболеваемость учителей во все годы эксперимента, исчезли пики заболеваемости сентября, января – февраля (рисунок 6) [2]. При значительном улучшении учебных результатов.

Попытки перейти на пятидневную неделю предпринимались в 80-х в СССР (сначала в отдельных городах, затем в областях), в России в 90-х, в странах Прибалтики – везде ухудшение учебных результатов и здоровья. Причина в механическом, без учета законов живого мира, сокращении дней занятий, без согласования ритмов организма с природными. Осуществляющийся переход на пятидневку в начальной школе, в некоторых городах выполнен за счет упрощения и сокращения учебной нагрузки. По существу, вся эта кампания проведена в пиарных целях, без научного обоснования, без учета законов развития детей. О пиарности можно судить и по игнорированию успешного эксперимента в Кировске: за 14 лет ни одной попытки органов власти, в том числе здравоохранения и образования, хотя бы заинтересованно познакомиться с опытом. Из опыта участия в более полутора десятилетия научных конференций, форумов, конгрессов регионального, российского, союзного и международного уровней, публикаций в журналах, монографиях: если в СССР успешный опыт, научные разработки были в центре внимания, например, органов образования, здравоохранения, то в России власти с результатами науки не знакомятся, опытом не интересуются, управляют, ориентируясь на собственное мнение. Мизерное в сравнении с опытом и знаниями человечества.

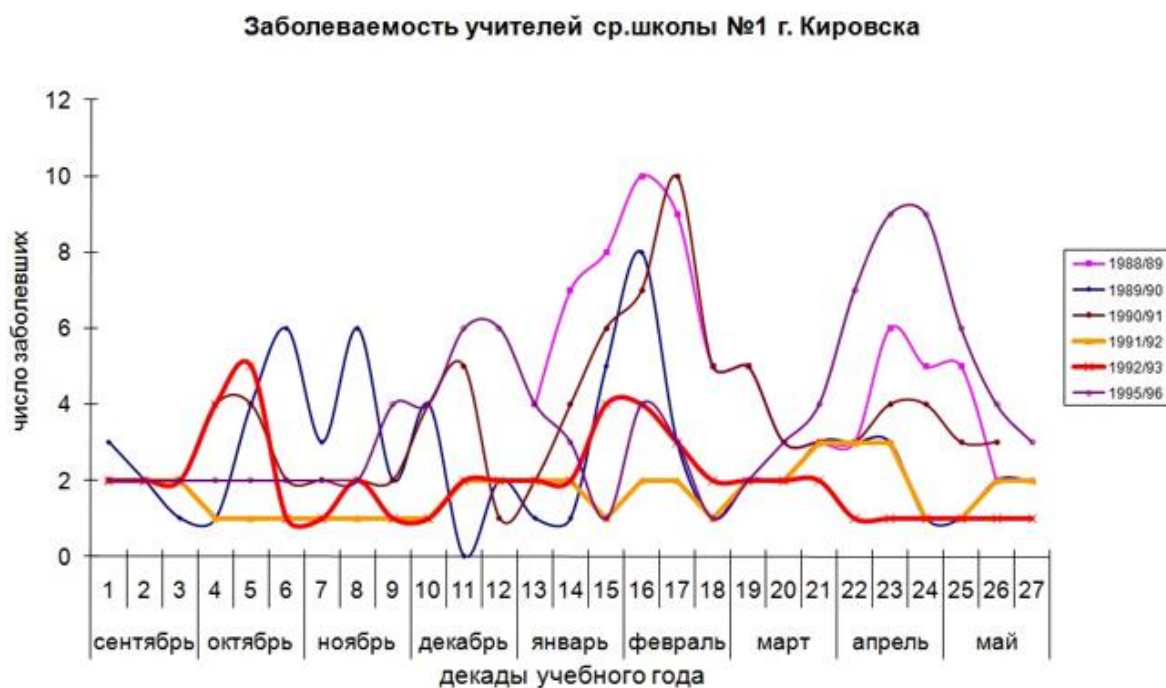


Рис. 6. Заболееваемость учителей школы № 1 г. Кировска

Список литературы

1. Савоткин Н.А. Экономика здорового образа жизни // Тезисы докладов Международного научного форума «Наука и общество. Экономика и социология 21 века. 5 встреча Нобелевских лауреатов». – С. 129–132.

2. Савоткин Н.А. Инновационные подходы к сохранению здоровья и человеческого потенциала в условиях Севера. / Н.А. Савоткин, В.А. Цукерман // Россия: ключевые проблемы и решения: материалы 9 Международной научной конференции (11–12 декабря 2008 года). – М.: ИНИОН РАН.