

УДК 378.172

**Программа профилактики десинхроноза у студентов  
средствами физической культуры с учетом хронотипа**

Илькевич Татьяна Геннадьевна<sup>1</sup>, кандидат педагогических наук, доцент  
Илькевич Константин Борисович<sup>2</sup>, кандидат педагогических наук, профессор  
Климова Людмила Юрьевна<sup>2</sup>  
Шакиров Марат Ринатович<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Гзельский государственный университет, п. Электроизолитор*

<sup>2</sup>*Московский государственный психолого-педагогический университет*

**Аннотация**

**Цель исследования** заключается в оценке эффективности программы профилактики десинхроноза средствами физической культуры у студентов различных хронотипов.

**Методы и организация исследования:** педагогический эксперимент, анкетирование и комплексная оценка состояния здоровья студентов, включающая тесты на определение работоспособности, устойчивости к нагрузке, состояния функционирования ЦНС.

**Результаты исследования.** В ходе эксперимента выявлено улучшение показателей состояния здоровья и восстановление хронотипа в соответствии с физиологическими особенностями, что говорит об эффективности программы профилактики десинхроноза средствами физической культуры с учетом хронотипов у студентов. **Выводы.** Полученные данные позволяют сделать вывод, что профилактика десинхроноза средствами физической культуры является эффективной, но при организации программ профилактики десинхроноза необходимо учитывать хронотипы студентов.

**Ключевые слова:** десинхроноз, хронотип, студенты, средства физической культуры, физические упражнения.

**Program for the prevention of desynchronization in students by means  
of physical culture taking into account the chronotype**

Ilkevich Tatiana Gennadevna<sup>1</sup>, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Ilkevich Konstantin Borisovich<sup>2</sup>, candidate of pedagogical sciences, professor

Klimova Lyudmila Yurievna<sup>2</sup>

Shakirov Marat Rinatovich<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Gzhel State University, Moscow district*

<sup>2</sup>*Moscow State University of Psychology and Education*

**Abstract**

**The purpose of the study** is to assess the effectiveness of the desynchronization prevention program through physical culture among students of various chronotypes.

**Research methods and organization:** pedagogical experiment, survey, and comprehensive assessment of the health status of students, including tests to determine performance, resistance to load, and the functioning state of the central nervous system.

**Research results.** During the experiment, an improvement in health indicators and the restoration of chronotype in accordance with physiological characteristics was identified, indicating the effectiveness of the desynchronization prevention program through physical culture, taking into account the chronotypes of students. **Conclusions.** The obtained data allow us to conclude that the prevention of desynchronization through physical culture means is effective, but when organizing desynchronization prevention programs, it is necessary to take into account the chronotypes of students.

**Keywords:** desynchronization, chronotype, students, means of physical culture, physical exercises.

**ВВЕДЕНИЕ.** Одной из актуальных проблем современного высшего образования является снижение уровня здоровья студентов во время обучения в вузе. Одной из причин этого является нарушение режима сна, труда и отдыха. Нарушение гигиены сна, труда и отдыха приводит к смещению циркадных ритмов организма, что влечет за собой нарушение выработки гормонов и функционирования систем организма.

Десинхроноз – это патологическое состояние организма, вызванное нарушением циркадных ритмов и приводящее к расстройствам сна, снижению работоспособности, развитию утомления и переутомления и, как следствие, снижению успеваемости студентов. При десинхронозе возникают различные патологические состояния, такие как «бессонница выходного дня», синдром «задержки фазы сна» и синдром «опережения фазы сна». Каждое из этих нарушений способно подорвать психическое и функциональное равновесие организма и стать причиной многих соматических заболеваний, таких как артериальная гипертензия, невротические расстройства, заболевания ЖКТ (гастрит и язвенная болезнь желудка), эндокринные (гипо- и гипертиреоз, ожирение, бесплодие и др.) и иммунные расстройства.

По тесту Хорна-Остберга в модификации профессора С. И. Степановой выделяют 3 основных хронотипа: «жаворонки», «голуби» и «совы» [1].

Основными гормонами, определяющими хронотип, являются серотонин, мелатонин и кортизол. Циклические колебания выработки этих гормонов и определяют хронотип студента. У «жаворонков» уровень серотонина и кортизола находится на максимальном пике в утренние часы, и к вечеру их количество сильно снижается. У «сов» пик выработки этих гормонов смещен на дневное время, и соответственно в вечерние часы данные гормоны оказывают свое стимулирующее влияние на организм. Уровень мелатонина у «жаворонков» физиологически повышается в 21:00, а у «сов» выработка мелатонина смещается на более позднее время. У «голубей» уровень гормонов соответствует физиологическим колебаниям в течение суток.

Особенностью студенческого возраста является сдвиг хронотипа в сторону хронотипа «сова». Однако социальная активность во время учебы в вузе смещена на утренние часы, что является фактором риска в развитии хронической недостаточности сна, нарушения биологических ритмов и постоянного социального десинхроноза. Результаты анкетирования студентов ГГУ показали, что 63% студентов отнесли себя к хронотипу «сова», 27% – «голуби», и 10% – «жаворонки» [2].

Хронотип оказывает существенное влияние на физиологические процессы и формирует особенности образа жизни студентов. Результаты анализа особенностей хронотипов представлены в таблице 1.

Таким образом, можно сказать, что разные хронотипы имеют различные психофизиологические особенности, которые необходимо учитывать при организации учебной и физической деятельности. У «жаворонков» высокая работоспособность в первой половине дня и низкая – в вечерние часы, соответственно, работа в это время будет вызывать повышенное напряжение функциональных систем организма. «Голуби» сильнее других хронотипов адаптированы к смене циркадных ритмов, их внутренние биологические часы синхронизированы с уровнем функционального состояния, но их легко сбить при несоблюдении режима дня. У «сов» в утренние часы отмечается повышенное напряжение работы функциональных регуляторных систем, а их оптимальное рабочее состояние – в вечерние часы.

По результатам проведенного нами анкетирования, у студентов наблюдались типичные нарушения режимов сна и бодрствования: позднее засыпание и поздний подъем, смещение времени пробуждения и отхода ко сну в выходные дни на 2-3 часа, сокращение продолжительности сна в будни и увеличение в выходные; ночные пробуждения; низкая работоспособность после пробуждения [2].

Таблица 1 – Особенности протекания физиологических и социальных процессов у студентов

<b>Критерий сравнения</b>	<b>«Жворонки»</b>	<b>«Голуби»</b>	<b>«Совы»</b>
Характер и время пробуждение	С 5 до 7 час. Самостоятельное, быстрое, легкое. Применение тонизирующих средств не требуется.	С 7 до 9 час. Самостоятельное. Применение тонизирующих средств по желанию.	С 9 до 11 час. Медленное и затрудненное. Для активизации требуются тонизирующие средства.
Характер сна и время засыпания	С 21 до 22 час. Ранний и быстро наступающий сон.	С 22 до 23 час. Быстро наступающий сон.	С 24 час. и позже. Трудное засыпание.
Особенности циркадного ритма	Синдром опережающей фазы сна (циркадный ритм сдвинут вперед).	Наиболее приспособлен к обычной смене дня и ночи.	Синдром отставленной фазы сна (циркадный ритм сдвинут назад).
Период колебания ритмов	Суточный ритм меньше 24 часов.	Обычный суточный ритм 24 часа.	Суточный ритм больше чем 24 часа.
Максимальная работоспособность	В первой половине дня.	В середине дня.	В вечернее время.
Умственная активность максимальная	С 8 до 13 час. С 16 до 18 час.	С 10 до 18 час.	С 13 до 14 час. С 18 до 20 час. С 23 до 01.00 час.
Умственная активность минимальная	С 13 до 15 час. С 19 до 20 час.	Не выражен.	С 7 до 10 час.
Утренний аппетит	Аппетит сильный.	Аппетит присутствует.	Аппетита отсутствует, появляется к обеду.
Физическая активность максимальная	С 6 до 12 час. С 16 до 19 час.	С 10 до 18 час.	Нарастает с 14 до 19, постепенное снижение к 21 час.

Особенности хронотипа необходимо учитывать при организации учебной, профессиональной, а также оздоровительно-рекреативной деятельности студентов. Учет хронотипа важен при организации профилактики десинхроноза и его проявлений у студентов.

В связи с выявлением у студентов проявлений десинхроноза возникла необходимость разработки специальных программ, направленных на профилактику десинхроноза средствами физической культуры. Программы профилактики десинхроноза у студентов средствами физической культуры (далее – Программы) были разработаны с учетом выявленных хронотипов [3].

В Программу профилактики десинхроноза включены следующие компоненты:

1. Объяснительная записка, раскрывающая назначение, суть, особенности, цели и задачи Программы.
2. Примерное содержание Программы и распределение часов.
3. Содержание и методики занятий.

3.1. Содержание теоретических занятий, включающее разделы об особенностях хронотипа, организации и соблюдении режима дня, учебы и занятий ФКиС.

3.2. Материал для практических занятий – комплексы упражнений утренней гимнастики, производственной гимнастики, гимнастики перед сном с учетом хронотипа.

3.3. Материалы по дополнительным мероприятиям с учетом хронотипа.

4. Общие методические рекомендации по выполнению Программы.

5. Контролирующие материалы.

5.1. Анкетирование.

5.2. Правила ведения дневника самоконтроля.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Педагогический эксперимент проводился с сентября по ноябрь 2024 года на базе ФГБОУ ВО «Гжельский государственный университет», с. Новохаритоново, Раменский г.о., Московская область. В эксперименте приняли участие студенты 2 курса направления подготовки «Педагогическое образование» ГГУ в количестве 40 человек. Студенты были поделены на 2 группы: в ЭГ вошли студенты, принявшие решение участвовать в эксперименте, а в КГ – студенты, не заинтересованные в профилактике десинхроноза. В зависимости от результатов анкетирования студентам были предложены Программы профилактики десинхроноза, соответствующие их хронотипу.

Для студентов ЭГ было проведено вводное теоретическое занятие о необходимости соблюдения правильного режима дня, особенностях функционирования организма каждого хронотипа и развитии соматических заболеваний. Каждой группе были выданы:

– памятки-рекомендации по организации образа жизни и обеспечению работоспособности в течение дня;

– комплексы упражнений, проводимых утром, днем и вечером;

– список дополнительных методов и режимы их применения для обеспечения высокой работоспособности в течение дня;

– перечень и методики применения гидропроцедур.

Краткое содержание соответствующих разделов представлено в таблице 2.

Большинство студентов отнесли себя к «совам», поэтому программа для «сов» была наиболее популярна.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Для оценки эффективности разработанных программ в начале и в конце эксперимента была проведена комплексная оценка состояния здоровья студентов, включающая тесты на определение работоспособности, устойчивости к нагрузке, состояния функционирования ЦНС: теппинг-тест, одномоментная проба, ортостатическая проба, тест Бондаревского.

Таблица 2 – Особенности содержания программ для разных хронотипов

Компоненты программы	Программа для «жаворонков»	Программа для «голубей»	Программа для «сов»
1	2	3	4
Особенности социальной и психической деятельности			
Особенности физиологических процессов	Раннее пробуждение. Активность в первой половине дня. Невротические расстройства.	Длительный период активности в течение всего дня. Заболевания ССС и иммунной системы	Позднее пробуждение. Эндокринные расстройства (ожирение, бесплодие).
Особенности умственных процессов	Сначала выполнять сложные, а затем легкие задания. Сначала делать задачи, требующие аналитического, а затем творческого подхода. Тренировки проводить натощак утром. Оптимальное время с 10 до 12 часов. Противопоказана вечерняя активность.	Важность и подход в решении задач не имеют значения при их выполнении. Важные дела выполнять в раннее утро или ранний вечер, в обед организовать дневной сон. Снизить количество активных событий вечером. Тренировка не зависит от приема пищи, в середине дня. Оптимальное время с 11 до 14 часов. Противопоказана ночная работа	Сначала выполнять легкие, а затем сложные задания. Сначала делать задачи, требующие творческого, а затем аналитического подхода. Важные дела выполнять в ранний вечер. Дополнительные занятия проводить ранним вечером. С утра снизить количество занятий активным спортом. Тренировка не зависит от приема пищи. Оптимальное время с 19 до 23 часов. Противопоказана ночная работа
Особенности физической деятельности			
Утренняя гимнастика	В 6–7 часов, длительность 20 минут, темп быстрый, интенсивность относительно высокая на пульсе 160 уд./мин. Включает: упражнения с легким отягощением, жгутом, собственным весом; циклические упражнения (5–7 мин.), по желанию пробежка.	В 8–9 часов, длительность 15 минут, темп спокойный, интенсивность относительно средняя на пульсе 140 уд./мин. Включает: упражнения без отягощения, с легким сопротивлением жгута, собственным весом с неопределяемым мышечным усилием; циклические упражнения (3–5 мин.), по желанию пробежка	В 10–11 часов, длительность 12 минут, темп медленный, интенсивность относительно низкая на пульсе 120 уд./мин. Включает: растягивающие упражнения с увеличивающейся амплитудой, на потягивание в горизонтальном и вертикальном положении; маховые упражнения с небольшой амплитудой; дыхательные упражнения
Физкультпауза	В 12–13 час.	В 14–15 час.	В 16–17 час.
Мероприятия перед сном	Пешие прогулки, плавание, езда на велосипеде.	Пешие прогулки, плавание, езда на велосипеде	Пешие прогулки быстрым шагом или плавание

Продолжение таблицы 2			
1	2	3	4
Особенности профилактической деятельности			
Дополнительные мероприятия	Контрастный душ в середине дня. Дыхательная (успокаивающая) гимнастика в первой половине дня. Тонизирующий самомассаж в течение дня.	Дневной сон. Вечерние прогулки на свежем воздухе. Дыхательная (успокаивающая) гимнастика во второй половине дня. Тонизирующий самомассаж утром, расслабляющий во второй половине дня.	Контрастный душ в первой половине дня, после пробуждения. Дыхательная гимнастика (активная) в первой половине дня. Дыхательная (успокаивающая) гимнастика перед сном. Тонизирующий самомассаж утром, расслабляющий перед сном.
Гидропроцедуры	Теплый душ утром. Скипидарные ванны перед сном.	Контрастный душ утром. Солевые ванны перед сном.	Контрастный душ утром. Успокаивающие ароматические ванны перед сном.
Особенности питания			
Организация питания	Полноценный завтрак, обед и легкий ужин.	Легкий завтрак и полноценный обед и ужин.	Легкий завтрак, полноценный ранний обед и легкий ужин.

По данным, представленным в таблице 3, можно сказать, что в ЭГ произошли положительные изменения по всем показателям. В КГ положительных изменений не наблюдалось.

Таблица 3 – Показатели тестирования в начале и в конце эксперимента

Показатель оценки	ЭГ		КГ	
	начале эксперимента	конце эксперимента	начале эксперимента	конце эксперимента
Теплинг-тест, раз	57,1±0,73	68,1±0,66	57,4±0,28	58,3±0,44
Одномоментная проба, %	48,9±0,13	32,5±0,24	42,2±0,24	41,4±0,28
Ортостатическая проба, уд/мин	20,2±0,17	18,1±0,18	21,9±0,28	19,3±0,26
Тест Бондаревского с закрытыми глазами, сек	14,3±0,48	18,6±0,41	14,6±0,52	15,4±0,54
Тест Бондаревского с открытыми глазами, сек	38,3±0,66	49,1±0,73	39,4±0,28	41,3±0,44

Динамика результатов представлена на рисунках 1-4.

Результат по показателю «Теплинг-тест» в ЭГ улучшился на 11 пунктов, что составляет 19 % прироста, и соответствует норме, в КГ показатель изменился на 0,9 пункта и практически не изменился, оставшись на уровне ниже нормы.

Результат по показателю «Одномоментная проба» в ЭГ улучшился на 16,4% и соответствует норме, в КГ изменился на 0,8% и соответствует показателю «удовлетворительно».

Результат по ортостатической пробе в ЭГ улучшился на 2,1 уд/мин и соответствует показателю «здорового, но не тренированного человека», в КГ изменился на 2,6 уд/мин и остался на уровне «полное отсутствие физической тренированности».

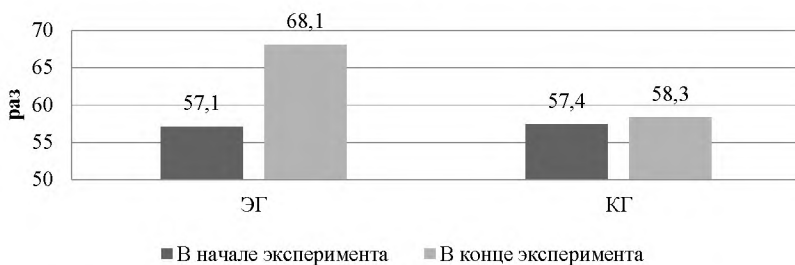


Рисунок 1 – Динамика изменения показателя «Теппинг-тест», раз



Рисунок 2 – Динамика изменения показателя «Одномоментная проба», %



Рисунок 3 – Динамика изменения показателя «Ортостатическая проба», уд/мин

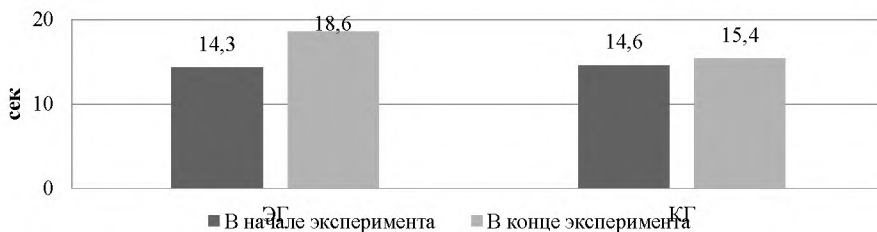


Рисунок 4 – Динамика изменения показателя «Тест Бондаревского с закрытыми глазами», сек.

Результат по тесту Бондаревского с закрытыми глазами (рис. 4) в ЭГ улучшился на 4,3 сек и соответствует показателю нормы, в КГ изменился на 0,8 сек и остался на уровне ниже нормы.

Результат по тесту Бондаревского с открытыми глазами (рис. 5) в ЭГ улучшился на 10,8 сек и соответствует показателю нормы, в КГ изменился на 1,9 сек и остался на уровне ниже нормы.

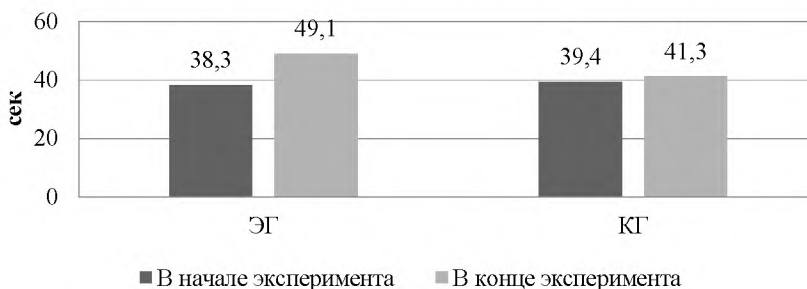


Рисунок 5 – Динамика изменения показателя «Тест Бондаревского с открытыми глазами», сек.

**ВЫВОДЫ.** На основании проведенного исследования можно сделать выводы, что одной из причин снижения работоспособности и развития заболеваний во время учебы в вузе может являться наличие десинхроноза у студентов. Для профилактики десинхроноза у студентов необходимо применять специально разработанные Программы профилактики десинхроноза, включающие такие компоненты, как объяснительная записка, содержание и распределение часов, методики занятий, содержание теоретических занятий, содержание практических занятий, материалы по дополнительным мероприятиям с учетом хронотипа, общие методические рекомендации по выполнению Программы, контролирующие материалы, форма и правила ведения дневника самоконтроля. Содержание программ должно учитывать особенности хронотипа студента. Эффективность разработанных программ была подтверждена в ходе проведенного эксперимента.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Метод Хорна-Остберга (в модификации С.И. Степановой). URL: <https://www.sleep34.ru/test-na-opredelenie-hronotipa> (дата обращения: 24.04.2024).
2. Илькевич К. Б., Илькевич Т. Г. Профилактика социального десинхроноза у студентов средствами физической культуры // Вестник ГГУ. 2024. № 3. С. 191–201. EDN RHUCAO.
3. Илькевич Т. Г., Илькевич К. Б. Реализация здоровьесберегающих технологий в вузе путем организации «малых форм» физических упражнений в режиме учебного дня // Вестник ГГУ. 2023. № 3. С. 242–249.

#### REFERENCES

1. “The Horn-Ostberg method (modified by S.I. Stepanova)”, URL: <https://www.sleep34.ru/test-na-opredelenie-hronotipa>.
2. Ilkevich K. B., Ilkevich T. G. (2024), “Prevention of social desynchronization in students by means of physical culture”, *Bulletin of GGU*, No. 3, pp. 191–201.
3. Ilkevich T.G., Ilkevich K. B. (2023), “Implementation of health-saving technologies in a university by organizing “small forms” of physical exercises during the school day”, *Bulletin of GGU*, No. 1, pp. 242–249.

#### Информация об авторах:

**Илькевич Т.Г.**, доцент кафедры физической культуры и безопасности жизнедеятельности, [ilktg@mail.ru](mailto:ilktg@mail.ru), SPIN-код: 3152-3929.

**Илькевич К.Б.**, доцент кафедры физического воспитания и основ безопасности жизнедеятельности, [ilk\\_kb@mail.ru](mailto:ilk_kb@mail.ru), SPIN-код: 1222-8058.

**Климова Л.Ю.**, старший преподаватель кафедры физического воспитания и основ безопасности жизнедеятельности, [klimovaluda63@gmail.com](mailto:klimovaluda63@gmail.com), SPIN-код: 6681-6431.

**Шакиров М.Р.**, преподаватель кафедры физического воспитания и основ безопасности жизнедеятельности, [shakirovmr@mgppu.ru](mailto:shakirovmr@mgppu.ru), SPIN-код: 1918-9390.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 10.01.2025.

Принята к публикации 07.02.2025.