

---

---

## Клиническая медицина

---

---

УДК 617.753.2 – 053.6:681.3

DOI 10.52246/1606-8157\_2023\_28\_4\_16

### ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРНЕТ-АКТИВНОСТИ ПОДРОСТКОВ И ВЗАИМОСВЯЗЬ С СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ И УСПЕВАЕМОСТЬЮ

О. М. Филькина<sup>1</sup> \*, доктор медицинских наук,

О. Ю. Кочерова<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,

А. В. Бобошко<sup>1</sup>,

Е. А. Воробьева<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,

Н. В. Долотова<sup>1</sup>, доктор медицинских наук

<sup>1</sup> ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России, 153045, Россия, г. Иваново, ул. Победы, д. 20

**РЕЗЮМЕ** В связи с широким использованием цифровых устройств в настоящее время имеет важное значение изучение гендерных особенностей влияния интернет-активности на состояние здоровья подростков, в том числе на зрение, и успеваемость.

**Цель** – изучить гендерные особенности интернет-активности и взаимосвязь с состоянием здоровья и успеваемостью подростков 15–17 лет.

**Материал и методы.** Проведено одномоментное клиническое поисковое исследование 407 подростков 15–17 лет, обучающихся в муниципальных бюджетных общеобразовательных учреждениях г. Иваново. Были выделены две группы: 1-я – 209 мальчиков; 2-я – 198 девочек. Для выявления интернет-активности подростков проведено анкетирование с определением частоты, длительности и цели использования различных цифровых устройств. Анализ выраженности интернет-зависимости (ИЗ) проведен с использованием методики С. Чена (S.-H. Chen, 2003, в адаптации В. Л. Малыгина, К. А. Феклисова). Проведен комплекс исследований органа зрения, оценка успеваемости подростков.

**Результаты и обсуждение.** Современные подростки наиболее часто используют сотовый телефон и компьютер в среднем 7,7 часа в день. У девочек выше, чем у мальчиков, средние балльные оценки по всем шкалам по методике Чен. Нарушения здоровья чаще выявляются у подростков с ИЗ независимо от пола. Школьная успеваемость у таких подростков ниже, чем у их сверстников с риском развития ИЗ. У большинства подростков выявлены жалобы, характерные для астенопии, нарушения рефракции и аккомодации. Использование цифровых устройств более шести часов в течение дня повышает риск развития миопии в 1,8 раза.

**Заключение.** Выявлены гендерные особенности интернет-активности подростков 15–17 лет и взаимосвязь с состоянием здоровья, в том числе с патологией органа зрения.

**Ключевые слова:** подростки, интернет-активность, нарушения здоровья в период интернет-активности, успеваемость, патология органа зрения, гендерные особенности.

\* Ответственный за переписку (corresponding author): omfilkina@mail.ru

В настоящее время интернет-зависимое поведение приобретает массовый характер. По данным стандартизированных репрезентативных международных исследований, распространенность ИЗ среди подростков составляет 3,7–10 %. В России этот показатель достигает 4,3–12,0 %, риск развития ИЗ имеют 29,3–48 % подростков [6].

Широкое использование новых информационных технологий требует обеспечения безопасности для здоровья пользователей. В литературе широко изучаются положительные и отрицательные стороны этого процесса. Известно, что активное использование цифровых устройств оказывает комплексное воздействие на организм детей: накладывает отпечаток на развитие высших психических функций, влияет на эмоциональное состояние, физическое развитие, осанку, зрение [2, 8, 14, 18].

Так, доказано, что неконтролируемое использование гаджетов является одним из факторов возникновения и прогрессирования миопии. Самая распространенная на сегодняшний день форма близорукости – приобретенная. Она формируется в период школьного обучения, пик приходится на период максимального роста и полового созревания ребенка [1, 3, 11, 19]. К одиннадцатому классу школы распространенность миопии приближается к европейским значениям – 36,8 % [9]. Ряд исследователей изучали влияние цифровых устройств, в частности компьютера, мобильного телефона, на зрение детей [1, 3, 17, 19].

В 15–17 лет, в период полового созревания, наступления физиологической зрелости, важно выявлять гендерные особенности ИЗ с учетом гормональной перестройки организма подростков.

В настоящее время создаются современные организационные модели диагностики и профилактики школьных заболеваний [4, 13, 15, 16]. Однако нет единого мнения о времени безопасного использования Интернета подростками, отсутствуют нормативные документы о сопровождении педиатром ИЗ детей, что обуславливает важность продолжения исследований в этом направлении.

Целью исследования явилось изучение гендерных особенностей интернет-активности подростков 15–17 лет и ее взаимосвязь с состоянием здоровья и успеваемостью.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено одномоментное поперечное сплошное исследование состояния здоровья 407 подростков 15–17 лет: 209 мальчиков и 198 девочек. По численности группы мальчиков и девочек достоверно не различались ( $p > 0,05$ ). Исследование проводилось на базе муниципальных бюджетных общеобразовательных учреждений № 4, 37, 43, 58, 65 г. Иваново.

Методом опроса выявляли наличие у подростков физического недомогания, слабости, усталости, разбитости, физического дискомфорта, болей в спине, шее, ногах, онемения и скованности в теле, возникающих во время использовании цифровых устройств. С помощью анкеты, содержащей 28 основных вероятных жалоб, диагностировали заболевания органа зрения, проводили дистанционную авторефракто-, визиометрию, непрямую офтальмоскопию.

Проведен анализ успеваемости подростков по основным школьным предметам с подсчетом среднего балла.

Для оценки выраженности ИЗ использовалась методика С. Чена (S.-H. Chen, 2003, адаптированной В. Л. Малыгиным, К. А. Феклисовым).

Минимальный риск возникновения ИЗ поведения выявлен у 138 подростков, склонность к его возникновению – у 208, сформированное ИЗ поведение – у 61.

Статистическая обработка данных проводилась общепринятыми методами вариационной статистики в пакете прикладных лицензионных программ «Microsoft Office 2010», «Statistica for Windows 6.0», «OpenEpi 303».

Проверка рядов на нормальность распределения проводилась с помощью критериев Колмогорова и Шапиро – Уилка. Количественное описание значений с нормальным распределением производилось подсчетом среднего арифметического и стандартной ошибки среднего ( $M \pm m$ ). Если распределение отличалось от нормального, то величины представлялись в виде медианы с указанием 25-го и 75-го перцентилей ( $Me$ ,  $C25$ – $C75$ ). Достоверность различий между показателями выборок с нормальным распределением оценивалась с помощью  $t$ -критерия (Стьюдента), если распределение отличалось от нормального – непараметрического критерия  $U$  (Манна – Уитни). Различия относительных по-

казателей оценивались по  $\chi^2$ -критерию Пирсона с поправкой Йетса. Уровень значимости  $p < 0,05$  расценивался как статистически значимый.

Относительный риск (ОР) различных факторов рассчитывали в программе Open Epi с определением 95%-го доверительного интервала (95% ДИ). Корреляционный анализ проводился с расчетом коэффициента парной корреляции ( $r$ ).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате исследования установлено, что наиболее часто подростки используют сотовый телефон (98,1 %) и компьютер (77,4 %). Ноутбуком пользуются 33,7 %, планшетом – 18,6 %, большинство подростков их не используют (66,3 и 81,54 %). Сотовым телефоном 92,3 % исследуемых пользуются ежедневно. В течение дня время пользования телефоном у трети (34,0 %) старшеклассников составляет более шести часов, у 30,1 % – два-четыре часа, у 26,2 % – четыре-шесть часов, у 5,9 % – час, у 1,9 % – менее часа.

Компьютером более трети (39,2 %) подростков пользуются ежедневно, каждый пятый (20,6 %) – два-три раза в неделю, 4,9 % – один раз в неделю. В течение дня время, проведенное у компьютера, у четверти подростков (25,2 %) составляет два-четыре часа, у 12,6 % – четыре-шесть часов, у такого же количества – более шести часов, у 10,7 % – один час, у 16,5 % – менее часа.

Ежедневно ноутбуком пользуются 10,8 % подростков, 14,9 % – два-три раза в неделю, 3 % – раз в неделю. В течение дня время, проведенное у ноутбука, у 9,7 % старшеклассников составляет менее часа, у 7,8 % – час, у 11,7 % – два-четыре часа, у 1,9 % – четыре-шесть часов, у 3,9 % – более шести часов.

Планшетом подростки пользуются значительно реже (18,6 %), из них 6,9 % – ежедневно, 5,9 % – два-три раза в неделю, 0,9 % – раз в неделю, 4,9 % – реже одного раза в неделю. В течение дня время пользования планшетом у 4,9 % подростков составляет менее часа, у 3,9 % – час, у 5,8 % – два-четыре часа, у 0,9 % – четыре-шесть часов, у 2,9 % – более шести часов.

Девочки несколько чаще и дольше, чем мальчики, используют сотовый телефон в течение четырех-шести часов (32,7 и 19,6 %) и более шести часов (40,4 и 27,6 %). Они реже пользуются компьютером (8,3 и 30,8 %,  $p < 0,05$ ). Мальчики

несколько чаще, чем девочки, ежедневно более четырех часов проводят время у компьютера (47,2 и 29,4 %,  $p > 0,05$ ).

Следовательно, подростки наиболее часто пользуются сотовым телефоном и компьютером. В среднем каждый подросток использует 2,3 цифровых устройства, среднее время, проведенное подростком у гаджета, в течение дня составляет 7,7 часа, причем длительность использования несколько больше у девочек (7,9 и 7,5 часа,  $p > 0,05$ ).

Физическое недомогание в период интернет-активности с возникновением слабости, усталости, разбитости выявляли достоверно чаще у подростков с ИЗ, чем их сверстников с риском ее развития (54,69 и 21,89 %,  $p < 0,05$ ), и у исследуемых с риском формирования ИЗ и без нее (21,89 и 12,26 %,  $p < 0,05$ ). При этом частота этих симптомов достоверно различалась у мальчиков (60,71 и 14,29 %,  $p < 0,05$ ) и девочек (50,0 и 8,93 %,  $p < 0,05$  соответственно) с ИЗ и без нее, а также у мальчиков с ИЗ и риском ее развития (60,71 и 15,89 %,  $p < 0,05$ ), у девочек эти различия были недостоверны (50,0 и 26,98 %,  $p > 0,05$ ).

Физический дискомфорт в период интернет-активности в виде онемения и скованности, болей в спине, шее, ногах выявлены у 50,0 %, подростков с ИЗ и у 14,16 % – с риском ее развития, у 1,29 % – без ИЗ. Частота этих симптомов достоверно различалась в группах с ИЗ и без нее ( $p < 0,05$ ), в группах с риском развития ИЗ и без нее – не различалась.

Частота этих симптомов статистически значимо различалась у мальчиков (57,14 и 11,21 %,  $p < 0,05$ ) и девочек (44,44 и 1,79 %,  $p < 0,05$ ) с ИЗ и без нее. Статистически значимой разницы частоты физического дискомфорта у мальчиков и девочек в группах с ИЗ, с риском ее развития и без ИЗ не определялось.

В связи с имеющимися данными о влиянии современных цифровых устройств на функциональное состояние зрительного анализатора для выявления школьников с заболеваниями органа зрения оценивались субъективные жалобы по данным опроса. 61,1 % подростков предъявляли жалобы, характерные для астенопии, связанные с компьютерным зрительным синдромом, среднее число жалоб на одного подростка составило 4,1. С наибольшей частотой встречались жалобы на головную боль (29,5 %),

темные круги под глазами (28,4 %), желание потереть глаза руками (25,3 %), усталость глаз при длительном зрительном напряжении (23,2 %), покраснение глаз (20 %). Кроме того, выявлена утомляемость глаз, ухудшение зрения, расплывчатость изображения (13,7 %), появление перед глазами мушек, тумана, точек (10,5 %), светобоязнь (8,4 %), затруднения при фокусировании взгляда на объекте (7,4 %), ощущение «песка», инородного тела в глазах (6,3 %), обильное слезоотделение (3,2 %), частое моргание (4,2 %). В Международной классификации болезней астенопия включена в группу субъективных зрительных расстройств. Синдром диагностируют при различных офтальмологических нарушениях – от функциональных до органических [1].

При тщательном комплексном офтальмологическом обследовании у 89,1 % подростков выявлены нарушения рефракции и аккомодации (Н52), в том числе у 32,7 % – миопия, у 29,2 % – нарушения аккомодации, у 18,2 % – астигматизм, у 3,6 % – анизометропия и анизейкония, у 0,9 % – гиперметропия, а также у 1,8 % – субъективные зрительные расстройства, у 0,9 % – амблиопия вследствие анопсии. Достоверных различий в частоте болезней глаза и его придаточного аппарата в группах девочек и мальчиков не выявлено (92,6 и 85,7 % соответственно,  $p > 0,05$ ).

Расчет относительного риска (ОР) показал, что использование цифровых устройств на протяжении шести часов и более в течение дня повышает риск развития миопии в 1,8 раза (ОР 1,8; 95% ДИ 1,21–3,61,  $p < 0,05$ ). Длительность использования различных цифровых устройств можно рассматривать как один из факторов риска развития миопии у школьников.

Проведено также изучение наиболее распространенных целей использования подростками цифровых устройств. Выявлено, что все они наиболее часто применяются для поиска информации и общения, а также для просмотра фильмов, чтения, игр (чаще внеучебная деятельность). Реже – для ввода информации, подготовки презентаций (учебная деятельность), причем для этого чаще используются компьютер (67,1 %) и ноутбук (41,2 %).

Установлено также, что мальчики чаще, чем девочки, пользуются компьютером для игр (80,5 и 19,2 %,  $p < 0,05$ ), просмотра фильмов (72,2 и 48,1 %,  $p < 0,05$ ) и чтения (41,7 и 17,3 %,  $p < 0,05$ ).

Девочки чаще, чем мальчики, предпочитают ноутбук для подготовки презентаций (23,1 и 5,9 %,  $p < 0,05$ ), ввода информации (11,5 и 1,9 %,  $p < 0,05$ ) – учебной деятельности, а также для общения (25 и 11,8 % соответственно,  $p < 0,05$ ).

С помощью методики С. Чена у 33,9 % подростков выявлено отсутствие ИЗ поведения, у 51,1 % – склонность к его возникновению, у 15,0 % – устойчивая ИЗ. Причем у мальчиков несколько чаще, чем у девочек, отмечалось отсутствие ИЗ поведения (41,2 и 26,3 % соответственно,  $p > 0,05$ ), а у девочек – риск возникновения (56,6 и 45,9 %,  $p > 0,05$ ) и устойчивая ИЗ (17,2 и 12,9 %,  $p > 0,05$ ).

У девочек по всем шкалам средние балльные оценки были достоверно выше, чем у мальчиков: по шкале компульсивных симптомов, определяющей навязчивое побуждение ко входу в Интернет (10,0; 8,0–12,0 и 8,0; 7,0–11,0 соответственно,  $p = 0,00$ ); по шкале симптомов отмены, характеризующей чувство дискомфорта при прекращении пользования Интернетом (14,0; 14,0–16,0 и 11,0; 8,0–12,0,  $p = 0,03$ ); по шкале толерантности, определяющей возрастание количества времени, проведенного в Интернете для достижения удовлетворения (9,0; 7,0–10,0 и 8,0; 6,0–10,0,  $p = 0,00$ ); по шкале внутриличностных проблем и проблем, связанных со здоровьем, оцениваемой по психологическим и физическим параметрам, зависящим от использования Интернета (11,0; 9,0–14,0 и 10,0; 8,0–13,0,  $p = 0,02$ ); по шкале управления временем, определяющей невозможность контролировать длительность пребывания в Интернете (9,0; 7,0–12,0 и 8,0; 7,0–12,0,  $p = 0,05$ ).

У девочек достоверно выше, чем у мальчиков, интенсивность ключевых симптомов ИЗ (29,0; 25,0–34,0 и 26,0; 22,0–32,0 соответственно,  $p = 0,00$ ), а также негативные последствия использования Интернета (20,0; 17,0–26,0 и 19,0; 15,0–23,0,  $p = 0,02$ ). Это указывает на более выраженные ИЗ и последствия использования Интернета у девочек, чем у мальчиков.

Средний балл школьной успеваемости в группах подростков с минимальным риском развития ИЗ и со склонностью к ней не различался и составлял 3,98 и 3,97 соответственно. Однако у подростков со сформированной ИЗ средний балл школьной успеваемости был достоверно ниже, чем у их сверстников со склонностью к ИЗ (3,80; 3,3–4,0 и 3,97; 3,6–4,3 соответственно,  $p = 0,031$ ).

Как видим, выраженность ИЗ сопряжена с успеваемостью подростков. Самая низкая успеваемость отмечалась у исследуемых со сформированной ИЗ.

У девочек выявлено отсутствие отличий успеваемости в группах с минимальным риском и склонностью к ИЗ и тенденция к снижению балльной оценки – в группе со сформированной ИЗ (3,99; 4,02 и 3,82 соответственно).

Среди мальчиков средняя балльная оценка успеваемости имела тенденцию к снижению в зависимости от выраженности ИЗ (3,91; 3,86 и 3,79 соответственно).

У мальчиков средняя балльная оценка успеваемости во всех группах была несколько ниже, чем у девочек, однако достоверные различия выявлены только между мальчиками и девочками со склонностью к ИЗ (3,86; 3,4–4,1 и 4,02; 3,8–4,0,  $p = 0,002$ ).

Итак, интенсивный рост числа пользователей Интернета опережает накопление знаний о влиянии информационной среды на психику и здоровье подростков, которые формируются в новых условиях. Ранее проведенные исследования показывают, что подростки в основном используют Интернет для общения, тогда как для образования – значительно реже [9, 10, 12]. Выявлена взаимосвязь между про- и асоциальной активностью в Интернете и учебной мотивацией подростков [16].

Нами выявлены гендерные особенности предпочтений использования цифровых устройств и целей интернет-активности. Цифровые устройства наиболее часто используются подростками для поиска информации и общения, причем мальчики чаще, чем девочки, применяют компьютер для игр, просмотра фильмов и чтения, а девочки – для подготовки презентаций, ввода информации, то есть для учебной деятельности, а также для общения.

Выявлено, что использование цифровых устройств в течение более шести часов в день повышает риск развития миопии.

Определены основные жалобы, характеризующие нарушения здоровья в период интернет-активности, в виде слабости, усталости, разбитости; болей в спине, шее, ногах, онемения и скованности в теле, выявляемые с высокой частотой у подростков с ИЗ.

Хотя количество времени, проведенное за компьютером, не является основным условием формирования ИЗ, все же его увеличение может быть связано с толерантностью и формированием сверхценности компьютерной деятельности, что является диагностическими критериями кибераддикции наряду с синдромом отмены и дезадаптацией [10]. Потеря контроля времени, проведенного в Интернете, может негативно сказываться на успеваемости подростков. Это предположение подтверждается полученными нами данными.

Ряд исследований указывают на особую уязвимость девушек к формированию зависимости от Интернета [9, 12]. Девушки более, чем юноши, склонны к изменениям настроения, раздражительности, беспокойству, тревоге, страху получения негативной оценки, социальной тревожности, перфекционизму [9]. Наши данные совпадают с результатами ранее проведенных исследований о том, что девушкам более свойственно предпочтение онлайн-коммуникации, они испытывают большую когнитивную поглощенность жизнью в сети [12].

Исследование имеет возрастные (подростки 15–17 лет), региональные (г. Иваново) и образовательные (обучающиеся средних общеобразовательных организаций) ограничения.

## ВЫВОДЫ

1. Современные подростки в среднем пользуются 2,3 цифровых устройства, наиболее часто – сотовый телефон и компьютер, среднее время их использования 7,7 часа в день.
2. Цифровые устройства наиболее часто используются подростками для поиска информации и общения. Мальчики чаще, чем девочки, пользуются компьютером для игр, просмотра фильмов и чтения. Девочки чаще, чем мальчики, пользуются ноутбуком для подготовки презентаций, ввода информации, то есть для учебной деятельности, а также для общения.
3. У девочек несколько чаще, чем у мальчиков, отмечается риск возникновения и сформированная ИЗ. У них выше, чем у мальчиков, средние балльные оценки по всем шкалам методики Чена.
4. Частота нарушений состояния здоровья в период интернет-активности в виде слабости,

усталости, разбитости; болей в спине, шее, ногах, онемения и скованности в теле чаще выявляется у подростков с ИЗ, как у мальчиков, так у девочек. Между мальчиками и девочками различий в частоте нарушений здоровья не установлено.

5. У большинства подростков выявлены жалобы, характерные для астенопии, нарушения рефракции и аккомодации: у трети – миопия, нарушения аккомодации, у каждого пятого – астигматизм. Использование цифровых устройств на протяжении более шести часов в

течение дня повышает риск развития миопии в 1,8 раза. Достоверных различий в частоте патологии органа зрения в группах девочек и мальчиков не установлено.

6. Выраженность ИЗ сопряжена с успеваемостью. Школьная успеваемость у подростков с ИЗ ниже, чем у подростков с риском ее формирования. Среди подростков с риском развития ИЗ у девочек успеваемость выше, чем у мальчиков, в связи с более частым использованием Интернета для учебной деятельности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллина А.М. Влияние компьютера на зрение школьника. Приоритетные задачи и стратегии развития педагогики и психологии: Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. М; 2017:37-39.
2. Артюнина Г.П., Ливинская О.А. Влияние компьютера на здоровье школьника. Псковский региональный журнал. 2011;12:144-150.
3. Зубарев Ю.Б. Мобильный телефон и здоровье: монография. 4-е изд., перераб. М: Библио-Глобус; 2019:234.
4. Каменская В.Г., Томанов Л.В. Цифровые технологии и их влияние на социальные и психологические характеристики детей и подростков. Экспериментальная психология. 2022;15(1):139-159. <https://doi.org/10.17759/exppsy.2022150109>
5. Малыгин В.Л., Хомерики Н.С., Антоненко А.А. Индивидуально-психологические свойства подростков как факторы риска формирования интернет-зависимого поведения. Медицинская психология в России. 2015;1(30):1-22.
6. Меркурьева Ю.А., Малыгин В.Л. Особенности социально-психологической адаптации и психопатологических феноменов, сопровождающих интернет-зависимость у подростков. Вопросы наркологии. 2020;4(187):63-77.
7. Политика О.И., Сальникова Е.П. Соотношение компонентов коммуникативной компетентности у подростков с различной степенью интернет-зависимости. Вестник психофизиологии. 2021;4:85-90.
8. Селина А.А. Особенности функционального состояния центральной нервной системы и вегетативной нервной системы, психоэмоционального статуса и психопатологической симптоматики у интернет-зависимых подростков. Science and Education: Problems and Innovations: Сборник статей III Международной научно-практической конференции. Пенза; 2020:311-313.
9. Трусова А.В., Канашов А.Е., Ангеловский А.А., Варакосова Е.Л., Жидкова Т.С., Сафонова А.В., Лукманова З.Г., Бердецких Е.И., Абрамец М.А., Пескишева Л.Ю., Пахнева К.Г., Алиева С.Ш. Гендерные различия индивидуально-психологических характеристик у подростков с различным уровнем проявлений интернет-зависимого поведения. Вопросы наркологии. 2020;4:45-62.
10. Трусова А.В., Гречаный С.В., Поздняк В.В., Ильичев А.Б., Хуторянская Ю.В., Егоров А.Ю., Кибитов А.О. Психологические факторы риска интернет-зависимости: данные пилотного исследования здоровых молодых взрослых. Социальная и клиническая психиатрия. 2019;29(3):23-29.
11. Филькина О.М., Воробьева Е.А., Долотова Н.В., Кочерова О.Ю., Малышкина А.И. Длительность использования цифровых устройств как один из факторов риска развития миопии у школьников. Анализ риска здоровью. 2020;4:76-83. <https://doi.org/10.21668/helth.risk/2020.4.08>
12. Холмогорова А.Б., Герасимова А.А. Психологические факторы проблемного использования Интернета у девушек подросткового и юношеского возраста. Консультативная психология и психотерапия. 2019; 27(3):138-155. <https://doi.org/10.17759/cpp.2019270309>
13. Шакун Е.Ю., Лановая А.М., Фадеева Е.В. Зависимость и проблемное использование Интернета среди девушек и женщин: распространенность, основные проявления, диагностические инструменты (обзор Российских исследований). Консультативная психология и психотерапия. 2022;30(2):45-66. <https://doi.org/10.17759/cpp.2022300204>
14. Шишова Е.О., Хафизова А.Р. Социально-психологические особенности подростков с разным уровнем компьютерной активности. Вестник Удмуртского университета. Серия философия, психология, педагогика. 2022;32(3):279-288.
15. Эверт Л.С., Терещенко С.Ю., Реушева С.В., Гришкевич Н.Ю., Бахшиева С.А., Зайцева О.И., Паничева Е.С., Ахмельдинова Ю.Р. Способ оценки нарушений психосоматического статуса у детей и под-

- рошков. Современные проблемы науки и образования. 2016;4:30.
16. Юдеева Т.В., Богачев А.Н. Особенности учебной мотивации интернет-активных подростков с разной направленностью в виртуальном пространстве. Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. 2022;2:270-284.
  17. Maducdoc MM, Haider A, Nalbandian A, Youm JH, Morgan PV, Crow RW. Visual consequences of electronic reader use: a pilot study. *Int Ophthalmol.* 2017;37(2):433-439.
  18. Karatoprak S, Donmez YE. Internet addiction and comorbid psychiatric disorders in adolescents. *Annals of Medical Research.* 2020;27(2):504-509. <https://doi.org/10.5455/annalsmedres.2020.01.029>
  19. Ravichandran P, De Bravo B-F, Beauport R. Young children and screen time (TV, Computers, etc.). Washington: National Center for Health Research; 2019:223-400.

## GENDER PECULIARITIES OF INTERNET-ACTIVITY IN ADOLESCENTS: INTERRELATION WITH HEALTH STATUS AND ACADEMIC PROGRESS

O. M. Filkina, O. Yu. Kocherova, A. V. Boboshko, E. A. Vorobiova, N. V. Dolotova

**ABSTRACT** At present time due to wide usage of digital devices it is very important to study gender peculiarities of internet-activity influence on health status of adolescents including vision and academic performance.

**Objective** – to study gender peculiarities of internet-activity and interrelation with health status and academic performance in adolescents aged 15–17 years.

**Material and methods.** One-step clinical search study was performed in 407 adolescents aged 15–17 years from Ivanovo municipal budgetary high schools. Two groups were formed: 1 group – 209 boys; 2 group – 198 girls. For internet-activity detection the survey was performed in order to determine frequency, duration and purpose of various digital devices usage. Internet-addiction (IA) manifestation analysis was carried out by S.-H. Chen technique, 2003, in the adaptation of V. L.Malygin, K. A.Feklisov. Complex studies of vision organs and academic performance estimation were made.

**Results and discussion.** Now adolescents most often used mobile phone and personal computer (at the average – 7,7 hours per day). Girls demonstrated higher average point estimations upon all scales by S.-H. Chen technique in comparison with boys. Health disorders were more often revealed in adolescents with ID in spite of their gender. Academic performance in such adolescents was lower than in their mates with IA development risk. Some complaints which were typical of asthenopia, refraction&accommodation disorders were revealed in the most part of adolescents. Using digital devices for more than 6 hours a day during the day increased the risk of developing myopia by 1,8 times.

**Conclusion.** Some gender peculiarities of internet-activity in adolescents aged 15–17 years and interrelation with health status including vision organs pathology were revealed.

**Key words:** adolescents, internet-activity, health disorders in the period of internet-activity, academic performance, vision organ pathology, gender peculiarities.