

## ЭЛИМИНАЦИЯ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛИТЕЛЬНОЙ САМОИЗОЛЯЦИИ СТУДЕНТОВ

Е. И. Чернышева<sup>1</sup>, Ю. А. Копылов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГКОУ ВО «Сибирский юридический институт  
Министерства внутренних дел России»,  
г. Красноярск Российская Федерация  
e-mail: kokovaei@mail.ru

<sup>2</sup>Центр естественнонаучных основ физического воспитания,  
г. Москва, Российская Федерация  
e-mail: yuko.47@mail.ru

Проблема самоизоляции в условиях пандемии на современном этапе имеет животрепещущее значение. Особенno актуальна эта проблема для студентов высших учебных заведений. Резкое изменение привычного уклада жизни, сокращений социальных контактов, снижение моторной активности в условиях замкнутого пространства приводят к заметным негативным изменениям показателей организма. Для уменьшения негативного влияния самоизоляции юношей-студентов высшей школы разработан специальный комплекс статодинамических упражнений. Комплекс позволяет элиминировать возможное снижение ряда показателей организма, возникающее в условиях жесткого режима самоизоляции.

The problem of self-isolation in a pandemic at the present stage is of vital importance. This problem is especially relevant for students of higher educational institutions. A sharp change in the usual way of life, reductions in social contacts, a decrease in motor activity in a confined space lead to noticeable negative changes in body parameters. To reduce the negative impact of self-isolation of young students of higher education, a special set of static-dynamic exercises has been developed. The complex allows you to eliminate the possible decrease in a number of indicators of the body that occurs under conditions of a strict regime of self-isolation.

**Ключевые слова:** студенты; самоизоляция; статодинамический; цигун.

**Keywords:** students; self-isolation; static-dynamic; qigong.

Проблема вынужденного снижения окружающего пространства (эффект изоляции) личности считается актуальной на настоящем отрезке жизнедеятельности общества [11]. В той или иной степени этот аспект присущ разным профессиям – полярникам-метеорологам, морякам-подводникам, водолазам, морякам дальнего плавания, машинистов электропоездов и др. [8]. Ярко представлена эта проблема для лиц с хроническим заболеваниями или для спортсменов, получившим серьезные травмы [2]. Учебная работа и образ жизни в режиме самоизоляции с дистанционным обучением у соискателей высшего образования также может быть отнесена к разряду жесткого режима, поскольку выполняется на фоне вынужденного снижения окружающего пространства, а также выраженного ограничения моторной (двигательной) активности, что

сопряжено с увеличением массы тела, снижением уровня двигательных качеств, нарушением привычек и режима повседневной деятельности, ограничением общения, занятий некоторыми видами деятельности [1].

Студенты, изъятые из традиционного учебного процесса в режиме самоизоляции, подвергаются серьезным психологическим воздействиям, сопряженным с рядом побочных явлений, например, увеличением массы тела, ростом хронических заболеваний, неспровоцированной тревожности, повышением артериального давления, с резкой сменой настроения [9]. При этом меняются многие показатели организма. В процессе самоизоляции нарушается цепочка социальных связей, а на физическом плане – резко снижается нагрузка на органы чувств. В условиях пандемии негативные факторы часто приобретают лавинообразный характер [3]. Необходимо учитывать, что далеко не все учебные предметы можно преподавать удаленно, поскольку приходится мириться с ограничениями в передвижении и в социальных контактах с людьми [10].

Указанные негативные проблемы, возникающие при длительной самоизоляции, требуют своего разрешения, в соответствии с индивидуальными особенностями организма студентов, обучающихся в вузах [7]. Одним из эффективных подходов к решению данной проблемы является использование различных психофизических систем, накопленных мировой практикой. Это позволяет регулировать систему поведения, эмоциональные реакции, состояние функций организма в соответствии с индивидуальными особенностями организма у студентов, обучающихся в вузах [4].

**В этой связи была сформулирована цель исследования** – разработка и обоснование эффективности системы элиминации негативных последствий длительной самоизоляции у соискателей высшего образования.

**Организация исследования.** В исследовании приняли участие юноши 19–22 лет, студенты педагогических вузов: 17 человек занимались с использованием статодинамической спецтренировки (экспериментальная группа) и 15 человек без использования статодинамической спецтренировки (контрольная группа). Эксперимент проводился в течение 2 месяцев. Занятия статодинамической спецтренировкой в экспериментальной группе проводились ежедневно. Тестирование студентов обеих групп проводилось два раза – на стартовом и на финальном этапе педагогического эксперимента. Обе группы были на карантине. Контрольная группа – без выполнения комплекса упражнений, экспериментальная группа выполняла специальный комплекс физических упражнений.

**Для мониторинга состояния студентов** использовали:

метод кистевой динамометрии правой кисти, кг;  
стойка на одной ноге на время, с;  
задержка дыхания на вдохе на время, с;  
максимальный объем легких, мл (децилитр);  
прыжок в длину с места, м;  
бег с поворотами 4 × 9 м, с;  
сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз;

тест на внимание (таблица из 25 чисел, на которой нужно было последовательно отметить все числа), мин;

удержание гимнастической палки на ладони вытянутой руки на время, с;

тревожность студенты оценивали по десятибалльной шкале – от 1 (самый высокий уровень тревожности) до 10 баллов (полное отсутствие тревожности);

сущностные личностные предпочтения испытуемые оценивали по десятибалльной шкале: «Делаю все, чтобы мои действия давали пользу окружающим»; «Всегда стараюсь достигать оптимальных итогов в любом труде»; «Могу долго трудиться с абсолютной отдачей сил»;

интерес к повышению двигательных возможностей оценивался студентами по десятибалльной шкале – от 1 (полное неприятие) до 10 (самый высокий интерес);

индивидуальные стремления – студенты оценивали свое отношение по десятибалльной шкале к следующим позициям: управлять своими желаниями и эмоциями; поддерживать хорошую физическую форму и самочувствие; достигать успехов в соответствии с личными целями.

При разработке методики статодинамического режима элиминации негативных факторов самоизоляции учитывались следующие требования, такие как: безопасность, исключающая возможность получения травм; работа без оборудования и снарядов; возможность самостоятельного овладения методикой; простота выполнения; многоплановость воздействия на системы организма и двигательные качества; высокая эффективность.

С этой целью разработана методика, отвечающая вышеназванным критериям, с использованием статодинамического режима сокращения мышц (резкие сокращения, задержка дыхания, резкие расслабления). Методика разработана на основе трех систем, входящих в золотой фонд мировой практики оздоровления и совершенствования личности человека:

дхандал и бхасни (древнейшая индийская система упражнений по наращиванию мускулатуры);

пранаяма (контроль над энергией, которая пронизывает всю вселенную, хотя и невидимой, с помощью дыхательных движений);

Цигун (совокупность движений на базе буддийских психопрактик, используемых главным образом с оздоровительными и лечебными функциями).

**РАЗМИНКА** – выполнение нижеперечисленных движений без задержки дыхания, легко и непринужденно.

## **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

Движения выполняются в позиции «стоя», стопы расставлены.

1. Стойка основная, стопы расставлены, руки внизу вдоль тела, мышцы расслаблены. Дышать непринужденно. Выполнить выдох. Выполнить стремительный вдох, сразу вытянуть руки вверх. Сократить все мышцы до предела. Удерживать позу во время задержки на вдохе 4 секунды. Произвести выдох ртом, возвратиться в основную стойку. Расслабить мышцы в течение 4 секунд. Дыхание свободное. Сделать снова упражнение 4 раза.

2. Стойка основная, стопы расставлены, руки вниз, мышцы расслаблены. Дышать непринужденно. Выполнить выдох. Выполнить стремительный вдох,

сразу раскинуть руки в стороны. Сократить все мышцы до отказа. Удерживать позу во время задержки на вдохе 4 секунды. Произвести выдох ртом, наклониться вперед, руки «бросить» к стопам. Возвратиться в основную стойку. Расслабить мышцы в течение 4 секунд. Дышать легко. Сделать снова упражнение 4 раза.

3. Стойка основная, стопы расставлены, руки внизу вдоль тела, тело расслаблено. Дышать непринужденно. Выполнить выдох. Выполнить стремительный вдох, сразу вытянуть руки вверх. Сократить все мышцы до отказа. Удерживать позу во время задержки на вдохе в течение 4 секунд. Произвести выдох ртом, наклониться вперед, руки «бросить» к стопам. Возвратиться в основную стойку. Расслабить мышцы в течение 4 секунд. Дыхание свободное. Сделать снова упражнение 4 раза.

4. Стойка основная, стопы расставлены, руки внизу вдоль тела, тело расслаблено. Дышать непринужденно. Выполнить выдох. Выполнить стремительный вдох, сразу выпрямить руки вперед. Сократить все мышцы до предела. Удерживать позу во время задержки на вдохе в течение 4 секунд. Произвести выдох ртом, резко наклониться вперед, руки «бросить» к стопам. Возвратиться в основную стойку. Расслабить мышцы в течение 4 секунд. Дышать легко. Сделать снова упражнение 4 раза.

5. Стойка основная, стопы расставлены, руки внизу вдоль тела, тело расслаблено. Дышать непринужденно. Выполнить выдох. Выполнить стремительный вдох, сразу вытянуть руки в сторону-вверх. Сократить все мышцы до отказа. Удерживать позу во время задержки на вдохе в течение 4 секунд. Произвести выдох ртом, резко наклониться вперед, руки «бросить» к стопам. Возвратиться в основную стойку. Расслабить мышцы в течение 4 вправо.

6. Стойка основная, стопы расставлены, руки внизу вдоль тела, тело расслаблено. Дышать непринужденно. Выполнить выдох. Выполнить стремительный вдох, сразу выпрямить одну руку вперед (удар кулаком). Сократить все мышцы до отказа. Удерживать позу во время задержки на вдохе в течение 4 секунд. Произвести резкий выдох ртом, наклониться вперед, руки «бросить» к стопам. Возвратиться в основную стойку. Расслабить мышцы в течение 4 секунд. Дышать легко. Сделать снова упражнение по 2 раза левой и правой рукой.

7. Стойка основная, стопы расставлены, руки внизу вдоль тела, тело расслаблено. Дышать непринужденно. Выполнить выдох. Выполнить стремительный вдох, сразу наклониться, протянуть руки перед собой. Сократить все мышцы до отказа. Удерживать позу во время задержки на вдохе в течение 4 секунд. Произвести выдох ртом, резко наклониться вперед, руки «бросить» к стопам. Возвратиться в основную стойку. Расслабить мышцы в течение 4 секунд. Дышать легко. Сделать упражнение по 2 раза влево и вправо.

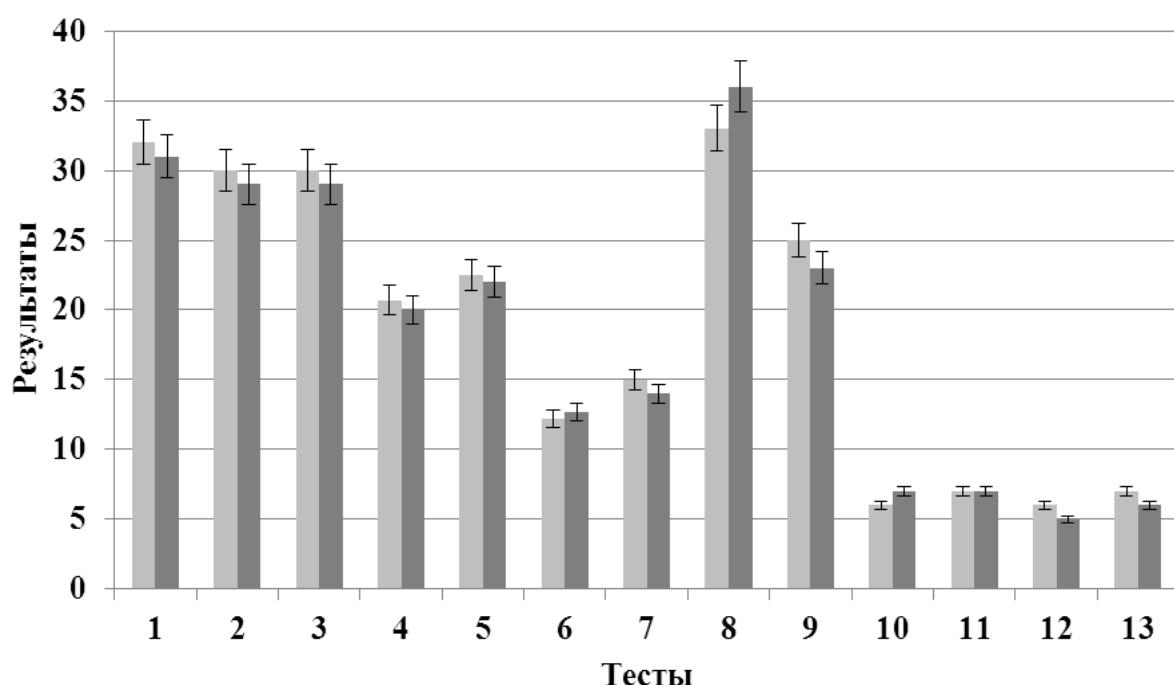
**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ** – отдых в положении лежа, время по самочувствию. Дыхание спокойное, ритмичное. Глаза закрыты. После отдыха лежа открыть глаза и спокойно встать.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Обозначения тестов, используемых в исследовании, представленные на рисунках 1 и 2.

1. Метод кистевой динамометрии правой руки, кг.
2. Стойка на одной на время, с.
3. Задержка дыхания на вдохе на время, с.
4. Максимальный объем легких, декалитры.
5. Прыжок в длину с места, дециметр.
6. Бег с поворотами  $4 \times 9$  м, с.
7. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз.
8. Тест на внимание (таблица из 25 чисел), мин.
9. Удержание гимнастической палки на ладони вытянутой руки, с.
10. Тревожность, баллы.
11. Сущностные личностные предпочтения, баллы.
12. Интерес к повышению двигательных возможностей, баллы.
13. Индивидуальные стремления, баллы.

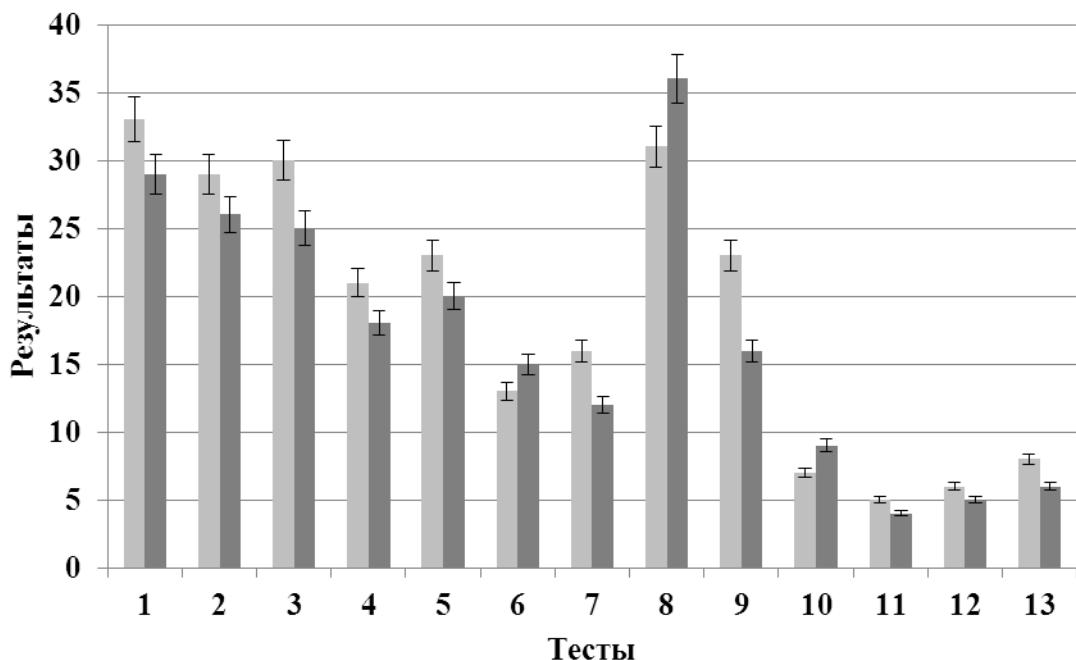
Как демонстрирует рисунок 1, исследованные показатели под воздействием снижения двигательного режима и уменьшения социальных контактов у представителей экспериментальной группы в конце эксперимента статистически не снижаются.



**Рисунок 1. Результаты использованных тестов контрольной группы до (серый цвет) и после (темный цвет) проведения эксперимента,  $M \pm m$**

Анализ данных, размещенных на рисунке 2, демонстрирует, что под воздействием снижения двигательного режима и уменьшения социальных контактов у представителей контрольной группы в конце эксперимента

показатели существенно понижаются по всем использованным тестам (снижение статистически достоверно).



**Рисунок 2. Результаты использованных тестов контрольной группы до (серый цвет) и после (тёмный цвет) проведения эксперимента,  $M \pm m$**

### **Обсуждение**

Эффект от использованного специального комплекса статодинамических упражнений объясняется следующими факторами. Содержание разработано на основе сочетания трех компонентов – дыхательных движений, максимального сокращения мышц тела и оздоровительных моторных практик. Исследования, посвященные разработке комплекса статодинамических упражнений, свидетельствуют о том, что указанные три базовые составляющие играют очень важную роль для достижения поставленной цели – избежать негативных явлений при длительной жесткой самоизоляции студентов, обучающихся в вузах. Сочетание резких и плавных движений активируется так называемыми двигательными единицами (мышечными волокнами, соединенными с нервными клетками), поддерживающих координацию и мышечный тонус [6]. Резкие максимальные сокращения активируются «быстрыми» двигательными единицами, которые, однако, быстро утомляются, хотя и дают максимальные по силе сокращения нервно-мышечного аппарата. Наоборот, относительно медленные движения обеспечиваются «медленными», слабыми по силе двигательными единицами, которые, однако, весьма устойчивы к утомлению [5]. Высокий оздоровительный эффект специального статодинамического комплекса обусловлен сочетанием интенсивных напряжений и расслаблений мышечного аппарата, на фоне сочетанного дыхания. Эта логическая гипотеза в рамках предложенного подхода к

управлению функциональным состоянием организма совместима с большинством опубликованных данных [12].

Разработанный комплекс предназначен для комплексного оздоровления и профилактики различных отклонений в условиях жесткой самоизоляции студентов. Это инструмент для укрепления и сохранения здоровья, а также для восстановления жизненного тонуса, хорошего настроения и высокой работоспособности. Он прост в применении и безопасен, а высокая эффективность позволяет рекомендовать его в условиях самостоятельного применения при самоизоляции в домашних условиях студентов, обучающихся в вузах. Высокий оздоровительный эффект обусловлен сочетанием интенсивных напряжений и расслаблений, на фоне сочетанного дыхания. Кровоток – это ресурс личности. Его потенциал важен для использования энергии, уровень которой разнится у каждого человека. Собственно, он устанавливает самочувствие, взгляды на мир. Разработаны особые упражнения для поддержания естественной величины кровотока. Зная, как расположены сосудистые каналы человека, можно повысить уровень собственного кровотока, прибегнув к упражнениям, дошедшим до нас из практик Востока. Так, использованная в статодинамическом комплексе задержка дыхания на фоне максимального напряжения мышечного аппарата, позволяет существенно повысить уровень кровотока и дыхательной системы, на что указывают данные тестов № 3 и № 4.

Польза для организма при использовании практик дыхательной задержки: интенсификация процессов очищения организма; приток крови к сердечной мышце и легочным тканям, что увеличивает транспорт кислорода; переход углекислого газа из альвеолярного воздуха в кровь осуществляется более эффективно; интенсифицируются газообменные процессы; некоторое закисление крови на фоне увеличения содержания углекислого газа способствует более уверенной передаче кислорода гемоглобином; пауза в дыхании активирует процессы «клеточного» дыхания, которому уделяется незначительная заинтересованность, что провоцирует ветшение физиологических процессов и рассогласованность в функциях систем организма. Нет необходимости разъяснять, что нехватка дыхания клеток является основанием раскручивания многих отклонений. При задержках дыхания активизируются физиологические, психические и энергетические процессы организма.

**Выводы.** Применение специального комплекса статодинамических упражнений позволяет стабилизировать ряд исследованных показателей, некоторые характеристики нервной системы, сопротивляемость к негативным внешним факторам, повысить физическую выносливость студентов, обучающихся в вузах.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Вызовы высшему образованию и образу жизни студентов, обусловленные пандемией COVID-19 / А. Ю. Абрамов [и др.] // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – № 11. – 2020. – С. 37–43.

2. Гершбург, М. И. Послеоперационная реабилитация спортсменов с разрывами ахиллова сухожилия : метод. рекомендации / М. И. Гершбург. – М. – 1977. – 36 с.
3. Динамика психологических реакций на начальном этапе пандемии COVID-19 / С. Н. Ениколопов [и др.] // Психолого-педагогические исследования. – 2020. – Т. 12. – № 2. – С. 108–126.
4. Кокова, Е. И. Взаимосвязь индивидуальных целей обучающихся высших учебных заведений с психофизиологическими показателями в процессе занятий физическими упражнениями / Е. И. Кокова, Ю. А. Копылов // Физическая культура и спорт в структуре профессионального образования: ретроспектива, реальность и будущее : сб. статей Всерос. науч.-практ. конф., 30 апр. 2020 г. / отв. ред. С. М. Струганов. – Иркутск : Восточно-Сибирский ин-т МВД России, 2020. – С. 88–92.
5. Копылов, Ю. А. Исследование работоспособности нервно-мышечного аппарата у велосипедистов высокой квалификации / Ю. А. Копылов // Велосипедный спорт : ежегодник. – М., 1982. – С. 55–56.
6. Коц, Я. М. Три вида мотонейронов у человека / Я. М. Коц, Ю. А. Копылов // Спорт в современном обществе : всемирный науч. конгр. – М. : Физическая культура и спорт, 1982. – С. 336–337.
7. Прокопенко, Л. А. К вопросу об объективной самооценке здоровья и здорового образа жизни студентов вуза / Л. А. Прокопенко // Междунар. журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12. – С. 174–175.
8. Сляднева, О. В. Особенности организации психологической подготовки подразделений специального назначения : учеб. пособие / О. В. Сляднева. – Ставрополь, 2014. – 59 с.
9. Субочева, А. О. Влияние пандемии COVID-19 на здоровье и образ жизни студентов в России / А. О. Субочева, М. В. Рязанцева, Е. С. Якушова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29. – № S1. – С. 779–783.
10. Оценка изменений аспектов образа жизни студентов, влияющих на их здоровье в период пандемии COVID-19 / О. В. Судаков [и др.] // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. – 2021. – № 83. – С. 36–39.
11. McIsaac, H. K. Claustrophobia and the Magnetic Resonance Imaging Procedure / H. K. McIsaac // Journal of Behavioral Medicine. – 1998. – N 21 (3). – P. 255–268.
12. Viitasalo, J. T. Untersuchung von Trainingswirkungen auf die Kraft-zeugung und Sprunghohe. / J. T. Viitasal, [et al.] // Leistungssport. – 1981. – V. 11. – P. 278–281.