

Медико-биологические проблемы жизнедеятельности

Научно-практический рецензируемый журнал

№ 1(23)

2020 г.

Учредитель

Государственное учреждение
«Республиканский научно-
практический центр
радиационной медицины
и экологии человека»

Журнал включен в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования диссертационных исследований по медицинской и биологической отраслям науки (31.12.2009, протокол 25/1)

Журнал зарегистрирован
Министерством информации
Республики Беларусь,
Свид. № 762 от 6.11.2009

Подписано в печать 27.04.20
Формат 60×90/8. Бумага мелованная.
Гарнитура «Times New Roman».
Печать цифровая. Тираж 200 экз.
Усл. печ. л. 23. Уч.-изд. л. 13,57.
Зак. 29.

Издатель ГУ «Республиканский
научно-практический центр
радиационной медицины и
экологии человека»
Свидетельство N 1/410 от 14.08.2014

Отпечатано в КУП
«Редакция газеты
«Гомельская праўда»
г. Гомель, ул. Полесская, 17а

ISSN 2074-2088

Главный редактор, председатель редакционной коллегии

А.В. Рожко (д.м.н., доцент)

Редакционная коллегия

В.С. Аверин (д.б.н., профессор, зам. гл. редактора), В.В. Аничкин (д.м.н., профессор), В.Н. Беляковский (д.м.н., профессор), Н.Г. Власова (д.б.н., доцент, научный редактор), А.В. Величко (к.м.н., доцент), И.В. Веялкин (к.б.н., доцент), А.В. Воропаева (к.м.н., доцент), Д.И. Гавриленко (к.м.н.), В.В. Евсеенко (к.п.с.н.), С.В. Зыблева (к.м.н., отв. секретарь), А.В. Жарикова (к.м.н.), С.А. Игумнов (д.м.н., профессор), И.Н. Коляда (к.м.н.), А.В. Коротаев (к.м.н., доцент), А.Н. Лызилов (д.м.н., профессор), А.В. Макарич (к.м.н., доцент), С.Б. Мельнов (д.б.н., профессор), Я.Л. Навменова (к.м.н., доцент), Э.А. Надыров (к.м.н., доцент), И.А. Новикова (д.м.н., профессор), Э.Н. Платошкин (к.м.н., доцент), Э.А. Повелица (к.м.н.), А.С. Подгорная (к.м.н.), Ю.И. Рожко (к.м.н., доцент), И.П. Ромашевская (к.м.н.), М.Г. Русаленко (к.м.н., доцент), А.П. Саливончик (к.б.н.), А.Е. Силин (к.б.н., доцент), А.Н. Стожаров (д.б.н., профессор), А.Н. Цуканов (к.м.н.), Н.И. Шевченко (к.б.н., доцент), Ю.И. Ярец (к.м.н., доцент),

Редакционный совет

Е.Л. Богдан (МЗ РБ, Минск), А.В. Аклеев (д.м.н., профессор, Челябинск), О.В. Алейникова (д.м.н., чл.-кор. НАН РБ, Минск), С.С. Алексанин (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Д.А. Базыка (д.м.н., профессор, Киев), А.П. Бирюков (д.м.н., профессор, Москва), Л.А. Бокерия (д.м.н., академик РАН и РАМН, Москва), А.Ю. Бушманов (д.м.н., профессор, Москва), И.И. Дедов (д.м.н., академик РАМН, Москва), В.И. Жарко (Минск), М.П. Захарченко (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Л.А. Ильин (д.м.н., академик РАМН, Москва), К.В. Котенко (д.м.н., профессор, Москва), В.Ю. Кравцов (д.б.н., профессор, Санкт-Петербург), Н.Г. Кручинский (д.м.н., Пинск), Т.В. Мохорт (д.м.н., профессор, Минск), Д.Л. Пиневиц (МЗ РБ, Минск), В.Ю. Рыбников (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Н.Д. Тронько (д.м.н., профессор, Киев), А.Л. Усс (д.м.н., профессор, Минск), В.А. Филонюк (к.м.н., доцент, Минск), Р.А. Часнойть (к.э.н., Минск), В.Е. Шевчук (к.м.н., Минск), В.Д. Шило (Минск)

Технический редактор

С.Н. Никонович

Адрес редакции 246040 г. Гомель, ул. Ильича, д. 290,
ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», редакция журнала
тел (0232) 38-95-00, факс (0232) 37-80-97
<http://www.mbp.rcrm.by> e-mail: mbp@rcrm.by

© Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека», 2020

№ 1(23)

2020

Medical and Biological Problems of Life Activity

Scientific and Practical Journal

Founder

Republican Research Centre
for Radiation Medicine
and Human Ecology

Journal registration
by the Ministry of information
of Republic of Belarus

Certificate № 762 of 6.11.2009

© Republican Research Centre
for Radiation Medicine
and Human Ecology

ISSN 2074-2088

Обзоры и проблемные статьи

- Ю.В. Бондарева, А.В. Величко, Т.А. Величко
Анатомо-гистологические особенности строения паращитовидных желез (обзор литературы) 6
- А.Н. Котеров, Л.Н. Ушенкова, М.В. Калинина, А.П. Бiryukov
Краткий обзор мировых исследований лучевых и нелучевых эффектов у работников ядерной индустрии 17
- М.И. Краснобаева, И.С. Соболевская, О.Д. Мяделец
Циркадные ритмы – как один из факторов регуляции биологии волосяных фолликулов (обзор литературы) 32
- О.В. Петкевич, З.А. Дундаров
Феномен транслокации кишечной микробиоты у умерших органных доноров (обзор литературы) 41
- С.А. Цуканова, А.В. Жарикова, А.Н. Цуканов, О.В. Кобылко, В.И. Ходулев
Патофизиологические механизмы дискогенных поясничных радикулопатий (Обзор литературы) 48

Медико-биологические проблемы

- И.В. Веялкин, Ю.В. Чайкова, С.Н. Никонич, Е.А. Дрозд, О.Ф. Сороко, О.Н. Захарова, С.В. Панкова, О.П. Овчинникова, И.П. Боровская
Оценка рисков для здоровья у работников Полесского государственного радиационно-экологического заповедника 59
- А.С. Владыко, Е.П. Счесленок, Е.Г. Фомина, Е.Е. Григорьева, Т.В. Школина, Н.А. Дубков, П.А. Семижон
Особо опасные парамиксовирусы Нипа и Хендра 66
- Н.А. Козелько, Е.В. Толстая
Взаимосвязь психологического состояния у подростков и предпочитаемых компьютерных игр 79

Reviews and problem articles

- Y.V. Bondareva, A.V. Velichko, T.A. Velichko
Anatomical and histological features of the structure of parathyroid glands (literature review) 6
- A.N. Koterov, L.N. Ushenkova, M.V. Kalinina, A.P. Biryukov
Brief review of world researches of radiation and non-radiation effects in nuclear industry workers 17
- M.I. Krasnobaeva, I.S. Sobolevskaya, O.D. Myadelets
Circadian rhythms - as one of the factors in the regulation of the biology of hair follicles 32
- O.V. Petkevich, Z.A. Dundarov
The phenomenon of intestinal microbiota translocation of deceased organ donors (review of literature) 41
- S.A. Tsukanova, A.V. Zharikova, A.N. Tsukanov, O.V. Kobylko, V.I. Hodulev
Pathophysiological mechanisms of lumbar disc radiculopathies [literature review] 48

Medical-biological problems

- I.V. Veyalkin, Yu.V. Chaykova, S.N. Nikonovich, E.A. Drozd, O.F. Soroko, O.N. Zakharova, S.V. Pankova, O.P. Ovchinnikova, I.P. Borovskaya
Health risk assessment for employees of the Polesky State Radiation-Ecological Reserve 59
- A.S. Vladyko, E.P. Scheslenok, E.G. Fomina, E.E. Grigorieva, T.V. Schkolina, N.A. Dubkov, P.A. Semizhon
Especially dangerous paramixoviruses Nipah and Hendra 66
- N.A. Kozelko, E.V. Tolstaya
The relationship of the psychological state in adolescents and preferred computer games 79

В.С. Костюнина, Е.В. Васина, Н.В. Гончарова, Н.В. Петёвка Закономерности развития гранулоцитарно-моноцитарного и мегакариоцитарного ростков миелопоэза CD34+ клеток пуповинной и периферической крови	86	V.S. Kostyunina, E.V. Vasina, N.V. Goncharova, N.V. Petyovka Developmental patterns of granulocyte-monocyte and megakaryocyte lineages from cord and peripheral blood CD34+ cells	
Т.А. Прокопенко, Н.И. Нечипуренко, А.Н. Батян, И.Д. Пашковская, А.П. Зажогин Морфологическая структура биожидкостей и про-, антиоксидантное состояние у пациентов с хронической ишемией мозга при использовании лазерной гемотерапии	94	T.A. Prokopenko, N.I. Nechipurenko, A.N. Batyan, I.D. Pashkovskaya, A.P. Zajogin Morphological structure of bioliquid and pro-, antioxidant state in patients with chronic cerebral ischemia under of laser hemotherapy	
Л.Н. Эвентова, А.Н. Матарас, Г.Н. Евтушкова, Н.Г. Власова Усовершенствование метода оценки доз облучения населения в ситуации существующего облучения после аварии на Чернобыльской АЭС	102	L.N. Eventova, A.N. Mataras, G.N. Evtushkova, N.G. Vlasova Improvement of the method for assessment of doses of exposed population in the current radiation situation after Chernobyl accident	
<i>Клиническая медицина</i>		<i>Clinical medicine</i>	
М.В. Белевцев, Е.А. Ласюков, М.Г. Шитикова, А.Н. Купчинская, Ю.Е. Марейко, Л.В. Мовчан, Т.В. Шман Особенности восстановления субпопуляций лимфоцитов у пациентов с первичными иммунодефицитами после аллогенной трансплантации гемопоэтической стволовой клетки	109	M.V. Belevtsev, J.A. Lasjukov, M.G. Shitikova, A.N. Kupchinskaja, J.E. Mareiko, L.V. Movchan, T.V. Shman Features of recovery of lymphocyte subpopulations in patients with primary immunodeficiency after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation	
С.В. Зыблева Периферические дендритные клетки в диагностике ранней дисфункции почечного трансплантата	118	S.V. Zybleva Peripheral dendritic cells in the diagnosis of early allograft dysfunction	
Э.В. Могилевец, Л.Ф. Васильчук Лечение многократно рецидивирующего кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода и желудка	123	E.V. Mahiliavets, L.F. Vasilchuk Consecutive approach in treatment of resistant bleeding from esophageal varices	
И.В. Орадовская, Т.Т. Радзивил Иммунный статус персонала Сибирского химического комбината при наличии хронических заболеваний	135	I.V. Oradovskaya, T.T. Radzivil Immune status of personnel of Siberian chemical plant in the presence of chronic diseases	

Н.Н. Усова, А.Н. Цуканов, Т.В. Дробова,
А.П. Савостин, В.В. Мельник

Бессимптомный синдром запястного
канала у женщин молодого возраста 148

Т.М. Шаршакова, В.А. Рожко, И.В. Веялкин
Комплексная организационно-меди-
цинская оценка формирования первич-
ной заболеваемости аутоиммунным
тиреоидитом в Республике Беларусь 154

Обмен опытом

В.Я. Латышева, А.Е. Филюстин,
Н.В. Юрашкевич, В.В. Рожин, Г.В. Коваль-
чук, А.А. Лапеко

Семиотика, диагностика и лечение
гнойного эпидурита. Клинические на-
блюдения 161

М.Г. Русаленко, В.В. Сукристый, И.Г. Сава-
стеева, С.В. Панкова

Распространенность хронических забо-
леваний по результатам диспансериза-
ции сотрудников ГУ «РНПЦ радиаци-
онной медицины и экологии человека» 169

Е.С. Пашинская

Способ культивации *Toxoplasma gondii*
на мышинной модели *in vivo* 176

Юбилей

Захарченко Михаил Петрович
(к 70-летию со дня рождения) 180

N.N. Usova, A.N. Tsukanov, T.V. Drobova,
A.P. Savostin, V.V. Melnik

Asymptomatic carpal tunnel syndrome in
young women

T.M. Sharshakova, V.A. Rozhko, I.V. Veyalkin
Integrated organizational and medical
estimation of primary incidence rates of
autoimmune thyroiditis in the Republic
of Belarus

Experience exchange

V.Ya. Latysheva, A.E. Filustin, N.V. Yurashk-
evich, V.V. Rozhin, G.V. Kovalchuk, A.A. La-
peko

Semiotics, diagnostics and treatment of
purulent epiduritis. Clinical cases

M.G. Rusalenko, V.V. Sukristy, I.G. Savaste-
eva, S.V. Pankova

The prevalence of chronic diseases based on
the results of dispensary examination of em-
ployees of the Republican research center
for radiation medicine and human ecology

E.S. Pashinskaya

The method of cultivation of *Toxoplasma*
gondii in a mouse model *in vivo*

Jubilee

Zaharchenko Mihail Petrovich
(On the 70th anniversary)

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ У ПОДРОСТКОВ И ПРЕДПОЧИТАЕМЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

УО «Международный государственный экологический институт им. А.Д. Сахарова» БГУ, г. Минск, Беларусь

На сегодняшний день компьютерные игры являются одним из предпочитаемых видов досуга среди подростков. В настоящем исследовании проведен анализ взаимосвязи предпочитаемых компьютерных игр и психологическим состоянием у 596 обучающихся 7-9 классов. Исследование показало, что у 54% обучающихся нет любимой компьютерной игры или же она не является агрессивной. Во всех обследованных группах уровни агрессии и физической агрессии, а также враждебности, раздражения и личностной тревожности относятся к повышенным уровням, уровни личностной тревожности – к высоким. Показано, что у подростков, предпочитающих более агрессивные игры, достоверно выше уровень враждебности и агрессивности, в том числе физической и вербальной агрессии. В средних уровнях личностной тревожности и депрессии в зависимости от выбора предпочитаемой игры не выявлено каких-либо различий. Также отмечают различия в психологическом состоянии у подростков, которые предпочитают разных компьютерных героев при одинаковом уровне агрессивности компьютерной игры. Не выявлено достоверных различий во времени, проводимом в интернете, в зависимости от предпочитаемой игры и героя.

Ключевые слова: *подростки, агрессивность, психологическое состояние, компьютерные игры, интернет*

Введение

С начала восьмидесятых годов двадцатого века в индустрии развлечений компьютерные игры занимают существенное место. По статистике, от 60 до 90% обучающихся регулярно играют в компьютерные игры [4].

Одной из основных причин игровой компьютерной зависимости может быть неадаптированность индивида в социуме. Сложности в установлении контактов с окружающими, проблемы в учебе и на работе, все это делает неигровую реальность в глазах аддикта скучной и бесполезной. Он стремится вернуться в виртуальный мир, где он чувствует себя значимым и может сам устанавливать правила [3].

Литвиненко О.В. в своей диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук на тему «Психологические детерминанты компьютерной игровой зависимости и особенности ее психопрофилактики» обнаружила, что

наиболее подвержены компьютерной зависимости средний школьный (5-8 классы) и старший школьный (9-11 классы) возраст – 33% и 38%, соответственно [2].

Одними из самых заметных проявлений игровой компьютерной зависимости являются головные боли, сколиоз, раздражительность, социальная и психологическая дезадаптация [4].

Психологическая дезадаптация представляет собой состояние, вызванное хронической эмоциональной напряженностью и выражающееся во временном снижении психических функций (по отношению к их нормальному уровню). В учебной деятельности она проявляется в ухудшении концентрации внимания, снижении функций памяти, страхе перед контрольными работами, перед публичными выступлениями и прочими академическими мероприятиями [1].

Наличие психологической дезадаптации можно определить по уровням личностной тревожности, агрессии и депрессии.

Цель работы – выявить взаимосвязь уровня агрессивности предпочитаемой компьютерной игры и любимого героя и психологического состояния у обучающихся 7-9 классов.

Материал и методы исследования

В исследовании приняло участие 596 обучающихся общеобразовательных школ и гимназий города Минска, а также образовательных школ Минской области. Из них 315 мальчиков и 281 девочка в возрасте от 12 до 16 лет.

Методы исследования:

Опросник уровня агрессивности Басса-Дарки (Buss-Durkee Hostility Inventory, BDHI) позволил выделить два вида враждебности (обида и подозрительность) и пять видов агрессии (физическая агрессия, косвенная агрессия, раздражение, негативизм и вербальная агрессия) [5].

Результаты для враждебности оцениваются следующим образом: 0-14 баллов – низкий уровень, 15-36 баллов – средний уровень, 37-58 баллов – повышенный уровень, 59-69 баллов – высокий уровень, 70 и более баллов – очень высокий. Уровень агрессивности имеет следующую оценку и интерпретацию: 0-27 баллов – низкий уровень, 28-49 баллов – средний уровень, 50-71 балл – повышенный уровень, 72-82 балла – высокий уровень, 83 и более баллов – очень высокий [5].

Уровень личностной тревожности (ЛТ) выявлялся с помощью опросника Спилберга-Ханина (<30 баллов – низкая тревожность, 31-44 баллов – умеренная тревожность, >45 баллов – высокая тревожность).

Уровень депрессии оценивался с помощью шкалы депрессии А. Бека для подростков (до 9 баллов – отсутствие депрессии, 10-15 субдепрессия (лёгкая депрессия), 16-19 – умеренная депрессия, 20-29 – выраженная депрессия (средней тяжести), 30-63 – тяжелая депрессия).

Подросткам было предложено указать время, которое они проводят ежедневно в интернете, а также их любимую компьютерную игру и компьютерного героя. Ком-

пьютерная игра была оценена от 0 до 3 баллов в соответствии с Pan European Game Information: 3 балла получили игры с неоправданной жестокостью, ненормативной лексикой, содержащие элементы, которые поощряют или учат азартным играм, такие как «Mortal Kombat» и «Postal 2»; 2 балла присуждалось видеоиграм, таким как «Counter Strike», где демонстрируется насилие чуть более графического характера по отношению к фантастическим персонажам или нереалистичное насилие по отношению к персонажам; 1 балл – играм со сценами или звуками, которые могут пугать маленьких детей, содержащие очень легкие формы насилия (подразумеваемое, не детализированное или нереалистичное насилие), например, «The Legend of Zelda»; в 0 баллов оценивалось отсутствие любимой компьютерной игры или же ее спокойный характер (например, головоломки или пазлы).

Аналогичным образом были оценены предпочитаемые герои компьютерных игр, где 3 – максимальная степень агрессии, а 0 – полное ее отсутствие или отсутствие любимого компьютерного героя.

По результатам анализа предпочитаемой игры подростки были разделены на четыре группы: в первую группу вошли подростки, не имеющие любимой игры (или предпочитающие её спокойный характер), и оцененная в 0 баллов; во вторую группу – подростки, любимая игра которых была оценена в 1 балл, в третью – оцененная в 2 балла и в четвертую – в 3 балла. Эти группы были проанализированы в зависимости от уровня агрессивности предпочитаемого героя игры, а также в зависимости от пола.

В процессе работы были использованы методы статистической обработки результатов с помощью пакета анализа в MS Excel. Статистическая значимость различий определялась с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования

Согласно проведенному анкетированию 321 опрошенный (54,0%±2,78) ответил, что не играют в компьютерные игры или же предпочитают их спокойный харак-

тер. 81 школьник (13,6%±3,81) предпочитает игры, которые были оценены в соответствии с Pan European Game Information в 1 балл, 96 человек (16,1%±3,75) предпочитают более жестокие игры, оцененные в 2 балла, 97 опрошенных (16,3%±3,75) – оцененные в 3 балла (рисунок 1).

Анализ предпочитаемых героев компьютерных игр представлен на рисунке 2. Показано, что у 37 обследованных школьников (45,7%±8,19) из группы, которые играют в компьютерные игры, оцененные в 1 балл, нет любимого героя или он не является жестоким и агрессивным; у 38 (46,9%±8,10) обучающихся – любимый герой оценен в 1 балл, у 4 (4,9%±3,83) – 2 балла и у 2-х (2,5%) – 3 балла.

У 21 (21,9%±9,25) обследованного из тех обучающихся, которые предпочитают компьютерные игры, оцененные в 2 балла нет любимого компьютерного героя (0 баллов), у 15 (15,6%±9,70) опрошенных – 1 балл, у 49 (51,0%±7,14) – 2 балла и у 11 (11,5%±10,09) подростков – 3 балла.

Среди обучающихся, которые предпочитают компьютерные игры, оцененные в 3 балла, у 21 (21,9%±9,25) отсутствует любимый герой, у 1 (1%) – любимый герой оценен в 1 балл, у 14 (14,6%±9,79) – 2 балла и у 60 (62,5%±6,25) – 3 балла.

У всех же 100%, предпочитающих игры уровня 0, нет любимого героя, или это герои с полным отсутствием агрессии.

Из тех, кто ответил, что не играет в компьютерные игры или же предпочитает их спокойный характер, было 211 девочек и 110 мальчиков. Компьютерные игры, которые оценены в 1 балл, предпочитают 23 девочки и 58 мальчиков, компьютерные игры с агрессивностью в 2 балла – 27 девочек и 69 мальчиков, в 3 балла – 18 девочек и 78 мальчиков. Таким образом можно сделать заключение, что мальчики предпочитают более агрессивный характер компьютерных игр, чем девочки.

Следует отметить, что во всех исследованных группах многие подростки проводили в интернете достаточно долго времени. Данные представлены в таблице 1.

Не выявлено значимых различий во времени, проводимом в интернете, в зависимости от предпочитаемой игры и героя.

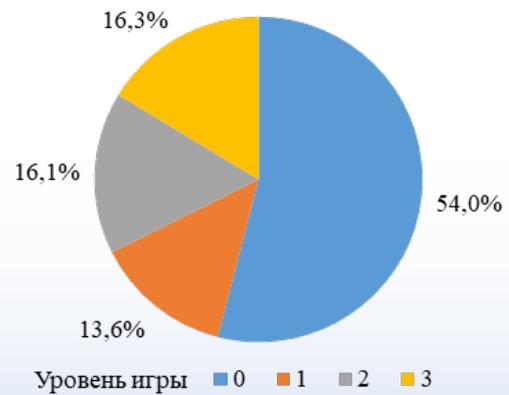


Рисунок 1 – Процент учащихся, предпочитающих различные уровни агрессивности игры

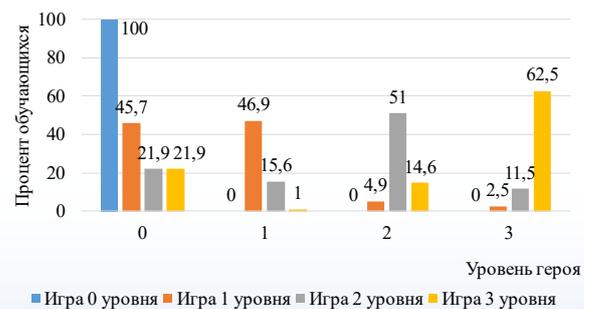


Рисунок 2 – Анализ предпочитаемых героев компьютерных игр в зависимости от уровня предпочитаемой игры

Таблица 1 – Время, проведенное подростками в интернете в сутки, в зависимости от предпочитаемой игры и героя

Уровень игры	Уровень героя	N	Интернет (час)
0 баллов	герой 0	321	3,88±0,24
		81	3,37±0,42
1 балл	герой 0	37	3,84±0,53
	герой 1	38	3,03±0,71
2 балла		96	4,05±0,44
	герой 0	21	5,31±1,25
	герой 1	15	3,40±0,67
	герой 2	49	3,49±0,44
3 балла	герой 3	11	5,02±2,09
		96	4,01±0,52
	герой 0	21	5,51±1,49
	герой 1	1	
	герой 2	14	2,50±0,37
	герой 3	60	3,37±0,43

Таблица 2 – Уровни агрессивности и враждебности в зависимости от уровня предпочитаемой компьютерной игры

Уровень игры	N	Агрессивность (баллы)	Враждебность (баллы)	Физическая агрессия (баллы)	Вербальная агрессия (баллы)	Раздражение (баллы)	Обида (баллы)
0 баллов	321	56,0±1,2	45,8±0,9	45,5±1,1	82,5±1,9	52,1±1,4	36,7±1,0
1 балл	81	57,7±2,1	42,0±2,1	50,1±2,5	76,3±3,1	46,3±2,8	32,6±2,1
2 балла	96	63,3±2,1*	45,7±1,6	52,3±2,2**	87,0±3,4*	50,3±2,5	40,0±2,0*
3 балла	96	62,9±2,1*	47,7±1,6*	52,7±2,0**	81,4±3,3	54,4±2,6**	38,5±1,9

Примечание: * – значимость различий по отношению к группе 0 баллов $p < 0,05$; ** – значимость различий по отношению к группе 1 балл $p < 0,01$.

В то же время обращает на себя внимание, что вне зависимости от уровня игры и предпочитаемого героя на интернет затрачивается 3 часа и более.

Взаимосвязь между временем, проводимом в интернете, и предпочитаемыми играми, а также героями, будет отражено в дальнейших публикациях.

В таблице 2 представлены данные об уровнях агрессивности и враждебности в зависимости от уровня агрессивности предпочитаемой компьютерной игры.

Из таблицы 2 следует, что у тех, кто предпочитает компьютерные игры, оцененные в 2 и 3 балла, уровень агрессии, в том числе и физической агрессии, достоверно выше, чем у тех, у кого нет любимой компьютерной игры или же она имеет спокойный характер. Эти уровни выше (хотя без достоверной разницы) по отношению к тем, кто предпочитает компьютерные игры, оцененные в 1 балл. Во всех обследованных группах уровни этих агрессий относятся к повышенным уровням.

Уровни враждебности во всех группах относятся к повышенным уровням. Самый низкий уровень имел место в группе с предпочитаемой игрой, содержащей сцены или звуки, которые могут пугать маленьких детей, и оцененные в соответствии с Pan European Game Information в 1 балл. Он был достоверно ниже по сравнению с группой, оцененной в 3 балла.

Самые низкие уровни вербальной агрессии отмечены в группе, предпочитающей компьютерные игры, которые были оценены в 1 балл. Этот уровень достовер-

но ниже, чем в группе, предпочитающей игры, оцененные в 2 балла, где уровень вербальной агрессии характеризуется, как очень высокий. В остальных группах он относится к высоким уровням.

Уровни раздражения во всех группах относятся к повышенному уровню. Уровни обиды в группах 0 баллов и 1 балл с относятся к средним уровням, а в группах 2 балла и 3 балла – к повышенным. Самые низкие их уровни были в группе 1 балл.

Не выявлено каких-либо различий в средних уровнях ЛТ и депрессии в зависимости от выбора предпочитаемой игры (таблица 3).

Согласно таблице 4, не выявлены достоверные различия от уровня агрессивности предпочитаемой игры с предпочтением героев, оцененных в 0 и 1 балл. Исключение составляет достоверно более высокий уровень вербальной агрессии у играющих в игры, оцененные в 2 балла с предпочтением героя 1 по сравнению с теми, кто играет в компьютерные игры, оцененные в 1 балл ($p < 0,05$). При этом, если уровень вербальной агрессии у играющих в игры, оцененные в 1 балл, от-

Таблица 3 – Уровни тревожности и депрессии в зависимости от уровня агрессивности предпочитаемой компьютерной игры

Уровень игры	N	Уровень тревожности (баллы)	Уровень депрессии (баллы)
0 баллов	321	45,9±0,5	7,32±0,57
1 балл	81	46,2±1,3	8,42±1,36
2 балла	96	46,8±2,4	8,54±1,22
3 балла	96	46,3±1,2	11,09±1,49

Таблица 4 – Уровни агрессивности в зависимости от уровня агрессивности предпочитаемой компьютерной игры и её героя

Уровень игры (баллы)	Герой	N	Агрессивность (баллы)	Физическая агрессия (баллы)	Раздражение (баллы)	Негативизм (баллы)	Подозрительность (баллы)	Вербальная агрессия (баллы)
0 баллов	0	321	56,0±1,2	45,5±1,1	45,5±1,1	47,6±1,6	52,3±1,2	82,5±1,9
1 балл	0	37	58,8±3,0	48,3±3,4	49,3±4,5	47,7±4,7	47,4±3,0	78,9±4,4
	1	38	59,0±3,2	53,2±3,9	45,1±3,9	48,2±3,9	48,0±3,8	77,8±4,7
2 балла	0	21	60,3±4,9	47,8±4,1	51,7±4,7	54,4±5,6	48,7±4,3	81,0±9,0
	1	15	66,2±4,4 p < 0,05	48,7±6,6	52,8±5,3	53,3±8,2	56,7±4,5 p < 0,05	97,1±6,9 p2 < 0,05
	2	49	62,6±2,6	52,9±2,8	48,9±3,7 p1 < 0,05	50,1±3,7	50,9±2,6	85,8±4,2
	3	11	68,0±8,2	63,5±7,4	50,7±8,0	57,9±7,8	36,9±4,5 p4 < 0,05	89,9±11,1
3 балла	0	21	53,1±4,6	44,1±3,8	42,5±5,4*	31,8±4,3*	43,5±4,2	72,8±7,7
	2	14	71,8±3,7 p2 < 0,01	60,1±4,3	64,1±6,1 p2 < 0,05	59,3±10,0 p2 < 0,05	55,9±5,1	91,1±5,8
	3	60	64,3±2,7 p3 < 0,05	54,0±2,6	55,8±3,3 p3 < 0,05	54,0±3,4 p3 < 0,001	52,2±2,3 p3 < 0,05	82,4±4,3

Примечание: * – значимость различий по отношению к уровню агрессивности игры 0 баллов; p – значимость различий между уровнем агрессивности игры 1 балл и 2 балла; p1 – между играми 2 балла и 3 балла; p2 – значимость различий между героями 0 и 2; p3 – между героями 0 и 3; p4 – между героями 2 и 3.

носятся к высокому, то у играющих в игры, оцененные в 2 балла – к очень высокому.

У играющих в компьютерные игры с уровнем агрессивности, оцененным в 2 балла, и предпочитающих героя 3, наблюдается значимо более низкий уровень подозрительности, чем у предпочитающих героя 2. Обращает на себя внимание, что в этой группе (уровень агрессивности игры 2 балла с предпочтением героя 3) уровень подозрительности ниже, чем во всех обследованных группах.

В группе предпочитающих компьютерные игры, которые были оценены в 3 балла, уровни агрессивности в группах с предпочтением героев 2 и 3 достоверно выше по сравнению с группой 0 (соответственно p < 0,01 и p < 0,05), а также уровни раздражения (p < 0,05) и негативизма (соответственно p < 0,05 и p < 0,001). Зарегистрирован достоверно более высокий уровень подозрительности у предпочитающих героя 3

по сравнению с группой, предпочитающих героя 0 (p < 0,05).

Имеет место достоверно более высокий уровень раздражения у играющих в компьютерные игры, которые были оценены в 3 балла и предпочитающих героя 2 по сравнению с играющими в игры, оцененными в 2 балла с таким же предпочтением (p < 0,05).

Самый низкий уровень физической агрессии (44,1±3,8), раздражения (42,5±5,4), а также негативизма (31,8±4,3) отмечен в группе играющих в компьютерные игры, оцененные в 3 балла с предпочтением героя 0 баллов. При этом все эти уровни относятся к разряду средних. В этой же группе зарегистрированы и самые низкие уровни агрессивности (53,1±4,6), а также вербальной агрессии (72,8±7,7), но эти уровни относятся к разряду повышенных.

Данные о зависимости от уровня агрессивности предпочитаемой игры и предпочитаемого героя представлены в таблице 4.

Заключение

В данном исследовании проведен анализ взаимосвязи уровня агрессивности предпочитаемой компьютерной игры и любимого героя и психологического состояния у 322 обучающихся 7-9 классов. Эти игры различаются по содержанию и влиянию на психическое состояние. Так, имеются нейтральные и развивающие игры, и есть игры агрессивные. Компьютерные игры были оценены с учетом степени агрессивности от 0 до 3 баллов в соответствии с Pan European Game Information. Психологическое состояние оценивалось по уровням агрессивности, личностной тревожности и депрессии.

В результате проведенного исследования выявлено, что 54% обследованных школьников не имеют любимой компьютерной игры или предпочитают ее спокойный характер, агрессивные игры 2-го и 3-го уровней любят 34,4%.

Не выявлено достоверных различий во времени, проводимом в интернете, в зависимости от предпочитаемой игры и героя. Вне зависимости от уровня игры и предпочитаемого героя на интернет затрачивается 3 часа и более.

Во всех обследованных группах уровни агрессивности и физической агрессии, а также враждебности, раздражения и негативизма относятся к повышенным уровням, уровни личностной тревожности – к высоким. Уровень вербальной агрессии у играющих в игры, оцененные в 0, 1 и 3 балла, относится к высокому, а у играющих в игры, оцененные в 2 балла – к очень высокому. Уровни обиды в группах, предпочитающих уровни игры 0 баллов и 1 балл, относятся к средним уровням, а в группах, предпочитающих 2 балла и 3 балла – к повышенным.

Уровни агрессивности (в том числе и физической, и вербальной агрессии) у обучающихся, которые предпочитают компьютерные игры, оцененные в 2 и 3 балла, достоверно выше, чем у тех, кто не увлекается компьютерными играми. Уровень враждебности у подростков, которые предпочитают

компьютерные игры, оцененные в 3 балла, достоверно выше, чем у подростков, которые предпочитают игры с оценкой 1 балла.

Не выявлено каких-либо различий в средних уровнях личностной тревожности и депрессии в зависимости от уровня агрессивности предпочитаемой компьютерной игры.

Выявлены неоднозначные достоверные различия в уровнях агрессивности, раздражения и негативизма среди обучающихся, которые предпочитают разных героев при одинаковом уровне агрессивности игры. Самый низкий уровень физической агрессии, раздражения, а также негативизма отмечен в группе играющих в компьютерные игры, оцененные в 3 балла, с предпочтением героя 0 баллов.

Таким образом более высокие уровни агрессии, а также её составляющие наблюдаются в группах, предпочитающих агрессивные игры и агрессивных героев. Исключение составляет группа играющих в компьютерные игры, оцененные в 3 балла с предпочтением героя 0 баллов. Уровни личностной тревожности и депрессии не связаны с компьютерными играми.

Библиографический список

1. Психологическая дезадаптация у студентов системы среднего и высшего профессионального образования: сравнительный анализ / В.А. Горчакова [и др.] // Психологическая наука и образование. – 2013. – Т. 18, № 4. – С. 5-14.
2. Психологические аспекты формирования компьютерной зависимости / М.В. Ефимова // Молодой ученый. – 2015. – №7 (87). – С. 678-680.
3. Иванов, М.С. Флогистон / М.С. Иванов // Психологические аспекты негативного влияния игровой компьютерной зависимости на личность человека [Электронный ресурс]. – 1999 г. – Режим доступа: <http://flogiston.ru/articles/netpsy/gameaddict2>. – Дата доступа: 06.11.2019 г.
4. Компьютерные игры как фактор формирования агрессивных и аутоагрессивных установок личности подростка /

С.В. Книжникова [и др.] // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 24. – С. 82-87.

5. Прохоров, А.О. Практикум по психологии состояний: учебное пособие / А.О. Прохоров. – СПб.: Речь, 2004. – 176 с.

N.A. Kozelko, E.V. Tolstaya

THE RELATIONSHIP OF THE PSYCHOLOGICAL STATE IN ADOLESCENTS AND PREFERRED COMPUTER GAMES

Today, computer games are one of the preferred types of leisure activities among adolescents. This study analyzes the relationship between preferred computer games and the psychological state of 596 students in grades 7-9. The study showed that 54% of students do not have a favorite computer game or it is not aggressive. In all the examined groups, the levels of aggression and physical aggression, as well as hostility, irritation and personality, refer to elevated levels, levels of personal anxiety - to high. It has been shown that adolescents who prefer games that are more aggressive have a significantly higher level of hostility and aggressiveness, including physical aggression and verbal aggression. In the middle levels of personal anxiety and depression, no differences were found depending on the choice of the preferred game. There are also differences in the psychological state of adolescents who prefer different computer heroes with the same level of aggressiveness of a computer game. There were no significant differences in the time spent on the Internet, depending on the preferred game and hero.

Key words: *adolescents, aggressiveness, psychological state, computer games, Internet*

Поступила 08.01.2020