

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



У 2021
ЧАСТЬ I

16+

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 3 (345) / 2021

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Редакционная коллегия:

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук
Жураев Хусниддин Олгинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)
Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук
Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук
Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук
Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук
Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)
Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)
Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук
Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)
Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук
Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук
Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук
Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук
Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук
Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук
Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения
Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)
Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)
Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук
Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук
Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук
Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук
Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук
Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук
Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук
Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук
Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук
Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук
Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)
Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)
Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук
Рахмонов Азиз Боситович, доктор философии (PhD) по педагогическим наукам (Узбекистан)
Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук
Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук
Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук
Султанова Дилшода Намозовна, кандидат архитектурных наук (Узбекистан)
Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук
Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры
Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)
Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук
Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)
Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, кандидат педагогических наук, декан (Узбекистан)
Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Султанова Дилшода Намозовна, кандидат архитектурных наук (Узбекистан)
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

На обложке изображена *Дитмар Эльяшевич Розенталь* (1900–1994), советский и российский лингвист.

Дитмар Розенталь родился в Лодзи (Польша) в еврейской семье. В ранней юности жил в Берлине, где работал его отец Зигмунд (Эльяшив) Моисеевич Розенталь; мать, Ида Осиповна (Ушеровна) Розенталь, была домохозяйкой. Русский язык не был для Дитмара родным: с отцом он говорил по-немецки, с матерью и братом — по-польски. Всего он знал около двенадцати языков, включая итальянский, латынь, греческий, английский, французский, шведский.

По окончании историко-филологического факультета МГУ (специальность «итальянский язык») юноша отправился в аспирантуру Российской ассоциации научно-исследовательских институтов общественных наук. Однако, несмотря на то, что языкознание было явным призванием молодого человека, он для подстраховки получил еще одно высшее образование, окончив экономический факультет.

Первый преподавательский опыт Дитмар Эльяшевич получил, работая в школе, однако вскоре перешел учить рабфаковцев. Параллельно он занимался наукой, поначалу специализируясь на итальянском языке и выполняя переводы классиков. Розенталь даже написал учебник для вузов по грамматике итальянского, за который спустя 20 лет получил кандидатскую степень.

Диссертацию ученый не защищал вовсе, что не мешало ему преподавать в МГУ сначала польский язык, а затем переключиться на русский, кропотливая работа над грамматикой и стилистикой которого уже в 1930-е годы сделала его авторитетнейшим лицом в этой области.

Розенталь вошел в редколлегию журнала «Русский язык в школе», где работал на протяжении 25 лет. Параллельно он трудился в Институте русского языка АН СССР, на журналистском факультете МГУ и в полиграфическом институте.

Работы Розенталя (свыше 400) по вопросам правописания и стилистики на протяжении нескольких десятилетий широко используются большинством пишущих на русском языке: учеными, преподавателями, журналистами. Среди его книг монографии «Практическая стилистика современного русского языка» (в соавторстве с Вячеславом Мамоновым), «Литературное редактирование», «Трудные случаи пунктуации» (обе — с Константином Былинским). Авторству ученого принадлежит ряд словарей-справочников, учебных пособий (в том числе для школьников и иностранцев), научно-популярных книг о русском языке. Профессорское звание было присуждено ученому в 1962 году, и еще более 30 лет после этого он продолжал исследовать, писать и преподавать.

Ученый с семьей жил у Москвы-реки, в доме, окна которого выходили на Киевский вокзал. Человек скромный, он почти не говорил о фактах собственной биографии и личной жизни, и редкие сохранившиеся интервью были даны им незадолго до смерти. К этому времени рядом уже не было жены, сын жил отдельно, а внучка и вовсе переехала жить в Швецию. Работа занимала в его жизни главное место, и до последних дней он не терял ясного ума и желания служить делу просвещения.

Екатерина Осянина, ответственный редактор

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИКА

- Солдусова Е. О.**
Исследование математической игры «Муравей Лэнгтона» на новых торических решетках1
- Солдусова Е. О.**
Эволюция клеточного автомата (игра «Жизнь») на диагональных решетках 3

ФИЗИКА

- Кулиев Т. А., Нурыев М. А., Баймухаммедов Д. И.**
Электромагнитные параметры единичных фотонов..... 8
- Солдусова Е. О.**
Исследование зависимости токов утечки от напряженности полевого транзистора10

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Визер А. Н.**
Проектирование информационно-справочной системы «Перепись населения» 13
- Емельянов Г. В.**
Автоматизация управления освещённостью помещения16
- Киселёв И. В., Казаринов А. С.**
Возможности разработки электронного образовательного ресурса в Visual Basic 10.0 Express.....18
- Макиев В. Г.**
Эффективность применения поиска полным перебором минимального покрывающего подмножества вершин на неориентированном графе20

БИОЛОГИЯ

- Иглина Н. Г., Козловская Н. И.**
Особенности сумчатых животных на примере отряда двурезцовых23
- Кириллов А. Ф., Ширяева Е. Д., Кириллов Д. Ф.**
ННН-промысел сиговых видов рыб (Coregonidae, Salmoniformes) в реках Лена, Яна (бассейн моря Лаптевых), Индигирка и Колыма (бассейн Восточно-Сибирского моря) на территории Якутии26

МЕДИЦИНА

- Оразбек А. О., Оналбекова Д. К., Кадырова А. Е., Раушанбекова У. А., Давлетгильдеев Э. Р.**
Частота, структура и клинические особенности течения бронхиальной астмы у детей30
- Сокуров И. А., Канукоева Д. Т.**
Артериальная гипертензия у больных хронической болезнью почек33

ПСИХОЛОГИЯ

- Антонова А. А.**
Особенности жизнестойкости и копинг-стратегий у самозанятых с различным локусом контроля .35
- Богданова Д. И.**
Влияние дистанционного обучения на успеваемость школьников38
- Бронских А. К., Магсумова Н. А., Седина Н. С.**
Влияние информационных технологий на когнитивные функции студентов ПГМУ имени академика Е. А. Вагнера40
- Горбач Н. С.**
Мотивация в психологии: история и современное состояние проблемы.....42

Ерлакова У. Е. Самосознание в аспекте психологической безопасности.....	44
Лысова В. Ю. Психологические особенности переживаний грузинского этноса в экстремальных ситуациях	45
Nazarov A. S. Psychological foundations of managerial decision-making.....	46
Пузырь А. И. Влияние опыта публичных выступлений на Я-концепцию младших подростков	48
Рябуха Е. В., Манасов Р. А. Влияние морального фактора на военнослужащих подразделений сил специального назначения при выполнении задач в экстремальных условиях	53
Шурыгина Д. А. Проявления агрессии на разных уровнях самоотношения.....	56
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ	
Лещенко О. С. Влияние занятий мини-футболом на нравственно-волевое развитие детей, занимающихся в группах начальной подготовки в спортивной школе	59
Лодкин Д. С. Анализ физической подготовки учащихся Суворовских военных училищ и кадетских корпусов	65
Пантлеева Н. В. Воспитание коллектива на занятиях физической культуры и спорта	67
Ремнев А. С. Занятие физической культурой в условиях пандемии COVID-19	70

МАТЕМАТИКА

Исследование математической игры «Муравей Лэнгтона» на новых торических решетках

Солдусова Елена Олеговна, студент магистратуры
Самарский государственный технический университет

В статье автор исследует поведение клеточного автомата «муравей Лэнгтона» на геометрической фигуре тор, который представлен в развертке и представляет собой клетчатый лист.

Ключевые слова: клеточный автомат, муравей Лэнгтона, торическая решетка

Совсем недавно интерес математиков и специалистов в компьютерных науках вызвал клеточный автомат, созданный Крисом Лэнгтоном [4], который чаще всего теперь называют «муравей Лэнгтона» [3; 2].

Оригинальные правила эволюции этого автомата подразумевают наличие бесконечного во все стороны клетчатого поля. Наша работа посвящена изучению версии автомата, в которой в качестве поля выступает торическая решётка фиксированного размера. Более подробно, перед нами стояли следующие цели и задачи:

1. Изучить правила эволюции муравья Лэнгтона, подробно изучить первые несколько ходов движения муравья.
2. Дать определение плоского тора, изучить поведение муравья на нескольких видах торов небольшого размера.
3. Проанализировать эволюцию некоторых торов размера n для произвольного натурального n .
4. Сформулировать и доказать теорему об эволюции клеточного автомата «муравей Лэнгтона» для произвольного n .

При решении поставленных задач мы пользовались более или менее стандартными методами комбинаторики [1].

Муравей Лэнгтона — это так называемая двумерная машина Тьюринга с очень простыми правилами. Здесь «муравей» движется по бесконечной плоскости, разбитой на клетки, покрашенные, некоторым образом, в чёрный и белый цвет. Пусть в одной из клеток находится «муравей», который на каждом шаге может двигаться в одном из четырёх направлений в клетку, соседнюю по стороне. Муравей движется согласно следующим правилам:

1. На чёрном квадрате — повернуть на 90° влево, изменить цвет квадрата на белый, сделать шаг вперед на следующую клетку.

2. На белом квадрате — повернуть на 90° вправо, изменить цвет квадрата на чёрный, сделать шаг вперед на следующую клетку.

В нашем случае муравей будет перемещаться по плоскому тору (торической решётке).

Понятно, что основное отличие от случая эволюции на плоскости заключается в том, что теперь поле состоит из конечного числа клеток. Поскольку количество всевозможных раскрасок этих клеток в два цвета и количество возможных положений муравья конечно, рано или поздно возникнет конфигурация, которая уже была. Более того, понятно, что по данной конфигурации мы можем восстановить предыдущую однозначно, откуда следует, что первая повторившаяся конфигурация — это и есть самая первая конфигурация.

Мы будем рассматривать случай, когда изначально все клетки торической решётки белые.

Для вычисления количества ходов, через которые муравей «возвращается» в исходное, а поле «становится» белым, мы написали программу в среде Pascal. Также программа считает, сколько раз поле становилось белым.

Из этих данных видно, что у торов с нечётным n число m равно числу n , а у торов с чётным n число m равно единице. Возникает гипотеза, что так дело будет обстоять всегда, для произвольных n .

Из этой гипотезы возникает теорема: если $n=p$, где p — простое нечётное число, причём первый раз, когда поле становилось, муравей не был в исходной клетке, но смотрел в ту же сторону, что и вначале, то $m=n$.

Рассмотрим доказательство данной теоремы. На рисунке 1 муравей находится к клетке $(0;0)$.

На рисунке 2 муравей переместился от исходного положения на d ходов, и мы поместили решётку в координатную плоскость. Координаты муравья будут $(x; y)$. Тогда

Таблица 1. Результаты расчётов

Сторона тора (n)	Кол-во раз, когда поле становилось белым	Кол-во ходов, через которые поле первый раз становилось белым	Кол-во ходов до возвращения муравья в исходное положение
2	1	8	8
3	3	22	66
4	1	96	96
5	5	2342	11710
6	1	4592	4592
7	7	9166514	64165598
8	1	11502464	11502464

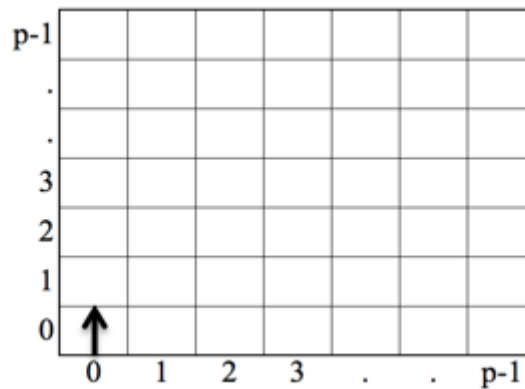


Рис. 1. Произвольная торическая решётка

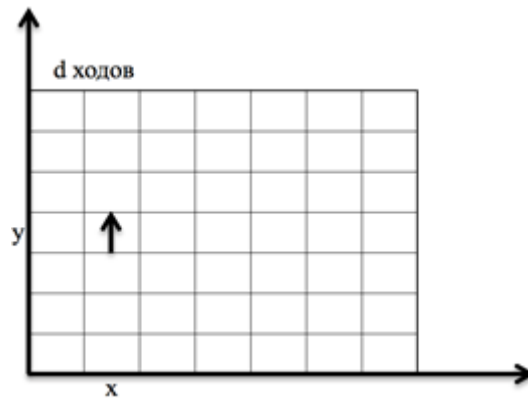


Рис. 2. Произвольная торическая решётка в координатной плоскости

через $2d$ ходов его координаты будут $(2x; 2y)$, а через kd ходов $(kx; ky)$.

Предположим, что kx нацело делится на p , ky нацело делится на p , причём $x < p$ и не равно 0, либо $y < p$ и не равно 0, тогда x и p взаимно простые числа, y и p взаимно про-

стые числа. Следовательно, наименьшее k , при котором kx нацело делится на p , это и есть. Теорема доказана.

Итак, мы решили все поставленные во введении задачи; проанализировали поведение муравья Лэнгтона на простейших торических решётках, сформулировали гипотезу и доказали теорему для произвольного n .

Литература:

1. Виленкин, Н. Я. Виленкин А. Н., Виленкин П. А. Комбинаторика. — М.: МЦНМО, 2007.
2. Boon, J. P. How fast does Langton's ant move? Preprint, see arXiv: cond-mat/0004331, 8 p.
3. Gajardo, A., A. Moreira, E. Goles. Complexity of Langton's ant. Discrete Applied Mathematics 117 (2002), № 1-3, 41-50.
4. Langton, C. G. Studying artificial life with cellular automata, Physica D: Nonlinear Phenomena 22 (1986), № 1-3, 120-149.

Эволюция клеточного автомата (игра «Жизнь») на диагональных решетках

Солдусова Елена Олеговна, студент магистратуры
Самарский государственный технический университет

В статье автор исследует эволюцию клеточного автомата игра «Жизнь» на диагональных координатных решетках. Ключевые слова: клеточный автомат, игра «Жизнь», диагональная решетка

Математическое и компьютерное моделирование лежит в основе множества удивительных технических достижений последнего времени. Особую роль в компьютерном моделировании различных процессов из физики, экономики, биологии, социологии, вообще, в любой науке, которая изучает эволюционирующие системы, играет теория так называемых клеточных автоматов — комбинаторных объектов, которые удивительно хорошо описывают явления из этих областей и позволяют получать весьма точные прогнозы.

В 1970 году английский математик Джон Конвей придумал игру под названием «Жизнь» (см. [1], [2], [3], [5]), являющуюся частным случаем клеточного автомата. Очень скоро эта игра приобрела невероятную популярность среди специалистов по компьютерному моделированию и, шире, теоретической информатике и кибернетике. Причина этому заключается в том, что при очень простых правилах эта игра позволяет конструировать очень сложные структуры и модели. Более того, оказывается, что весьма простые исходные данные иногда продуцируют совершенно нетривиально эволюционирующие системы.

Наша работа посвящена изучению поведения так называемых решёток — бесконечных колоний, строгое определение которых даётся в Главе 2; сказанное выше говорит о несомненной актуальности выбранной темы. Более подробно, перед нами стояли следующие цели и задачи:

Изучить правила игры «Жизнь», проследить эволюцию нескольких поколений различных простейших колоний.

Дать строгое определение решёток, изучить поведение нескольких видов решёток с небольшим шагом.

Проанализировать эволюцию некоторых решёток с шагом n для произвольного натурального n .

Гипотеза об эволюции диагональных решёток. Выдвинем научное предположение об эволюции диаго-

нальных решёток со стороной равной n . Проанализировав колонии со сторонами 3-10, мы заметили такую закономерность, что решётка с чётным шагом будет вечной периодической (период равен двум), а решётка с нечётным шагом является вечной стабильной. На основании данных наблюдений можно сформулировать гипотезу для произвольного n (n -целое число). Если сторона решётки n делится без остатка на два, то через некоторое число ходов её конечная конфигурация станет вечной периодической (период равен двум). Если сторона решётки n делится на два с остатком один, то бактерии на доске в конечном итоге образуют вечную стабильную конфигурацию.

Теорема об эволюции координатных решёток. Докажем теорему об эволюции координатных решёток со стороной равной n (n -целое число). Рассмотрим несколько случаев:

а) сторона равная n делится без остатка на два. То есть n — целое чётное число. Ранее мы рассмотрели эволюцию решётки с n равной 8, 10, 12 и 14. Проведя анализ, можно заметить следующее, что эволюция каждой решётки со стороной n сводится через несколько ходов к одним и тем же конфигурациям. На рисунке 1 показаны конфигурации, которые получаются в результате эволюции решётки, где n -чётное число. И из этого можно заметить, что конфигурации получаются вечные стабильные, так как при первом ходе такой решётки рождается конфигурация, которая сразу же становится вечной стабильной.

Если при эволюции координатных решёток со стороной n , n число, делящееся на два, и последние три хода выглядят так, как показаны на рисунке 1, то в конечном итоге получится вечная стабильная колония.

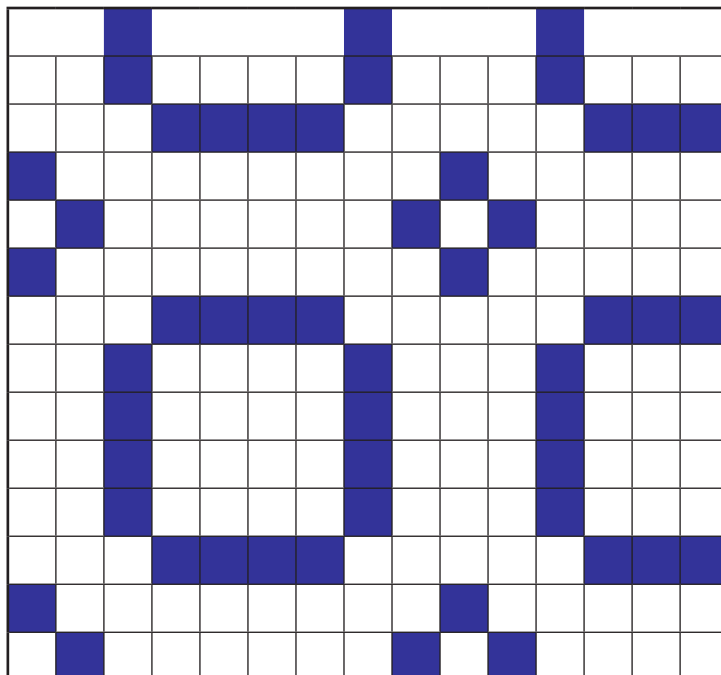


Рис. 1.

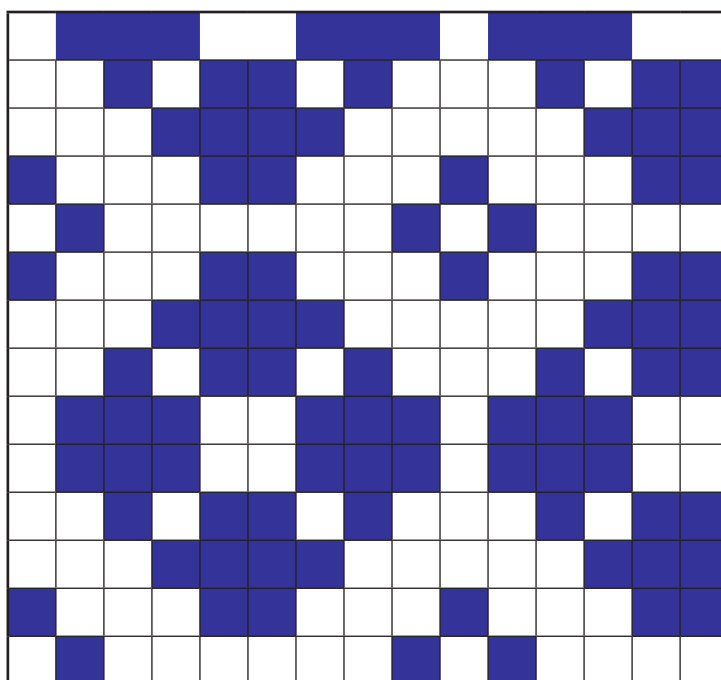


Рис. 2.

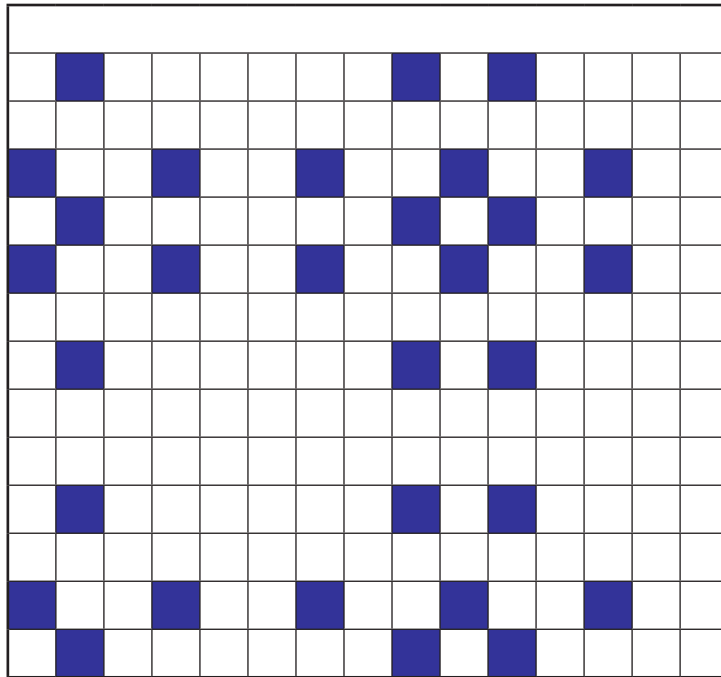


Рис. 3.

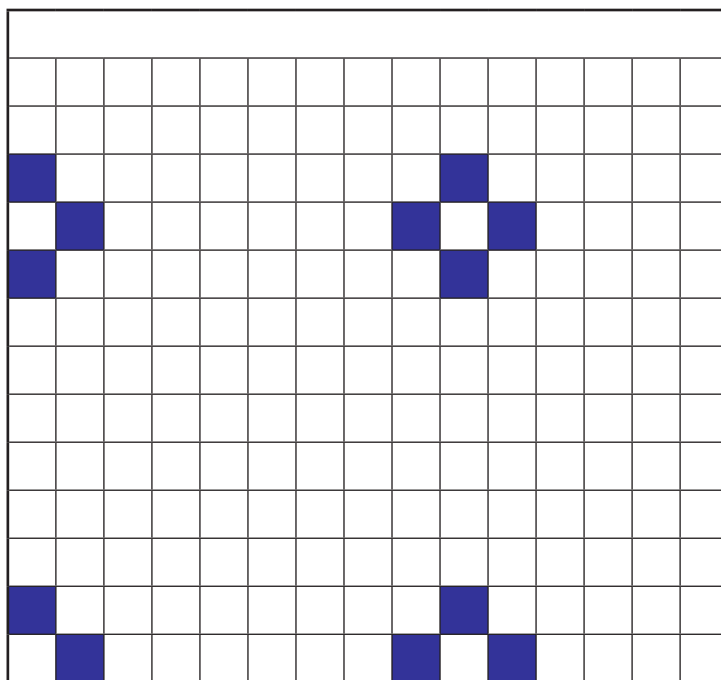


Рис. 4.

б) сторона равная n делится на четыре с остатком 1. Ранее мы рассмотрели эволюцию решёток с n равной 9, 13. Проведя анализ, можно заметить, что через некоторое число ходов с таким значением n в конечном итоге получится колония, которая показана на рисунке 1, и она будет вечной стабильной, как и в предыдущем случае.

Если при эволюции координатных решёток со стороной n , n число, которое делится на четыре с остатком один и получится колония с рисунка 1, то в результате будет вечная стабильная колония.

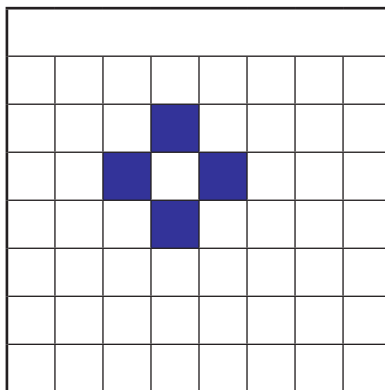


Рис. 5.

в) сторона равная n делится на четыре с остатком 3. Ранее мы рассмотрели эволюцию решёток со стороной n равной 11 и 15. Проведя анализ можно заметить следующее, что через некоторое число ходов с таким значением

n в конечном итоге получится колония, которая показана на рисунке 1, и она в конечном итоге будет вечной периодической.

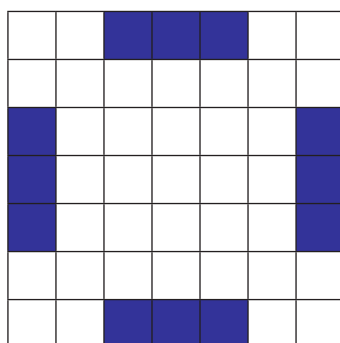


Рис. 6.

Если при эволюции координатных решёток со стороной n , n число, которое делится на четыре с остатком три и получится колония с рисунка 1, то в результате сформируется вечная периодическая колония.

Заключение

Итак, мы решили все поставленные во введении задачи; проанализировали поведение простейших решёток, сформулировали гипотезу об эволюции диагональных решёток для произвольного n и доказали теорему об эволюции координатных решёток для произвольного n . Опишем кратко возможные обобщения наших результатов.

Конечно, в первую очередь хотелось бы доказать сформулированную нами гипотезу о поведении диагональных решёток для произвольного n ; сейчас мы работаем над этим доказательством.

Далее, хочется распространить наши результаты на случай произвольных решёток с любой длиной сто-

роны «параллелограмма», образованного пересекающимися прямыми и с любыми углами прямых. Эта общая задача имеет прямое отношение к моделированию поведения сложных систем в химии и в генетике, см., к примеру, [1].

Относительно недавно (в начале XX века) в ряде работ возникла так называемая квантовая версия игры жизнь, когда в каждой клетке поля написано число от 0 до 1, трактуемое как вероятность нахождения бактерии на этом поле. Таким образом, на каждом шаге вычисляется вероятность того, что в этой точке находится бактерия. Интересным представляется проанализировать эволюцию решёток в такой постановке. (Впрочем, для квантовой версии пока получены только самые первые результаты, так что эта задача может быть гораздо более сложной, чем классическая.)

Литература:

1. Adamatzky, A. Game of life cellular automata. Springer, 2010..
2. Gardner, M. The fantastic combinations of John Conway's new solitaire game «life». // Scientific American 223 (1970), 120-123.
3. Weisstein, E. Treasure trove. The life cellular automaton, available at <http://www.ericweisstein.com/encyclopedias/life>.
4. Виленкин, Н. Я. Виленкин А. Н., Виленкин П. А. Комбинаторика. — М.: МЦНМО, 2007.
5. Гарднер, М. Математические досуги. — М.: Мир, 1972.
6. Клумова, Н. Н. Игра «Жизнь». // Квант, 1974, № 9, с. 26-30.

ФИЗИКА

Электромагнитные параметры единичных фотонов

Кулиев Тахир Аширович, доцент, кандидат физико-математических наук;

Нуриев Мерген Акмурадович, преподаватель;

Баймухаммедов Дурдымухаммет Ишанкулиевич, преподаватель

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт (г. Ашхабад, Туркменистан)

В настоящей работе вводится ряд электромагнитных параметров единичных фотонов электромагнитного излучения и устанавливается связь с их квантовыми параметрами на основе метода аналогий [1] и метода анализа размерностей [2, с. 127-136].

Известно, что понятиями напряженности электрических и магнитных полей пользуются для описания световой волны в условиях классичности, когда число фотонов $N \gg 1$ [3, с. 84-85]. Так как фотон является электромагнитным образованием, то его также, как и световую волну, можно характеризовать определенными значениями напряженности электрического поля фотона E_ϕ и напряженности магнитного поля фотона H_ϕ .

Согласно квантовой теории, электромагнитное излучение испускается или поглощается в виде порций энергии (квантов).

$$W_\phi = \hbar\omega_\phi = h \cdot \nu_\phi \quad (1)$$

Где $\hbar = \frac{h}{2\pi} = 1,054 \cdot 10^{-34}$ Дж·с или

$h = 6,626 \cdot 10^{-34}$ Дж·с – постоянная Планка;

ω_ϕ – циклическая частота фотона

ν_ϕ – частота фотона

Воспользуемся методом анализа размерностей и запишем единицу измерения h в следующем виде

$$[h] = [\text{Дж} \cdot \text{с}] = [\text{В} \cdot \text{А} \cdot \text{с}^2] = [\text{Вб} \cdot \text{Кл}] \quad (2)$$

Как видно единицу измерения h можно представить в виде произведения единицы измерения магнитного потока и единицы измерения электрического потока.

Так как элементарный электрический поток (квант электрического поля) имеет величину, равную $\Phi_{\text{эо}} = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл, а элементарный магнитный поток (квант магнитного поля, соответствующей элементарному заряду) $\Phi_{\text{мо}} = 4,14 \cdot 10^{-15}$ Вб (4, то если взять произведение элементарных потоков, получим выражение

$$h = \Phi_{\text{эо}} \cdot \Phi_{\text{мо}} = 1,6 \cdot 10^{-19} \cdot 4,14 \cdot 10^{-15} = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{Вб} \cdot \text{Кл} \quad (3),$$

по численному значению, равное постоянной Планка.

Для фотона можно ввести понятие электромагнитной мощности

$$P_\phi = \frac{W_\phi}{T} = W_\phi \cdot \nu_\phi = h \cdot \nu_\phi^2 \quad (4)$$

Где T – период колебаний электромагнитного поля фотона с другой стороны выражение для мощности фотона можно записать в виде

$$P_\phi = U_\phi \cdot I_\phi, \text{ тогда } h = \frac{U_\phi \cdot I_\phi}{\nu_\phi^2} \quad (5)$$

Где U_ϕ , I_ϕ – напряжение и ток, соответствующие электромагнитной мощности фотона.

Сравнивая для фотона выражение (3) и (5)

$$h = \left(\frac{U_\phi}{\nu_\phi}\right) \cdot \left(\frac{I_\phi}{\nu_\phi}\right) \text{ и } h = \Phi_{\text{эо}} \cdot \Phi_{\text{мо}}$$

Получим для напряжения, тока и мощности фотона следующие зависимости

$$U_\phi = \Phi_{\text{мо}} \cdot \nu_\phi; \quad I_\phi = \Phi_{\text{эо}} \cdot \nu_\phi; \quad P_\phi = \Phi_{\text{эо}} \cdot \Phi_{\text{мо}} \cdot \nu_\phi^2 \quad (6)$$

С другой стороны, эти величины можно выразить через напряженности электрических и магнитных полей

$$U_{\phi} = E_{\phi} \cdot l; I_{\phi} = H_{\phi} \cdot l; P_{\phi} = E_{\phi} \cdot H_{\phi} \cdot l^2 \tag{7}$$

Где $l = 2\pi r_{\phi}$ - граничные размеры фотона;

r_{ϕ} - радиус фотона

E_{ϕ}, H_{ϕ} – напряженности электрического и магнитного полей фотона.

Граничные размеры фотона получим из выражения момента количества движения фотона [5, с. 79; 6, с. 317].

$$m_{\phi} \cdot c \cdot r_{\phi} = \frac{h}{2\pi}; \frac{h\nu_{\phi}}{c^2} \cdot c \cdot r_{\phi} = \frac{h}{2\pi}; r_{\phi} = \frac{\lambda_{\phi}}{2\pi} \tag{8}$$

$$l = 2\pi r_{\phi} = \lambda_{\phi}$$

где $C = 3 \cdot 10^8 \frac{м}{с}$ - скорость света в вакууме

λ_{ϕ} – длина волны фотона, м

m_{ϕ} – масса фотона, кг

Проведя преобразования, получим следующие выражения для электромагнитных параметров фотона и их связи с квантовыми параметрами, которые сведены в таблицу 1.

Таблица 1

Название параметра	Формулы, выраженные через $E_{\phi}, H_{\phi}, \nu_{\phi}$	Формулы выраженные через $\Phi_{\text{эо}}, \Phi_{\text{мо}}, \nu_{\phi}$
Электромагнитная мощность фотона	$P_{\phi} = \frac{E_{\phi} \cdot H_{\phi} \cdot c^2}{\nu_{\phi}^2}$	$P_{\phi} = \Phi_{\text{эо}} \cdot \Phi_{\text{мо}} \cdot \nu_{\phi}^2 = h \nu_{\phi}^2$
Энергия фотона	$W_{\phi} = \frac{E_{\phi} \cdot H_{\phi} \cdot c^2}{\nu_{\phi}^3}$	$W_{\phi} = \Phi_{\text{эо}} \cdot \Phi_{\text{мо}} \cdot \nu_{\phi} = h \nu_{\phi}$
Напряжение фотона	$U_{\phi} = \frac{E_{\phi} \cdot c}{\nu_{\phi}}$	$U_{\phi} = \Phi_{\text{мо}} \cdot \nu_{\phi}$
Ток фотона	$I_{\phi} = \frac{H_{\phi} \cdot c}{\nu_{\phi}}$	$I_{\phi} = \Phi_{\text{эо}} \cdot \nu_{\phi}$
Масса фотона	$m_{\phi} = \frac{E_{\phi} \cdot H_{\phi}}{\nu_{\phi}^3}$	$m_{\phi} = \frac{\Phi_{\text{эо}} \cdot \Phi_{\text{мо}} \cdot \nu_{\phi}}{c^2} = \frac{h \cdot \nu_{\phi}}{c^2}$
Квант магнитного поля	$\Phi_{\text{мо}} = \frac{E_{\phi} \cdot c}{\nu_{\phi}^2}$	
Напряженность электрического поля		$E_{\phi} = \frac{\Phi_{\text{мо}} \cdot \nu_{\phi}^2}{c}$
Квант электрического поля	$\Phi_{\text{эо}} = \frac{H_{\phi} \cdot c}{\nu_{\phi}^2}$	
Напряженность магнитного поля		$H_{\phi} = \frac{\Phi_{\text{эо}} \cdot \nu_{\phi}^2}{c}$
Постоянная	$h = \frac{E_{\phi} \cdot H_{\phi} \cdot c^2}{\nu_{\phi}^4}$	$h = \Phi_{\text{эо}} \cdot \Phi_{\text{мо}}$
Импульс фотона	$p_{\phi} = \frac{E_{\phi} \cdot H_{\phi}}{\nu_{\phi}^3} \cdot c$	$p_{\phi} = \frac{h \cdot \nu_{\phi}}{c} = \frac{\Phi_{\text{эо}} \cdot \Phi_{\text{мо}} \cdot \nu_{\phi}}{c}$

Таким образом, фотон можно характеризовать не только частотой колебаний, энергией, массой, импульсом, но и величинами напряженностей электрического и магнитного полей, электромагнитной мощностью, напряжением, током.

В таблице 2 приведены результаты расчетов электромагнитных параметров для фотонов фиолетового, зеленого и оранжевого видимого излучения.

Таблица 2

Частота ν_{ϕ} , Гц	Электромагнитная мощность P_{ϕ} , Вт	Напряжение U_{ϕ} , В	Сила тока I_{ϕ} , А	Напряженность электрического поля E_{ϕ} , В/м	Напряженность магнитного поля H_{ϕ} , А/м	Радиус фотона $r_{\phi,м}$
$7,5 \cdot 10^{14}$	$3,727 \cdot 10^{-4}$	3,105	$12 \cdot 10^{-5}$	$7,7625 \cdot 10^6$	300	$6,4 \cdot 10^{-8}$
$6 \cdot 10^{14}$	$2,385 \cdot 10^{-4}$	2,5	$9,6 \cdot 10^{-5}$	$4,968 \cdot 10^6$	192	$7,96 \cdot 10^{-8}$
$5 \cdot 10^{14}$	$1,656 \cdot 10^{-4}$	2,07	$8 \cdot 10^{-5}$	$3,45 \cdot 10^6$	133,3	$9,55 \cdot 10^{-8}$

Расчеты показывают, что фотоны различной частоты имеют разные линейные размеры и разные величины E_ϕ и H_ϕ . При этом, чем выше частота, тем меньше линейные размеры фотона и тем больше величины E_ϕ , H_ϕ , P_ϕ .

Литература:

1. Гомоюнов, К. К Совершенствование преподавания технических дисциплин. — Л: Издательство Ленинградского университета, 1983, 206с
2. Бутиков, Е. И, Быков А. А., Кондратьев А. С. Пособие по физике. — М: ООО «Издательство Мир и Образование, 2004, 640с
3. Тарасов, Л. В Введение в квантовую оптику. М: Высшая школа, 1987, 304с
4. Яворский, Б. М., Детлаф А. А. Справочник по физике. — М: Наука, Главный редактор физико-математической литературы, 1981, 512с
5. Королев, Ф. А. Теоретическая оптика. — М: Высшая школа 1966, 596с
6. Хайкин, С. Э. Физические основы механики, Нос издательство физико-математической литературы. — М. 1962, 772с

Исследование зависимости токов утечки от напряженности полевого транзистора

Солдусова Елена Олеговна, студент магистратуры
Самарский государственный технический университет

В статье автор оценивает ток утечки МДП-транзистора, используя формулу Фаулера — Нордгейма.

Ключевые слова: токи утечки, напряженность, полевой транзистор, плотность тока Пула — Френкеля

Введение

Физика низкоразмерных структур — актуальная и динамично развивающаяся область современной физики твердого тела. При переходе к системам нанометрового масштаба квантовые эффекты играют ключевую роль в функционировании приборов на их основе [1-5]. В данной работе проводится сравнительный анализ туннельного тока в функционировании современных полевых транзисторов. Объектом исследования является туннельный ток.

Ток Фаулера-Нордгейма в МДП-транзисторе

Для численной оценки тока утечки МДП-транзистора используют формулу Фаулера-Нордгейма [4]. Эта формула позволяет рассчитать туннельный ток в квазиклассическом приближении в присутствии электрического поля:

$$j_{\text{ФН}} = AE^2 e^{-\frac{E_0}{E}}$$

Здесь E — напряженность электрического поля в тонком слое диэлектрика. Значения констант для материалов SiO_2 — Si равны:

$$A = 10^{-7} \frac{\text{А}}{\text{В}^2}, E_0 = 2,3 \cdot 10^8 \frac{\text{В}}{\text{см}}$$

В работе рассчитаны значения плотности тока (механизм Фаулера-Нордгейма) для разных значений напряженности электрического поля между затвором и каналом МДП-транзистора. На рисунке 1 представлен график зависимости тока утечки $j_{\text{ФН}}$ от напряженности поля E .

Незначительное увеличение напряженности электрического поля вызывает заметный рост тока утечки.

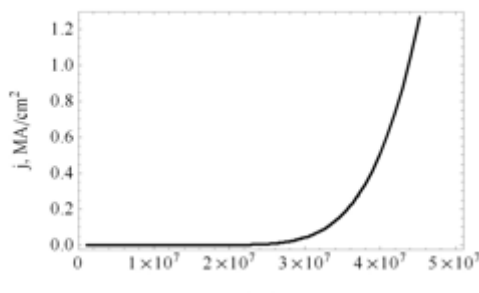


Рис. 1. График зависимости тока утечки от напряженности

Эффект Пула-Френкеля

Суть эффекта заключается в понижении барьера кулоновского потенциала при воздействии электрического поля, что приводит к увеличению концентрации носителей тока. Для расчета плотности тока Пула-Френкеля используют формулу [3]:

$$j = AE e^{\frac{\beta\sqrt{E}}{kT}}$$

где: $\beta = \sqrt{\frac{e^2}{\pi\epsilon\epsilon_0}}$ — постоянная Пула-Френкеля.

Для вычисления зависимости используем нормировку:

$$E_0 = 6 \cdot 10^9 \text{ В/м}, j_0 = 10^6 \text{ А/м}^2,$$

$$j = AE_0 e^{\frac{\beta\sqrt{E}}{kT}}, \frac{j}{j_0} = \frac{E}{E_0} e^{\frac{\beta\sqrt{E}}{kT} - \frac{\beta\sqrt{E_0}}{kT}}$$

$$j_{\text{ПФ}} = j_0 \frac{E}{E_0} e^{\frac{\beta}{kT}(\sqrt{E} - \sqrt{E_0})}$$

На рисунке 2 представлен график зависимости плотности тока Пула-Френкеля от напряженности электрического поля.

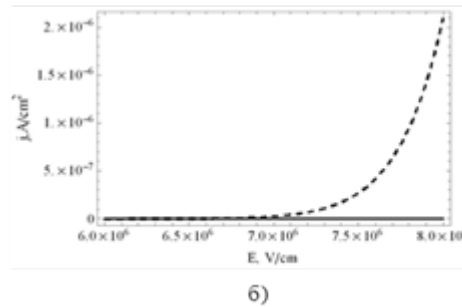
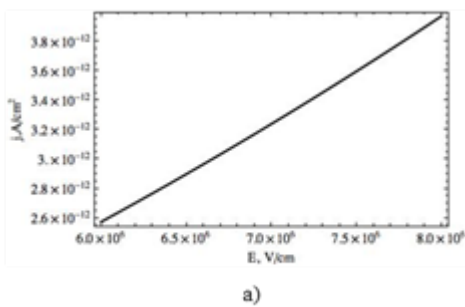


Рис. 2. а) График зависимости тока Пула-Френкеля от напряженности при T=300K; б) сравнение графиков зависимости плотности тока Фаулера-Нордгейма (пунктирная линия) и тока Пула-Френкеля (сплошная линия) от напряженности

Из графиков видно, что ток Пула-Френкеля оказывает незначительное влияние на работу транзистора в отличие от тока Фаулера-Нордгейма.

Современные транзисторы могут работать только в определенных пределах значений напряженности. Для полевого транзистора с толщиной диэлектрика из ди-

оксида кремния в 0.15 мкм этот предел равен $8 \cdot 10^8$ В/м. При превышении этого значения напряженности происходит пробой диэлектрика.

Проиллюстрируем зависимость плотности тока Пула-Френкеля от температуры в доступных для транзистора пределах напряженности (рис. 3).

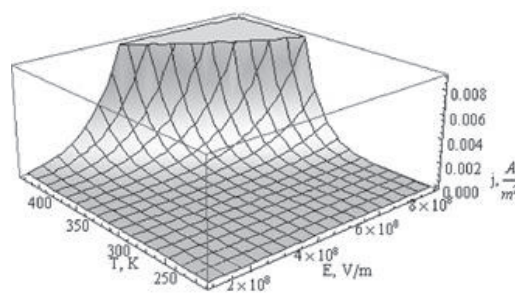


Рис. 3. График зависимости плотности тока Пула-Френкеля от напряженности электрического поля и от температуры

Расчеты показывают, что при большем значении абсолютной температуры резкое возрастание плотности тока Пула-Френкеля происходит при меньшем значении напряженности электрического поля.

Заключение

В работе проведен расчет туннельного тока утечки (механизмы Фаулера — Нордгейма и Пула — Френкеля) в современном МДП-транзисторе. Сравнительные численные оценки, проведенные в данной работе, показали:

- 1) ток Пула-Френкеля дает малый вклад в токи утечки современных нанотранзисторов;
- 2) ток Фаулера-Нордгейма при фиксированном значении напряженности не зависит от толщины диэлектрика;
- 3) с ростом напряженности электрического поля ток утечки Фаулера-Нордгейма резко возрастает, что негативно сказывается на работе устройств на основе МОП-транзисторов;

4) с ростом температуры ток Пула-Френкеля, появление которого так же негативно влияет на работу транзистора, возрастает при меньших значениях напряженности.

Литература:

1. Афонский, А. А., Дьяконов В. П. Электронные измерения в нанотехнологиях и в микроэлектронике. — М.: — ДМК Пресс, 2011. — 688 с.
2. Кобаяси, Н. Введение в нанотехнологию. — М.: Бином, 2005. — 134 с.
3. Минько, Н. И., Строкова В. В. Методы получения и свойства нанобъектов — М.: ФЛИНТА, 2013. — 165 с.
4. Mark Lundstrom, Jing Guo. Nanoscale Transistors. Springer, 2006. — 213 с.
5. Scanning Probe Microscopy and Spectroscopy: Theory, Techniques, and Applications Ed. Dawn Bonnell Wiley-VCH; 2 edition, 2000. — 493 с.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Проектирование информационно-справочной системы «Перепись населения»

Визер Александр Николаевич, студент
МИРЭА — Российский технологический университет (г. Москва)

Перепись населения в РФ проводится не реже чем раз в 10 лет. В 2021 году будет проводиться Всероссийская перепись населения с 1 по 30 апреля и в связи со сложившейся эпидемиологической ситуацией безопасным способом проведения этого мероприятия будет электронный вариант. Это позволит улучшить скорость сбора информации о человеке, а также безопасность при сборе информации.

С помощью данной информационно-справочной системы каждый человек с доступом в интернет сможет стать участником программы переписи, пройти опросы или посмотреть информацию об уже опрошенных и верифицированных участниках

Данная система будет иметь функционал, позволяющий пользователям:

1. Регистрироваться
2. Заполнять/изменять личные данные для их обработки в дальнейшем
3. Проходить верификацию для официального участия в переписи
4. Участвовать в опросах и смотреть их результаты

Так как одним из главных вопросов для такой информационно-справочной системы стоит безопасность, любой запрос, хранящий личные данные пользователя, передается методом POST. Для паролей используется алгоритм «sha1»

Для проектирования информационно-справочной системы был использован язык разметки HTML, язык программирования PHP и каскадные таблицы стилей CSS.

Проектирование базы данных:

Удобным способом хранения больших массивов информации считается база данных MySQL, она и будет использована.

Для создания информационно-справочной системы было создано 2 базы данных в phpMyAdmin:

1. Users

2. Votes

Первая таблица базы данных, которая понадобится — это таблица «users», она будет содержать в себе данные обо всех пользователях программного комплекса: логин, пароль, имя и другие персональные данные.

Следующая таблица — таблица «votes». В данной таблице будет храниться информация об опросах, проводимых в разделе «Социальные опросы», логины проголосовавших людей и уже набранные голоса.

Функционал:

Пользователю доступны следующие пункты меню:

1. Главная страница, здесь выводится самая важная информация, для теста выведем изображение президента

2. Личный кабинет отображает всю информацию о пользователе и имеет снизу сноски об использовании персональных данных и правилах участия в переписи. Для безопасности пароль не отображается, а такие данные как ИНН, паспорт и СНИЛС имеют пометку «Указан», если пользователь их ввел. Пользователь будет переадресован на страницу изменения информации, нажав по кнопке «Обновить информацию»

3. Участники программы — эта страница показывает счетчик уже прошедших верификацию пользователей, а так же выводит их имя, фамилию и отчество

4. Социальные опросы — страница с множественными опросами пользователей по разным темам. Каждый пользователь имеет право голосовать лишь один раз!

5. Выход пользователя из своей учетной записи

Вывод:

Информационно справочная система была задумана и реализована как большая автоматическая форма для сбора различной информации о гражданах России, имеет потенциал развития и минимальный функционал для поставленной задачи, а также необходимую защиту от злоумышленников.



Рис. 1. Личный кабинет

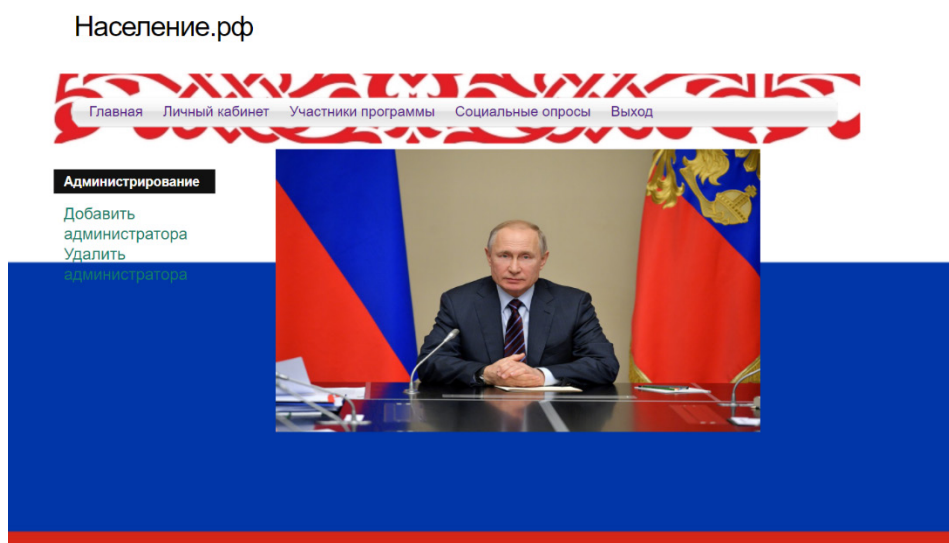


Рис. 2. Главная страница портала

Население.рф



Участники прошедшие подтверждение

Общее кол-во: 2

Имя	Фамилия	Отчество
Соломид	Шедруфинц	Дединсайдович
Владимир	Владимирович	Путин

Рис. 3. Страница «Участники программы»

Население.рф



Оцените сайт:

Отлично

Хорошо

Удовлет.

Плохо

Очень плохо

Голосовать

Вы уже голосовали!

Результаты голосования

Отлично	133	74.719%
Хорошо	2	1.124%
Удовлетворительно	25	14.045%
Плохо	0	0%
Очень плохо	2	1.124%
Всего	178	

Рис. 4. Страница «Социальные опросы»

Литература:

1. Основы работы с PHP. — Текст: электронный // old.code: [сайт]. — URL: http://old.code.mu/books/php/base/osnovy-yazyka-php-dlya-novichkov.html (дата обращения: 09.01.2021).
2. Основы HTML для начинающих. — Текст: электронный // webdesign-master: [сайт]. — URL: https://webdesign-master.ru/blog/html-css/4.html (дата обращения: 09.01.2021).
3. Основы работы с MySQL в PHP. — Текст: электронный // internet-technologies: [сайт]. — URL: https://www.internet-technologies.ru/articles/osnovy-raboty-s-mysql-v-php.html (дата обращения: 09.01.2021).

Автоматизация управления освещённостью помещения

Емельянов Григорий Вячеславович, студент
Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова (г. Улан-Удэ)

В данной статье будет описан способ автоматизации управления освещённостью помещения.

Ключевые слова: автоматизация, автоматизация контроля, управление освещённостью, Arduino.

Automation of room lighting control

Emelyanov Grigory Vjacheslavovich, student
Buryat State University named after Dorzhi Banzarov (Ulan-Ude)

This article will describe how to automate the control of lighting in a room.

Keywords: automation, control automation, lighting control, Arduino.

Применение проекта

С развитием информационных технологий большую популярность приобрела система «Умный дом», которую можно реализовать с помощью довольно простых микроконтроллеров.

Разработка, описанная в данной статье, может являться частью системы «Умный дом». Её предназначение — автоматическое включение искусственного света при недостаточном освещении. В некоторых сценариях использования важно вовремя реагировать на недостаток освещённости, что не всегда возможно без автоматики.

Выбор средств для реализации проекта

Для реализации данного проекта был выбран комплекс аппаратно-программных средств Arduino [1]. Аппаратная часть состоит из набора печатных плат с открытой архитектурой, из-за чего производство этих плат не требует больших денежных затрат. Программная же часть состоит из оболочки Arduino IDE. Оболочка служит для написания и компиляции программ, программирования аппаратуры.

Отдельного упоминания достойны доступность и простота используемых средств — на рынке присутствует множество различных компонентов, что позволяет реализовать систему «Умный дом» без больших затрат и профессиональных навыков программирования и монтажа.

Список используемых компонентов

Для реализации данного проекта использованы следующие компоненты:

1. Arduino UNO R3 (1 шт.)
2. Фоторезистор (1 шт.)
3. Контактная макетная плата (1 шт.)
4. Провод (24 шт.)
5. Реле 220 вольт (1 шт.)
6. Резистор 10 Ом (1 шт.)

Все компоненты имеются в открытом доступе и являются взаимозаменяемыми. Таким образом, можно обойтись без контактной макетной платы с помощью пайки элементов. Стоит упомянуть, что реле и фоторезисторы

также подбираются индивидуально, но общая суть проекта остаётся неизменной.

Схема проекта

Схема проекта выглядит следующим образом:

Из рисунка 1 видно, что подключения выполнены на контактной макетной плате. Но, как упоминалось ранее, повысить надёжность соединений можно с помощью замены контактной макетной платы на пайку.

Внимание: подключение схемы следует выполнять только при обесточенной сети!

Программный код, теория и логика работы

Для начала следует рассмотреть принцип работы фоторезистора [2]. Фоторезисторы по своей сути являются резисторами, способными изменять своё сопротивление в зависимости от количества попадающего на них света. Сопротивление фоторезисторов легко считывается аналоговыми портами Arduino.

Также стоит рассмотреть принцип работы реле [3]. Он также не отличается особой сложностью: при получении управляющего сигнала с цифрового порта Arduino, реле замыкает цепь, в которой находятся электрические приборы.

Далее следует перейти к программному коду. В программном коде не используются библиотеки и прочие средства разработки, усложняющие реализацию. Это позволяет реализовывать подобные проекты без особых знаний в программировании.

Логика работы данной программы: при падении показателя освещения ниже определённого уровня на реле подаётся управляющий сигнал, что в свою очередь активирует реле и включает сеть 220 вольт (например, зажигает лампы накаливания).

В коде программы содержатся команды инициализации цифрового и аналогового пинов, вывода данных в порт Serial и условие активации реле.

Заключение

Разработка, описанная в статье, позволяет автоматизировать контроль над освещённостью в помещениях.

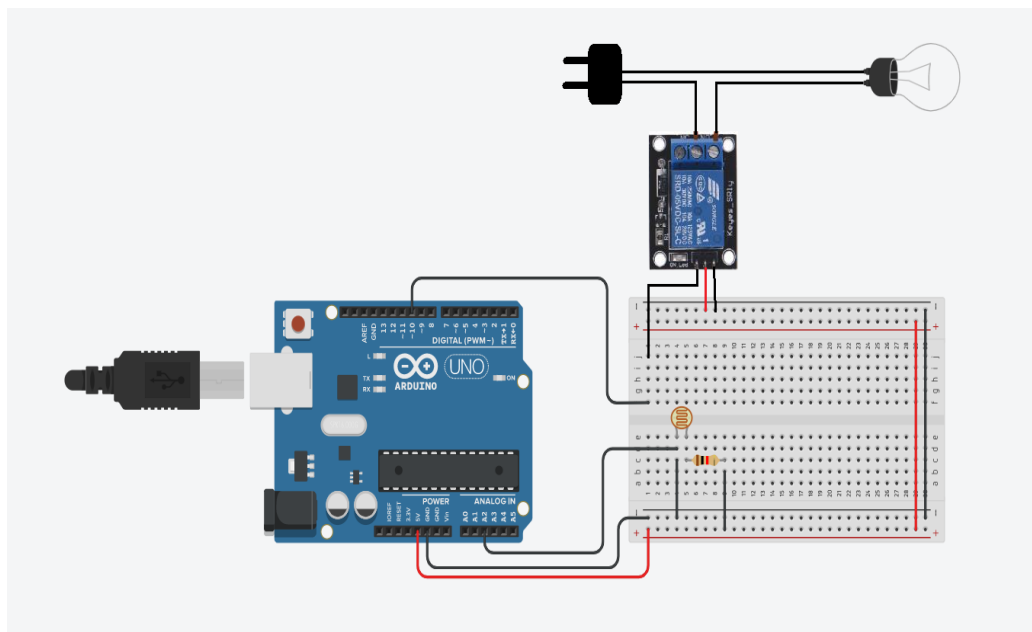


Рис. 1. Схема проекта

```

void setup()
{
  pinMode(A2,INPUT); // Установка аналогового пина A2 в режим ввода
  Serial.begin(9600); // Установка соединения с портом Serial
  pinMode(10,OUTPUT); // Установка цифрового пина 10 в режим вывода
}

void loop()
{
  Serial.println(analogRead(A2)); // Вывод данных с фоторезистора в порт Serial
  if (analogRead(A2)>500) digitalWrite(10,HIGH); // Если сопротивление фоторезистора больше 500, происходит активация реле
  else digitalWrite(10,LOW); // Если сопротивление фоторезистора меньше 500, происходит деактивация реле
  delay(10); // Задержка
}

```

Рис. 2. Программный код

Показания с фоторезистора корректно считываются и обрабатываются микроконтроллером, при необходимости происходит активация или деактивация реле, что в свою очередь включает или выключает сеть 220В.

Эта разработка может быть встроена в другие, более масштабные проекты для реализации широкого спектра задач.

Литература:

1. What is Arduino? | Arduino [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.arduino.cc/en/Guide/Introduction> (дата обращения: 05.01.2021)
2. Фоторезистор и Arduino | Arduino-diy.com [Электронный ресурс]. — URL: <https://arduino-diy.com/arduino-fotorezistor> (дата обращения: 06.01.2021)
3. Управление мощной нагрузкой с Arduino [Электронный ресурс]. — URL: <https://alexgyver.ru/lessons/arduino-load/> (дата обращения: 06.01.2021)

Возможности разработки электронного образовательного ресурса в Visual Basic 10.0 Express

Киселёв Иван Васильевич, студент магистратуры;
Казаринов Анатолий Сергеевич, доктор педагогических наук, профессор
Глазовский государственный педагогический институт имени В. Г. Короленко

В данной статье рассматриваются основные проблемы и этапы разработки электронных образовательных ресурсов, а также возможности создания ресурса в объектно-ориентированной среде программирования Visual Basic 10.0 Express.

Ключевые слова: образовательный процесс, индивидуальная образовательная траектория, электронный образовательный ресурс, дидактический материал, Visual Basic 10.0 Express.

Разработка электронных образовательных ресурсов (далее — ЭОР) является новым и наиболее перспективным направлением развития информационных и коммуникационных технологий, затронувшим наряду с другими сферами систему образования. Однако, несмотря на все преимущества использования ЭОР в образовательном процессе, существуют и актуальные проблемы, связанные с содержанием и формой представления ресурсов.

Шамсувалеева Э.Ш. и Кашапов Р.И. в своей публикации [2] описали некоторые проблемы разработки и внедрения ЭОР. Рассмотренные в этой статье дидактические проблемы учебных занятий с использованием электронных образовательных ресурсов можно разделить на 3 категории: нарушение санитарно-гигиенических норм при работе с ЭОР, упор разработанных учителями ресурсов делается на содержательность, а не на качество, дидактическое несоответствие профессионально разработанных ЭОР их последующему применению на уроке.

В статье [1] делается вывод, что электронные образовательные ресурсы благоприятствуют развитию информационных компетенций, способствуют формированию конкурентоспособной личности на рынке труда. Электронные образовательные ресурсы повышают значимость самостоятельной образовательной деятельности учащихся. Однако, для такого положительного эффекта, по мнению автора, необходимо комплексное использование традиционных и электронных средств обучения, которое поможет сформировать целостную образовательную траекторию, а, следовательно, достичь желаемого результата.

Таким образом, можно определить следующий алгоритм создания ЭОР:

- 1) Обозначение темы и цели будущего ЭОР.
- 2) Определение воспитательных, развивающих и образовательных задач.
- 3) Соотнесение задач и методов их достижения.
- 4) Описание технического задания будущего ресурса.
- 5) Определение программного обеспечения разработки ЭОР.
- 6) Разработка и тестирование дидактического материала ресурса.

- 7) Экспертная оценка.
- 8) Педагогический эксперимент (опыт внедрения ресурса в образовательный процесс).

Рассмотрим некоторые этапы разработки ЭОР на конкретном примере.

1. Обозначение раздела информатики и цели будущего ЭОР. Раздел: «Компьютер как универсальное устройство обработки информации»; цель: контроль усвоения темы и последующая корректировка знаний.

2. Определение воспитательных, развивающих и образовательных задач. *Воспитательные:* формирование способности обучающихся к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования; *развивающие:* развитие познавательного интереса к теме; *образовательные:* формирование способности анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; получать информацию о характеристиках компьютера.

3. Соотнесение задач и методов их достижения (таблица 1).

4. Описание технического задания будущего ресурса. Исходя из задач и методов их решения, необходимо разработать систему тестирования, включающую в себя задания различного типа, качественные задачи и интересные факты. Также система должна анализировать результаты обучающихся и выдавать рекомендации по корректировке знаний. Прохождение ЭОР не должно превышать по времени 20 минут.

5. Определение программного обеспечения разработки ЭОР. Авторы статьи [3] предлагают использовать специализированные средства, обладающие богатыми возможностями для разработки электронных образовательных ресурсов в формате SCORM, таких как CourseLab, eAuthor, Articulate Storyline, Adobe Captivate. Однако эти средства, несмотря на все свои преимущества, являются условно-бесплатными. Анализ других программных средств показал, что *Microsoft Vi-*

Таблица 1. Методы для решения задач

Код	Задачи	Методы/задания
1	Образовательные	
1.1.	Формирование способности анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;	Тестирование с различными видами заданий (с открытым, закрытым ответом, на соотнесение и т. д.).
1.2.	анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;	
1.3.	определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;	
1.4.	получать информацию о характеристиках компьютера.	
2	Воспитательные	
2.1.	Формирование способности обучающихся к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования;	Этап самооценки обучающихся и последующее построение индивидуальной образовательной траектории корректировки знаний по теме.
2.2.	Повышение компетентности учащихся в области планирования карьеры.	Решение качественных задач и кейсов на решение задач, которые обычно встают перед программистами или системными администраторами.
3.	Развивающие	
3.1.	Развитие познавательного интереса к теме.	Включение в ЭОР интересных фактов по теме.

sual Basic 10.0 Express подходит нам для решения технического задания ЭОР.

6. Разработка и тестирование дидактического материала ресурса. На данном этапе мы остановимся на возможностях, которые представляет *Microsoft Visual Basic 10.0 Express* конкретно для разработки ЭОР [4].

— Переключатели (*RadioButton*) — это элементы управления, которые позволяют пользователю выбирать один вариант из нескольких взаимоисключающих вариантов. Переключатель может находиться в одном из двух состояний: «выбран» и «не выбран». Это определяется свойством *Checked*, которое принимает значение *True* или *False* соответственно. Для анализа состояний переключателей можно использовать условные операторы.

— Элемент *CheckBox* — Флажок. Флажки довольно часто используются на формах, их часто называют «галочками». Они позволяют определить одно из двух состояний: галочка установлена, или галочка снята. С помощью этого элемента можно создавать задания с несколькими вариантами ответа.

— С помощью *ToolTip* класса можно предоставить указания пользователю, когда пользователь помещает указа-

тель мыши на элемент управления. *ToolTip*Класс обычно используется для оповещения пользователей о предполагаемом использовании элемента управления.

— Списки *ListBox* и *ComboBox*. Данный элемент применяется в том случае, когда пользователю необходимо выбрать один элемент из имеющегося списка для выполнения определенных действий.

Также *Microsoft Visual Basic 10.0 Express* позволяет работать с таймером, с таблицами (создание и заполнение), перемещение объектов, строками состояния, созданием и сохранением файлов и т. д. Возможности кода позволят анализировать ответы обучающихся и выдавать соответствующие результаты.

Экспертная оценка и педагогический эксперимент (опыт внедрения ресурса в образовательный процесс) являются последними этапами создания ЭОР.

Таким образом, среда программирования *Microsoft Visual Basic 10.0 Express* позволяет разработать качественный электронный ресурс, который способен давать обратную связь обучающимся, предоставлять задания разного типа и использовать мультимедийные технологии.

Литература:

1. Акользина, Е. А. Использование электронных образовательных ресурсов в процессе обучения: достоинства, недостатки/Е. А. Акользина. — Текст: непосредственный // Гаудеамус. — 2013. — № 2. — с. 95-97.
2. Шамсувалеева, Э.М. Дидактические проблемы учебных занятий с использованием электронных образовательных ресурсов/Э.М. Шамсувалеева, Р.И. Кашапов. — Текст: непосредственный // Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования.. — 2012. — № 4. — с. 114-118.

3. Савкина, А. В. Статистические исследования качества электронных образовательных ресурсов/А. В. Савкина, А. В. Нуштаева, И. А. Савинов, Ю. С. Вечканова. — Текст: непосредственный // ОТО. — 2019. — № 3. — с. 81-93.
4. Зиборов, В. В. Visual Basic 2010 на примерах/В. В. Зиборов. — СПб: БХВ-Петербург, 2010. — 336 с. — Текст: непосредственный.

Эффективность применения поиска полным перебором минимального покрывающего подмножества вершин на неориентированном графе

Макиев Владимир Георгиевич, студент

Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет) (г. Владикавказ)

В статье рассматривается эффективность метода полного перебора при поиске минимального покрывающего подмножества вершин на неориентированном графе.

Ключевые слова: неориентированный граф, полный перебор, зависимость времени счета от количества вершин, теория графов.

Значимость исследований в данной области определяется тем, что результаты могут быть использованы на информатике, математике, геометрии, при строительных работах, черчении. Также они могут быть внедрены непосредственно в практическую деятельность, так как теория графов находит применение, например, в геоинформационных системах (ГИС). Существующие или вновь проектируемые дома, сооружения, кварталы и т. п. рассматриваются как вершины, а соединяющие их дороги, инженерные сети, линии электропередачи и т. п. — как рёбра. Применение различных вычислений, производимых на таком графе, позволяет, например, найти кратчайший объездной путь или ближайший продуктовый магазин, спланировать оптимальный маршрут.

Цель работы: выяснить особенности применения теории графов при решении задач и в практической деятельности; экспериментальное определения эффективности применения поиска полным перебором минимального покрывающего подмножества вершин на неориентированном графе.

Вводная часть: неориентированный граф. Неориентированный граф G — это упорядоченная пара $G = (X, U)$, для которой выполнены следующие условия: X — это множество вершин или узлов, U — это множество неупорядоченных пар различных вершин, называемых рёбрами. Т. е. в неориентированных графах можно двигаться в обе стороны [1]. Вершины и рёбра графа называются также элементами графа, число вершин в графе $|X|$ — порядком, число рёбер $|U|$ — размером графа. Полный перебор (или метод «грубой силы» от англ. brute force) — метод решения задачи путем перебора всех возможных вариантов. Сложность полного перебора зависит от размерности пространства всех возможных решений задачи. Если множество решений очень велико, то полный перебор может не дать результатов в течении длительного

времени. Идея полного перебора сводится к следующему: перебираются всевозможные решения и из них выбирается решение (или множество решений) отвечающее условию задачи [2]. Если стоит задача поиска минимального вершинного покрытия, соответственно, требуется из всевозможных вариантов объезда пунктов выбрать маршрут, позволяющего минимальному количеству вершин обойти все остальные вершины.

Пример возможной постановки задачи поиска. На множестве вершин X заданного графа $G(X, U)$ требуется выбрать такое подмножество X' , для которого справедливо: из любой i -й вершины подмножества X' существует дуга $(i, j) \in U$, где j — индекс вершины в подмножестве $X \setminus X'$; в любую вершину j -ю подмножества $X \setminus X'$ заходит хотя бы одна дуга $(i, j) \in U$ такая, что i -я вершина принадлежит подмножеству X' ; $|X'| \rightarrow \min$ [3]. Формальная постановка задачи будет основана на следующих обозначениях: $G(X, U)$ — взвешенный орграф; X — множество вершин;

U — множество дуг; $A(G)$ — множество контуров графа; a_k — k -й контур множества $A(G)$; $X(a_k)$ — множество вершин k -го контура; $U(a_k)$ — множество дуг k -го контура; $r(i, j)$ — вес дуги $(i, j) \in U$. Тогда формально задача будет выглядеть следующим образом:

$$\begin{cases} |X'| \rightarrow \min; & (1) \\ \forall x_j \in X \setminus X': \left| \bigcup_{x_i \in X'} (i, j) \right| > 0 & (2) \end{cases}$$

Условие (1) утверждает, что выбранное подмножество вершин X' должно быть минимальным. Условие (2) — в любую вершину j -ю подмножества $X \setminus X'$ заходит хотя бы одна дуга $(i, j) \in U$ такая, что i -я вершина принадлежит подмножеству X' . Таким образом, на основе опи-

санного выше можно составить следующий алгоритм: шаг 1 — полученный граф $G(X, U)$; шаг 2 — методом полного перебора обходим граф и заносим данные в стек; шаг 3 — если вершины не покрывают граф и длина такого пути равна ∞ , то путь невозможен; шаг 4 — среди данных стека находим маршрут с минимальным количеством вершин, для сортировки используем функцию `key` (является «аргументом» для сортировки, значением, которое использу-

ется для сравнения); шаг 5 — выводим матрицу смежности исходного неориентированного графа; шаг 6 — выводим вес и вершины.

Экспериментальное обоснование. Изучим зависимость времени выполнения программы от количества вершин в заданном графе и от числа дуг (ребер) графа при фиксированном числе вершин. Для этого воспользуемся модулем `time` на основе выведенного программного кода (рис. 1).

```
import itertools
import time
start_time = time.time()
data = [
    (0, 0, 2, 0, 0),
    (0, 0, 0, 0, 4),
    (2, 0, 0, 8, 0),
    (0, 0, 8, 0, 5),
    (0, 4, 0, 5, 0)]

def path_length(p):
    s = 0
    for x, y in zip(p, p[1:]):
        if not data[x][y]: return 1000000 # путь не возможен
        s += data[x][y]
    return s

p = list(itertools.permutations(range(len(data))))
m = min(p, key=path_length)
for row in data:
    for elem in row:
        print(elem, end=' ')
    print()
print('Order')
print(m)
print(path_length(m))
print("--- %s seconds ---" % (time.time() - start_time))
```

Рис. 1. Программный код

На основе полученных данных вывели зависимость времени счета от количества вершин (рис. 2). Также для сравнения выявили зависимости времени счета от числа дуг (ребер) графа при фиксированном числе вершин (рис. 3). В качестве фиксированного числа взяли 7 вершин. Полученные результаты указывают на экспоненциальную зависимость времени поиска решения от размерности задачи. Эта зависимость говорит о том,

что полный перебор — неэффективный метод решения поставленных задач.

Заключение. Таким образом, основываясь на полученных данных, полный перебор — неэффективный метод решения поставленных задач в данной области, т.к. время поиска им решения экспоненциально зависит от размерности задачи. Из проделанной работы можно сделать вывод, что полный перебор зависит от количе-

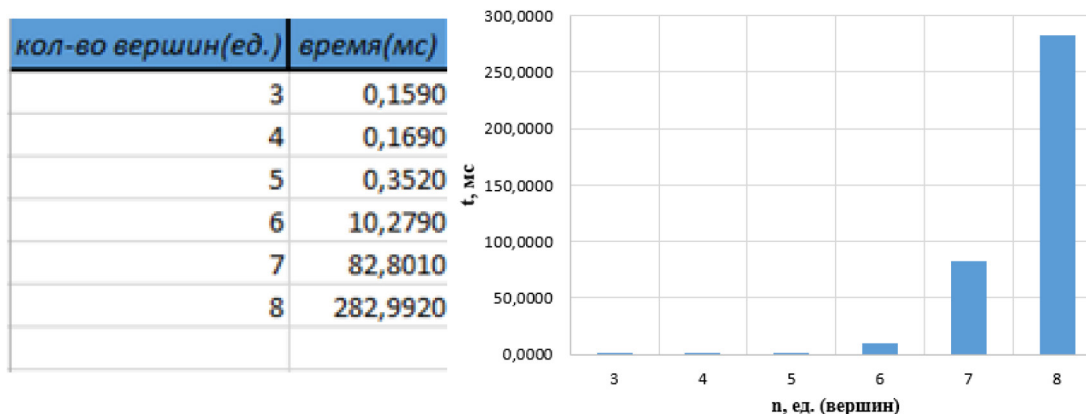


Рис. 2. Таблица и гистограмма зависимости времени счета от количества вершин

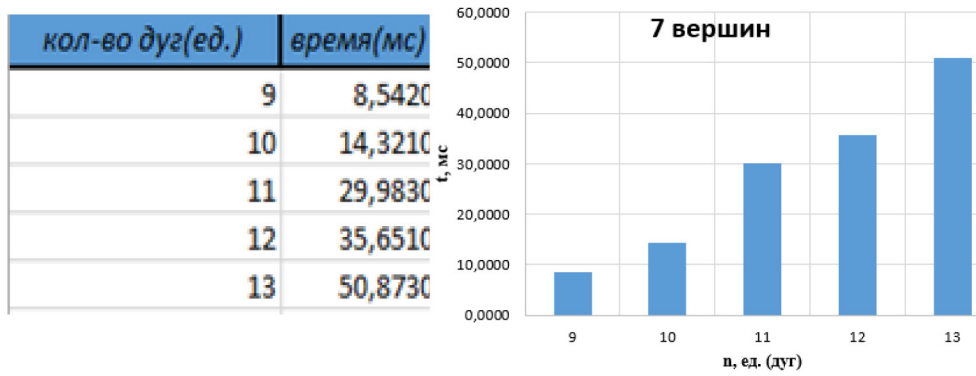


Рис. 3. Таблица и гистограмма зависимости времени счета от числа дуг (ребер) графа при фиксированном числе вершин (7 вершин)

ства всех возможных решений задачи и затрачивает длительный промежуток времени при большом пространстве решений. Это указывает на то, что следует продолжать ис-

следования других методов поиска как минимального покрывающего подмножества, так и других необходимых значений в данной области.

Литература:

1. Берж, К. Теория графов и ее применения. М.: Иностранная литература, 1962. — 319 с.
2. Кристофидес, Н. Теория графов. Алгоритмический подход. М.: Мир, 1978, — 432 с.
3. Python Cookbook: Recipes for Mastering Python 3 Книга, Дэвид М. Бизли.

БИОЛОГИЯ

Особенности сумчатых животных на примере отряда двурезцовых

Иглина Нина Григорьевна, кандидат биологических наук, доцент;

Козловская Надежда Ивановна, студент

Новосибирский государственный педагогический университет

Рассмотрены особенности и характерные черты животных отряда двурезцовых как представителей сумчатых, в частности их эмбриогенез и репродуктивную систему.

Ключевые слова: сумчатые животные, кенгуру, Австралия, диапауза, отряд двурезцовые.

Сумчатые (лат. *Marsupialia*) — клада (инфракласс) млекопитающих, объединяемая вместе с плацентарными в подкласс звери. Отличаются от плацентарных по ряду признаков, в частности тем, что появляются на свет почти полностью недоразвитыми, а затем растут в сумке у матери [2]. На данный момент насчитывается около 250 видов сумчатых.

Сумчатых делят сегодня на два надотряда с 7 современными отрядами [1] [3]:

Надотряд Ameridelphia

Отряд Опоссумы (*Didelphimorphia*)

Отряд Ценоlestы (*Paucituberculata*)

Надотряд Australidelphia

Отряд Микробиотерии (*Microbiotheria*)

Отряд Сумчатые кроты (*Notoryctemorphia*)

Отряд Хищные сумчатые (*Dasyuromorphia*)

Отряд Бандикуты (*Peramelemorphia*)

Отряд Двурезцовые сумчатые (*Diprotodontia*), содержит большинство живущих видов сумчатых

Отряд *Deltatheroidea*

Двурезцовые сумчатые — отряд инфракласса сумчатых. Насчитывается около 130 видов и являются одним из самым разветвлённым отрядом среди сумчатых. К данному отряду принадлежат такие животные, как кенгуру, коала и вомбаты, а также представители ряда вымерших форм, охватывая главного адепта сумчатых — дипротодона и сумчатого льва.

Представители сего отряда сильно выделяются по размерам, фенотипическим признакам и поведению. Самый крупный современный двурезцовый сумчатый — рыжий кенгуру (*Macropus rufus*), зрелые самцы которого могут достигать массу до 100 килограммов, а самый небольшой *Acrobates pygmaeus* весит около 15 граммов. По большей части это травоядные существа, и лишь некоторые из них вторично насекомоядные и в редком

случае ловят некрупных позвоночных. Некоторые виды специализируются на питании соком и нектаром растений.

Многообразие двурезцовых сумчатых разъясняется обилием экологических ниш, занимаемых ими: адепты данного ряда освоили буквально все виды наземных ландшафтов тех пространств, где они обитают. Среди них есть длинноногие жители открытых пространств — кенгуру, летуны из надсемейства *Petauroidea*, обитающие в верхнем ярусе деревьев и развившие в себе кожаную перепонку между конечностями, с помощью которой они с легкостью перемещаются с одной ветки на другую. Приземистые вомбаты роют глубочайшие норы собственными длинными когтями, а кукусы имеют хваткие хвосты.

Двурезцовые известны с позднего олигоцена, впрочем, разнообразие видов дает повод предполагать, что сам отряд является более древним [7]. Двурезцовые отделились от иных видов надотряда сумчатых Австралии и разбились на семейства с раннего миоцена. Совместными для всех представителей отряда являются черты — непосредственно двурезцовость и синдактилия на задних конечностях. Помимо двурезцовых, более ни у каких сумчатых одновременно эти два признака не наблюдаются.

Отличительной особенностью адептов отряда считается строение зубов. Все виды имеют два крупных резца на нижней челюсти. Эти резцы напоминают строение зубов у иной группы травоядных млекопитающих — грызунов, и имеют аналогичную функцию — обкусывание растений. При этом основная масса видов имеют 3 пары резцов на верхней челюсти, но у вомбатов осталась сохранна лишь одна, а кое-какие имеют вторую пару небольших резцов на противоположной челюсти. В связи с тем, что двурезцовые эволюционировали как травоя-

ядные, они утратили клыки и в данный момент в области, где они должны располагаться, зубов нет. Данная утрата была настолько полноценной, что в том числе и у хищных сумчатых львов клыков не наблюдается.

Второй обязательной характеристикой двурезцовых считается синдактилия на задних лапах. Синдактилия в переводе означает сращивание пальцев — у представителей данного отряда второй и третий палец задних конечностей всецело (включая кости) срослись, но, несмотря на это, сохранили отдельные когти. Также у многих видов четвёртый перст увеличен, а пятый или некрупный, или же вовсе отсутствует.

Обе свойственные черты отряда объясняются их эволюцией. Крупные резцы понадобились животным для поглощения растений, а синдактилию принято считать эволюционной адаптацией для лазания по деревьям [5]. К тому же, у большого количества видов на передних конечностях первый и второй пальцы противостоят остальным трём, согласно чему животные имеют возможность обхватывать ветки деревьев пальцами и ладонями приблизительно также, как это делает человек.

За исключением синдактилии и непосредственно двурезцовости, адептам отряда характерны и другие особые черты. Среди них просматривается редукция верхних резцов до трёх или даже меньшего числа пар в некоторых случаях. Селендонтия верхних моляров — на зубах присутствуют гребни или же выступы полулунной формы. Есть перемычки меж большими полушариями, значительные области новой коры (неокортекса), тимус в шейном отделе, нетипично сложная морфология нижнечелюстной ямки в основе черепа, а также другие особенности строения черепа [4].

Как и все сумчатые, у двурезцовых имеется сумка, в которой вынашивают детёнышей. У большей части видов сумка открывается вперёд и лишь у вомбатов и коал — назад. У вомбатов это аргументируется тем, что данные представители относятся к норным животным, коим приходится отбрасывать назад землю при копании, и земля забивалась бы в раскрытую спереди сумку. Для коал, обитающих на деревьях, аналогичная конструкция сумки нелогична, вследствие чего принято считать, что она досталась им от их наземных предков, ведущих норный образ жизни.

Характерный фенотип имеется у представителей семейства кенгуровых (*Macropodidae*) — их задние ноги очень сильные и длинные, а также значительно крупнее передних — с латыни *macropos* переводится как «большестопые».

Кенгуру именуют сумчатых млекопитающих животных отряда двурезцовых. Данный термин употребляют в двух значениях: в широком смысле ко всем адептам семейства кенгуру, а это 46-55 видов. Включает семейство травоядных животных, что перемещаются прыжками, имеют не полностью развитые передние, и наоборот, гиперразвитые задние ноги, а еще обладают

сильным хвостом, способствующим удержанию баланса во время передвижения. В связи с таким строением тело животных находится в вертикальном положении, опираясь при этом на хвост и задние лапы. В связи с этим, выделяют три вида: кенгуровые крысы — самые небольшие особи; валлаби — средних размеров, фенотипически напоминают уменьшенную копию крупных животных; большими кенгуру называют самых крупных представителей инфракласса сумчатых животных из семейства длинноногих, которых признают неофициальным символом Австралии: их можно узреть на гербе, монетах.

Как и для всех сумчатых, для двурезцовых характерно наличие удвоенной репродуктивной системы; так, у самок два влагалища и две матки, а у самцов двойные пенисы. Родовые каналы временные и закрываются после родов, кроме кенгуровых и медовых кукусов, у них данные органы постоянны.

У сумчатых зародыш проходит начальные стадии эмбриогенеза в матке. Но у данных представителей отсутствует плацента, вследствие этого в ходе дальнейшего развития связь с маткой теряется и зародыш появляется на свет. Данный зародыш еще не готов к одиночному существованию, в связи с этим он помещается в особую сумку — складку на животе самки, в которой располагаются молочные железы.

Половозрелость начинается уже в полтора-два года (обычно жизнь протекает 9-18 лет, отдельные представители дожили до 30). Не смотря на это самцы ведут жестокие битвы за самку, что схватка зачастую оканчивается серьезными повреждениями. У двурезцовых, как и у всех сумчатых непродолжительная беременность (от 2 недель до месяца), в связи с данными процессами кенгурёнок рождается незрячим, без шерсти, весом не более одного грамма, и длиной не более трёх сантиметров у крупных видов. Только появившись на свет, детёныш сразу же цепляется за шерсть матери и залазает в сумку, в которой находится в пределах одиннадцати месяцев, где крепко прикрепляется к одному из сосков — впоследствии того, как детёныш захватывает его ртом, сосок разбухает и заполняет полость рта. Оказавшись в сумке, маленький кенгурёнок в прямом смысле приклеивается к материнскому соску, но он еще недостаточно окреп, чтобы питаться самостоятельно, и грудная мышца матери сама рассчитывает дозу необходимого количества молока, самостоятельно выбрызгивая его в рот кенгуренку. Мать вылизывает выделения малыша, тем самым возвращая в оборот треть произведенного ею грудного молока. Если родилось детёнышей больше, чем сосков у матери, то выживают только те, которые успели к ним прикрепиться. Плодовитость у большинства двурезцовых небольшая — один или два детёныша. Исключением являются горные кукусы, у них может быть и до восьми, в связи с тем, что сосков у них только четыре — все остальные погибают.

Когда детёныш окончательно покидает сумку, чтобы освободить место для следующего кенгурёнка, он еще в те-

чение нескольких месяцев продолжает кормиться от материнской груди.

При необходимости самка кенгуру может приостановить развитие эмбриона в одной из двух своих маток периодом до нескольких месяцев. Это означает, что существует возможность не только в скором времени заместить погибшего детеныша, но и подобрать комфортное время родов, основываясь на благоприятных погодных условиях, избегая засухи и, как следствие, экономя энергию и воду. Данный процесс именуется эмбриональной диапаузой.

Эмбриональная диапауза (др.-греч. *ἔμβρυον* — зародыш и *διάπαυσις* — перерыв) — явление длительной задержки развития эмбриона, происходящей при нормальном ходе его развития [2]. От вида к виду стадия онтогенеза, на которой происходит задержка, сильно различается. Окружающая среда не прямым образом влияет на эмбриональную диапаузу; она не вызывается непосредственно неблагоприятными внешними условиями.

Беременность у сумчатых настолько непродолжительна, что она не прерывает обычного цикла эструса. Поэтому, после появления на свет первого малыша, самки быстро беременеют вновь, но пока сумка занята, эмбриогенез нового зародыша не протекает дальше начальных стадий. Но, как только рождённый детёныш умирает, покидает или частично покидает сумку, развитие эмбриона

продолжается. Из-за этого у некоторых видов время, когда сумка свободная, может составлять один день, а у других в сумке могут одновременно находиться детёныши разного возраста. Интересно то, что в крайнем случае молоко в сосках, из которых кормятся детёныши, отличные по зрелости, разное по химическому составу. В таком случае просматривается необычная тенденция, когда молоко у самки начинает вырабатываться двух типов: из одного соска более взрослый детёныш получает жирное молоко, из другого — новорождённый питается молоком с меньшей жирностью. По факту при протекании эмбриональной диапаузы самки практически всё время беременны, но, с учетом размера зародышей, это не представляет для их организма какой-либо сильной нагрузки. Протекание эмбриональной диапаузы контролируется гормонами, отвечающими за процесс лактации [6].

Прежде, чем кенгурёнок вырастает до размеров достаточных, чтобы одиночно передвигаться, проходит от нескольких недель до нескольких месяцев. Обычно только спустя несколько месяцев после выхода из сумки, животные окончательно станут самостоятельными и покинут сумку матери навсегда.

Большая часть двурезцовых достаточно долгоживущие животные — продолжительность жизни мелких видов коррелируется от 6 до 14 лет, а у вомбатов и крупных кенгуру составляет около 20 лет.

Литература:

1. Полная иллюстрированная энциклопедия. «Млекопитающие» Кн. 2 = The New Encyclopedia of Mammals/под ред. Д. Макдональда. — М.: Омега, 2007. — с. 370-427, 434-436. — 3000 экз. — ISBN 978-5-465-01346-8.
2. Сумка, у млекопитающих // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — Санкт-Петербург, 1890-1907.
3. Ancient mammal ancestor found and identified in China, 2018.
4. Ronald, M. Nowak Walker's mammals of the world, Том 2, JHU Press, 1999, с. 84.
5. Syndactyly is not a particularly common condition... and is usually explained as an adaptation to a climbing lifestyle Архивная копия от 6 октября 2011 на Wayback Machine.
6. The process is controlled by the same hormones that regulate milk production Grzimek's Animal Life Encyclopedia, 2nd edition, 2003, Mammals II (том 13), с. 39.
7. However it is certain that their genesis lies earlier than that:...the great diversity of known Oligocene diprotodonts suggests that they began to diverge from well beforehand Архивная копия от 6 октября 2011 на Wayback Machine.

ННН-промысел сиговых видов рыб (*Coregonidae*, *Salmoniformes*) в реках Лена, Яна (бассейн моря Лаптевых), Индигирка и Колыма (бассейн Восточно-Сибирского моря) на территории Якутии

Кириллов Александр Фёдорович, кандидат биологических наук, доцент, старший научный сотрудник
Якутский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии

Ширяева Елизавета Дмитриевна, студент
Калужский филиал Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана

Кириллов Дмитрий Фёдорович, студент
Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А. А. Леонова (г. Королев, Московская обл.)

ННН-промысел нельмы, арктического омуля, муксуна, чира, сибирской ряпушки и сига в реках Якутии составляет 6244,1 т, в том числе в Лене — 3104,9, Яне — 458,8, Индигирке — 1503,4 и Колыме — 1177,0 т. Ущерб, наносимый ННН-промыслом добычей сиговых видов рыб оценивается в 3992,2 млн. руб. Доля рыбопромысловых организаций превышает 97% общего ущерба.

Ключевые слова: р. Лена, р. Яна, р. Индигирка, р. Колыма, нельма, муксун, арктический омуль, сибирская ряпушка, чир, сиг, ННН-промысел, ущерб.

Введение

Экономическая выгода от ННН-промысла (незаконный, несообщаемый и нерегулируемый промысел), как правило, значительно превышает материальный ущерб от предусмотренного наказания, что делает его экономически привлекательным. Рыбу, нелегально добытую, легализуют и реализуют на рынках, в том числе и теневых. В объемах ННН-промысла значительную долю занимает бытовое браконьерство, т.е. неорганизованная нелегальная промысловая деятельность населения. И в этом случае рыба (как свежая, так и переработанная) также легализуется через цепочку перекупщиков и поставляется на рынок. Производители-переработчики в дальнейшем производят из нее вполне легальную продукцию, снабжая ее своими рекvizитами.

Возросший спрос на рыбу и существенные недостатки в системе слежения за нелегальной рыбопромысловой деятельностью и ее пресечением, привели к росту ННН-промысла в российских водах, в том числе и в Якутии. Превышение фактического вылова над рекомендуемыми наукой общими допустимыми уловами (ОДУ) в РФ достигает 200% [1].

В настоящей работе анализируется ННН-промысел нельмы *Stenodus leucichthys nelma* (Pallas, 1773), муксуна *Coregonus muksun* (Pallas, 1814), арктического омуля *S. autumnalis* (Pallas, 1776), сибирской ряпушки *S. sardinella Valenciennes*, 1848, чира *S. nasus* (Pallas, 1776) и сига *S. pidschian* (Gmelin, 1789), промышленный вылов которых в реках Лена, Яна, Индигирка и Колыма составляет около 50% от добычи всех промысловых видов рыбы в водоемах Якутии.

Материал и методы

Анализ ННН-промысла в бассейнах рек на территории Якутии основан на опросных сведениях, экспертной

оценке и фондовых материалах Якутского филиала ФГБНУ «ЯкутскНИРО». Нарушение величины максимально разрешенного прилова молодежи рыб [2] и ее сбыт мы относим к ННН-промыслу.

За основу расчетов взяты полученные условные статистические данные, касающиеся ННН-промысла рыб ценных пород в бассейне Лены. Предполагается, что подобное соотношение видов браконьерского вылова близко по своему значению и в бассейнах иных рек Якутии, что подтверждается, в частности, схожими в них показателями прилова молодежи рыб.

Расчет объемов ННН-промысла от сбыта нелегально добытой рыбы рыбопромысловыми организациями и (или) бытового браконьерства в реках Яна, Индигирка и Колыма производился по предлагаемой формуле:

$$A \div B \times C = D$$

где:

A — прилов молодежи какого-либо вида рыбы в искомом водоеме, т;

B — прилов молодежи этого же вида в р. Лена в % от ННН-промысла этого вида в р. Лена;

C — % от сбыта нелегально добытой рыбы этого вида в р. Лена;

D — объем сбыта нелегально добытой рыбы этого вида в искомом водоеме, т

В качестве примера приведен расчет ущерба рыбной промышленности от вылова муксуна в р. Яна.

1. Рыбопромысловые организации (сбыт нелегально добытой рыбы):

$$A (9,2) \div B (18,82) \times C (76,10) = D (37,2 \text{ т})$$

2. Бытовое браконьерство:

$$A (9,2) \div B (18,82) \times C (5,08) = D (2,5 \text{ т})$$

Для видов рыб, данные по которым отсутствует в отношении бассейна Лены, расчет основывается на общих итоговых значениях. Для расчетов финансовых потерь

от ННН-промысла использовали рыночную стоимость свежемороженой рыбы в г. Якутск (Крестьянский рынок) на 25 ноября 2020 г.

Результаты и обсуждение

По всем бассейнам магистральных водотоков Якутии наблюдается недопустимый прилов молодежи сиговых видов рыб, особенно отчетливо прослеживающийся при зимнем

(подледном) рыболовстве [3]. Полученные данные показывают (табл. 1), что потери рыбной промышленности Якутии от вылова молодежи сиговых рыб составляют 1,2 тыс. т, в том числе 619 т в р. Лена. Несомненно, что потери товарной продукции будут при таком промысле только возрастать, так как ежегодно сокращается пополнение популяции того или иного вида.

Таблица 1. Потери рыбной промышленности Якутии (без учета разрешенного восьмипроцентного прилова) от вылова молодежи сиговых видов рыб (т)

Вид	Лена	Яна	Индигирка	Колыма	Итого
Ряпушка	83,2	77,1	42,0	82,5	284,8
Муксун	226,0	9,2	—	—	235,2
Нельма	8,0	—	5,6	—	13,6
Чир	—	3,7	158,8	151,0	313,5
Сиг	—	—	44,3	—	44,3
Омуль	301,7	—	42,4	—	344,0
Итого	618,9	90,0	293,0	233,5	1235,4

Основываясь на условно статистических данных и материалах по прилову молодежи рыб в бассейне р. Лена, про-

ведены расчеты объемов ННН-промысла, составляющие 3109,9 т рыбы (табл. 2).

Таблица 2. Объемы ННН-промысла в бассейне реки Лены

ННН-промысел	Вид				Итого, т/%
	Нельма	Муксун	Омуль	Ряпушка	
Рыбопромысловые организации (сбыт нелегально добытых ВБР), т/%	56,0 49,56	914,0 76,10	820,0 59,91	130,0 30,79	1920,0 61,84
Рыбопромысловые организации (прилов молодежи рыб свыше разрешенных 8%), т/%	8,0 7,08	226,0 18,82	301,7 22,04	83,2 19,71	618,9 19,93
Бытовое браконьерство, т/%	49,0 43,36	61,0 5,08	247,0 18,05	209,0 49,50	566,0 18,23
Итого, т	113,0	1201,0	1368,7	422,2	3104,9

Для расчета объемов ННН-промысла в реках Яна, Индигирка и Колыма используем данные, отраженные в таблицах 1 и 2. ННН-промысел рассматриваемых видов

рыб в реках составляет: Лена — 3104,9, Яна — 458,8, Индигирка — 1503,4 и Колыма — 1177,0 т (табл. 3). Общий объем отражается величиной 6244,1 т.

Таблица 3. Объемы ННН-промысла в реках Лена, Яна, Индигирка, Колыма (т)

Вид	Р. Лена			Р. Яна			Р. Индигирка			Р. Колыма		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
а	56,0	8,0	49,0	-	-	-	39,3	5,6	34,3	-	-	-
б	820,0	301,7	247,0	-	-	-	115,3	42,4	34,7	-	-	-
в	914,0	226,0	61,0	37,2	9,2	2,5	-	-	-	-	-	-
г	-	-	-	11,5	3,7	3,4	492,7	158,8	145,2	468,5	151,0	138,8
д	130,0	83,2	209,0	120,5	77,1	193,7	65,4	42,0	105,5	128,9	82,5	207,3
ж	-	-	-	-	-	-	137,4	44,3	40,5	-	-	-

Примечание:

1 — Рыбопромысловые организации (сбыт нелегально добытых ВБР); 2 — Рыбопромысловые организации (прилов молодежи рыб свыше разрешенных 8%); 3 — Бытовое браконьерство;

а — нельма; б — омуль; в — муксун; г — чир; д — ряпушка; ж — сиг; прочерк — данные отсутствуют.

Ущерб, наносимый ННН-промыслом рыбопромысловыми организациями, составляет 3992,2 млн. руб., бытовым браконьерством — 812,3 млн. руб.,

а общий — 4104,5 млн. руб. (табл. 4). Как видно, доля рыбопромысловых организаций превышает 97% общего ущерба.

Таблица 4. Расчетная стоимость ННН-промысла сиговых видов рыб в водоемах Якутии, млн. руб.

ННН-промысел	Водоем				Итого, млн. руб.
	Лена	Яна	Индигирка	Колыма	
1	1227,9	71,4	737,7	500,7	2537,7
2	351,0	30,4	201,5	171,6	754,5
3	295,4	48,4	277,9	190,6	812,3
Итого, млн. руб.	1874,3	150,2	1217,1	862,9	4104,5

Примечание:

1 — Рыбопромысловые организации (сбыт нелегально добытых ВБР); 2 — Рыбопромысловые организации (прилов молоди рыб свыше разрешенных 8%); 3 — Бытовое браконьерство.

Такая ситуация в рыбной промышленности в Якутии напрямую зависит от преобладающего числа (87,4%) мелких пользователей водными биологическими ресурсами, что, естественно, делает контроль над ними малоэффективным. В бассейнах рек Лена, Яна, Индигирка и Колыма на территории Якутии промышленным рыбо-

ловством сиговых видов рыб занимаются 152 рыбопромысловых организаций вместе с ИП (далее — пользователи). Из них относительно крупных, добывающих свыше 50 т рыбы, — 22 организации (12,6% от общего количества пользователей). Ими вылавливается более половины всех сиговых по республике (табл. 5).

Таблица 5. Распределение пользователей и объемов добычи сиговых видов рыб в бассейнах рек Якутии

Рыбопромысловые организации	Реки			
	Лена	Яна	Индигирка	Колыма
Крупные, количество	7	5	4	6
% от общей добычи рыбы в бассейне	52,9	36,1	74,1	62,6
Мелкие, количество	51	30	28	43
% от общей добычи рыбы в бассейне	48,1	63,9	25,9	37,4

Распределение крупных пользователей и объемов добычи рыбы от общего вылова в бассейне реки следующее: р. Лена — 7 пользователей добывают 52,9%; р. Яна — 5 пользователей добывают 36,1%; р. Индигирка — 4 пользователя добывают 74,1%; р. Колыма — 6 пользователей добывают 62,6%. У остальных пользователей квоты незначительны и начинаются с 0,011 т.

Огромная территория Якутии (1/5 территории России), великое множество речных (более 100 тыс.) и озерных (более 700 тыс.) водоемов, большое количество мелких пользователей и бытовых браконьеров, недостаточная обеспеченность Ленского территориального управления Росрыболовства инспекторами рыбоохраны и, соответственно, невозможность полноценного контроля над водными биологическими ресурсами, не позволяют минимизировать ННН-промысел на водоемах республики. Следствием этого является недостаточная эффективность мониторинга промысла, которая усугубляется отсутствием системы контроля цепочек поставок рыбо-

продукции и неотработанной системы предотвращения незаконной торговли рыбой. Следствием этого является недостаточная эффективность научного мониторинга промысла.

Заключение

ННН-промысел нельмы, арктического омуля, муксуна, чира, сибирской ряпушки и сига в реках составляет 6244,1 т, в том числе в Лене — 3104,9, Яне — 458,8, Индигирке — 1503,4 и Колыме — 1177,0 т.

Ущерб, наносимый ННН-промыслом рыбопромысловыми организациями, составляет 3992,2 млн. руб., бытовым браконьерством — 812,3 млн. руб., а общий — 4104,5 млн. руб. Доля рыбопромысловых организаций превышает 97% общего ущерба.

Неучтенные данные прилова искажают официальные данные промысловой статистики, что определяет неточность прогнозов промысловых запасов. Необходима корректировка допустимых уловов с учетом ННН-промысла.

Литература:

1. ННН-промысел в России: проблемы и перспективы их решения/<http://stopcrabmafia.ru/?p=2336>.
2. Правила рыболовства для Восточно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна/Приложение к приказу Минсельхоза России от 03.09.2014 г. № 348 (ред. от 20.12.2016). 48 с.
3. Кириллов, А. Ф., Бурмистров Е. В., Свешников Ю. А. Зимний промысел рыб семейства Coregonidae в устьевой области дельты р. Лены (бассейн моря Лаптевых) // Труды ВНИРО. 2019. Т. 175. с. 155-166.

МЕДИЦИНА

Частота, структура и клинические особенности течения бронхиальной астмы у детей

Оразбек Айдана Оразбеккызы, резидент;
Оналбекова Дарига Канаткызы, резидент;
Кадырова Аксауле Ергазыкызы, резидент;
Раушанбекова Улдана Аскаркызы, резидент;
Давлетгильдеев Эльдар Рашидович, интерн

Научный руководитель: Кошербеков Ербол Турарович, кандидат медицинских наук, доцент;
Научный руководитель: Давлетгильдеева Зухра Галибовна, кандидат медицинских наук, доцент
Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова (г. Алматы)

Актуальность проблемы. Бронхиальная астма (БА) в структуре хронических неинфекционных заболеваний респираторного тракта у детей занимает первое место. Наиболее высокие показатели заболеваемости отмечаются в высокоразвитых странах мира, так в США 17,7% всего населения имеют аллергические заболевания верхних дыхательных путей.

Для определения распространенности бронхиальной астмы и ее динамики в мире широко используются эпидемиологические методы исследования. В 1995 г. М. Asher была разработана специальная программа, получившая международное признание и названная International Study of Asthma and Allergies in Childhood — ISAAC [1]. В основу положено многоцентровое поперечное эпидемиологическое исследование путем сплошного стандартизированного анкетирования детей 2-х возрастных групп: 6-7 (первоклассники) и 13-14 лет (восьмиклассники) для выявления у них астмоподобных симптомов (1-я фаза) с последующей верификацией потенциального диагноза после углубленного клинико-функционального и лабораторного обследования лиц с положительными ответами на вопросы анкеты (2-я фаза). Повторение в этих же центрах обследования через 5-10 лет (3-я фаза) позволяет установить тренд распространенности симптомов и самого заболевания. По данным метаанализа распространенность верифицированного диагноза бронхиальной астмы в России по результатам исследований в рамках 2-й фазы ISAAC (1993-2000 гг.) составила у подростков 13-14 лет 5,3%, у первоклассников 7-8 лет — 4,7%. Была проанализирована динамика распространенности астмоподобных симптомов у подростков за 6 лет (1996–2002). Установлен рост распространенности симптома, характеризующего тяжелое

течение бронхиальной астмы — тяжелого приступа с речевой одышкой, с 0,8 до 1,7% (средний темп прироста 0,15% в год). Отмечался рост распространенности «ночного кашля» с 11,4 до 13,9% (средний темп прироста 0,42% в год) [2]. Информация о распространенности БА в различных странах мира была получена в ходе реализации программы ISAAC, являющейся крупнейшим в мире совместным исследовательским проектом более 100 стран, включающем около 2 миллионов детей [3]. Данная программа была разработана для сравнения распространенности БА и ее симптомов среди детей разных стран, тем самым формируя основу для анализа модифицируемых факторов риска, которые могут привести к снижению частоты этого заболевания. Полученные к настоящему времени данные в рамках проекта ISAAC и других исследований свидетельствуют о продолжающемся росте распространенности БА среди детей в большинстве районов мира [4]. По данным метаанализа [5], распространенность БА среди недоношенных детей существенно выше по сравнению с детьми, родившимся в срок. Недоношенность следует рассматривать в качестве значимого фактора риска формирования БА у детей, что необходимо учитывать при сборе анамнеза у больных с подозрением на астму, диспансерном наблюдении недоношенных. Кроме того, согласно заключению (2018 г.) экспертов GINA — Глобальной инициативы по бронхиальной астме, недоношенность наряду с низкой массой тела при рождении расценивают в качестве факторов риска для развития фиксированной обструкции дыхательных путей у пациентов с астмой [6].

Алматы — «Южная столица» Казахстана, город с населением 1916822 человек (2020). Город характеризуется довольно сложной экологической ситуацией из-за своего

расположения в предгорной котловине. Административно город разделен на 8 районов, 2 из которых (Алатауский и Турксибский), расположены в нижней и окраинной части города, где расположена промышленно-индустриальная зона города (ТЭЦ и т. д.).

Немногим ранее так же изучалась частота встречаемости бронхиальной астмы у детей г. Алматы [7], но анализ заболеваемости по данной патологии был проведен лишь по трем районам города (Ауэзовском, Алатауском и Наурызбайском), в связи с этим **Целью настоящего исследования** явилось изучение частоты и структуры бронхиальной астмы у детей г. Алматы с клинико-эпидемиологическими аспектами во всех 8 районах (Бостандыкском, Медеуском, Алмалинском, Ауэзовском, Наурызбаевском, Алатауском, Жетысуском и Турксибском) за период с 2015-2019 гг.

Материал и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ 518 историй болезней детей с бронхиальной астмой, поступавших в аллергологическое от-

деление (35 коек) ДГКБ №2 г. Алматы, в период с 2015 по 2019 гг.

Результаты исследования. В период с 2015 по 2019 г. в клинике получили стационарное лечение всего 518 пациентов с БА, из них: девочек — 194 (37,5%), а мальчиков — 324 (62,5%). В течение 5 лет число госпитализаций детей в стационар увеличивалось, в среднем в 2 раза. Так в 2015 г. в клинике пролечилось с бронхиальной астмой 67 (12,9%) пациентов, в 2016 г. — 105 (20,3%) детей, в 2017-77 (14,9%) больных, в 2018 г. — 146 (28,2%) детей и в 2019 г. — 123 (23,7%) ребенка. В зависимости от возраста частота диагностированных случаев бронхиальной астмы распределялась следующим образом: в возрасте до 1 года — 4 (0,8%) ребенка; 1-3 года — 74 (14,3%) ребенка; 4-6 лет — 133 (25,7%) ребенка; 7-12 лет — 265 (51,1%) детей; 13-16 лет — 42 (8,1,9%) ребенка. Наиболее чаще заболевание регистрировалось в младшем школьном возрасте. В зависимости от района проживания детей в г. Алматы, частота заболеваемости БА различная (Таблица 1.)

Таблица 1. **Заболеваемость бронхиальной астмой в зависимости от возраста и от района проживания детей в г. Алматы**

Возраст	Алатауский		Алмалинский		Ауэзовский		Бостандыкский		Жетысуский		Медеуский		Наурызбайский		Турксибский	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
До 1 г	4	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-3 г.	18	3,5	1	0,2	12	2,3	6	1,2	7	1,4	5	0,9	7	1,3	18	3,5
4-6 л.	33	6,3	7	1,3	27	5,2	10	1,8	12	2,3	12	2,3	6	1,2	26	5
7-12	79	15,2	12	2,3	58	11,2	19	3,6	18	3,5	25	4,9	10	1,5	44	8,4
13-16	7	1,4	4	0,7	8	1,4	3	0,5	5	0,9	4	0,7	4	0,7	7	1,3
∑ 518	141	27,1	24	4,5	105	22,1	38	7,1	42	8,1	46	8,8	27	4,1	95	18,2

Из таблицы видно, что наибольшая заболеваемость БА отмечается в Алатауском, Ауэзовском и Турксибском районах.

Дети поступали в клинику с различной степенью тяжести бронхиальной астмы. В плановом порядке поступило 220 больных (42,5%), а в экстренном — 298 (57,5%) пациентов, что на 15% больше плановой госпитализации. Интермиттирующая БА у детей в клинике не диагностировалась. Легкая степень БА диагностировалась у 6 (1,2%) пациентов, средняя персистирующая БА — у 409 (78,9%) детей, а тяжелое течение болезни было у 103 (19,9%) больных (таблица 2).

Из таблицы следует, что наибольшее число больных средне- и тяжелым течением БА были из Алатауского, Турксибского и Ауэзовского районов, тогда как наименьшее число больных со средне- и тяжелым течением было выявлено из центрального — Алмалинского района г. Алматы. По национальному составу больные с БА рас-

пределились следующим образом: казахи — 368 (71%), уйгуры — 73 (14,1%), русские — 50 (9,3%), корейцы 7 (1,4%), татары и турки по 5 (1%) соответственно и представители других национальностей — 15 (2,2%) человек. Диагноз БА впервые установлен у 92 (17,7%) детей, стаж болезни от года до 3-х лет установлен у 254 (49,4%) детей, свыше 3-х лет стаж болезни БА был у 172 (32,9%) пациентов. Среднее пребывание пациентов в стационаре составило в среднем 10 койко-дней, при этом дольше всех на стационарном лечении находились дети с Алатауского и Ауэзовского районов. Следует отметить, что у 46% детей с БА диагностировалась сопутствующая патология, главным образом, у детей из Ауэзовского (24,2%) и Алатауского (18,5%) районов. При анализе генеалогических данных отягощение наследственности аллергическими заболеваниями, включая бронхиальную астму, выявили у 305 (59%) обследованных детей, при этом по линии ма-

Таблица 2. Частота встречаемости БА различной степени тяжести в зависимости от района проживания детей в г. Алматы

Степень тяжести БА	Алатау район		Алмал район		Ауэзов район		Бостан район		Жетыс район		Медеу район		Наурыз район		Турксиб район	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Легкая	3	0,6	-	-	1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,4
Средняя	87	16,8	32	6,1	59	11,3	43	8,3	42	8,1	46	8,9	37	7,1	63	12,1
Тяжелая	23	4,4	8	1,5	23	4,4	11	2,1	12	2,3	10	1,9	4	0,7	12	2,3

тери у 136 (44,6%), по линии отца у 96 (31,5%) детей. Следует отметить, что у 17 (5,6%) детей брат и (или) сестра так же страдали бронхиальной астмой, у 54 (17,7%) — бабушка и (или) бабушка и у 22 (7,2%) детей родные дядя или тетя лечатся по поводу бронхиальной астмы. Все дети с БА получали базисную противовоспалительную терапию (ИГКС, антагонисты лейкотриеновых рецепторов) в зависимости от степени тяжести заболевания. Дети раннего возраста получали будесонид для небулайзерной терапии (пульмикорт), пациенты с тяжелой БА — комбинированные препараты ИГКС+ДДБА (серетид, симбикорт, эрфлюсал). Больные с легкой и среднетяжелой БА получали — циклезонид (альвеско), беклометазона дипропионат, флутиказон пропионат. Следует отметить, что 21% пациентов с БА получал антагонисты лейкотриеновых препаратов в комбинации с ИГКС. Несмотря на регулярно проводимую противорецидивную терапию ИГКС, бронхиальная астма контролировалась недостаточно эффективно и приступы удушья у детей возникали повторно. В связи с этим в клинике проводился подбор большей дозы прежде назначенного препарата или новый подбор базисной терапии пациентам. В комплексной терапии БА имело место назначение бронхо- и муколитиков, КДБА

(короткодействующие бетта-2 агонисты — вентолин, сальбутамол, беродуал), физиотерапевтических процедур, дренажного массажа, ЛФК и др. Все госпитализированные дети с БА, а также их родители посещали организованную в отделении Астма-школу, где получали знания по тактике поведения пациентов во время приступа БА вне клиники и по самоконтролю заболевания.

Данные проведенных исследований свидетельствуют о том, что БА у детей различного возраста является, преимущественно, атопической по своему патогенезу, в ее развитии существенная роль принадлежит семейному предрасположению к бронхиальной астме. Мальчики на 25% чаще страдают БА по сравнению с девочками. Наиболее чаще заболевание регистрировалось в младшем школьном возрасте (7-12 лет). Наибольшая заболеваемость БА отмечается в Алатауском, Ауэзовском и Турксибском районах (в нижних и окраинных районах города). У 78,9% детей заболевание носило среднетяжелое персистирующее течение. Число больных средне- и тяжелым течением БА, наряду с сопутствующими заболеваниями превалировало из Алатауского, Турксибского и Ауэзовского районов. Своевременность назначения базисной противовоспалительной терапии влияет на благоприятное течение хронического заболевания.

Литература:

1. Asher, M. I., Keil U. et al. International Study of Asthma and Allergies in Childhood — ISAAC: rationale and methods. *Eur Respir J* 1995; 8: 483-491
2. Батожаргалова, Б. Ц., Мизерницкий Ю. Л., Подольная М. А. Метаанализ распространенных астмоподобных симптомов и бронхиальной астмы в России (по результатам программы ISSAC) — *Российский вестник перинатологии и педиатрии* № 4-2016. — с. 59-68
3. Prevalence of and Risk Factors for Childhood Asthma, Rhinitis, and eczema in Hong Kong: Proposal for a Cross-Sectional Survey/S. L. Lee, Y. L. Lau, H. S. Wong et al. // *JMIR Res Protoc*. 2017. № 6. P. 106
4. Is the prevalence of asthma declining? Systematic review of epidemiological studies/C. Anandan, U. Nurmatov, van Schack C. P. et al. // *Allergy*. 2010. Vol. 65, # 2. P. 152-167
5. Кравчук, Д. А., Овсянников Д. Ю. Эпидемиология бронхиальной астмы у недоношенных детей: Метаанализ — *Аллергология и иммунология в педиатрии*, № 3 (58), сентябрь 2019. — 27-32
6. Современные принципы ведения больных бронхиальной астмой и хронической обструктивной болезнью легких (по материалам GINA и GOLD пересмотра 2018 г.) под ред. А. С. Белевского. М.: Российское респираторное общество, 2018. 168 с.
7. Ахметова, Л. М. Особенности течения бронхиальной астмы у детей Алматы — *Вестник АГИУВ* № 1, 2016. — с. 17-21

Артериальная гипертензия у больных хронической болезнью почек

Сокуров Ислам Асланович, студент;

Канукоева Динара Темуровна, студент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия (г. Владикавказ)

Актуальность.

По данным ВОЗ на конец 2020 года гипертония имеется у 1,13 миллиарда человек в мире, две пятых людей не знают о своём диагнозе, и только каждый десятый гипертоник получает лечение. Сам термин «Артериальная гипертензия» (Essential hypertension) предложил Е. Франк в 1911 году, а в 1922 году Бергманн ввел понятие «Болезнь высокого кровяного давления» (Krankheit bluthochdruck). В России в то же время Г.Ф. Ланг вводит термин «гипертоническая болезнь».

Под АГ понимают патологическое состояние, характеризующееся повышением верхней границы АД 130 мм. рт. ст. и выше и нижней границы 80 мм. рт. ст. и выше (классификация от 2017 г.) Артериальная гипертензия является одним из важных факторов развития заболеваний ССС, а последнее в свою очередь приводит к увеличению заболеваемости и смертности населения. Если рассматривать причины развития артериальной гипертензии, основными являются — это наследственность, сахарный диабет, наличие вредных привычек (злоупотребление алкоголем, курение и т.д.), хроническая болезнь почек, неправильное питание (например, чрезмерное употребление поваренной соли) и т.д.

Возникновение и прогрессирование хронической болезни почек оказывает выраженное влияние на ССС и повышение артериального давления у лиц, поскольку почки это один из важных органов, которые принимают участие в регуляции артериального давления и не удивительно, что если наблюдается патология со стороны почек будут подъемы АД. На сегодняшний день доказано, что если имеет место уже умеренное снижение функции почек, значительно возрастает и риск сердечно-сосудистых осложнений по сравнению с общепопуляционным уровнем. И вот из-за этого большинство пациентов с хронической болезнью почек не доживают до гемодиализа, погибая на более ранних стадиях. Хроническая болезнь почек — опасное заболевание, поскольку люди с такой болезнью могут жить в течение длительного времени и ничего не подозревать и поэтому у таких больных нету таких жалоб, которые бы побудили их обратиться к врачу за должным лечением.

Цель исследования.

Анализ и оценка эффективности препаратов ингибиторов АПФ в терапии больных с артериальной гипертензией, оценить частоту встречаемости хронической болезни почек у мужчин и женщин, а также выявить взаимосвязь СКФ и приемом ингибиторов АПФ у больных с хронической болезнью почек.

Материал и методы исследования.

Были использованы данные клинических исследований, материалы отечественных и зарубежных статей.

Результаты и обсуждения.

Хроническая почечная недостаточность на сегодняшний день не является отдельной нозологической формой болезни, а представляет собой синдромокомплекс, который является исходом многих заболеваний. Причем не обязательно чтобы ХПН являлось исходом именно заболеваний почек, потому что она может наблюдаться как осложнение и при заболеваниях других органов и систем (например, сахарный диабет, ревматических заболеваний — например системная красная волчанка и др.). С целью интеграции оптимизации усилий врачей всех специальностей международным нефрологическим сообществом наряду с термином ХПН принята новая классификация хронической болезни почек (ХБП), основанная на расчете скорости клубочковой фильтрации (СКФ). Артериальная гипертензия служит основным фактором риска развития сердечно-сосудистых и почечных заболеваний. С другой стороны, хронические заболевания почек являются наиболее распространенной формой вторичной артериальной гипертензии, и некоторые исследования показали, что данная патология является независимым фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и служит частой причиной смертности. Национальным фондом почки США классификации на основе СКФ и наличия или отсутствия признаков поражения почек распространенность ХБП была лучше исследована. Пациенты с ХБП 1- и 2-й стадии имеют признаки поражения почек (например, протеинурии), и СКФ > или равно 90 и 60-89 мл/мин. ХБП 3-, 4- и 5-й стадии соответствуют СКФ 30-59, 15-29 и <15 мл/мин, соответственно, независимо от любых других признаков повреждения почек. По данным Coresh, 10-13% взрослого населения США страдают ХБП различной стадии. Результаты многих клинических исследований показали, что эффективное лечение уменьшает негативное влияние неконтролируемой артериальной гипертензии. Однако при этом были исключены пациенты с ХБП и АГ. И уже в этом случае, исследования включающих пациентов с ХБП, конечной точкой было в основном прогрессирование заболевания почек. Исследования по распространенности ХБП были проведены в России, в ходе которого выявлены случаи ХПН с креатинином сыворотки крови > 300 мкмоль/л, что соответствует 4- и 5-й стадии ХБП. Также были проведены исследования по частоте встречаемости артериальной гипертензии у лиц с заболеваниями ССС и заболеваниями почек (в частности ХБП). Результатом этих исследований стало, что артериальная гипертензия чаще всего встречается у лиц с ХБП, по сравнению с больными с заболеваниями ССС. И тут ставится вопрос — Почему у больных

с ХБП чаще встречается артериальная гипертензия? Все связано с тем, что почки являются одним из органов, участвующих в регуляции АД. По мнению Ж. Гайтона, артериальная гипертензия не возникает без нарушений почечной экскреции натрия. Действительно, практически все виды артериальной гипертензии у пациентов, а также в эксперименте показали нарушенную экскрецию натрия почками. Смертность среди пациентов с ХБП обусловлена в основном осложнениями со стороны ССС, чем потребностью в диализе. При развитии терминальной стадии ХПН смертность у данных пациентов в 8 раз выше, чем в общей популяции. И при этом причиной смертности в 50% случаев является осложнения со стороны ССС. Поэтому у пациентов с ХБП с высоким риском развития осложнений важным является контроль факторов риска заболевания, на которые мы можем воздействовать, например уровень АД. В соответствии с последними национальными рекомендациями по профилактике, выявлению, оценке и лечению артериальной гипертензии и рекомендациями по оценке результатов лечения заболевания почек у пациентов с ХБП целевой уровень АД

должен составлять < 130/80 мм. рт. ст. А это нужно в свою очередь для того, чтобы замедлить прогрессирование почечной дисфункции при ХБП и протеинурии. И вот согласно последним рекомендациям в качестве препаратов первой линии у пациентов со СКФ выше 30 мл/мин следует использовать иАПФ в качестве антигипертензивных препаратов. Обязательный момент при назначении этих препаратов: таким больным требуется тщательное наблюдение за электролитами крови и, конечно же, уровнем СКФ. Снижение СКФ обычно наблюдается только лишь в течение первых двух недель лечения, а в последующем уровень СКФ стабилизируется.

Выводы.

Лечение артериальной гипертензии у больных с ХБП следует назначать с учетом этиологии патологии почек. У пациентов с диабетической нефропатией или протеинурией при патологии почек отмечается лучший контроль АД на уровне <130/80 мм. рт. ст. при лечении иАПФ или блокаторами ангиотензиновых рецепторов. Целевой уровень АД <140/80 мм. рт. ст. является приемлемым у большинства пациентов с различными формами ХБП.

Литература:

1. Kalaitzidis, R. G., Elisaf M. S. Treatment of Hypertension in Chronic Kidney Disease // *Curr Hypertens Rep.* 2018; 20 (8): 64. DOI: 10.1007/s11906-018-0864-0.
2. Зуева, Т.В., Жданова Т.В., Уразлина С.Е. Коморбидность почечной и кардиальной патологии // *Медицинский вестник Северного Кавказа.* 2019; 14 (4): 711-717. [Zueva T. V., Zhdanova T. V., Urazlina.
3. S. E. Komorbinost pochechnoi i kardialnoi patologii [Comorbidity of renal and cardiac pathology] // *Meditinsky vestnik Severnogo Kavkaza.* 2019; 14 (4): 711-717 (In Russ)]. DOI: [https://doi.org/10.14300/mnnc.2019.14178.](https://doi.org/10.14300/mnnc.2019.14178)
4. Hamrahian, S. M., Falkner B. Hypertension in Chronic Kidney Disease // *Adv Exp Med Biol.* 2017; 956: 307-325. DOI: 10.1007/5584_2016_84.
5. Barcellos, F. C., Del Vecchio F. B., Reges A., Mielke G., Santos I. S., Umpierre D. et al. Exercise in Patients With Hypertension and Chronic Kidney Disease: A Randomized Controlled Trial // *J Hum Hypertens.* 2018; 32 (6): 397-407. DOI: 10.1038/s41371-018-0055-0.
6. Williams, B., Mancia G., Spiering W., Agabiti Rosei E., Azizi M., Burnier M., et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension // *Eur Heart J.* 2018; 39: 3021-3104. DOI: 10.1093/eurheartj/ehy339.
7. Carey, R. M., Calhoun D. A., Bakris G. L., Brook R. D., Daugherty S. L., Dennison-Himmelfarb C. R., et al. Resistant Hypertension: Detection, Evaluation, and Management: A Scientific Statement From the American Heart Association // *Hypertension.* 2018; 72 (5): 53-90. DOI: 10.1161/HYP.0000000000000084.

ПСИХОЛОГИЯ

Особенности жизнестойкости и копинг-стратегий у самозанятых с различным локусом контроля

Антонова Анна Александровна, студент магистратуры
Череповецкий государственный университет

В статье представлено исследование особенностей жизнестойкости и копинг-стратегий у самозанятых с различным локусом контроля. Жизнестойкость и копинг-стратегии представлены как ресурсы личности к преодолению ситуации неопределенности, связанной с профессиональной деятельностью самостоятельно занятого.

Ключевые слова: самозанятые, жизнестойкость, копинг-стратегии, локус контроля.

Современный человек в эпоху информационной перегруженности испытывает дополнительный стресс, ему подвержены люди во всех сферах деятельности, в том числе и самозанятые работники.

В нынешних реалиях самозанятость — это вынужденная необходимость адаптации человека к меняющимся условиям рынка труда, а также форма занятости, позволяющая человеку реализовать свой творческий потенциал. Самозанятым, как работникам, которые единолично ответственны за процесс и результат своей деятельности, необходимо иметь высокую сопротивляемость стрессу, а именно иметь высокую жизнестойкость и умение конструктивно использовать копинг-стратегии.

На начало 2020 г. количество зарегистрированных самозанятых в России составило более 465 тыс. человек. На самом же деле количество фрилансеров во много раз больше, около 16-17 миллионов человек — это четверть трудоспособного населения страны (по данным РАНХиГС) [4].

Первым понятие «жизнестойкость» ввели Сальваторе Мадди и Сьюзен Кобейса в 1975 г. [5]. Согласно Д. А. Леонтьеву, жизнестойкость — «мера способности личности выдерживать стрессовую ситуацию, сохраняя внутреннюю сбалансированность и не снижая успешности деятельности» [2].

Жизнестойкие люди в трудных ситуациях готовы брать на себя ответственность за решение проблем, уверены, что могут влиять на ситуацию и менять ее в лучшую сторону, прибегают к поддержке к близким и готовы ответить взаимностью, обладают уверенностью, что нужно быть вовлеченным в процесс. Они верят, что происходящие в жизни события естественны, и это возможность для роста, получения нового опыта [5].

Одним из важнейших ресурсов преодоления являются копинг-стратегии — это последовательность или сово-

купность действий, направленных на снижение стрессового воздействия.

В своем исследовании мы опирались на классификацию по Р. Лазарусу и С. Фолкман, которые выделяли восемь основных методов совладания: планирование решения проблемы, конфронтация, принятие ответственности, самоконтроль, положительная переоценка, поиск социальной поддержки, дистанцирование, избегание [1].

Конструктивность или неконструктивность копинг-стратегий может определяться тем, насколько избранный копинг отвечает возможности адаптации и удержании продуктивности деятельности на необходимом уровне. Личностные особенности могут влиять на ресурсы преодоления жизненных трудностей, одним из таких особенностей является локус контроля.

Локус контроля — это личностная характеристика, отражающая склонность личности приписывать ответственность за успехи и неудачи, либо себе, либо внешним обстоятельствам. Исследования показывают, что люди с экстернальным локусом контроля чаще бывают подвержены стрессу, чем люди с интернальным локусом контроля, так как считают, что не могут влиять на происходящие трудности [3].

На основании теоретических положений были выдвинуты следующие гипотезы

1. Для самозанятых с внутренним локусом контроля характерна жизнестойкость высокого и среднего уровня и использование адаптивных копинг-стратегий,
2. Для самозанятых с внешним локусом контроля характерна жизнестойкость среднего и низкого уровня и использование неадаптивных копинг-стратегий.

В исследовании приняло участие 88 человек самозанятых, ведущих свою профессиональную деятельность в различных сферах.

В исследовании применялись следующие методики исследования:

1. Методика «Локус контроля» Дж. Роттера,
2. Тест жизнестойкости С. Мадди в адаптации Леонтьева Д. А., Рассказовой Е. И.,
3. Опросник «Способы совладающего поведения» Р. Лазаруса в адаптации Л. И. Вассермана,
4. Для статистической обработки использовался критерий χ^2 — угловое преобразование Фишера.

В процессе эмпирического исследования выборка респондентов была поделена на две части в зависимости от вида локализации контроля самозанятого. В ходе проведения психологической диагностики было выявлено, что из 88 респондентов 48 оказались обладателями внутреннего локуса контроля, а 40 — внешнего локуса контроля.

В этих двух группах было проведено исследование уровня жизнестойкости. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. **Уровень жизнестойкости у самозанятых с различным локусом контроля в количественном и процентном выражении**

Локус контроля	Уровень жизнестойкости					
	Высокий		Средний		Низкий	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Интернальный	23	26,1	24	27,3	1	1,1
Экстернальный	6	6,8	27	30,7	7	8

Таким образом, показано, что у подавляющего большинства, а это 51 человек (58% опрошенных), имеется средний уровень жизнестойкости, причем его обладателями являются как экстерналы, так и интерналы. Если рассматри-

вать высокие показатели уровня жизнестойкости, то им обладают преимущественно интерналы. Низкие показатели уровня жизнестойкости показали в большинстве экстерналы. Оценка достоверности различий показана в таблице 2.

Таблица 2. **Различия в уровне жизнестойкости у самозанятых в зависимости от локуса контроля**

	Уровень жизнестойкости		
	Высокий	Средний	Низкий
Критерий Фишера	3,429 ($p < 0,01$)	1,668 ($p \leq 0,05$)	2,672 ($p \leq 0,01$)

Проанализировав данные из таблицы 2, можно сделать вывод касательно гипотез, что высокая жизнестойкость чаще присуща самозанятым с внутренней локализацией, что же касается низких показателей жизнестойкости, то она характерна для самозанятых с внешней локализацией. Критерий Фишера для среднего уровня жизнестойкости оказался в поле неопределенности, и как видно из таблицы 1, такими показателями обладает примерно

одинаковое количество человек из двух разных групп испытуемых, поэтому был сделан вывод, что средняя жизнестойкость может быть присуща и интерналам, и экстерналам в равной мере.

Для определения доминирующих копинг-стратегий испытуемые прошли опросник «Способы совладающего поведения» Р. Лазаруса в адаптации Л. И. Вассермана. Полученные данные представлены в таблице 3.

Таблица 3. **Ведущие копинг-стратегии у самозанятых с различным локусом контроля в количественном и процентном выражении**

Копинг-стратегии	Интерналы		Экстерналы	
	Кол.	%	Кол.	%
Планирование решения проблемы	13	14,8	0	0
Самоконтроль	4	4,5	2	2,3
Принятие ответственности	2	2,3	0	0
Конфронтация	10	11,4	6	6,8
Положительная переоценка	14	15,9	6	6,8
Социальная поддержка	2	2,3	4	4,5
Дистанцирование	1	1,1	2	2,3
Избегание	2	2,3	20	22,7

Исходя из полученных результатов, мы видим, что большинство интерналов прибегают, в основном, к положительной переоценке, конфронтации и к планированию решения проблем. Экстерналы же отдали пред-

почтение стратегиям избегания, конфронтации и положительной переоценки. Полученные данные были перенесены в таблицу 4, где копинг-стратегии были объединены по адаптивности.

Таблица 4. Копинг-стратегии у самозанятых с различным локусом контроля в количественном и процентном выражении

Копинг-стратегии	Интерналы		Экстерналы	
	Кол.	%	Кол.	%
Адаптивные	43	90	14	35
Относительно-адаптивные	2	4	4	10
Неадаптивные	3	6	22	55

Исходя из полученных данных, было предположено, что интерналы более склонны использовать адаптивные стратегии совладающего поведения (90% респон-

дентов), а экстерналы — неадаптивные (55% респондентов). Проверка достоверности различий показана в таблице 5.

Таблица 5. Различия в выборе копинг-стратегий у самозанятых в зависимости от направленности локуса контроля

Копинг-стратегии	Критерий Фишера
Адаптивные	5,694 ($p \leq 0,01$)
Относительно-адаптивные	1,079 (нет значимости)
Неадаптивные	5,437 ($p \leq 0,01$)

Таким образом видно, что значимость ($P \leq 0,01$) имеется при рассмотрении адаптивных и неадаптивных стратегий совладающего поведения, а именно: интерналы склонны прибегать к адаптивным методам совладания, а экстерналы к неадаптивным. В данном исследовании не выявлено различий касаясь относительно-адаптивных стратегий, возможно это связано с тем, что использование относительно-адаптивной стратегии присуще как интерналам, так и экстерналам, либо выборка оказалась недостаточной.

Таким образом, гипотезы были подтверждены, а именно:

1. Для самозанятых с внутренним локусом контроля характерна жизнестойкость высокого и среднего уровня и использование адаптивных копинг-стратегий;
2. Для самозанятых с внешним локусом контроля характерна жизнестойкость среднего и низкого уровня и использование неадаптивных копинг-стратегий.

Литература:

1. Лазарус, Р.С. Теория стресса и психофизиологические исследования. Эмоциональный стресс: физиологические и психологические реакции/Р.С. Лазарус, под ред. Л. Леви, В.Н. Мясищева. — СПб.: Питер, 2000. — 235 с.
2. Леонтьев, Д.А. Тест жизнестойкости/Д.А. Леонтьев, Е.И. Рассказова. — М.: Смысл, 2006. — 63 с.
3. Реан, А.А. Психология личности/А.А. Реан. — СПб.: Питер, 2013. — 288 с.
4. Соцопрос РАНХиГС: в России около 17 млн самозанятых — четверть от работающего населения. © РАНХиГС [Электронный ресурс] URL: <https://www.ranepa.ru/sciencehelp/news/socopros-ranhigs-v-rossii-okolo-17-mln-samozanyatyh-chetvert-ot-rabotayushhego-naseleniya-2/>
5. Фоминова, А.Н. Жизнестойкость личности/А.Н. Фоминова. — СПб.: Прометей, 2012. — 354 с.

Влияние дистанционного обучения на успеваемость школьников

Богданова Дарья Игоревна, студент магистратуры

Научный руководитель: Савченко Ирина Алексеевна, кандидат политических наук, доцент

Московский государственный психолого-педагогический университет

Введение

В современном мире обучение с помощью компьютера означает получение знаний в режиме онлайн через Интернет или офлайн, использование сетевых технологий для стимулирования, предоставления и облегчения обучения в удобное время и в удобном месте.

Коронавирусная инфекция 2019 года (COVID-19) глобально влияет на жизнь во всем мире. Изоляция и ограничение контактов полностью изменяют психосоциальную среду. Вынужденные меры ограничений и перехода на дистанционное обучение могут серьезно угрожать психическому здоровью подростков. В результате ограничительных мер отрицательные последствия, возможно, будут преобладать над положительными, такими как: личностный рост и сплоченность семьи. [7] Основными проблемами является беспокойство, отсутствие контактов со сверстниками и ограниченные возможности для регулирования стресса.

В статье 41 Федерального закона «Об образовании» [2] здоровье детей отнесено к приоритетным направлениям социальной политики в области образования. нашли своё отражение в работах Р. И. Айзмана, Т.А. Берсеневой, В.В. Ильюшенко, В.Р. Кучмы, Н.А. Литвиновой, Н.К. Смирнова, Б.Н. Чумакова, Ю.П. Шорина представлены современные взгляды на проблему формирования образовательной среды для сохранения здоровья подростков. В.А. Явина рассматривает образовательную среду, как совокупность условий для раскрытия интересов и способностей школьников, эти условия обеспечивают личностное развитие и саморазвитие [4]. В связи с переходом на дистанционное обучение из-за распространения эпидемии COVID-2019 произошли изменения в образовательной в образовательной среде.

Целью нашего исследования является изучение динамики влияния электронного обучения на успеваемость школьников подросткового возраста.

Объект исследования: школьники подросткового возраста.

Предмет исследования: динамика проявления успеваемости в школе.

Экспериментальная база исследования: Частная русская школа Appletreeschool Южная Корея

Гипотезу исследования составила проверка следующих положений:

H0: Дистанционное обучение значительно не улучшает успеваемость

H1: Дистанционное обучение значительно улучшает академическую успеваемость

H0: Значительный эффект от дистанционного обучения для улучшения учебного процесса отсутствует

H1: Дистанционное обучение оказывает значительное влияние на улучшение учебного процесса.

H0: Нет значительного влияния мотивации дистанционного обучения на результаты саморазвития

H1: Дистанционное обучение оказывает значительное влияние на результаты саморазвития.

Рассмотрим эпидемиологические фазы пандемии [5]

Первый этап или подготовительный этап: правительства применяют социальное дистанцирование, закрытие и общие меры гигиены, чтобы сдержать и смягчить распространение инфекции и сузить кривую новых случаев с течением времени.

Вторая фаза или фаза максимума точки: кривая достигает наивысшей частоты новых случаев и пиков уровня смертности, включая фазу плато.

Третий этап или этап возврата к нормальной жизни: восстановление после пандемии, которое требует реорганизации и восстановления служб и практик.

Меры сдерживания и смягчения, такие как социальное дистанцирование и гигиена, могут привести к сглаживанию кривой и, таким образом, к уменьшению высоты максимума точки (числа инфицированных субъектов), но с более длительным периодом времени для возврата к нормальному состоянию.

Риски для психического здоровья детей и подростков, связанные с пандемией

С момента объявления пандемии на уровне общины имело место нарушение или более ограниченный доступ к основным услугам, таким как детский сад, школы и обычное медицинское обслуживание. Были закрыты, частично закрыты или сокращены услуги стационаров и детских садов.

Кроме того, ограничены возможности проведения досуга. Во время действия ограничительных мер детям не разрешалось пользоваться обычными игровыми площадками, деятельность социальных групп запрещена, а спортивные клубы были закрыты. Социальные отношения были сильно ограничены ближайшими членами семьи. Это может оказать негативное влияние на детей и подростков, учитывая важность контактов со сверстниками для социального развития. Школы были переведены на дистанционное обучение. Следовательно, при оценке преимуществ и недостатков этой конкретной меры необходимо учитывать возможные негативные последствия, такие как потеря времени на обучение, ограниченный доступ к сверстникам и потеря повседневной структуры.

Методы исследования

Это исследование в своем подходе является исследованием описательного характера.

Для сбора данных из полевых исследований использовалась Методика онлайн-опроса. Были проведены 2 опроса: опрос подростков и опрос родителей.

Переменные, рассматриваемые в этом исследовании, — успеваемость и учебный процесс — эндогенные переменные.

Всего приняли в опросе 106 респондентов и 92 оценены.

Для изучения изменения успеваемости школьников использовался сплошной анкетный опрос. Анкета содержала: 1. Оценки учеников по предметам до введения дистанционного обучения. 2. Оценки по предметам после введения дистанционного обучения. 3. Количество свободного времени от учебы до введения дистанционного обучения. 4. Количество свободного времени от учебы до введения дистанционного обучения. 5. Личные характеристики респондентов. 6. Хобби и интересы, увлечения.

Характеристики проанализированы с помощью описательной статистики, включающей частотное распределение и проценты.

Общее число респондентов — 106: 64% мальчики; 36% девочки.

Анализ результатов исследования свидетельствует о значительном влиянии электронного обучения на выполнение домашнего задания и саморазвитие, что приводит к улучшению учебного процесса и высокой академической успеваемости. Также большинство учащихся предпочли быть поглощенными электронными развлечениями и деятельностью в социальных сетях, которая отрицательно влияет на учебный процесс и результаты.

Существует значительное влияние процесса электронного обучения на улучшение обучения, в то время как результат саморазвития был обратно связан с улучшением процесса обучения. [8] Это указывает на то, что большинство учащихся средних школ не в полной мере использовали возможность саморазвития, получаемого с помощью электронного обучения, которое позволяет значительно улучшить процесс обучения. Следовательно, мы принимаем гипотезу о том, что исследования по упрощению формальностей электронного обучения оказывают значительное влияние на улучшение обучения отвергая нулевую гипотезу о том, что электронное обучение способствовало обучению, не влияя на улучшенные процесс изучения.

Беспокойство детей из-за COVID-19 по 10-ти бальной шкале оценили родители: 0б. — 15%, 1б. — 5%, 2б. — 10%, 3б. — 20%, 4б. — 5%, 5б. — 20%, 6б. — 5%, 8б. — 20%. При-

веденные результаты объясняются тем, что у всех детей разные психотипы. У подростков при дистанционном обучении повышался уровень тревожности. Ученики испытывали стресс, от недостаточной компьютерной грамотности, когда не могли найти нужную информацию, при некорректной работе программного, от неумения пользоваться электронными ресурсами и сервисами. Повышалась нервозность, наблюдалось ухудшение сна и повышение давления. Подростки общались с одноклассниками через социальные сети и по телефону, 30% школьников совсем не общались с друзьями и одноклассниками.

При дистанционном обучении можно выделить следующие проблемы, вызывающие стресс у школьников.

При разборе новых тем испытывали трудности 69,3% респондентов. 2. Страдали от отсутствия личного общения со сверстниками и учителем 94,8% респондентов. 3. Были дома одни во время дистанционного обучения, и никто не мог помочь со школьной программой и техническими трудностями 41,9% респондентов. 4. Считают, что много времени проводят за компьютером и телефоном по не учебным вопросам 62,4% респондентов. 5. Нет необходимой техники: принтера, компьютера и домашнего интернета у 27,3% респондентов. 6. Вызывала стресс подготовка ВПР у 11,2% респондентов.

Заключение

Дистанционное обучение негативно влияет на здоровье и психического состояние детей подросткового возраста. Подростки испытывают наиболее острую необходимость в общении со сверстниками [1], в отсутствии которой, мотивация к обучению сильно снижается. При посещении дистанционных уроков подростки часто испытывают страх или стеснение при включении видеокamеры, учителям сложно учитывать психофизиологические, индивидуальные особенности; подростки жаловались не несправедливое оценивание. С другой стороны, родители испытывают сложности с организацией режима дня, длительное пребывание за экраном телефона приводит к утомлению что приводит к дополнительной нагрузке на здоровье. Анализируя опросы можно сделать выводы о недостаточной компетентности в области возрастной психологии и компьютерной безопасности у родителей. Планируется провести следующее исследование с формированием методического обеспечения для сбережения здоровья участников дистанционного обучения.

Литература:

1. Слепко, Ю.Н. Психология учебной деятельности школьника: системогенетический подход: монография/Ю.Н. Слепко, Ю.П. Поваренков; ЯГПУ им. К.Д. Ушинского. — Ярославль: РИО ЯГПУ, 2019. — 263 с.
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 41. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 28.04.2020)
3. Эверт, Л.С., Потупчик Т.В., Гришкевич Н.Ю., Ахмельдинова Ю.Р. Показатели социально-психологической адаптации и эмоционального статуса подростков и лиц юношеского возраста [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://psychiatr.ru> (дата обращения: 10.10.2020)

4. Ясвин, В. А. Образовательная среда от моделирования к проектированию/В. А. Ясвин. М.: Смысл, 2001. 365 с.
5. COVID-19 и рядом не стоял: самые страшные эпидемии и пандемии в истории человечества [Электронный ресурс]/Региональный информационный холдинг «ДОН-МЕДИА» 2015-2020. Режим доступа: <https://don24.ru/rubric/zdorove/covid-19-uzhe-ne-tak-pugaet-spisok-samyh-strashnyhpandemiy-v-istorii-chelovechestva>. htm (дата обращения: 10.10.2020)
6. Holley, D. Which Room is the Virtual Seminar in Please» Education and Training. — 2002. — 44 (3), — P 112-121.
7. Horton, W. (2005). Leading e-learning; <http://www.e-learningguru.com> ASTD.
8. Kearsley, G. Online education: learning and teaching in cyberspace. Belmont, CA: Wadsworth. Liaw, S. S. Investigating students» perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the Blackboard system. Computers & Education, 51 (2), — 2008. — P. 864-873.

Влияние информационных технологий на когнитивные функции студентов ПГМУ имени академика Е. А. Вагнера

Бронских Анжелика Константиновна, студент;

Магсумова Нелли Альбертовна, студент;

Седина Наталья Степановна, доктор медицинских наук, доцент
Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера

В статье авторы освещают результаты исследований, направленных на выявление влияния информационных технологий на состояние когнитивных функций, таких как: память, мышление, внимание, речь, гнозис, счет, ориентация, планирование, а также контроль высшей психической деятельности. Интерес к данной проблеме возник в связи с частым использованием современных гаджетов и интернета в повседневной жизни.

Ключевые слова: когнитивные процессы, информационные технологии, гаджеты, анкетирование, студенты медицинского вуза.

Введение. В настоящее время использование гаджетов и информационных технологий прочно интегрировалось в нашу жизнь. Они облегчают решение таких задач, как поиск новой информации, обучение, общение, совершение покупок, прокладывание маршрутов. Таким образом, современные информационные технологии и гаджеты являются новым культурным инструментом освоения действительности. Это особенно важно, потому что студенты тратят большое количество времени на использование цифровых ресурсов.

Целью нашей работы является выявить процентное количество студентов лечебного факультета, которые активно используют гаджеты в повседневной жизни, при помощи анкетирования.

Для достижения данной цели нами были поставлены **задачи:**

1. Определить избирательность внимания у студентов в первой половине дня и сравнить ее с результатами, полученными во второй половине дня.
2. Определить объем и точность зрительной кратковременной памяти у студентов в первой половине дня и сравнить ее с результатами, полученными во второй половине дня.
3. Определить аспекты логического мышления у студентов и сравнить их с результатами, полученными во второй половине дня.

4. Отследить динамику влияния использования устройств на память, мышление, воображение.

5. Отследить динамику влияния времени суток на когнитивные процессы.

Актуальность. Разнообразные сетевые технологии и электронные устройства укоренились в повседневной жизни современного человека. Однако последствия такого блага в полной мере не осмыслены.

Ученые все больше стараются обратить внимание на изучение тех изменений, которые происходят благодаря широкому распространению информационных технологий. К наиболее значимым из них следует отнести преобразование психических процессов, отвечающих за рациональное познание [1]. Актуальность данной темы связана с идеей о негативном воздействии современных технологий, о которых все чаще упоминают в сми.

Что же относится к основным факторам, влияющим на когнитивные процессы?

- 1) *Гипертекстуальность* современной культуры. Гипертекст — особая форма представления информации, которая преобладает над текстовой [2].

- 2) *Возрастающее количество информации*, которой вынужден оперировать человек. Постоянное дублирование информации приводит к тому, что людям становится все сложнее ориентироваться в ней.

3) *Распространение электронной коммуникации.* С каждым годом общение все больше переносится в виртуальную среду, а интернет становится коммуникативной площадкой, так как большая часть населения ежедневно общается между собой с помощью электронной почты, SMS, мессенджеров и видеосвязи.

4) *Языковые трансформации.* Люди все чаще отказываются и упрощают грамматику и стараются использовать «сленговые» выражения и сокращенные словесные формы, а также коллаборируют слова из разных языков [3].

Все изменения, происходящие под влиянием информационных технологий, исследователи называют понятием «Клиповое мышление», или «Net-мышление» [4, 5]. Отечественный психолог Т.В. Семеновских под клиповым мышлением подразумевает «процесс отражения множества разнообразных свойств объектов без учета связей между ними, характеризующийся фрагментарностью информационного потока, а логичностью, полной разнородностью поступающей информации, высокой скоростью переключения между частями, фрагментами информации, отсутствием целостной картины восприятия окружающего мира» [6].

Данные изменения, прежде всего, затрагивают внимание, память и аналитическое мышление:

— люди теряют способность к восприятию объемных текстов, которые требуют длительной концентрации внимания и самостоятельного выделения главных мыслей;

— с трудом могут фокусировать внимание, выделять главное,

— люди становятся рассеянными и поверхностными, испытывающими постоянную потребность в получении новой информации, не успевая ее осмысливать.

Клиповое мышление предполагает упрощение, однако оно же придает динамизм познавательной деятельности, которое может способствовать развитию интуитивного и творческого мышления [7].

Методы исследования. В данной работе мы провели исследование среди студентов лечебного факультета с 1 по 6 курс. Использовались нейропсихологические тесты, которые включали в себя:

1. Методики изучения внимания «Методика Мюнстерберга» направлена на определение избирательности внимания;

2. Методику изучения памяти «Память на числа» позволяет оценить кратковременную зрительную память, ее объем и точность;

3. Методики исследования мышления — тест Липпмана «Логические закономерности», предназначен для исследования логического аспекта мышления.

Анкетирование проводилось анонимно при помощи использования Google Формы. Студентам предлагался ряд заданий, на которые они отвечали сначала в первой половине дня, когда они максимально бодры, сосредоточены и не получили информационную нагрузку от дистанционного обучения, использования мобильного телефона и/или компьютера, прослушивания музыки через

наушники, просмотра лекций и видеоуроков. И на те же самые вопросы во второй половине дня, когда студенты активно использовали информационные технологии. Также была собрана статистика, которая отражала сколько в среднем студент проводил времени в телефоне/компьютере и/или ином техническом устройстве.

Результаты. Всего в исследовании приняло участие 270 человек.

Используя методику для изучения концентрации внимания студентов, мы получили следующие данные. В первую половину дня: 31% опрошенных имеет высокую переключаемость внимания, 46% — среднюю и 23% — низкую. Во вторую: 23% — высокую переключаемость, 35% среднюю, 42% — низкую.

Исходя из результатов, полученных при проведении методики оценки кратковременной зрительной памяти, видим, что в первую половину дня по количеству воспроизведенных чисел более 70% студентов укладывается в норму (7 и выше); а во вторую — у 45% опрошенных снижается точность памяти (6 и ниже запоминаемых чисел), у 55% остается без изменений.

Студенты, проходя тест Липпмана, отметили свою заинтересованность в нем. Интерпретация результатов идет из расчета затраченного времени и количества допустимых ошибок. По итогам данной методики в первую половину дня у 11% испытуемых наблюдается высокий уровень логического мышления, у 79% — хороший уровень, 10% — низкий. Во второй половине дня: 10% — высокий уровень, 69% — хороший, 21% — низкий.

Исходя из собранной статистики, отражающей экранное время (англ. Screen time) — это время, проведенное у экранов таких устройств как смартфон, планшет, компьютер или телевизор.), можно отметить, что 93% опрошенных проводят большую часть дня, используя информационные технологии.

Объединив результаты вышеперечисленных методики, мы пришли к выводу, что способность студентов четко мыслить, учиться, запоминать, воспроизводить информацию в первую очередь зависит от физиологических аспектов (биоритма, возраста, выносливости, ответа организма на внешние раздражители и т.д.), а уже потом от влияния информационных технологий на когнитивные функции.

Выводы. В заключение следует отметить, что информационные технологии не в полной степени оказывают негативное влияние, так как их использование на мозг до конца не изучено. В научной литературе можно найти примеры их положительного воздействия, что приводит к развитию функций правого полушария головного мозга, отвечающего за пространственно-образное мышление. Также работа с цифровыми ресурсами может стать импульсом для развития воображения, креативности. Именно данные воздействия информационных технологий на творческую деятельность человека нуждаются в дальнейшем изучении.

Литература:

1. Зинченко, Т.П. Когнитивная и прикладная психология. — М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2000. — 608 с.
2. Nelson, T. N. A file structure for the complex, the changing, and the indeterminate // Proceedings of the 20th National Conference: Cleveland, Ohio, August 24-26, 1965. — New York: ACM, 1965. — P. 84-100
3. Трофимова, Г.Н. Языковой вкус Интернет-эпохи в России: Функционирование русского языка в Интернете: концептуально-сущностные доминанты. — М.: Изд-во РУДН, 2004. — 380 с.
4. Пронина, Е. Е. «Живой текст»: четыре стилиевых признака Net-мышления // Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика. — 2001. — № 6. — с. 74-80.
5. Загидуллина, М.В. Информационное общество в контексте Net-мышления // Вестник Челябинского государственного университета. Серия Филология. Искусствоведение. — 2012. — Вып. 63. — № 5. — с. 48-51.
6. Семеновских, Т.В. «Клиповое мышление» — феномен современности // Оптимальные коммуникации (ОК): Эпистемический ресурс Академии медиаиндустрии и кафедры теории и практики общественной связности РГГУ — Режим доступа: <http://jarki.ru/wpress/2013/02/18/3208/> (Дата обращения: 28.12.2020).
7. Lohr, S. Slow Down, Brave Multitasker and Don't Read This in Traffic // New York Times. — 2007. — March, 25. — URL: https://www.nytimes.com/2007/03/25/business/25multi.html?%20pagewanted=all&_r=0 (Дата обращения: 28.12.2020).

Мотивация в психологии: история и современное состояние проблемы

Горбач Наталья Сергеевна, студент магистратуры
Дальневосточный федеральный университет (г. Владивосток)

В данной статье автором произведён анализ состояния проблемы мотивации в психологической науке.

Ключевые слова: мотивация, мотив, потребность, деятельность.

Проблема изучения мотивации является одной из важнейших в современной психологии, она сложна и многоаспектна, что обуславливает множественность понимания её сущности, природы и структуры. Существует большое количество литературы и разработан целый ряд подходов в изучении мотивации в психологии. Несмотря на то, что единого и общепринятого определения понятия мотивации не существует до сих пор и различные авторы характеризуют мотивацию с учётом специфики того научного направления, в котором они работают, несомненным остаётся то, что мотивация является главной движущей силой в поведении и деятельности человека.

Мотивация понимается как совокупность побуждающих факторов, определяющих активность личности, к которым относятся мотивы, потребности, стимулы, детерминирующие активность человека [1].

Основные направления психологии мотивации оформились в первой половине XX века в работах таких известных авторов, как З. Фрейд, К. Левин, И.П. Павлов, У. Мак-Дугалл, У. Джеймс, Э. Торндайк и др. Однако уже великие мыслители Древнего мира, такие как Аристотель, Гераклит, Демокрит, Платон, Сократ упоминали о «нужде», которая являлась детерминантом активности любого живого существа. Таким образом, они положили начало научному изучению причин активности человека и их детерминации [2].

Впервые термин «мотивация» был употреблён А. Шопенгауэром в статье «Четыре принципа достаточной причины» (1900–1910), после чего данный термин прочно вошёл в терминологию психологов для объяснения причин активности и поведения человека [2].

Важный этап в изучении мотивации начался в XIX в. благодаря появлению учения З. Фрейда о бессознательном и влечениях человека. С точки зрения автора теории психоанализа, решающую роль в поведении играет бессознательное ядро психической жизни, которое образуется мощными сексуальными или агрессивными влечениями, требующими удовлетворения. В отличие от функционалиста У. Джемса, который считал, что мотивация связана, в основном, с сознательным принятием решения, З. Фрейд и его последователи считали, что решающая роль принадлежит бессознательному [8].

В 20-е гг. XX в. в западной психологии возникают первые теории мотивации таких авторов, как К. Левин, Г. Олпорт и др., в которых выделяют, помимо биологических, вторичные, или психогенные, потребности, появляющиеся в процессе обучения и воспитания (Г. Мюррей). К таким потребностям относятся потребность в достижении успеха, в независимости, в уважении, в избегании неудач и др.

В XX в., как и ранее, понятие «мотивация» неразрывно связано с понятием «потребность». В 1954 г. обширную

классификацию потребностей выдвинул А. Маслоу. По его теории человек не может испытывать потребности высокого уровня, не удовлетворив потребности базовые. В самый низ своей пирамиды А. Маслоу ставит физиологические потребности, на самый верх — потребность в самоактуализации [5].

Однако теории мотивации потребностями были противопоставлены взглядам бихевиористов. Так, например, Э. Торндайк, считает, что поведение развивается по схеме «стимул — реакция», говоря о раздражителе как об активном источнике реакции организма. В целом, для бихевиористов не существовало проблемы мотивации, так как, по их мнению, динамическое условие поведения — это реактивность организма, то есть его способность отвечать определённым образом на раздражители.

Во второй половине XX в. возникают новые концепции мотивации, характерной чертой которых было признание ведущей роли сознания в детерминации человеческого поведения. Благодаря когнитивным теориям мотивации, появились новые мотивационные понятия, такие как, социальные потребности, жизненные цели, ценности, ожидание успеха, боязнь неудачи.

Значительный вклад в разработку теории мотивации внесли отечественные психологи, такие как П. К. Анохин, Н. А. Бернштейн, А. Н. Леонтьев, Б. Ф. Ломов, Р. С. Немов, Е. П. Ильин и др., которые установили, что именно мотивация объясняет целенаправленность действия, а также организованность и устойчивость целостной деятельности, которая направлена на достижение определенной цели.

В теории мотивации, разработанной в отечественной психологии, принято считать, что, говоря о мотивах деятельности, следует иметь в виду именно опредмеченную потребность. А. Н. Леонтьев, автор психологической концепции деятельности, отмечал, что предмет деятельности, являясь мотивом, может быть как вещественным, так и идеальным, но, главное, что за ним всегда стоит потребность [3].

Кроме того, А. Н. Леонтьев, посвятив долгое время разработке проблем мотивации в психологии, вводит понятие личностного смысла деятельности и приходит к выводу о том, что «формирование личности человека

находит своё психологическое выражение в развитии её мотивационной сферы» [4].

С. Л. Рубинштейн в книге «Основы общей психологии» рассматривал мотивы в связи с конкретными видами деятельности. При этом мотивы связывались с общественно-историческим развитием, общественным характером деятельности человека, подчеркивалось, что человеческой деятельностью сознательна в отличие от инстинктивного поведения животных. Также в своих книгах С. Л. Рубинштейн развивал потребностный подход к рассмотрению мотивов [7].

Психологические механизмы мотивации человека изучались Х. Хекхаузенем. По мнению автора, мотивация — это взаимодействие трех основных факторов: личностного, ситуационного и мотива, соотносящихся между собой посредством механизма когнитивных умозаключений [9].

Р. С. Немов определяет мотивацию как «совокупность причин психологического характера, объясняющих поведение человека, его начало, направленность и активность» [6].

Существуют различные теории мотивации. Традиционно их делят на содержательные и процессуальные. Содержательные теории, к которым относятся теория иерархии потребностей А. Маслоу, теория приобретённых потребностей Д. МакКлелланда, двухфакторная теория Ф. Герцберга, рассматривают мотивационную сферу с точки зрения потребностей и нужд, которые стоят за ними. Процессуальные теории, среди которых выделяют теорию ожиданий В. Врума, модель-теорию мотивации Портера-Лоулера, теорию равенства (справедливости) С. Адамса, рассматривают мотивацию с точки зрения причин, побуждающих деятельность, поведение человека определяется не только его потребностями, но и его восприятиями и ожиданиями.

Таким образом, обзор работ отечественных и зарубежных психологов показывает, что проблема изучения мотивации в психологии остаётся актуальной. Нельзя сказать, что на данный момент учёные пришли к единому мнению касательно этого вопроса, однако накопленные материалы позволяют провести более глубокое исследование проблем мотивации.

Литература:

1. Волкова, Е. Л. Современные подходы к мотивации персонала/Е. Л. Волкова // Ученые записки Санкт-Петербургского государственного института психологии и социальной работы. — 2007. — № 2 (Т. 8). — с. 29-33.
2. Ильин, Е. П. Мотивация и мотивы — СПб.: Питер, 2011. — 512 с.
3. Леонтьев, А. Н. Потребности, мотивы и эмоции./А. Н. Леонтьев. — М.: МГУ, 1971. — 40 с.
4. Леонтьев, А. Н. Проблемы развития психики/А. Н. Леонтьев. — М.: МГУ, 1981. — 584 с.
5. Маслоу, А. Мотивация и личность/А. Маслоу. — СПб.: Питер, 2011. — 352 с.
6. Немов, Р. С. Психология: учебник для бакалавров/Р. С. Немов. — М.: Издательство Юрайт. — 2015. — 639 с.
7. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии. — СПб.: Питер, 2010. — 713 с.
8. Фрейд, З. Основные психологические теории в психоанализе/З. Фрейд. — М.: АСТ, 2006. — 400 с.
9. Хекхаузен, Х. Мотивация и деятельность. Т. 1./Х. Хекхаузен. — М.: Педагогика, 1986. — 632 с.

Самосознание в аспекте психологической безопасности

Ерлакова Ульяна Евгеньевна, студент магистратуры
Гуманитарный университет (г. Екатеринбург)

В статье рассматривается проблематика психологической безопасности личности в аспекте самосознания. Определен термин «самосознание», представлена структура в контексте теории индивидуального развития самосознания и сформировано влияние роста показателей самосознания на индекс психологической безопасности личности.

Ключевые слова: психологическая безопасность, безопасность личности, самосознание, самопознание, самоотношение, саморегуляция.

Обеспечение психологической безопасности вошло в разряд современных проблем теоретического и практического уровня в связи с увеличением интенсивности различного рода угроз, воздействующих на человека. В результате роста числа политических, экономических, экологических преобразований, а также в связи с эпидемической ситуацией, безопасность становится частью повседневной жизни человечества. Внешние и внутренние угрозы, взаимно дополняемые и сочетанные друг с другом, актуализируют изучение базисных условий сохранения психологической безопасности личности. Данный запрос выступает как со стороны государства, так и со стороны общества, ведь безопасность является базисной потребностью, естественным желанием человека чувствовать себя защищенным и стабильным.

Анализируя термин «психологическая безопасность», выявлено, что в обобщенном определении она представляет собой защищенность человека с учетом внешних и внутренних условий безопасности, дающую возможность сохранения личностной целостности, развития и реализации целей в процессе жизнедеятельности индивида [2, с. 61]. Личность в данном контексте выступает центральным звеном, своеобразным ключом в понимании неразрывности процессов «опасность — безопасность», ведь как показывают научные исследования, именно личностные особенности, самосознание, направленность индивида и специфика его отношений к фактам и событиям окружающей действительности лежат в основе феномена психологической безопасности.

Проблема самосознания является центральной проблемой философии, психологии и представлена в работах таких представителей научной мысли как Л. С. Выготский, А. В. Захарова, И. С. Кон, А. В. Петровский, В. В. Столин, И. И. Чеснокова, Е. В. Шорохова. Если большая часть философских работ о самосознании касается его отношения к множеству других явлений — природа личности, рациональность, сознание и понимание социального окружения, то в психологии самосознание рассматривается как психический феномен.

Ряд исследований склонны понимать под самосознанием непосредственный процесс понимания себя как личности, выстраивания отношения к самому себе. Следовательно, самосознание — это система представлений человека о себе, осознание качеств (физических,

личностных, интеллектуальных), их самооценка, а также субъективное восприятие внешних факторов, влияющих на личность. Забота о своем поведении, острое осознание себя как социального объекта, знание внутренних и внешних атрибутов себя и самоанализ — все это характеризует самосознание личности с позиции Дж. С. Боукер.

Анализ теоретико-методологической литературы показал, что самосознание включает в себя самопознание, самоотношение и саморегуляцию. Беря за основу концепцию И. И. Чесноковой, синтезирующей основные теоретические подходы на основе теории индивидуального развития самосознания, можно говорить о том, что самосознание является психологическим процессом, сочетающим в себе триаду феноменов: самопознание как процесс познания себя, самосознание как эмоциональное отношение личности к самой себе и саморегулирование как организацию личностью собственного поведения.

Данные компоненты возникают у индивида в процессе социального взаимодействия как результат психического развития личности, как относительно устойчивое и вместе с тем, подвижное внутренним изменениям психическое приобретение. В соответствии с данным постулатом была выделена взаимосвязь самосознания личности и психологической безопасностью.

Основываясь на ряде работ по данной проблематике, можно говорить о том, что рост показателей самопознания (опасный-безопасный личностный тип), самоотношения (адекватная личностная самооценка), саморегуляция (уравновешенность, эмпатийность, рефлексивность, лабильность), способствует сохранению психологической безопасности личности. Таким образом можно сделать вывод о том, что одним из основных психологических условий сохранения психологической безопасности личности является повышение уровня самосознания. Схожую мысль выдвигает Л. Б. Воронкина отмечающая, что «развитие самосознания при ведущей роли процесса самопознания, способствует формированию психологической безопасности личности» [3]. Исследование Дж. С. Боукер показало, что тенденция сосредотачиваться на общественных аспектах себя приводит к большей межличностной чувствительности, которая влияет на такие когниции, как чувствительность к отторжению, социальную тревожность, параноидальное мышление и снижает индекс психологической безопасности индивида [3, с. 250].

Развивая данное утверждение можно говорить о том, что личность, способная анализировать риски, предвидеть опасности и угрозы, анализирующая многообразие деятельности и действующая рационально в случае необходимости, имеющая адекватную самооценку и благоприятное эмоциональное восприятие жизни, управляющая поведением или деятельностью с помощью психических средств отражения и моделирования реальности, характеризует высокий индекс психологической безопасности.

Таким образом самосознание представляет собой результат сложной психической активности, един-

ство познавательной, эмоционально-ценностной и действенно-волевой сферы, сложный синтез компонентов самопознания, самоотношения и саморегуляции личности. В ходе теоретико-методологического анализа нами выявлено, что самосознание связано с психологической безопасностью — чем более развиты компоненты самосознания, сформирована адекватная личностная самооценка в рамках самоотношения, рефлексивность, лабильность, эмпатийность как элементы саморегуляции, опасный и безопасный тип в контексте самопознания, тем выше индекс психологической безопасности личности.

Литература:

1. Воронкина, Л. Б. Технология повышения уровня самосознания как условие развития психологической безопасности личности [Электронный ресурс]. URL: <https://pgu.ru/upload/iblock/fc7/3.pdf>
2. Ларионова, Д. И. Теоретический аспект психологической безопасности команды // Идентичность, благополучие и безопасность: теоретические и практические исследования. 2019. с. 61-65.
3. Bowker, C. Julie, Rubin H. Kenneth. Self-consciousness, friendship quality, and adolescent internalizing problems. 2009. P. 249-267.

Психологические особенности переживаний грузинского этноса в экстремальных ситуациях

Лысова Виктория Юрьевна, студент

Тихоокеанский государственный медицинский университет (г. Владивосток)

В статье представлен анализ психологических особенностей грузинского этноса, влияющих на переживания в экстремальных ситуациях.

Ключевые слова: экстремальная ситуация, темперамент, грузинский этнос, грузины.

Актуальность данной статьи заключается в значимости психологических особенностей, влияющих на поведение человека в экстремальной ситуации. Исходя из того, что психологические особенности формируются в зависимости от культурных особенностей, существует необходимость в анализе для постановки предположений касательно аспектов реагирования представителей грузинской народности на непредвиденные сложные жизненные ситуации.

Экстремальная ситуация подразумевает под собой внешне возникшие трудности, для разрешения которых человеку требуется максимальное приложение психических и физических сил. Экстремальная ситуация провоцирует изменения в поведенческой, когнитивной и эмоциональной сферах человека. [5] В каждой из этих сфер могут происходить специфические изменения, например, в поведенческой сфере может наблюдаться без намеренная активность или пассивность, агрессивные реакции. На когнитивном уровне могут наблюдаться изменения мышления, памяти, восприятия. На уровне эмоциональных проявлений так же могут присутствовать реакции гнева, тревоги, страха. [1]

Из статьи Филиппова М. В. становится ясно, что культурные факторы поведения людей в экстремальной ситуации требуют к себе особого внимания со стороны специалистов, так как являются психологическим ресурсом людей, оказавшихся в трудных жизненных ситуациях. Учет этих факторов необходим для построения эффективных стратегий оказания психологической помощи в условиях экстремальной ситуации. [4]

Поведение в экстремальной ситуации зависит от особенностей психологической защиты, которая в первую очередь определяется типом темперамента человека. Темперамент как характеристика этноса, отражающаяся в его интенсивности, скорости, темпа, ритма психических процессов и состояний. Два компонента темперамента — активность и эмоциональность присутствуют в большинстве классификаций и теорий. Исходя из этого, можно проанализировать возможное поведение в экстремальных ситуациях на основе данных реакций грузинского этноса. [3]

Грузины обладают чертами холерического и сангвинического типов темперамента, взрывной эмоциональностью, повышенной чувствительностью к чужим поступкам и су-

ждениям, ярко выраженным стремлением к самопрезентации. В определенной экстремальной ситуации холерик, скорее всего, либо начнет устраивать панику, либо возьмет на себя ответственность, проявит себя в бурной деятельности, которая может оказаться как полезной, так и абсолютно бесполезной для окружающих. В любом случае, ему будет нелегко справиться с возложенной на себя ответственностью, потому что холериков отличает такое свойство темперамента как ригидность — негибкость приспособления к внешним условиям. В то же время человек холерического темперамента при удачном стечении обстоятельств, способен проявить большую силу воли.

Сангвинический тип темперамента способен, быстро сосредоточиться, дисциплинирован, при желании может сдерживать проявление своих чувств и произвольные реакции. Ему присущи быстрые движения, гибкость ума, находчивость, быстрый темп речи, быстрое включение в новую работу. В случае экстренной ситуации он будет в силах быстро оценить масштаб и серьезность происходящего, взвесить все «за» и «против» возможных решений проблемы и сможет принять верное. Сангвиник быстро реагирует на окружающие события, неприятности переживает легко. [2]

Литература:

1. Арестова, Л. В. Психологические подходы к пониманию экстремальной ситуации // Вестник Камчатского государственного технического университета. 2006. № 5. с. 167-171.
2. Гачев, Г. Ментальности народов мира. М.: Эксмо, 2003. 544 с.
3. Лейтес, Н. С. Опыт психологической характеристики темпераментов // Типологические особенности ВНД человека. — М.: Изд. АПН РСФСР, 1956. — с. 127-139.
4. Филиппова, М. В. Культурная и этническая принадлежность как фактор регуляции поведения пострадавших в чрезвычайных ситуациях // Вестник Московского Университета. Серия 14. Психология. — 2015. — № 5. — с. 128-132.
5. Шойгу, Ю. С., Павлова, М. В. Культурно-специфические и культурно неспецифические реакции пострадавших в чрезвычайных ситуациях // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 12. Психология. Социология. Педагогика. — 2010. — № 1. — с. 300-306.

Как известно «чистый» темперамент встречается крайне редко, зачастую это совокупность нескольких, как в данном случае это холерический и сангвинический тип. Психологическая устойчивость в экстремальных ситуациях оценивается соотношением потенциальных возможностей человека и объективным требованиям конкретной ситуации. Получается, что грузины в стрессовой ситуации могут контролировать свои эмоции, подстраиваясь тем самым под актуальную ситуацию. Стратегии поведения в соответствии с этическим, нравственным, этнонациональными особенностями своей культуры воспитания.

Таким образом, особенности темперамента могут влиять на поведение в экстремальной ситуации. Исходя из анализа психологических особенностей следует, что грузин в первую очередь позаботиться о безопасности своих близких, о старшем поколении женщинах и детях, а затем уже о себе. Если это ситуация, где он действует один, это может быть вариант гнева, но при этом в силу особенностей характера попытается найти все возможные пути для разрешения ситуации. Вспышка гнева сменяется хладнокровием и трезвостью ума и эффективными стратегиями разрешения ситуации.

Psychological foundations of managerial decision-making

Nazarov Azamat Sottarovich, teacher
International Islamic Academy of Uzbekistan (Tashkent, Uzbekistan)

This article describes the psychological features of management decision-making, as well as psychological recommendations to improve the efficiency of management decision-making based on the results of experimental work.

Keywords: *personality, staff, manager, individual personality traits, making decisions, conscious choice, determinism, indeterminism.*

Психологические основы принятия руководителями управленческих решений

Назаров Азамат Соттарович, преподаватель
Международная исламская академия Узбекистана (г. Ташкент, Узбекистан)

В настоящей статье раскрываются психологические особенности принятия управленческих решений, а также представлены психологические рекомендации по повышению эффективности процесса принятия управленческих решений, основанных на результатах проводимых экспериментальных работ.

Ключевые слова: личность, персонал, менеджер, индивидуальные особенности личности, принятие решений, управленческие решения, осознанный выбор, детерминизм, индетерминизм.

Characteristic for making a decision are: the activity of the subject and his awareness to a certain extent of his own activity. The specifics of human management will be a constant struggle or conflict of motives. It is his resolution, or leveling, that is reflected in the leader's behavior as a choice of alternatives.

At the same time, the potential of leadership abilities, motivational profile, and the ability to take risks are revealed. The leader's behavior expresses his mental organization and life experience. It is mediated by social attitudes, norms and traditions, prevailing relations in society, which largely determines the content and style of decisions. Particularly significant is the weight of managerial activity in stressful social and psychological situations. Situations of this kind encourage quick decision-making when information and time are scarce. If the system is working properly, then decision-making is implemented and the manager exercises only control functions. But there are situations that involve a quick change in decision-making schemes, a search for little-known alternatives. In these situations, the status instructs the manager to intervene. Thus, management is accompanied by high search activity even before the need arises to carry out special professional activities for decision-making.

Even if none of the alternatives for the development of events fully satisfies the leader, he must make a decision, that is, to carry out a «volitional act», choosing one of the options, relying on his

professionalism, intellect, intuition. «The choice is made when it is impossible to reduce the preference of at least two of the existing behavioral alternatives to a single criterion. If preference can be revealed by a person directly, then it is permissible to talk about the typical task of finding the right solution, and not making a decision in which the human intellect plays a major role.

The choice, which is the basis of the management decision, cannot be made solely on the basis of intellectual analysis. It is necessary to take into account the values of the leader and subordinates, who will be affected by the decision, the interaction of mind and will, which does not exclude the adoption of unpredictable decisions. Given that the leader is constantly in a situation of conflict of motives and choices, he will act as a stress-resistant person, capable of solving even in conditions of psychological stress. The manager's assessment and choice of behavioral opportunities are closely related to social attitudes, relationships and role expectations of the subjects of managerial relations.

Some managers can make the right decisions quickly and clearly, while others periodically experience difficulties in critical difficult situations. This is due not only to the presence or absence of some knowledge, skills and abilities, but also to the personal characteristics of the leaders. The following psychological mechanisms are especially influenced by the adoption of managerial decisions, table 1.

Table 1. Psychological mechanisms influencing decision making

Index	Characteristic
Features of thinking	Creativity, logic, speed of thinking, spatial thinking, etc.
Motivation	Degree of interest in making certain decisions
Personality traits	Anxiety, self-esteem, etc.
Business qualities	Responsibility, perseverance, independence, sociability, etc.
Values and attitudes	They lie at the heart of priorities, and a predisposition to specific actions.
Ethical principles	Fairness, honesty, attention to people, etc.

The role of the human factor is manifested in two aspects: the influence of personal characteristics on the process of developing a management decision and personal assessments of an already existing solution.

Personal characteristics include: will, suggestibility, emotionality, temperament, professionalism, experience, responsibility, health, attention characteristics, parameters of thinking, etc. In turn, each person is characterized by the following basic parameters of thinking: depth, breadth, speed and flexibility. Depth characterizes the analytical nature of a person's thinking, his search for cause-and-effect relationships within the analyzed situation. At the same time, a person can abstract from the surrounding elements. Latitute reflects the synthetic nature of thinking, in which a person is able to assess the role of the analyzed situation in the general scenario of activity. The speed is determined by the time it takes to complete the assignment relative to the average level adopted in the given company. An employee can understand a situation or come

up with an effective solution faster than others. Flexibility provides a timely and reasonable transition to new methods of developing and implementing a management decision.

According to E. A. Smirnov, such qualities of a leader as practicality, optimism and pessimism have a great influence on the development of management decisions. The practicality of a manager or a specialist is associated with extensive work experience and the development of stereotyped approaches to the development of management decisions. The optimism of a manager is based on an overestimated estimate of the capabilities of personnel, including their own, the company itself and the clients cooperating with it. In any economic, financial, organizational calculations and estimates, there is always a fork (range) of acceptable input data and possible results, i. e. the employee is given the right (delegated authority) to choose the best option in a given range and be responsible for this decision.

Optimism must be supported by high professionalism in management and the technological capabilities of the company.

Optimistic leaders are good for the company. They increase the risks of implementing a managerial decision, both positively and negatively. They selflessly take on risky but rewarding work for the company and often bring seemingly hopeless projects to a positive result. The head of the company must determine the measure of optimism or the ratio of such leaders among others.

The manager's pessimism is based on an underestimated estimate of the capabilities of staff, including their own, the company itself and the clients cooperating with it. The manager believes that the understated option will be implemented without fail, which will bring the company a stable, but small income. This approach can be effective in traditional, little-changing industries. For the head of the company, pessimists are also needed for making informed decisions and balancing approaches to management decisions.

Considering the phenomena of the influence of a manager's personal qualities on the process of developing a managerial decision, one should take into account the varying degrees of stability of individual personal qualities. The unchangeable ones include: temperament, genetically determined reactions and the type of higher nervous activity; to slightly changeable? suggestibility, level of emotionality, nature of attention, propensity to take risks and parameters of thinking; to highly variable? will, responsibility, sociability. There is a successful leader model that provides the maximum opportunity for successful development and implementation of management decisions. This set includes: sociability, decisiveness, professionalism, openness, curiosity, result orientation, self-confidence and thirteen other characteristics.

References:

1. Akramov, M. R. (2016). Psixologicheskie osobennosti razvitiya ekologicheskogo soznaniya. Fundamentalnie i prikladnie issledovaniya v sovremennom mire, (16-3), 32-34.
2. Akramov, M. R. (2014). Psixologicheskie svoystva formirovaniya ekologicheskogo soznaniya studentov. Nauka i Mir, (1), 365-367.
3. Akramov, M. R. (2013). Problemy izucheniya psixologicheskix osobennostey razvitiya ekologicheskogo soznaniya po Va Yasvinu. Science and world, 117.
4. Akramov, M. R. (2020). Talabalarda matnlarni idrok etishda psixolingvistikaning o'rni. So'z san'ati xalqaro jurnali, 3 (3).
5. Nazarov, A. S. (2020). Adoption of management decisions as the main function of the modern manager. In Problemy sovremennoy ekonomiki (pp. 7-12).
6. Nazarov, A. S. (2020). Qaror qabul qilish boshqaruv faoliyatining psixologik mezoni sifatida. Molodoy ucheniy, (11), 280-282.
7. Nazarov, A. S. (2020). Psychological analysis of levels of administration of management decisions. Voprosi ekonomiki i upravleniya, (3), 1-5.
8. Nazarov, A. (2019). Psixologicheskie osobennosti rukovoditeley, vliyayushchie na prinyatie upravlencheskix resheniy. Molodoy ucheniy, (44), 298-300.
9. Nazarov, A. S., & Xudaybergenova, Z. (2020). Socio-psychological features of management decision-making. Molodoy ucheniy, (50), 430-432.
10. Назаров, А. С. (2020). Psychological aspects of managerial decision making. Молодой ученый, (44), 45-48.
11. Umarov, B. M., & Nazarov, A. S. (2020). Nizoli vaziyatlarda boshqaruv qarorlarini qabul qilishning tashkiliy va ijtimoiy-psixologik mexanizmlari. Molodoy ucheniy, (7), 352-353.
12. Rasulova, N. T. (2020). O'zbek oilalarida reproduktiv faoliyatning tarixiy ildizlari. Molodoy ucheniy, (8), 343-345.

Влияние опыта публичных выступлений на Я-концепцию младших подростков

Пузырь Алена Игоревна, студент
Московский городской педагогический университет

В статье представлены результаты формирующего эксперимента по установлению влияния опыта публичных выступлений на Я-концепцию младших подростков. С содержательной стороны характеризуется тренинговая программа, направленная на развитие у детей навыков публичных выступлений. Представлены результаты диагностики, подтверждающие роль и значение специальных тренинговых программ в развитии представлений о себе в младшем подростковом возрасте.

Ключевые слова: Я-концепция, публичные выступления, подростковый возраст, самооценка, самоотношение, тренинговая программа.

Постановка проблемы

В настоящее время, когда идут масштабные перемены и быстрые процессы социально-экономических и поли-

тических изменений в обществе, особенно сложно найти себя и понять подросткам. Еще не устоявшееся мировоззрение, подвижная система ценностей приводит к тому,

что процесс поиска себя, формирования цельного и четкого представления о себе требуют поддержки и грамотного сопровождения взрослого [1].

Каждый человек рано или поздно задает себе вопрос «Кто я?», пытаясь понять сущность собственного «Я», идентифицировать себя относительно других людей. Человек, а в нашем случае — подросток, идентифицировал себя, четко и ясно определил свое место в мире других, понимает свои характеристики и особенности, то есть обладает сформированной Я-концепцией.

Исследования в области возрастной и социальной психологии так или иначе сходятся на признании того, что именно общение играет огромную роль в становлении его личности, во многом определяет все остальные стороны его поведения и деятельности. Важным остается тот факт, что если в младшем школьном возрасте основой для объединения детей чаще всего является совместная деятельность, то у подростков, наоборот, привлекательность занятий и интересы в основном определяется возможностью широкого общения со сверстниками [3].

В решении сложных и многогранных задач развития личности подростка, его Я-концепции важную роль играет взаимодействие, общение со сверстниками и значимыми взрослыми, которое активизирует все процессы личностного развития, способствует всестороннему росту и продвижению в понимании себя и своих особенностей.

Довольно часто можно наблюдать ситуацию, когда подросток робко выходит к доске, не внятно отстаивает свою точку зрения перед публикой. При этом ему хочется быть успешным т.к. владеет знаниями по данному вопросу, но из-за боязни аудитории, испытывает чувство неуверенности в себе. Однако именно актерский опыт, возможность вжиться в роли других людей, как мы предполагаем, позволит младшему подростку не только осознать себя, но и понять мысли, чувства, особенности поведения и характера других людей. Таким образом, в данной работе рассматривается роль, значение и возможности положительного опыта публичных выступлений в развитии Я-концепции младших подростков [2;4].

Проблемой развития Я-концепции личности занимаются как в отечественной, так и в зарубежной психологии. Однако недостаточно много работы, связывающие развитие Я-концепции личности с опытом публичных выступлений. В основном эти исследования показывают важность и роль общения в становлении самосознания подростка, его представлений о себе, но не отражают наличие или отсутствие связей с развитием Я-концепции и самосознания в целом [5]. Вместе с тем педагоги считают, что «необходимо использовать в учебном процессе элементы театральной педагогики и социально-психологического тренинга» [6, с. 81] Артистизм учителя, использование элементов актерской игры в процессе обучения подростки связывают с образом идеального учителя [7;8]

Целью нашего исследования является выявить динамику Я-концепции младших подростков при приобретении опыта публичных выступлений

Общая гипотеза исследования: целенаправленное развитие навыков публичного выступления у младших подростков способствует развитию «Я-концепции» личности

Дизайн исследования. Эмпирическое исследование проводилось на базе ФГБОУ «Международный детский центр «Артек». В нем приняли участие 87 школьников, обучающихся в средней общеобразовательной школе в возрасте от 12 до 14 лет. Все школьники являются обучающимися 5-7 классов. 68% школьников — девочки, 32% мальчики. Все дети проживают на территории Республики Крым. Социально-экономический уровень дохода семей, в которых проживают школьники — выше среднего. 73% детей имеют полный состав семьи (оба родителя), 27% школьников проживают с одним из родителей.

Средняя общеобразовательная школа МДЦ «Артека» является структурным подразделением и ее развитие как в инфраструктурном, так и в содержательном плане напрямую связано развитием ФГБОУ «МДЦ «Артек» в целом.

Так как предметом исследования является именно динамика Я-концепции подростков в процессе приобретения опыта публичных выступлений, то наше эмпирическое исследование состояло из следующих этапов:

1. Выявление актуального уровня развития Я-концепции личности.
2. Проведение формирующего этапа эксперимента, в рамках которого подростки становились участниками тренинговой программы, направленной на развитие коммуникативных способностей и навыков публичных выступлений.
3. Оценка динамики Я-концепции младших подростков.

Для решения поставленных задач исследования были подобраны следующие методы диагностики, позволяющие получить объективное представление о Я-концепции школьников:

1. Методика «Кто я?» М. Куна и Т. Макпартленда.
2. Методика самооценки Т. Дембо — С. Я. Рубинштейн.
3. Методика диагностики межличностных отношений, созданная Т. Лири, Г. Лефоржем, Р. Сазеком.
4. Проективный тест «Автопортрет» Е. С. Романовой и О. Ф. Потемкиной (в модификации Р. Бернса).

Целью формирующего этапа эксперимента являлась разработка и апробация социально-психологического тренинга по формированию навыков публичного выступления у младших подростков.

Цель тренинга: научить младших подростков чувствовать себя уверенно перед аудиторией, научить выстраивать свое публичное выступление таким образом, чтобы было эффективным, интересным и понятным слушателю.

Программа тренинговых занятий состоит из трех блоков и включает в себя 15 занятий.

Время проведения занятия — 1 час.

Частота проведения занятий — 1-2 раза в неделю.

Первый блок занятий предполагает создание благоприятной ситуации в группе, в которой участники тренинга могут чувствовать взаимопонимание, поддержку, желание помочь друг другу в решении проблем.

На первом этапе в занятия включены контактные, развлекательные игры и упражнения.

Упражнения, входящие в первый блок занятий, направлены:

- на развитие внимания к себе и к другим;
- формирование заинтересованности подростков в занятиях;
- снятие эмоционального напряжения, создание в группе атмосферы взаимного доверия и «защищенности»;
- диагностику самооценки подростка, его статуса в группе и особенностей его эмоционального состояния.

Количество занятий первого блока — 5.

Второй блок включает в себя основную развивающую работу в группе подростков. Обучение социально желаемым формам общения и поведения, развитие коммуникативных умений, умения держать на сцене, формулировать свои мысли четко и ясно, слушать собеседника, разбираться в его реакциях, управлять своим телом, речью, эмоциями в ситуации публичного выступления, а также умение правильно считывать обратную связь.

На втором этапе в занятиях используются игровые методы — игры и упражнения, а также неигровые методы — рисунки, обсуждения и т. д.

Все занятия носят обучающий и развивающий характер.

Количество занятий во втором блоке — 6.

Все упражнения, объединенные в **третьем блоке** занятий, направлены на закрепление полученных знаний и навыков, на позитивное отношение к себе и другим, на закрепление умений рефлексии, контроля своего поведения и носят обучающий, развивающий и контролирующий характер. Упражнения способствуют развитию уверенности в себе, улучшают настроение.

Количество занятий в третьем блоке — 4.

Итогом участия в программе для школьников было публичное выступление на общешкольном мероприятии. Школьники работали на сцене, декламировали тексты, пели, танцевали, представляли свои научно-исследовательские проекты.

Результаты диагностики школьников из контрольной и экспериментальной группы по методике «Кто я?» М. Куна и Т. Макпартленда (рис. 1) показали, что у подростков, которые обучались навыкам публичных выступлений, сформировалось более четкое представление о своих социальных и профессиональных ролях. Они стали лучше понимать свои способности, спектр своих интересов, а также более внятно могут формулировать свои перспективы профессионального будущего. При этом выраженность в Я-концепции младших подростков семейных и межличностных ролей стала меньше.

У подростков контрольной группы показатели Я-концепции существенно не изменились. Для Я-концепции данных испытуемых преобладающими являются семейные и межличностные роли, подростки практически не характеризуют себя с точки зрения профессиональных ролей.

Данные показывают, что у подростков экспериментальной группы наблюдается положительная динамика

в развитии представлений о себе, они стали более четко и более осознанно относиться к себе, своей личности, своим способностям (данные статистически достоверны: $T = 2,35$, при $p = 0,05$).

Результаты диагностики самооценки с помощью методики Т. Дембо — С. Я. Рубинштейн показали, что у подростков контрольной группы не наблюдаются существенные изменения в уровне развития самооценки ($U = 345$, при $p = 0,07$). Их представления о самих себе либо неадекватно завышенные, либо неадекватно заниженные (см. рис. 2). Школьники контрольной группы (39%) считают, что они намного умнее, красивее, их характера намного лучше, чем у ряда сверстников, что не соответствует действительности. При этом они не готовы слушать какие-либо замечания, критически оценивать свои способности, внешность и другие характеристики личности. По-видимому, у некоторых подростков этой группы их «идеальное» представление о себе сформировано их родителями и другими близкими людьми. 45% подростков характеризуются низкой самооценкой. Они настолько сильно приуменьшают себя, свои способности, а также настолько не готовы прислушиваться к тому, что у них что-то может быть положительным, хорошо развитым, что уходят от контакта. В данной группе подростков есть те, кто свою неуверенность прячут за неуважительным отношением к окружающим, иногда грубостью и вербальной агрессией.

Вместе с тем подростки, которые стали участниками тренинговой программы по развитию навыков публичного выступления, характеризуются более высоким уровнем адекватной самооценки, снижением показателей низкой и завышенной самооценки (различия статистически достоверны: $T = 45$, при $p = 0,05$). Подростки данной группы стали более адекватно относиться к своим положительным и негативным характеристикам. Они понимают, что нет идеальных людей, что у каждого из них свои особенности и важно не просто их понимать, но и работать со своими сильными и слабыми сторонами. Характеристики подростков экспериментальной группы отличаются четкостью, ясностью, широтой понимания. Школьники также демонстрировали высокую заинтересованность в том, чтобы получить обратную связь о себе, своей личности в ходе диагностики.

По результатам диагностики с помощью методики диагностики межличностных отношений, разработанной Т. Лири, Г. Лефоржем и Р. Сазеком было выявлено, что у подростков контрольной группы выявлены высокие показатели по шкале «подозрительность», «агрессивность» и ниже среднего значения по шкале «дружелюбие» (см. рис. 3). Это позволяет судить о сложностях во взаимоотношениях подростков со взрослыми и сверстниками. Их эмоциональное состояние часто не позволяет им быть объективными, не позволяет выстраивать конструктивные взаимоотношения. Также у них выявлены высокие показатели по шкале «зависимость», «подчинение» и низкие по шкале «альтруизм», «доминирование». Для них ведущим мотивом является удовлетворение соб-

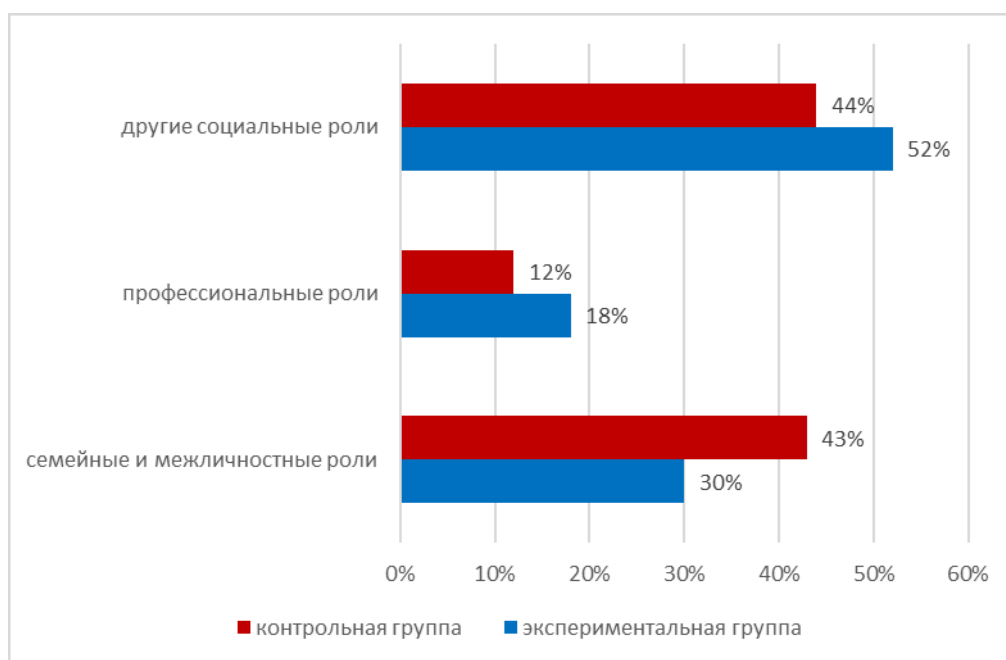


Рис. 1. Выраженность социально-психологических ролей в Я-концепции младших подростков контрольной и экспериментальной групп

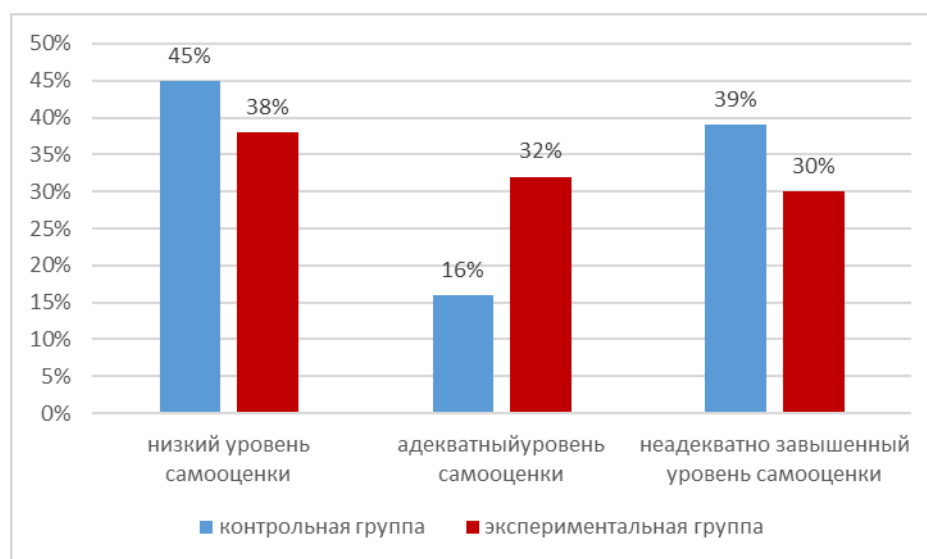


Рис. 2. Выраженность самооценки у младших подростков контрольной и экспериментальной групп

ственных потребностей, желаний, стремление заполучить внимание всеми способами. Существенных различий с результатами первичной диагностики не наблюдается (данные статистически достоверны: $U=345$, при $= 0,08$).

У подростков экспериментальной группы наблюдаются более высокие показатели по шкале «альtruизм», высокие значения по шкале «дружелюбие», «альtruизм», «доминирование», «зависимость». Участие в программе и опыт публичных выступлений удовлетворяет их потребность во внимании, признании, что снижает их «эгоистичность». Они становятся более «независимыми», менее «подозрительными» и менее «агрессивными». Все негативные мысли

и эмоции отрабатываются в процессе выступления, а интерес и внимание публики позволяют сформировать уверенность в себе и своих способностях. Различия в результатах первичной и вторичной диагностики у школьников экспериментальной группы статистически достоверны ($T = 3,1$, при $p = 0,04$). Школьники, получившие позитивный опыт публичных выступлений, демонстрируют более высокую независимость, объективность в своих оценках, а также уверенность, решительность. Все это проявляется в прямом взгляде, более четкой и ясной, логичной речи по время выступления. Их общее эмоциональное состояние является более оптимистичным, они менее тревожны.

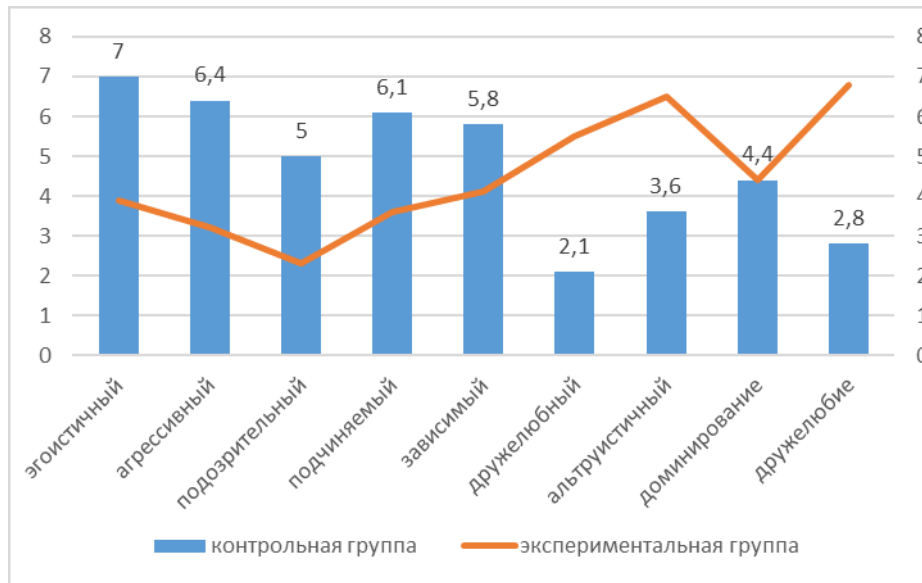


Рис. 3. Выраженность типов межличностных отношений подростков контрольной и экспериментальной групп при повторной диагностике

Так как психометрические методики достаточно ограничены в своих возможностях, была применена проективная методика «Автопортрет». По итогам повторной диагностики при сравнении рисунков были выявлены следующие различия. Подростки контрольной группы схематично изображали себя, уделяли особе внимание глазам и ушам, что позволяет говорить об их чувствительности к чужому мнению. Подростки экспериментальной группы более тщательно прорисовывали голову, она было более крупного размера. Отдельное внимание эти школьники уделяли прорисовке рук, что свидетельствует об их повышенной общительности, стремлении к взаимодействию. Их рисунки более образные, более яркие и интересные. Таким образом, мы можем говорить о том, что их восприятие себя стало более мягким, более понятными для них. Многие из них в рисунки добавляли разные элементы, которые можно характеризовать как романтичность, стремление к саморазвитию и личностному росту (море, песочные часы, компьютер, книги и т. п.).

Таким образом, проведенный формирующий эксперимент позволяет делать вывод о том, что подростки, которые стали участниками тренинговой программы по развитию навыков публичного выступления характеризуются более адекватной самооценкой, они стремятся проявлять дружелюбие, альтруизм, хотя и стремятся к доминированию. Их представление о себе стало более четким, сформированным, как и планы на настоящее и будущее. Они стремятся к познанию и саморазвитию. Это позволяет делать вывод о том, что целенаправленное развитие навыков публичных выступлений и позитивный опыт в данной области оказывают положительное влияние на развития Я-концепции личности младшего подростка, что и доказывает выдвинутую в работе гипотезу.

Выводы

Результаты эмпирического исследования показывают, что для большей части подросткам характерна неуверенность в своих способностях, сила, их образ Я достаточно размытый, несформированный, что не позволяет им себя внятно характеризовать, а также с трудом представлять и описывать свои планы на будущее. Их представления либо неадекватно завышены, либо наоборот неадекватно занижены, что формирует у них недоверие к окружающим, подозрительность, низкое «дружелюбие» и проявление эгоистического поведения. Часто приходится сталкиваться с их негативизмом, агрессивной позицией и в то же время зависимость от мнения других.

Результаты проведения тренинга по развитию навыков публичного выступления позволяют школьникам в процессе групповой работы усовершенствовать свои способности, получить обратную связь таким образом, чтобы направить их на саморазвитие и самосовершенствование, более уверенное поведение с другими. Они становятся раскрепощенные на публике, позитивный опыт позволяет им увидеть свои сильные стороны, а рефлексия со сверстниками и значимым взрослым проработать все свои недостатки. Таким образом, их мысли и заикленность на своем несовершенстве постепенно превращаются в удовлетворенность собой, своими способностями, а также формирует у них позитивный образ своего Я. Это позволяет говорить о позитивной динамике в развитии Я-концепции младших школьников через участие в тренинговой программе, направленной на развитие навыков публичного выступления, что доказывает выдвинутую в нашей работе гипотезу.

Литература:

1. Божович, Л. И. Избранные психологические труды: Проблемы формирования личности. М.; Воронеж, 1995.
2. Кон, И. С. Психология старшеклассника. — М.: Просвещение, 1980.
3. Левашова, С. А. Психолог и подросток: коммуникативно-двигательный тренинг. — Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2002.
4. Мухина, В. С. Возрастная психология. — М., 1998. — 456 с.
5. Халин, С. М. Методика публичного выступления: Учебное пособие. 2-е изд., перераб. — Тюмень: ТГУ, 2006. — 70 с.
6. Двойнин, М. Л., Муравьев Ю. Б. Особенности педагогического общения // Психопедагогика в правоохранительных органах. — 1996. — № 2 (4). — с. 80-81.
7. Двойнин, М. Л., Двойнин А. М., Кандаурова А. В. Моделирование личности идеального учителя // Психолого-педагогические аспекты деятельности учителя/Науч. ред. М. Л. Двойнин. — Тара: Филиал ОмГПУ в г. Таре, 1999. — с. 17-20.
8. Двойнин, М. Л., Двойнин А. М. Педагогическое мастерство в контексте ролевого общения учителя // Проблемы современного образования и методы активизации учебного процесса на рубеже веков: Сборник научно-методических материалов. — Тара: Филиал ОмГПУ в г. Таре, 2000. — с. 43-50.

Влияние морального фактора на военнослужащих подразделений сил специального назначения при выполнении задач в экстремальных условиях

Рябуха Елена Викторовна, кандидат педагогических наук, старший преподаватель;

Манасов Руслан Ашурбекович, курсант

Новосибирский военный институт имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации

В статье авторы рассматривают влияние морального фактора на военнослужащих при выполнении служебно-боевых задач, анализируют наиболее общие причины, побуждающие их к совершению подвигов, приводят примеры осознанного риска военных для достижения поставленной профессиональной цели.

Ключевые слова: моральный фактор, подразделения специального назначения, героизм, мужество, риск для жизни.

Актуальность представленной темы определяется тем, что на протяжении последних лет наблюдается увеличение участия подразделений сил специального назначения (СПН) в выполнении задач, связанных с непосредственным риском для жизни и здоровья военнослужащих, которые сопровождаются проявлением героизма и мужества среди солдат и офицеров. Ответственное отношение военных к своим должностным обязанностям иногда даже ценой своей жизни влияет на общественно-политическую жизнь и безопасность государства, степень достижения поставленных задач и планов.

Современная подготовка военнослужащих подразделений СПН выступает одним из наиболее актуальных направлений для государственной военной организации России. Спецподразделения являются одним из наиболее развивающихся и в то же время закрытых государственных институтов. Это вполне обосновано, учитывая задачи, стоящие перед ними. *Объектом* представленного в статье исследования представляется моральный фактор военнослужащих, а *предметом* — причины проявления героизма и мужества среди военных спецподразделений. *Целью* же статьи является сравнительный анализ роли морального фактора на личный состав подразделений СПН при выполнении задач в условиях, связанных с риском для жизни.

Моральный фактор вооруженных сил всегда играл одну из ключевых ролей при выполнении служебно-боевых задач. Анализируя объективные и субъективные аспекты, влияющие на результат вооруженного противостояния, очевидно, что при спецоперации достижение ее целей в конечном счете определяется морально-психологическим настроением солдат, которые в ходе ее проведения рискуют своей жизнью и здоровьем. Это положение неоднократно подтверждалось многолетней историей нашего государства, но особенно остро в период Второй мировой войны, когда только что сформированные подразделения специального назначения и разведки проводили особо опасные операции на территории, подконтрольной противником. Высокий моральный дух личного состава подразделений спецназа обеспечил успешное выполнение служебно-боевых задач в ходе проведения специальных операций в Республике Афганистан, а сегодня в полной мере демонстрируется при решении боевых задач в процессе контртеррористических операций на территории Российской Федерации и за ее пределами.

Одна из основных характерных черт военной профессии состоит в том, что морально-психологический фактор является одной из основополагающих сторон подготовки солдат и офицеров подразделений СПН. В их дея-

тельности многое зависит от нравственности выбранных средств, потому что для сохранения жизни подчиненных и боевых товарищей, выполнения приказов и поставленных задач, зачастую необходимы не только профессиональная компетентность, но и гуманизм, взаимовыручка, бескомпромиссность, высокий уровень героизма и мужества со стороны наших военных [3].

Базисом для личности военнослужащего должен выступать высокий уровень морали, как нравственное качество индивида, внутренняя необходимость руководствоваться нормами этики, нести людям благо, защищать их свободу и интересы в условиях, связанных с риском для своей жизни и здоровья.

Имеющие место и протекающие в настоящее время войны, локальные вооруженные конфликты и боестолкновения с незаконными вооруженными формированиями террористической и экстремистской направленности, достаточно обоснованно определяют высокие требования к уровню морально-психологического состояния военнослужащих подразделений сил специального назначения. Это обосновывается рядом аспектов.

Во-первых, на современном этапе в данных подразделениях широко применяются новые приемы, тактические решения ведения боевых действий, решения вопросов обеспечения и средства вооруженной борьбы (РЭБ, ОМП, ОНФП), различные виды оружия и боевой техники, а также особые «ухищренные тактики», ранее неизвестные спецподразделениям. Участились случаи проведения специальных операций в городских условиях против немногочисленных, но очень мобильных групп противника, использующих проведение террористических актов и других дестабилизирующих мероприятий на объекты инфраструктуры и места массового скопления граждан и приемы «партизанской» войны.

Во-вторых, ведение боя в современном мире характеризуется колоссальной напряженностью и динамичностью боев, почти моментальным принятием решения. При этом подразделения должны в сжатые сроки перенаправлять свои силы и средства, молниеносно маневрировать, наносить неожиданные и фатальные удары по противнику. В имеющейся обстановке готовность военнослужащих действовать настойчиво, умело и брать инициативу в свои руки приобретает особое значение. Поэтому личный состав должен обладать высокой активностью, стремлением любыми путями выполнить поставленную задачу.

Это обуславливает ряд *характерных черт* деятельности подразделений сил специального назначения, а именно:

само участие в спецоперации, длительное нахождение в зоне проведения спецопераций, человеческие потери, необходимость переносить большие нагрузки и лишения, требуют от военного высокого *уровня психологической и физической подготовки*. Сформировать эти и другие морально-деловые качества можно лишь в течение продолжительных и систематических тренировок и занятий

по боевой подготовке в мирное время при планомерном распределении сил;

скорость ведения боевых действий, молниеносная смена обстановки предопределяют педантичность контроля времени. Одно из ведущих мест здесь приобретает степень *развития мышления* военнослужащих, особенно командира. Оно должно быть оперативным, способным к резким изменениям и готовым к самому объективному принятию решения;

повышение требований к психологическим качествам личного состава обуславливается также своеобразием современной техники и оружия, особенностями их эксплуатации в бою. В процессе их применения и обслуживания техники личному составу приходится действовать максимально быстро, точно и слаженно, на пределе своих психических и физических возможностей, в условиях дефицита времени и информации. В совокупности, эти факторы требуют от личного состава исключительной концентрации, внимательности, дисциплинированности, самообладания, расчетливости, способности мгновенно реагировать на изменения обстановки и находить правильные решения при ее усложнении.

Авторитетный историк, военный теоретик и автор трактата о военном искусстве Карл фон Клаузевиц утверждал: «Война по существу своему — бой... Бой — это измерение духовных и физических сил путем взаимного столкновения сторон... состояние духа оказывает самое решающее влияние на военные силы» [1].

Современное вооружение наших дней наносит не только колоссальный материальный урон личному составу противника, но и значимо влияет на его психические состояния. О необходимости учета психологического воздействия на подразделения боевой техники и оружия писал советский государственный деятель и военный теоретик М.В. Фрунзе: *«Надо считаться с тем фактом, что значение техники отнюдь не может определяться только размерами материального урона, причиняемого техникой, орудиями истребления... Оно должно расцениваться путем прибавления к материальному урону того огромного психического урона, который причиняется применением новых, неизвестных нам средств. Размер этого психического урона не поддается учету, и в известных условиях он может во много раз превышать материальный ущерб, который причиняется этими орудиями истребления» [4].*

При участии в специальных операциях на психику солдат и офицеров оказывает влияние множество разнообразных факторов. Некоторые из них способствуют мобилизации и концентрации физических и психических ресурсов человека, развитию таких психических состояний, как боевая активность, настойчивость, смелость, сосредоточенность. Другие, напротив, дезорганизуют боевую деятельность, препятствуют в доступе к имеющимся резервам организма, способствуют формированию и развитию таких психических состояний, как пассивность, неуверенность, сомнение, страх, робость, ужас [2].

Насыщенность внешних воздействий, постоянное нервное напряжение и необходимость длительной мобилизации всех сил, повышенная ответственность может вызвать утомление и истощение нервных центров. Оно ведет к нарушению нормального взаимодействия процессов торможения и возбуждения, при этом начинает доминировать процесс торможения.

При проведении психологической подготовки, военнослужащих подробно информируют об особенностях и условиях выполнения предстоящей задачи, о возможных трудностях ее выполнения и путях их решения. Во время подготовки создается картина боевых действий и психологическая модель боевой деятельности военнослужащего со всеми условиями обстановки, которые, отражаясь в сознании, способны вызвать психические реакции и процессы, схожие с возникающим в реальном боестолкновении. Наполненность подготовки к выполнению предстоящей задачи элементами опасности и риска, неожиданности и новизны, изначально вызывает у людей психическую напряженность, но объяснение необходимости преодоления трудностей к достижению цели, как правило, формирует устойчивую мотивацию к успеху и хорошие результаты. Такая мотивация, в свою очередь, способствует выработке навыков преодоления психической напряженности и других состояний, которые имеют негативное влияние на психику военнослужащего, участвующего в спецоперации.

При систематических тренировках в постоянно усложняющихся условиях уровень самоконтроля военнослужащего над своими психическими состояниями и действиями улучшается пропорционально времени и направленности занятий. Со временем вырабатывается психологический механизм устойчивого подавления негативных психических процессов, которые могут протекать в процессе выполнения служебно-боевых задач. В ходе последующего усиления эмоционально-волевого контроля личного состава за счет адаптации к опасности и другим аспектам боевой обстановки психическая напряженность снижается и стабилизируется. В результате прогресса эмоционально-волевого контроля у личного состава возрастает уверенность в способностях прео-

дoleвать возникающие трудности и достигать поставленных целей [2].

Уверенность в своих силах, своем вооружении, командах и сослуживцах способствует более точной оценке боевой обстановки, эффективному использованию на практике своих знаний, навыков и умений.

Все вышеперечисленное говорит о психологической готовности личного состава к выполнению боевой задачи. С началом боевых действий у психологически подготовленного военнослужащего начинаются трансформации в психическом состоянии, обособляются необходимые психические качества, повышается психическая активность, усиливается нацеленность на преодоление предстоящих трудностей.

Специальная подготовка солдат и офицеров проводится с целью достижения необходимого уровня дееспособности системы специальных знаний, навыков и умений, привычек поведения в ситуациях, связанных с риском для жизни. В ходе занятий по боевой, служебной подготовке, специальных психологических тренингов и программ, психотехнических игр и упражнений, психогимнастики и т.д. наращивается целенаправленный, акцентированный прогресс соответствующих качеств личного состава. Например, у разведчиков развивается точность восприятия элементов обстановки, память и наблюдательность. У военнослужащих подразделений сил специального назначения развиваются такие важные качества, как профессиональное восприятие, память, внимание и способность оказывать сопротивление приущим для конкретной деятельности стрессам.

Подводя итог рассмотренной темы, хотелось бы отметить, что основой боевой готовности и способности достойно выполнять служебно-боевые задачи подразделениями сил специального назначения является моральный фактор военнослужащих и его составляющие. Это общепризнанный факт подготовки современных вооруженных сил всех государств. Устойчивость духовных сил военных становится все более актуальной, так как высокий моральный дух позволяет личному составу мужественно переносить любые трудности. Весь личный состав подразделений спецназа от командира до простого солдата, должен иметь волю к победе, что может решить исход боя.

Литература:

1. Клаузевиц, К. О войне. — М.: Госвоениздат, 1934.
2. Маклаков, А. Г. Общая психология: Учебник для вузов. — СПб: Питер. — 2016.
3. Манерко, И. Духовно-нравственные качества личности военнослужащего Российской армии: сущность и основное содержание. Вестник Военного университета. № 3. — 2009.
4. Фрунзе, М. В. Единая военная доктрина и Красная Армия//Красная новь: журнал/под ред. А. К. Воронского. М., 1921. — № 1. с. 94-106.

Проявления агрессии на разных уровнях самооотношения

Шурыгина Диана Андреевна, студент магистратуры
Дальневосточный государственный университет путей сообщения (г. Хабаровск)

В статье рассматриваются результаты исследования склонности респондентов к проявлению агрессии в зависимости от уровня самооотношения.

Ключевые слова: самооотношение, аутосимпатия, агрессия, обида, враждебность, чувство вины, подозрительность.

Проблема самооотношения — является одной из самых актуальных в психологических кругах. В литературе сказано, что самооотношение — это отношение личности к самой себе, своему собственному «Я». Самоотношение — один из главных компонентов структуры самосознания.

Агрессия — это явление, которое реализуется в специфическом поведении, в конкретном действии — угрозе, либо нанесении ущерба другим.

После изучения особенностей самооотношения респондентов с различным уровнем агрессивности можно разработать рекомендации по снижению уровня проявления агрессии.

Цель: определить проявления агрессии респондентов в зависимости от уровня самооотношения на основе опросника агрессивности Басса-Дарки и методики исследования самооотношения С. Р. Панталева.

Для выявления уровня агрессивности респондентов был использован опросник враждебности Басса-Дарки, состоящий из 75 утверждений. На русском языке, стандартизированный А. А. Хваном, Ю. А. Зайцевым и Ю. А. Кузнецовой в 2008 году.

Конструируя опросник, Басс проводил разграничения между враждебностью и агрессией. Враждебность была определена им как реакция отношения, скрытно-вербальная реакция, которой сопутствуют негативные чувства и негативная оценка людей и событий. Агрессию он определил как ответ, содержащий стимулы, способные причинить вред другому существу.

Дальнейшая дифференциация проводилась в направлении выделения подклассов внутри враждебности и агрессии. В результате Басс и Дарки выделили два вида враждебности (обида и подозрительность) и пять видов

агрессии (физическая, косвенная, раздражение, негативизм и вербальная) [1].

Создавая свой опросник, дифференцирующий проявления агрессии и враждебности, А. Басс и А. Дарки выделили следующие виды реакций:

1. Физическая агрессия — использование физической силы против другого лица.
2. Косвенная — агрессия, окольным путем направленная на другое лицо или ни на кого не направленная.
3. Раздражение — готовность к проявлению негативных чувств при малейшем возбуждении (вспыльчивость, грубость).
4. Негативизм — оппозиционная манера в поведении от пассивного сопротивления до активной борьбы против установившихся обычаев и законов.
5. Обида — зависть и ненависть к окружающим за действительные и вымышленные действия.
6. Подозрительность — в диапазоне от недоверия и осторожности по отношению к людям до убеждения в том, что другие люди планируют и приносят вред.
7. Вербальная агрессия — выражение негативных чувств как через форму (крик, визг), так и через содержание словесных ответов (проклятия, угрозы).
8. Чувство вины — выражает возможное убеждение субъекта в том, что он является плохим человеком, что поступает зло, а также ощущаемые им угрызения совести [2].

Исследование проводилось у 30 респондентов: 16 мужчин возрастом от 21 до 36 лет, 14 женщин возрастом от 18 до 47 лет.

В таблице 1 приведено распределение респондентов с различными уровнями шкал опросника Басса-Дарки, в процентах.

Таблица 1

Уровень	Физическая агрессия	Косвенная агрессия	Вербальная агрессия	Негативизм	Обида	Подозрительность	Чувство вины	Враждебность	Агрессивность
Низкий	30	0	40	10	10	3,33	6,67	3,33	6,67
Средний	40	16,67	33,33	20	20	26,67	30	16,67	53,33
Повышенный	26,67	53,33	16,67	26,67	40	56,67	20	66,67	40
Высокий	3,33	16,67	10	43,33	20	6,67	23,33	13,33	0
Очень высокий	0	13,33	0	0	10	6,67	20	0	0

При исследовании уровней шкал было обнаружено, что четверо из десяти испытуемых имеют средний уровень физической агрессии. Низкий уровень физической агрессии характерен для троих из десяти респондентов (30%). Чуть меньшая доля выборки (26,67%) обладает повышенным уровнем физической агрессии. У остальных респондентов (3,3%) был обнаружен высокий уровень по данной шкале.

Большинство респондентов (53,3%) имеет повышенный уровень косвенной агрессии. Для каждого шестого респондента (16,67%) характерен средний или высокий уровень косвенной агрессии. Остальная доля выборки (13,3%) имеет очень высокий уровень по данной шкале.

У четырех из десяти респондентов (40%) был выявлен низкий уровень вербальной агрессии. Треть выборки (33,3%) имеет средний уровень вербальной агрессии. Для каждого десятого испытуемого (10%) характерен высокий уровень вербальной агрессии. Остальная доля выборки (16,67%) имеет повышенный уровень по данной шкале.

Наибольшая доля выборки (43,3%) имеет высокий уровень негативизма. Для каждого четвертого респондента (26,67%) характерен повышенный уровень негативизма. У каждого десятого испытуемого был обнаружен низкий уровень негативизма (10%). Каждый пятый респондент (20%) имеет средний уровень по данной шкале.

Повышенный уровень обиды был обнаружен у четырех из десяти испытуемых (40%). Каждый пятый респондент имеет средний или высокий уровень обиды (по 20%). Остальные доли выборки (по 10%) имеют низкий и очень высокий уровень по данной шкале.

Низкий уровень подозрительности был обнаружен у меньшинства респондентов (3,3%). Большинство ис-

пытуемых (56,67%) имеет повышенный уровень подозрительности. Средний уровень подозрительности характерен для каждого четвертого респондента (26,67%). У остальных долей выборки (по 6,67%) обнаружен высокий и очень высокий уровень по данной шкале.

Для трех из десяти респондентов (30%) характерен средний уровень чувства вины. Низкий уровень чувства вины был обнаружен у меньшинства выборки (6,67%). Каждый пятый респондент (20%) имеет повышенный или очень высокий уровень чувства вины. Остальная доля выборки (23,3%) имеет высокий уровень по данной шкале.

Было выявлено, что большинство респондентов (66,67%) имеют повышенный уровень враждебности. Для каждого шестого испытуемого (16,67%) характерен средний уровень враждебности. Чуть меньшая доля выборки (13,3%) имеет высокий уровень по данной шкале. У меньшинства респондентов (3,3%) был обнаружен низкий уровень враждебности.

У большинства испытуемых (53,3%) был обнаружен средний уровень агрессивности. Для 4 из 10 респондентов (40%) характерен повышенный уровень по данной шкале. Наименьшая доля выборки (6,67%) имеет низкий уровень агрессивности.

В графике указано распределение респондентов с различными уровнями шкал опросника Басса-Дарки, в процентах.

В таблице 2 указано распределение респондентов с различными уровнями шкал методики исследования самооотношения, в процентах.

Было выявлено, что большинство респондентов (93,3%) обладают средним уровнем самооужаения. Остальные испытуемые (6,7%) имеют высокий уровень самооужаения.

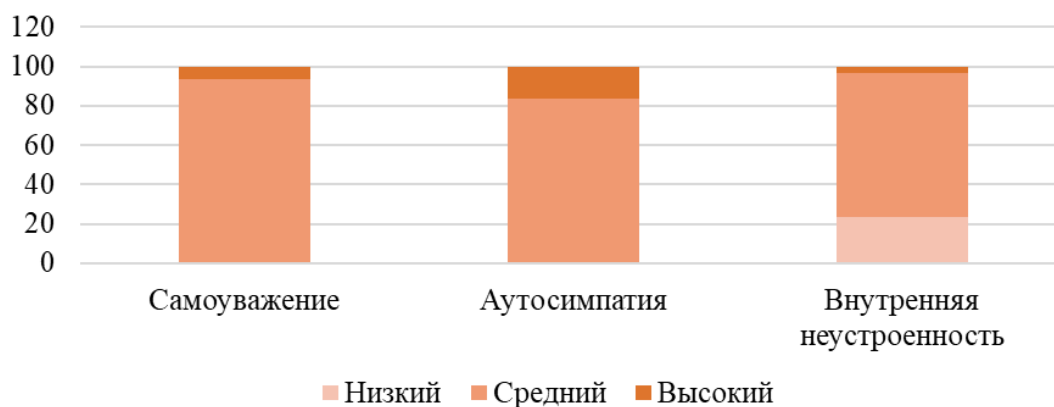


Рис. 2. Распределение респондентов с различными уровнями шкал методики исследования самооотношения, в процентах

Вся выборка была разделена на две группы — с высоким уровнем самооужаения и средним уровнем самооужаения. Также произведены расчёты средних арифметических значений по шкалам агрессивности. Для оценки значимости различий между двумя группами респондентов с разным уровнем самооужаения был использован t-критерий Стьюдента. Результаты представлены в таблице.

В таблице 3 приведено сравнение средних арифметических значений шкал агрессивности у респондентов с разным уровнем самооужаения.

Таким образом, было обнаружено, что респонденты с высоким уровнем самооужаения имеют более низкий уровень негативизма и враждебности, чем испытуемые со средним уровнем самооужаения. Данный факт позво-

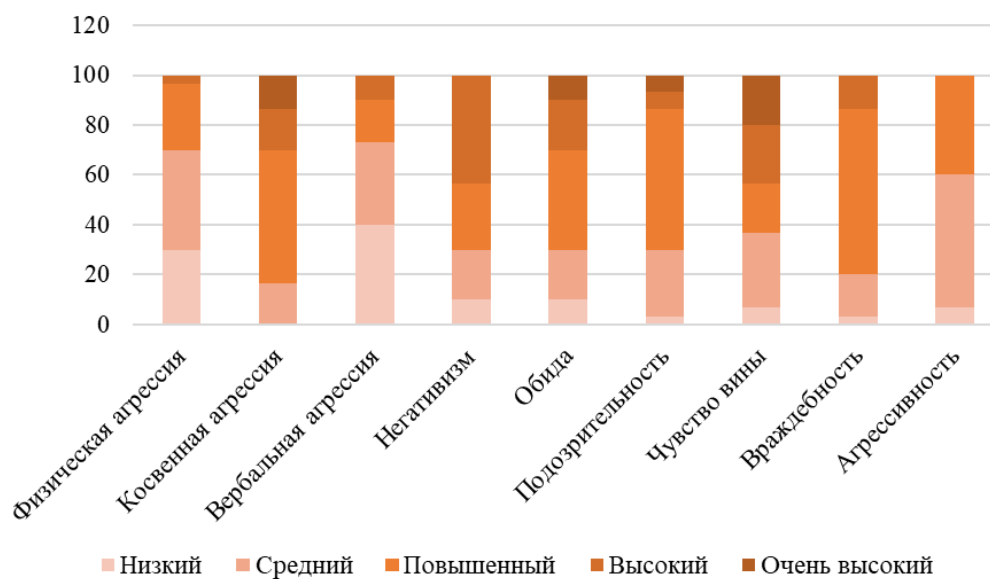


Рис. 1

Таблица 2

Уровень	Шкалы методики исследования самосознания		
	Самоуважение	Аутосимпатия	Внутренняя неустроенность
Низкий	0	0	23,3
Средний	93,3	83,3	73,3
Высокий	6,7	16,7	3,3

Таблица 3

	Уровень самоуважения		t-критерий Стьюдента	p
	Высокий	Средний		
Физическая агрессия	65	42,5	1,05	0,3047
Косвенная агрессия	44	54,21	0,33	0,75
Вербальная агрессия	41,5	41,04	0,02	0,98
Негативизм	30	62,86	2,25	0,03
Обида	36	47,14	0,33	0,75
Подозрительность	25	43,57	0,52	0,6
Чувство вины	38,5	57,36	0,48	0,63
Враждебность	30,5	45,68	0,44	0,665
Агрессивность	50,5	45,93	0,42	0,677
Самоуважение	8,5	5,21	4,46	0,00013

ляет предполагать, что испытуемые, высоко оценивающие собственное «Я» по отношению к социально-нормативным критериям, реже склонны к оппозиционной манере поведения против установившихся обычаев и законов и в меньшей мере склонны испытывать негативные эмоции по отношению к окружающим, чем респонденты со средним уровнем самоуважения.

Также было выявлено, что большинству испытуемых (83,3%) характерен средний уровень аутосимпатии. Остальная доля респондентов (16,7%) имеет высокий уровень аутосимпатии. Вся выборка была нами разделена на две группы — с высоким уровнем аутосимпатии и средним уровнем аутосимпатии.

Литература:

1. Карелин, А. А. Большая энциклопедия психологических тестов/А. А. Карелин. — М.: Эксмо, — 2007.
2. Райгородский, Д. Я. Практическая психодиагностика. Методика и тесты. Учебное пособие/Д. Я. Райгородский. — Самара: Издательский дом «БАХРАХ — М», 2001. — 672 с.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Влияние занятий мини-футболом на нравственно-волевое развитие детей, занимающихся в группах начальной подготовки в спортивной школе

Лещенко Олег Станиславович, тренер

МБУ Спортивная школа г. Пыть-Ях (Ханты-Мансийский автономный округ — Югра)

В статье рассматривается значимость и актуальность формирования нравственно-волевых качеств детей 7-9 лет, приводятся результаты исследования эффективности нравственно-волевого воспитания спортсменов, занимающихся на начальном этапе спортивной подготовки, в процессе занятий мини-футболом в спортивной школе.

Ключевые слова: нравственно-волевое качество, младший школьный возраст, спортивная школа, начальная подготовка, качество, занятие мини-футболом, развитие.

На формирование личности оказывает влияние не только воспитательный процесс, но и социально-экономическая ситуация в стране. В связи с переменами, которые произошли в нашей стране в последние время, частичная утрата веры в некоторые нравственные идеалы, изменение экономического строя, произошли и изменения в сознании людей, в их духовной сфере. С уходом старой системы изменились нравственные ценности. Поэтому, воспитание нравственно-волевых качеств личности юного поколения является актуальным во все времена [4, с. 57].

Младший школьный возраст является важным этапом в жизни каждого человека. Этот возраст находится между двумя возрастными кризисами, поэтому некоторые считают этот возраст относительно стабильным и не представляющим интереса для исследователей, другие, наоборот, считают, что в этом возрасте происходит становление личности, формирование характера.

В этом возрасте происходят значительные изменения в жизни ребёнка, меняется его социальный статус — он становится учеником, придя в спортивную школу — он становится спортсменом, участвует в соревнованиях, вступает в противоборство с соперником, осваивает новые для него виды деятельности. Для детей на данном жизненном этапе спорт — это всего лишь игра. Но за этой игровой деятельностью скрываются большие изменения, происходящие в психике ребёнка. Происходит формирование его личностных качеств [7, с. 104].

Мини-футбол является одним из сложных видов спортивной деятельности, требующей полной отдачи, как физических сил, так и психических. Этот вид спорта закаляет личность, приучает спортсмена реально оценивать свои силы, контролировать своё поведение. В нашем стремительно меняющемся мире очень часто меняются жизненные ценности, что в свою

очередь отражается на становлении характера подрастающего поколения. В тренировочном процессе и соревновательной деятельности возникает много ситуаций, требующих проявления как нравственных, так и волевых качеств [3, с. 83]. Для того чтобы у детей, занимающихся мини-футболом выработать привычку нравственного поведения, чтобы они в нужный момент могли проявить волевые качества, тренеру самому необходимо обеспечить такое психологическое сопровождение каждому ребёнку, занимающихся в группах начальной подготовки в спортивной школе, которое бы способствовало формированию его нравственно-волевой сферы.

Однако, как показывает практика занятий мини-футболом в группах начальной подготовки (7-9 лет), на первоначальном этапе спортивной подготовки, большинство тренеров особое внимание уделяют общефизической подготовке и второстепенную роль отводят развитию нравственно-волевой сферы воспитанника, несмотря на то, что в программах отводится большая часть времени на нравственно-волевое воспитание.

Объект исследования — тренировочный процесс мини-футболистов в группах на этапе начальной подготовки в спортивной школе.

Предмет исследования — нравственно-волевое развитие спортсменов в процессе занятий мини-футболом на этапе начальной подготовки в спортивной школе.

Гипотеза исследования заключается в том, что развитие нравственно-волевой сферы детей, занимающихся мини-футболом в группах начальной подготовки в спортивной школе, будет эффективным, если в процессе тренировочных занятий будут созданы предпосылки, которые позволят целенаправленно осуществлять развитие нравственно-волевых качеств.

Цель исследования — экспериментально проверить эффективность осуществления нравственно-волевого вос-

питания детей, занимающихся мини-футболом в группах начальной подготовки в спортивной школе.

Наряду с общеобразовательной школой, возрастающее значение в осуществлении общекультурного развития и воспитания детей приобретают внешкольные учреждения, в том числе спортивные школы. Диалектика морального регулирования, определяя особенности нравственного воспитания, проникает в любую сферу деятельности личности, учитывая особый характер ее отношений к миру, людям, формирование ее нравственно-ценностной мотивации, убеждений и, в конечном счете, нравственно-волевых качеств, создающих основу саморегуляции этой личности [5, с. 85].

В младшем школьном возрасте высокий уровень развития получили качества, проявляющиеся в организации деятельности дисциплинированность, организованность, самостоятельность, т.е. качества отвечающие требованиям взрослых. Менее развитыми в младшем школьном возрасте являются: настойчивость, выдержка, т.е. качества, формирование которых наиболее прямо отражает участие в этом процессе ребёнка как субъекта деятельности [11, с. 54].

При одних и тех же действиях трудности могут заключаться для разных моментов этих действий. В связи с этим приёмы, закрепляющие уверенность, позволяющие побороть страх и развивающие волевые усилия, должны применяться с учётом индивидуальных особенностей. У спортсменов возникновение волевых усилий связано с осознанием необходимости успешного выполнения соревновательной деятельности [2, с. 96].

Следовательно, правильная организация тренировочного процесса способствует развитию нравственных и волевых качеств, которые, по мнению многих педагогов и психологов неотделимы друг от друга в возрасте 7-9 лет. Ребёнку надо предъявлять требования, соответствующие его развитию и способностям, а также создать благоприятные условия для развития нравственно-волевой сферы. Таким образом, для воспитания нравственно-волевых качеств детей 7-9 лет, необходима кропотливая работа под руководством взрослых, но и сам занимающийся должен осознавать свои действия.

В любом виде спорта для каждого спортсмена вся его деятельность связана с преодолением трудностей. Во время преодоления трудностей, существует неразрывная связь воли с мотивами [8, с. 97].

Мини-футбол располагает самыми разнообразными средствами для моделирования ситуаций, требующих проявления характера, тем самым способствуя его развитию. У занимающихся и не занимающихся спортом детей есть определённые различия в представлении о себе и самооценках. Преломляясь через призму самосознания, самооценок своих интеллектуальных, физических, нравственных, эмоционально-волевых и других качеств, формируется мировоззрение, жизненные установки, уровень притязаний, ценностно-мотивационная, эмоциональ-

но-волевая, нравственная и иные сферы человеческой личности.

У мини-футболистов нравственно-волевые качества выражаются в умении и привычке сознательно регулировать своё поведение, свою деятельность в соответствии с определёнными принципами, преодолевая препятствия на пути к поставленной цели. Это такие черты, как целеустремлённость, решительность, самообладание, выдержка, терпение, дисциплинированность, мужество, смелость. Но эти черты характера ценны только тогда, когда проявляются у человека нравственно воспитанного. Нужна многократная практика волевых действий и поступков, чтобы знания о правильном поведении превратились в привычку, а единичное проявление отдельных волевых качеств — в характерообразующие черты личности [2, с. 78]. Следовательно, проявление волевых качеств зависит от нравственных черт характера.

Специфика мини-футбола способствует формированию психической выносливости, целеустремленности, настойчивости, эмоциональной устойчивости, самостоятельности в постановке и реализации целей, принятии решений, воспитании воли [6, с. 105].

Нравственно-волевое воспитание личности спортсменов в процессе спортивной подготовки представляет собой организованный поэтапный процесс, в ходе которого возникает и нарастает мотивационно-поведенческая устойчивость, обобщенность и согласованность единства компонентов нравственно-волевых качеств, формируется их целеустремленность, личностная позиция, субъектность. Источником взаимосвязей компонентов нравственно-волевых качеств выступает взаимодействие в системе «спортсмен — тренер — детский спортивный коллектив», обуславливающий нравственно-ценностное содержание спортивной деятельности, субъект-субъектные позиции занимающихся и тренеров (сочувствие, содействие, взаимопонимание).

Гуманистическая ценность спорта, его социальная сущность — в глубоком преобразовании физического и духовного в человеке, в постоянном совершенствовании человеческой личности. Спорт создает очень широкий диапазон возможностей человека. Он не только обеспечивает всестороннее физическое развитие, но и содействует воспитанию нравственно-волевых качеств [1, с. 30].

Педагогический эксперимент выступил основным методом исследования в данной работе. Главной его целью являлось изучение возможностей тренировочного процесса на воспитание нравственно-волевых качеств детей, занимающихся в группах начальной подготовки в спортивной школе.

Контрольные испытания проводились с целью определения развития физических качеств занимающихся, и оценивался по тестам: скоростно-силовые качества (прыжок в длину с места), гибкость (наклон туловища вперед из и. п. стоя на гимнастической скамейке), общая выносливость (6 мин. бег), скоростные качества (бег 30 м) и координационные качества (челночный бег 3x10 с).

Для определения волевых усилий использовалась методика Е. П. Щербакова, по которой определялись волевые усилия, которые являются началом формирования волевых качеств. По данной методике было проведено тестирование занимающихся при выполнении ими следующих упражнений: приседание (количество раз), сгибание-разгибание рук, в упоре лёжа (количество раз), удержание ног в положении угол из исходного положения — сед упор сзади (сек) [10, с. 94].

Исследование проводилось в период с сентября 2018 г. по декабрь 2019 г. в группах начальной подготовки отделения мини-футбола на базе МБУ Спортивная школа г. Пыть-Ях.

Экспериментальная (ЭГ) и контрольная (КГ) группы состояли из 20 занимающихся мини-футболом детей (по 10 в каждой) в возрасте 7-9 лет, занимающихся в группах начальной подготовки. Занятия проводились три раза в неделю. Два раза в неделю проводились тренировки с использованием специфических средств и один раз в неделю занятия по общей физической подготовке.

Основными средствами формирования волевых и нравственных качеств являлись физические упражнения, технические и тактические действия в мини-футболе, спортивные и подвижные игры, а также участие в соревнованиях, которые являлись своеобразными эк-

заменами на проявление нравственно-волевых качеств юных мини-футболистов. Во время занятий применялись следующие методы воздействия на занимающихся: разъяснение, совет, указание, беседа. При возникновении неадекватной ситуации или конфликта между занимающимися, инцидент не откладываясь, сразу же решался. Осознание занимающимися своего поведения, с самооценкой поступка, должно было обеспечить успешность воспитательного процесса.

В результате проведенного исследования нами были получены следующие результаты.

Постоянно посещавшим тренировки тренерам из других школ г. Пыть-Ях (независимым экспертам), было предложено после десяти занятий, выставить спортсменам оценки, по пятибалльной шкале, при отсутствии какого-либо качества или проявлении отрицательной стороны данного качества выставлялась оценка со знаком минус. Оценивал занимающихся и тренер, занимающийся непосредственно с группой, оценки заносились в таблицу. С тренерами была предварительно проведена беседа, как и за что, выставлять оценки, были бланки таблиц, куда выставлялись оценки. Затем, суммируя оценки тренеров (экспертов) и тренера, высчитывалась средняя оценка по группе по каждому качеству. Средние оценки по ЭГ и КГ группах приведены в таблице 1,2.

Таблица 1. Средние оценки в экспериментальной группе на начало эксперимента x

Оцениваемые качества	x n = 10		
	Средняя оценка тренера	Средняя оценка экспертов	Средняя оценка группы
Дисциплинированность	3,5	3,56	3,53 ± 0,03
Решительность, смелость	2,62	2,81	2,71 ± 0,09
Настойчивость	2,68	2,62	2,65 ± 0,03
Самообладание	2,87	2,87	2,87 ± 0,02
Целеустремлённость	2,81	3,06	2,935 ± 0,12
Уважение к сопернику	3,43	3,37	3,41 ± 0,03
Трудолюбие	2,68	3,0	2,84 ± 0,16
Честность	3,75	3,68	3,71 ± 0,03

Анализируя полученные данные таблицы 1, мы видим, что в основном группы однородна, хотя есть отклонения от среднего как в одну, так и в другую сторону. Оценки,

выставленные занимающимся тренерами (экспертами), в большинстве случаев не отличаются от оценок выставленных тренером, непосредственно ведущим занятия.

Таблица 2. Средние оценки в контрольной группе на начало эксперимента x

Оцениваемые качества	x n = 10		
	Средняя оценка тренера	Средняя оценка экспертов	Средняя оценка группы
Дисциплинированность	3,40	3,76	3,55 ± 0,02
Решительность, смелость	2,68	2,95	2,76 ± 0,084
Настойчивость	2,68	2,66	2,65 ± 0,03
Самообладание	2,87	2,77	2,87 ± 0,01
Целеустремлённость	2,90	3,00	2,99 ± 0,13
Уважение к сопернику	3,56	3,47	3,45 ± 0,04

Трудолюбие	2,75	3,00	2,89 ± 0,15
Честность	3,75	3,56	3,61 ± 0,04

По окончании эксперимента было проведено повторное участие тренеров в роли независимых экспертов. За время экспериментальной работы, тренеры (эксперты)

ближе познакомились с детьми, что дало возможность более правильно оценить занимающихся.

Средние результаты приведены в таблицах 3,4.

Таблица 3. Средние оценки в экспериментальной группе на конец эксперимента x

Оцениваемые качества	x n = 10		
	Средняя оценка тренера	Средняя оценка экспертов	Средняя оценка группы
Дисциплинированность	4,25	3,66	3,955 ± 0,295
Решительность, смелость	3,68	4,30	3,99 ± 0,31
Настойчивость	3,87	3,74	3,80 ± 0,06
Самообладание	3,87	3,76	3,81 ± 0,05
Целеустремлённость	3,87	3,93	3,90 ± 0,03
Уважение к сопернику	3,81	4,08	3,94 ± 0,13
Трудолюбие	3,75	4,11	3,93 ± 0,18
Честность	4,06	4,58	4,32 ± 0,26

Таблица 4. Средние оценки в контрольной группе на конец эксперимента x

Оцениваемые качества	x n = 10		
	Средняя оценка тренера	Средняя оценка экспертов	Средняя оценка группы
Дисциплинированность	4,26	3,60	3,75 ± 0,27
Решительность, смелость	3,45	3,99	3,52 ± 0,30
Настойчивость	3,07	3,42	3,55 ± 0,04
Самообладание	3,47	3,26	3,35 ± 0,06
Целеустремлённость	3,42	3,02	3,21 ± 0,02
Уважение к сопернику	3,02	3,09	3,03 ± 0,01
Трудолюбие	3,25	3,15	3,17 ± 0,11
Честность	3,86	3,74	3,72 ± 0,66

После математической обработки данных, было выявлено, что у занимающихся за время экспериментальной работы произошла положительная динамика по каждому качеству.

Также было проведено тестирование волевых усилий по методике Щербакова Е. П. Полученные результаты заносились в специальные таблицы. Затем высчитывались средние показатели по каждому параметру, полученные средние результаты приведены в таблице 5.

Таблица 5. Средние результаты волевых усилий (начало эксперимента) (x n = 10)

Упражнение	Общий результат		Кол-во движ. на волевых усилиях		Волевоe усилие %	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Приседания (кол-во раз)	43	44	6	7	14	15
Сгибание рук, в упоре лёжа (кол-во раз)	7	6	1	1	15	15
Удержание угла (с)	17	19	2	3	13	14

В конце эксперимента было проведено тестирование волевых усилий по методике Щербакова Е. П. Полученные результаты заносились в специальные таблицы. Затем вы-

считывались средние показатели по каждому тестируемому параметру, средние результаты приведены в таблице 6.

Таблица 6. Средние результаты волевых усилий (конец эксперимента) (x n = 10)

Упражнение	n = 10					
	Общий результат		Кол-во движ. на волевых усилиях		Волевое усилие %	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Приседания (кол-во раз)	99	81	18	10	17	14
Сгибание рук, в упоре лёжа (кол-во раз)	17	12	4	2	24	17
Удержание угла (с)	47	38	16	10	26	17

Как видно из таблицы 6, произошедший прирост за время эксперимента характеризует не только процентное увеличение волевых усилий, но и количественный показатель выполняемых физических упраж-

нений, что говорит о повышении уровня физической подготовленности.

Динамика развития физических качеств у мини-футболистов в начале эксперимента, приведена в таблице 7.

Таблица 7. Показатели физических качеств ЭГ и КГ у мини-футболистов в начале эксперимента

Контр. Испыт. / Показатель	n=10									
	Прыжок в дл/м, см		Ч/ б, 3x10 м, с		Бег 30 м, с		6-мин бег, м		Наклон вперед, см	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
X	130	131	16,01	16,21	9,9	9,6	872	880	4	5
δ	2,6	2,3	0,3	0,2	0,4	0,5	8,4	9,1	1,6	1,7
m	0,9	0,8	0,1	0,1	0,1	0,2	2,8	3	0,5	0,6
t	0,8		1,4		1,5		1,2		1,3	
p=0,05	t>p		t>p		t>p		t>p		t>p	

По результатам тестов мы наблюдаем, что в ЭГ и КГ, нет особых различий.

В таблицах 7 и 8 приведены показатели по 5-ти физическим качествам: скоростно-силовым (прыжки в длину с места), координационным (челночный бег 3x10), гиб-

кости (наклон туловища вперед из положения стоя), общей выносливости (6-ти минутный бег), скоростным (бег 30 м).

В таблице 8 представлены результаты на конец исследования.

Таблица 8. Показатели физических качеств у мини-футболистов в конце эксперимента

Контр. испыт. / Показатель	n=10									
	Прыжок в дл/м, см		Ч/ б, 3x10 м, с		Бег 30 м, с		6-мин бег, м		Наклон вперед, см	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
X	155	159	13,1	12,5	7,7	7,1	910	945	6	8
δ	2,9	2,8	0,2	0,5	0,2	0,5	35,7	17,8	1,6	2,3
m	1,0	1,1	0,08	0,2	0,08	0,2	11,9	6,8	0,5	0,7
t	2,6		2,5		2,8		2,5		2,5	
p=0,05	t<p		t<p		t<p		t<p		t<p	

Начальное тестирование физической подготовленности позволило выявить, что по силовым способностям и по гибкости мальчики имеют не высокую физическую подготовленность. По координационным, скоростным, скоростно-силовым и общей выносливости дети находились на средних параметрах физической подготовленности.

Итоговое тестирование позволило сделать сравнение показателей физической подготовленности до и после

эксперимента. Для определения физической подготовленности детей в начале и в конце эксперимента, нами были проведены сравнения данных тестирования по каждому качеству с нормативами имеющихся в литературных источниках. Сравнительный анализ показал явное преимущество прироста показателей физических качеств в конце эксперимента.

Анализ результатов тестирования позволил нам определить темпы прироста физических качеств, в среднем

по группе. Для этого мы использовали формулу, которая прилагается ниже. Темп прироста по скоростно-силовым качествам (прыжки в длину с места) составил 7%. Темп прироста по координационным качествам (челночный бег 3x10 м, с) составил 10%. Темп прироста по гибкости (наклон вперёд из и. п. стоя на гимнастической скамейке) в среднем по группе составил 18%. Темп прироста по общей выносливости (6-ти минутный бег) в среднем по группе составил 16%. По скоростным качествам (бег 30 м) темп прироста в среднем по группе составил 19%. Темпы прироста по физическим качествам говорят о том, что прирост достигнут за счёт эффективного использования естественных сил природы и физических упражнений.

Динамика прироста показателей, в конце эксперимента, обусловлена применением игрового и кругового метода организации при занятиях ОФП, и включением большого количества специализированных подвижных и игровых заданий, направленных на развитие физических качеств, что позволило осуществить индивидуальный подход и повысить уровень физической подготовленности занимающихся.

Таким образом, на основании полученных результатов исследования можно сделать вывод о том, что воспитание нравственно-волевых качеств в сочетании с физической и специальной подготовкой дают положительные результаты, не только в личностном плане, но и в спортивной деятельности.

Таким образом, анализ литературных источников по педагогике, психологии, теории и практике спортивной подготовки позволил составить представления о состоянии различных сторон изучаемой проблемы. Теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы дали возможность определить значимость и актуальность нравственно-волевых качеств детей 7-9 лет и определить, что дети такого возраста склонны к подражанию, в качестве нравственного мотива поведения у них часто выступают идеалы. Но нравственные черты у них ещё не устойчивы, дети часто бывают капризны, эгоистичны, грубы. Эмоциональная сфера характеризуется лёгкой отзывчивостью на происходящие события.

Начальные занятия мини-футболом, с одной стороны требуют в связи со спецификой вида спорта, опре-

делённого уровня развития нравственно-волевых качеств, а с другой, способствуют, при правильной организации тренировочного процесса их целенаправленному формированию. Было выявлено положительное влияние занятиями мини-футболом в возрасте 7-9 лет на формирование и воспитание таких волевых качеств, как целеустремлённость, дисциплинированность, трудолюбие, решительность, настойчивость, выдержка, смелость (1 — решительность, смелость — 1,275; 2 — настойчивость — 1,155; 3 — трудолюбие — 1,09; 4 — целеустремлённость — 0,965; 5 — самообладание — 0,945; 6 — честность — 0,605; 7 — уважение к сопернику — 0,54; 8 — дисциплинированность — 0,425).

Экспериментальная проверка подтвердила, что полученный прирост в нравственно-волевых проявлениях занимающихся, имеет связь с развитием необходимых для мини-футболиста физических качеств (челночный бег 3x10 м — $t=2,5$, $p<0,05$; наклон вперёд, см — $t=2,5$, $p<0,05$; 6-ти минутный бег, м — $t=2,5$, $p<0,05$; прыжки в длину с места, см — $t=2,6$, $p<0,05$; бег 30 м, с — $t=2,8$, $p<0,05$).

Исследование позволило выделить и обосновать следующие условия эффективного нравственно-волевого воспитания детей 7-9 лет, занимающихся в группах начальной подготовки в спортивной школе: диагностика личностных особенностей нравственно-волевого развития учащихся как условие индивидуализации тренировочного процесса; прогнозирование и реализация личностного и социально-ценностного результата спортивной деятельности каждого занимающегося; конструирование целей спортивной деятельности, адекватных интересам, психофизическим возможностям, личностному и социальному развитию подростков; комплексное использование индивидуальных, групповых и коллективных форм взаимодействия спортсменов; стимулирование самостоятельности и самостоятельности спортсменов, адекватных их нравственно-волевой зрелости; моделирование во время тренировочных занятиях ситуаций, внешних и внутренних предпосылок, приближенных к условиям реальных соревнований и требующих самостоятельного выбора нравственно-волевых решений, поступков, творческой активности; систематический анализ и моральная оценка тренером и спортсменами результатов и мотивов поступков и действий каждого члена спортивного коллектива.

Литература:

1. Загайнов, Р.М. Феномен чемпионства/Р.М. Загайнов // Физкультура и спорт. — 2001. — № 1. — с. 30-31.
2. Быков, А.В. Становление волевой регуляции в онтогенезе: Учебное пособие/А.В. Быков, Т.И. Шульга. — М.: Изд-во УРАО, 1999. — 168 с.
3. Виленский, М.Я. Нравственно-волевое воспитание учащихся ДЮСШ: теория и практика/М.Я. Виленский, В.Н. Казанцев // Физическая культура. — 1997. — № 1. — с. 14-17.
4. Елисеев, О.П. Практикум по психологии личности/О.П. Елисеев. — СПб.: Питер, 2001. — 560 с.
5. Жаров, К.П. Волевая подготовка спортсменов/К.П. Жаров. — М, 1976. — 151 с.
6. Пуни, А.Ц. Психологические основы волевой подготовки в спорте/А.Ц. Пуни. — Л., 1977. — 48 с.

7. Сиротин, Л. Ю. Формирование личности: проблема устойчивости/Л. Ю. Сиротин. — Казань: Изд-во Казанского университета, 2002. — 175 с.
8. Стамбулова, Н. Б. Возрастные психологические особенности детей школьного возраста и их учет в процессе физического воспитания/Н. Б. Стамбулова. — Л.: ГДОИФК им. П. Ф. Лесгафта, 2008. — 39 с.
9. Узнадзе, Д. Н. Психология установки/Д. Н. Узнадзе. — СПб.: Питер, 2001. — 416 с.
10. Чудновский, В. Э. Нравственная устойчивость личности/В. Э. Чудновский. — М.: Педагогика, 1981. — 208 с.
11. Шайхтдинов, Р. З. Личность и волевая готовность в спорте/Р. З. Шайхтдинов. — М.: 1987. — 112 с.

Анализ физической подготовки учащихся Суворовских военных училищ и кадетских корпусов

Лодкин Дмитрий Сергеевич, студент магистратуры
Курганский государственный университет

В статье я провожу анализ развития физического воспитания учащихся средних образовательных учреждений военного направления с целью выявления роста (снижения) уровня физической подготовленности будущих защитников Отечества. Исследование проведено на базе двух учебных заведений подведомственных Министерству Обороны и ряда школ-интернатов военной направленности Уральского и Сибирского Федеральных округов, ввиду, направленности заведений, данные не разглашаются.

Ключевые слова: физическая подготовка, Российская Федерация, контрольный срез, физическая подготовленность, кадетский корпус Министерства обороны, списочный состав подразделения.

Физическая культура обучающихся в Суворовских военных, Нахимовских военно-морских, военно-музыкальных училищах и кадетских, морских кадетских, музыкальных кадетских корпусах Министерства обороны Российской Федерации является неотъемлемой частью их образования и воспитания. Она включает: физическую подготовку, спорт и мероприятия оздоровительно-рекреационной направленности [5].

Согласно положениям Наставления по Физической подготовке обучение осуществляется во взаимосвязи с воинским, нравственным и эстетическим воспитанием, с целью взрастить физически подготовленных защитников Отечеству: солдат и офицеров — крепких и закаленных юношей, способных переносить высокие физические нагрузки и психические напряжения.

На базе кадетских корпусов подведомственных Министерству Обороны Российской Федерации и школ-интернатов военной направленности была проведена исследовательская работа о качестве развития физической подготовки обучаемых. По результатам обучения 2019-2020 года, сделана выборка сдачи промежуточной аттестации за 2 и 3 четверть по физической культуре. В учет контрольного среза шла сдача нормативов обязательных во всех военных структурах и ведомствах, где есть военная служба: подтягивание на перекладине, бег на длинную дистанцию 3 км, и короткую 100 м. Оценочные резуль-

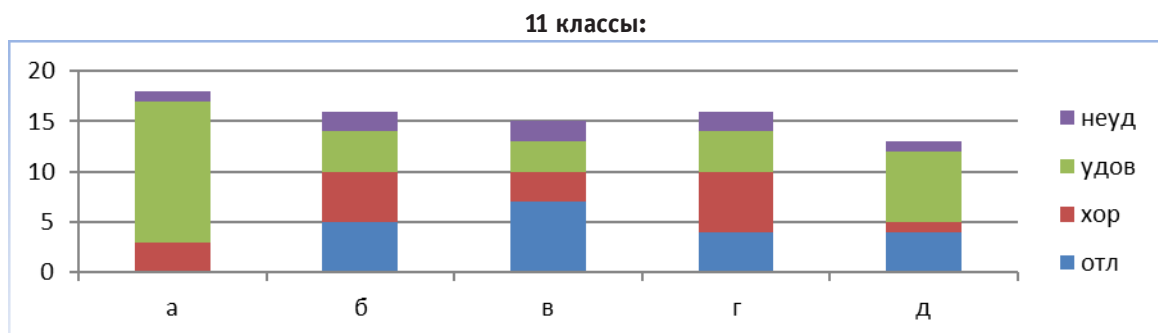
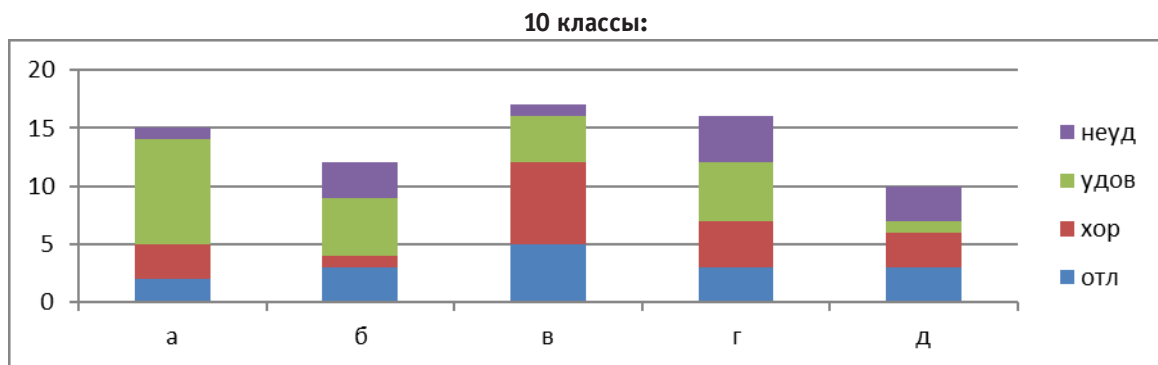
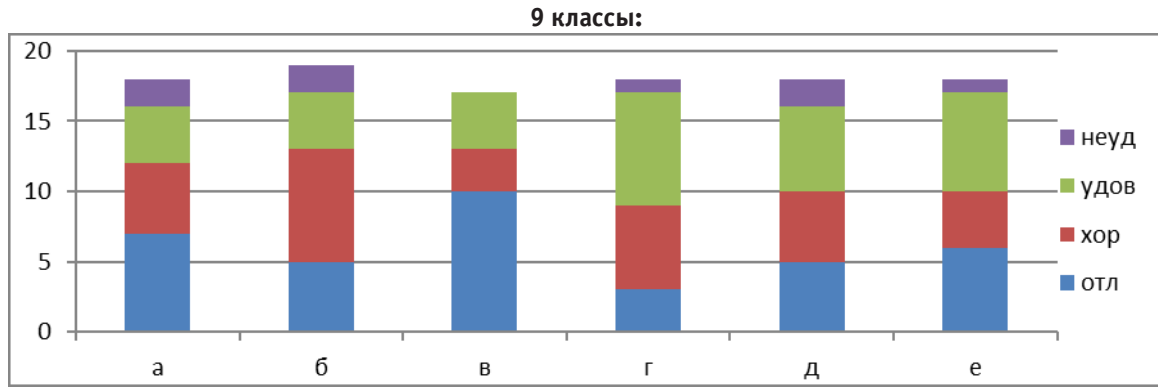
таты приведены ниже. Наполняемость классов не более 20 человек, в учет не брались — не аттестованные и освобожденные от физической подготовки обучаемые. В диаграммах указаны учебные классы кадетского корпуса Министерства Обороны Российской Федерации, показатель развития физической подготовленности, в кадетских корпусах и школах-интернатах военной направленности Министерства Просвещения Российской Федерации выглядит более удручающе.

Оценка физической подготовки классов (подразделений), производилась в соответствии с Наставлением по физической подготовке для суворовских военных училищ и кадетских корпусов, которая складывается из общих оценок физической подготовленности проверяемых и определяется [5]:

— «отлично» — если получено 90% положительных оценок, при этом более половины проверенных получили оценку «отлично» и на проверку представлено не менее 80% списочного состава подразделения;

— «хорошо» — если получено 80% положительных оценок, при этом более половины проверенных получили оценку не ниже «хорошо» и на проверку представлено не менее 75% списочного состава подразделения;

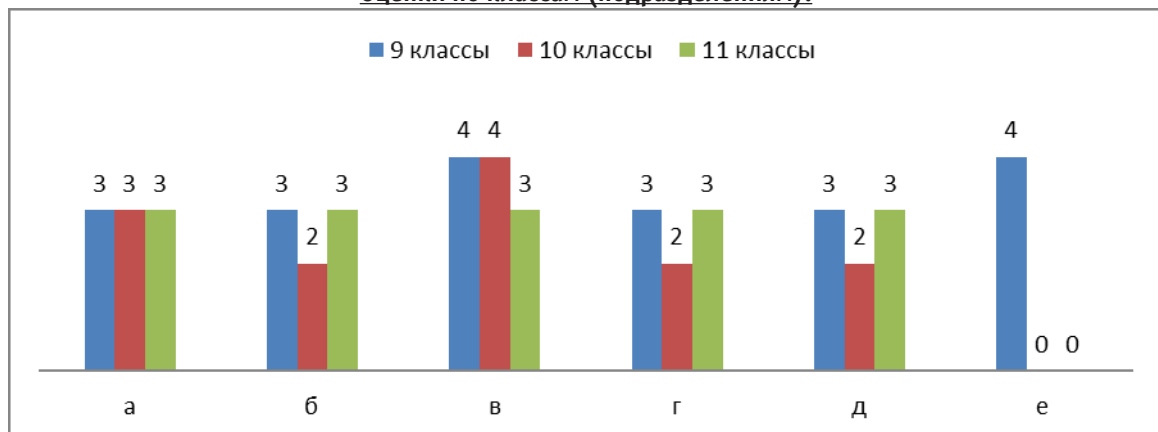
— «удовлетворительно» — если получено 70% положительных оценок и на проверку представлено не менее 70% списочного состава подразделения.



Как видно из диаграмм, к итоговой аттестации в 9 классе основная картина вырисовывается следующим образом: количество хороших и отличных отметок превышает удов-

летворительные. Эта картина начинает существенно меняться в 10 и 11 классах, резко возрастает количество удовлетворительных и неудовлетворительных оценок.

Оценки по классам (подразделениям):



Данные меняются еще и по той причине, что ряд обучающихся отчисляются из учебного заведения по разным обстоятельствам, это видно и по количествам классов,

участвовавших в сдаче контрольного среза. Уровень роста физической подготовки в каждом классе варьиру-

ется от 2,3 до 3,8%, в ¼ классах наблюдается ее снижение в том же соотношении.

В настоящее время в Российской Федерации существенного роста показателей физической подготовленности детей не наблюдается. По результатам мониторинга выявлен низкий уровень физической подготовленности обучаемых. Наличие неудовлетворительных оценок по отдельным видам и общим за сдачу контрольного среза, говорит о слабом уровне организации программы подготовки по предмету «физическая культура» и низком уровне подготовки обучаемых. В программах подготовки учебных заведений нет никаких отличий от общеобразовательной школы. Исключение составляют лишь тот момент, что все обучаемые в учреждениях Министерства Обороны Российской Федерации, в отличие от школ и кадетских корпусов военной направленности Министерства Просвещения Российской Федерации, обязаны заниматься военно-прикладными видами спорта, принимать участие в обязательной утренней зарядке и спортивно-массовой работе, которая организовывается в училищах и корпусах.

Произошедшие масштабные изменения в военных структурах и ведомствах, в которых есть военная служба, несмотря на тенденции к стабилизации, продол-

жают негативно влиять на подготовку военнослужащих, что не может не сказываться на безопасности Государства.

Физическая подготовка — основной качественный показатель подготовленности личного состава и подразделений Вооруженных Сил. В настоящее время перед сферой физической подготовки обучаемых в суворовских военных училищах и кадетских корпусах необходимо ставить задачи, требующие качественной подготовки современных защитников, повышение темпа и уровня подготовки, главным результатом по выходу должно стать отсутствие не удовлетворительных оценок и снижение удовлетворительных.

Исходя из вышеуказанного, можно сделать следующий вывод, что введение в Наставления по физической подготовке и спорту для суворовских военных, нахимовских военно-морских, военно-музыкальных училищ и кадетских, морских кадетских, музыкальных кадетских корпусов Министерства обороны Российской Федерации и программы обучения основ военно-прикладной направленности во всех учреждениях военного направления способствовало бы лучшему и качественному формированию знаний, умений и навыков у обучающихся, как у суворовцев и кадетов для подготовки к службе в армии и последующему обучению в высших военно-учебных заведениях.

Литература:

1. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года № 604 «О дальнейшем совершенствовании военной службы в Российской Федерации».
2. Постановление Правительства РФ от 30.04.2008 № 328 «Об утверждении Типового положения о суворовских военных, нахимовских военно-морских, военно-музыкальном училищах и кадетских (морских кадетских) корпусах».
3. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2020 года (распоряжение Правительства РФ от 2009 г. № 11-01 — р).
4. Концепция федеральной системы подготовки граждан Российской Федерации к военной службе на период до 2020 года (распоряжение Правительства РФ от 3 февраля 2010 г. N 134-р).
5. Приказ от 30 октября 2004 г. № 352 «Об утверждении наставления по физической подготовке и спорту для суворовских военных, нахимовских военно-морских, военно-музыкальных училищ и кадетских, морских кадетских, музыкальных кадетских корпусов Министерства обороны Российской Федерации».
6. Обоснование специальных принципов физической подготовки войск/В. А. Шейченко/Современный бой и физическая подготовка войск: сборник научных трудов — СПб.: ВДКИФК, 1993.

Воспитание коллектива на занятиях физической культуры и спорта

Пантлеева Надежда Викторовна, студент
Курганский государственный университет

Коллектив — это объединение людей во имя достижения определенной, социально одобряемой цели [2].

Одна из главных задач преподавателя физической культуры заключается в том, чтобы проводимые им занятия были использованы не только для физического развития детей или подростков, но и в целях формирования поло-

жительных черт личности, интеллекта, а психологическая атмосфера занятий способствовала подавлению эгоизма, лицемерия, нечестности и т. д. При этом необходимо акцентировать внимание учащихся на своих индивидуальных особенностях и возможностях. Это способствует активизации процессов самопознания — основы воспитания [1].

Процесс физического воспитания оказывает непосредственное воздействие на внутренний мир человека, на его сознание и поведение. Под влиянием физических упражнений изменяется характер деятельности всех органов и систем организма, совершенствуется их строение, повышается устойчивость к заболеваниям, воздействию стрессовых ситуаций, укрепляется соматическое и психическое здоровье.

Эффект физического воспитания заключается в том, что с его помощью формируются здоровые привычки, самоконтроль за стрессовыми ситуациями, тенденцией к отказу от агрессивного поведения и готовность к избеганию агрессивных посягательств. В процессе физического воспитания формируется чувство уверенности в себе.

Двигательная активность должна включить в себя не только освоение того или иного движения (комплекса движений) и навыка, но познавательный и личностный аспекты. Известно, что одно и то же упражнение можно использовать как для обучения двигательному навыку, так и для развития двигательных способностей, а также (в игровой форме) для интеллектуального развития.

Цель работы: изучить особенности воспитания коллектива на занятиях физической культуры и спортом.

Гипотеза исследования: так как в исследовании принимали участие студенты обучающиеся в разных группах, то уровень групповой сплочённости будет отличаться.

Объект и методы исследования.

В исследовании приняли участие 20 человек, возраст 18-19 лет, место проведения эксперимента Курганский государственный университет.

Среди испытуемых 10 человек — студенты 1 курса института педагогики психологии и физической культуры, обучающиеся по направлению подготовки «Физическая культура и безопасность жизнедеятельности» группы ПФ-136.18. А также 10 человек из группы ПФ-135.18, об-

учающихся на 1 курсе института педагогики психологии и физической культуры по направлению подготовки «Дефектология».

У студентов группы ПФ-135.18 занятия по физической культуре проходят 2 раза в неделю, 1,5 часа проходят занятия по элективному курсу физической культуры, и 1,5 часа пара по плаванию.

У студентов группы ПФ-136.18 физкультура проходит 5 раз в неделю, 2 раза элективные курсы по физической культуре, 1 занятие по плаванию, и 2 пары по повышению профессионального мастерства, что говорит о том, что у этой группы занятий по физической культуре проводятся в 2 раза больше, чем у студентов первой группы.

Для исследования групповой сплоченности был использован Индекс групповой сплоченности Сижора.

Математическая обработка данных проводилась при помощи параметрических методов математической статистики с использованием стандартного пакета программ Microsoft office Excel и Microsoft Word на ноутбуке HP.

С помощью данных программ определили среднее арифметическое значение, ошибку среднего арифметического, стандартное отклонение, достоверность различий с учетом критерия t-Стьюдента.

Математические обозначения используемых параметров:

- среднее арифметическое значение (\bar{x}).
- ошибка среднего арифметического (m).
- показатель достоверности различий сравнительных величин по t-критерию Стьюдента.

При математической обработке данных ставилась задача объективной оценки степени надёжности и достоверности количественных характеристик материала исследований, выявления закономерности различия результатов.

В результате проведённого исследования по определению уровня групповой сплоченности были обнаружены существенные межгрупповые различия.

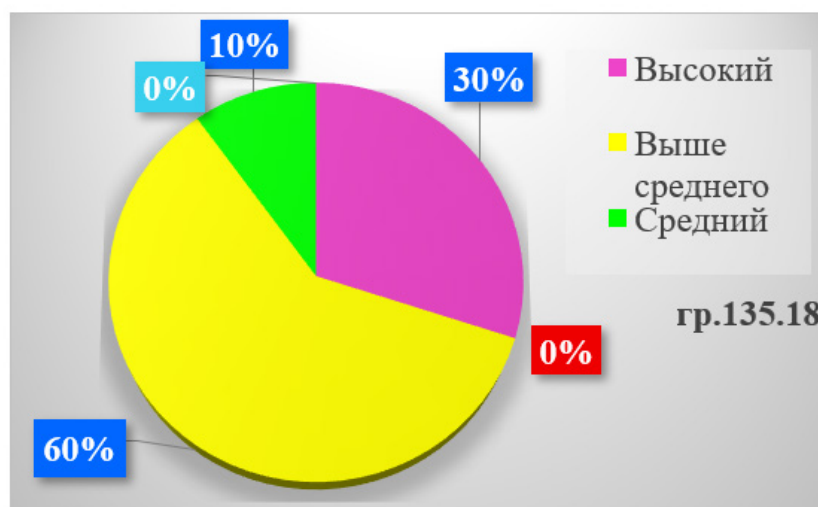


Рис. 1. Уровень групповой сплочённости группы ПФ-135.18

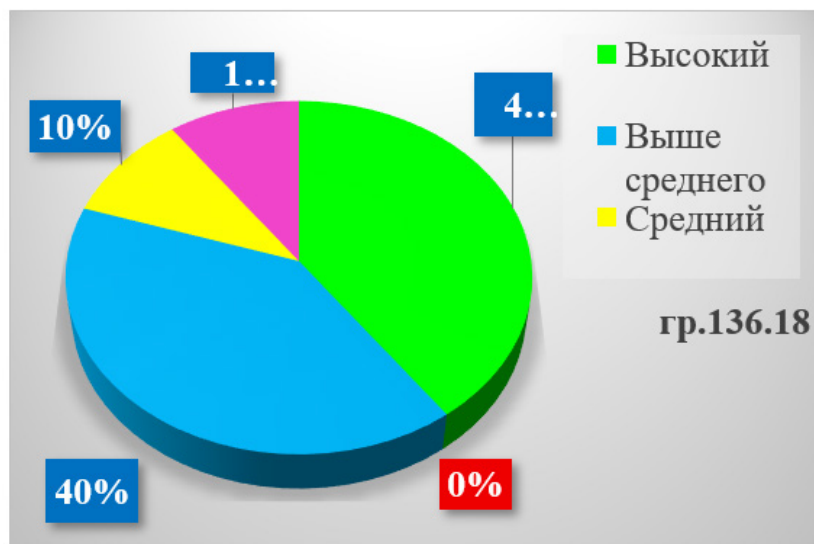


Рис. 2. Уровень групповой сплочённости группы ПФ-136.18

Как показано на круговой диаграмме рисунка 1, у группы ПФ-135.18, уровень групповой сплочённости как средний оценивают 10% учащихся, как высокий уровень групповой сплочённости оценивают 30% студентов, и 60% учащихся оценивают сплочённость выше среднего уровня групповой сплочённости. Так же на рисунке 1 видно, что ниже среднего уровня групповой сплочённости оценивают 0% студентов, как низкую оценивают так же 0% учащихся.

Выяснилось, что у студентов группы ПФ-135.18 уровень групповой сплочённости наиболее высокий. Средний балл у испытуемых в этой группе составил $14,3 \pm 3,457681$ балла, это говорит о том, что уровень групповой сплочённости выше среднего, и студенты этой группы более сплочённой по той причине, что в их коллективе достаточно дружеские отношения, каждый может поделиться с товарищем какой-либо информацией, а так же может надеяться на взаимопомощь и взаимовыручку.

На круговой диаграмме рисунка 2 группы ПФ-136.18 видно, что уровень групповой сплочённости как средний оценивают 10% учащихся, ниже среднего уровня так же оценивают 10% учащихся, 40% студентов этой группы оценивают уровень групповой сплочённости как выше среднего, и так же 40% оценивают уровень групповой сплочённости как высокий.

У студентов группы ПФ-136.18 уровень групповой сплочённости был таким же, как и у испытуемых группы ПФ-135.18 — выше среднего. Он составил $13,8 \pm 1,636392$ балла. Это так же говорит о том, что эта группа сплочённая, но как показано на диаграмме у этой группы показатели уровня групповой сплочённости составляют по 40%, высокого и выше среднего.

Это означает, что в группе ПФ-136.18 сплочённость существенно выше, чем в группе 135.18, по той причине что в спортивном коллективе студенты часто формируются в команды, работают сообща, находятся в тесном взаимодействии друг с другом, что в другой группе такого не наблюдается, так как они не так часто взаимодействуют друг с другом, но всё же коллектив этой группы достаточно сплочённый.

Вывод

Особенностями в воспитании коллектива на занятиях физической культуры и спортом является сам его процесс, стимулирующий к занятиям физкультурой и спортом и укреплению своего здоровья, который также формирует у учащихся спортивно-оздоровительные умения и навыки, совершенствование культуры движений: осанку, походку, ловкость, быстроту двигательных реакций, также развивает и совершенствует физические задатки и способности в отдельных видах физкультуры и спорта.

Проведя исследование по уровню групповой сплочённости выяснилось, что у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Спортивная тренировка и безопасность жизнедеятельности», уровень групповой сплочённости высокий и выше среднего. У студентов второй группы, обучающейся по направлению подготовки «Дефектология», уровень групповой сплочённости выше среднего, что является хорошим показателем по сплочённости в коллективе.

Литература:

1. Фопель, К. Групповая сплочённость/К. Фопель. — Генезис, Серия: Все о психологической группе, 2010 г. — 336 с.
2. Фопель, К. Сплочённость и толерантность в группе. — М., 2003.—304 с.

Занятие физической культурой в условиях пандемии COVID-19

Ремнев Александр Сергеевич, студент
Научный руководитель: Рыкова Надежда Федоровна, преподаватель
Кемеровский государственный университет

Цель исследования — выделить основные рекомендации к ведению физической активности во время ограничений, вызванных распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Ключевые слова: COVID-19, физическая активность, двигательная активность, физическая культура, период пандемии.

«Движение — это жизнь, а жизнь — это есть движение» — гласит старая поговорка. И действительно, без движения жизнь невозможна, а двигательная активность является неотъемлемой частью в современной жизни человека. Но учитывая сложившуюся мировую ситуацию и действующие ограничения, вызванные новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), заниматься физической активностью становится затруднительно. Соблюдая самоизоляцию, человек попадает в ситуацию снижения **двигательной активности**.

Малоподвижность — большая проблема, ведь по данным ученых современный человек проводит в сидячем положении в среднем по 7-8,5 часов в день, и подобный образ жизни может привести к серьезным рискам для здоровья, в том числе проблемам с сердечно-сосудистой системой и системной опорно-двигательного аппарата. В медицине это называют гиподинамией, т.е. нарушением функций организма человека при ограничении двигательной активности и снижении силы сокращения мышц.

Под **двигательной активностью** понимается сумма всех движений, производимая человеком в процессе своей жизнедеятельности, а неотъемлемой ее частью являются регулярные занятия физической культурой и спортом.

Систематические тренировки делают мышцы выносливее, усиливают функции опорно-двигательного аппарата, а также делают организм человека более приспособленным к условиям внешней среды. Повышается давление, учащается пульс и частота дыхательных движений за минуту, не только укрепляя сердечную мышцу, но и улучшая приток крови с кислородом. Таким образом, ткани и органы лучше им насыщаются, улучшают свою работу. Кроме того, исследования, проведенные на мышцах, показали, что регулярные физические тренировки, выполняемые за 2-3 месяца до инфицирования вирусами и развития болезни, уменьшают тяжесть заболевания и вирусную нагрузку у полных и нормальных по весу мышцей. Таким образом, мы можем предполагать, что физические упражнения лучше подготавливают иммунную систему к борьбе с вирусной инфекцией. [4]

Падение двигательной активности человека, помимо физических заболеваний, влечет за собой проблемы со здоровьем, приводит к развитию тяжелейших патологий, вызывает расстройства эмоциональной сферы,

депрессии, неврозы. Поэтому в условиях ограничений необходимо поддерживать свою физическую форму и заниматься упражнениями в домашних условиях. Например, Всемирная Организация Здравоохранения рекомендует 150 минут умеренной физической активности или 75 минут интенсивной физической активности в неделю — этого достаточно, чтобы держать себя в тонусе.

Специалисты в области физической культуры и спорта дают следующие рекомендации по ведению физической активности во время коронавирусной инфекции COVID-19:

1. Заниматься гимнастикой. Этот вид спорта поможет избавиться от напряжения в мышцах, болях в спине и улучшит общее состояние здоровья. Такие занятия особенно важны для людей преклонного возраста. Чтобы почувствовать результат, тренироваться нужно регулярно. Следует выбрать подходящий для вас комплекс упражнений и выполнять его от 3 до 6 раз в неделю. [3]

2. Занятия желательно проводить в специально подготовленном месте, дабы исключить травмы во время проведения упражнений.

3. Использовать онлайн-ресурсы. Поскольку из-за ограничений, вызванных пандемией, были закрыты все спортивные площадки, многие представители популяризации спорта перешли на онлайн-формат и начали делиться своими тренировками в интернете. Такой формат упражнений отличается своей доступностью и бесплатностью, позволяя заниматься своим здоровьем, не выходя из дома. А коллективные упражнения способствуют росту мотивации и безопасному социальному взаимодействию с другими участниками программы.

Также вашему вниманию представлены основные упражнения для развития мышц в период пандемии. Они были созданы на базе анализа физической активности и содержат в себе комплексное воздействие на разные группы мышц, которые в особенности страдают от статичного образа жизни:

1. Кисти рук. Вращение кистей рук — это то, что может вашим пальцам не уставать от долгой работы с клавиатурой и мышкой. Достаточно будет сделать 10 поворотов в одну и в другую сторону для приятного эффекта.

2. Локти. Нужно согнуть руку в предплечье и вращать по 5 раз в разные стороны.

3. Махи руками. Махи руками в разные стороны позволят снять усталость в верхней части тела, так как вы действуете не только руки, но и локти, плечи, спину.

4. Повороты головы. Не стоит недооценивать с виду такое простое упражнение. Оно позволяет крови свободно циркулировать в вашей голове, тем самым доставляя необходимый кислород в головной мозг. Развивает шейный отдел и избавляет от затекания мышц.

5. Наклоны в стороны. Спина — проблемное место всех любителей проводить время за компьютером. Для того чтобы избавиться от болей в спине вам следует делать наклоны по 10 раз в одну сторону и в другую. Кроме того, оно отлично помогает избавиться от лишних жировых отложений в области талии.

6. Суставы на ногах. Во время сидячей работы суставы совсем не задействованы, рано или поздно это может привести к болезненным ощущениям в области ног. Чтобы этого не случилось, нужно развести ноги в стороны и вращать коленями и ступнями.

7. Упражнение для растяжения грудных мышц, которые во время сидячей работы находятся в сокращенном состоянии. Для этого нужно вытянуть руки перед собой ладонями вверх, далее разводим руки в стороны, чувствуя растяжение в области грудных мышц и области лопаток, затем сводим руки перед собой. Упражнение стоит выполнять 10-15 повторений.

Вывод

В современном мире многие факторы негативно влияют на наше здоровье. Период пандемии может сказаться пагубно на физической активности, если не предпринять меры и не контролировать свое состояние. В этой статье приведены рекомендации и упражнения, которые не займут у вас больше 15 минут в день, однако помогут вам оставаться здоровыми в любое время. Систематическое выполнение данного комплекса позволит снизить негативное влияние сидячего образа жизни на организм человека и в совокупности с правильным питанием и здоровым сном окажет позитивное влияние на качество жизни.

Литература:

1. Занятия физической культурой в домашних условиях/Прудникова, Е. Т./ [Электронный ресурс]. URL: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/fizkultura/2016/12/25/zanyatiya-fizicheskoy-kulturoy-v-domashnih-usloviyah> (дата обращения: 19.12.2020).
2. Роль самостоятельных занятий физической культурой и спортом в условиях пандемии/Карасев, А. Г. Казакова, О. А., Иванова Л. А., Данилова, А. М. // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта — 2020. — № 5 (183). — с. 195-199.
3. Спорт во время пандемии [Электронный ресурс]. URL: <http://gazeta-birulevo-vostochnoe.ru/2020/07/15/75518/> (дата обращения: 01.01.2021).
4. Занятие физической культурой в период пандемии/Дьякова А. К. // Шаг в науку. Материалы IV научно-практической конференции молодых ученых (II всероссийской). Москва, 2020. с. 141-144.

Молодой ученый

Международный научный журнал
№ 3 (345) / 2021

Выпускающий редактор Г. А. Кайнова
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова
Художник Е. А. Шишков
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ №ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый»

Номер подписан в печать 27.01.2021. Дата выхода в свет: 03.02.2021.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.