

Получена: 02 декабря 2019 / Принята: 27 января 2020 / Опубликовано online: 29 февраля 2020

DOI:10.34689/SH.2020.22.1.010

УДК: 616.89

## ПОДРОСТКОВАЯ СУИЦИДАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ И ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ: ОПЫТ АНАЛИЗА НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

**Акерке А. Калиева<sup>1</sup>, Тимур М. Молдагалиев<sup>1</sup>,  
Айдынбек К. Нурдыбаев<sup>2</sup>, Николай А. Негай<sup>3</sup>,**

<sup>1</sup> НАО «Медицинский университет Семей»,  
г. Семей, Республика Казахстан;

<sup>2</sup> «Восточно-Казахстанский Областной Центр психического здоровья» УЗ ВКО,  
Отдел психиатрической службы по городу Семей,  
г. Семей, Республика Казахстан;

<sup>3</sup> Республиканский научно-практический центр психического здоровья Министерства  
здравоохранения Республики Казахстан,  
г. Алматы, Республика Казахстан.

### Резюме

**Актуальность.** Суицидальная активность подростков является весьма высокой, в большинстве развитых стран мира суицид сделался одной из двух основных причин смерти в данной возрастной категории. Одним из возможных направлений негативного влияния на психическое здоровье, повышающих риск суицида, может быть избыточное использование информационных технологий.

**Цель:** оценка роли информационной среды как фактора риска суицидальной активности подростков Восточно-Казахстанской области.

**Материалы и методы:** Сплошное поперечное аналитическое с популяционным контролем исследование проведено в 2015-2019 гг. на материалах анкетирования, собеседований специалистов с подростками, совершавшими серьезные суицидальные попытки, в гг. Усть-Каменогорск и Семей, их родителями (опекунами) и персоналом школ. Всего проанализировано 477 попыток суицида, в т.ч. 321 – у лиц мужского и 156 – женского пола, средний возраст  $16,3 \pm 1,1$  года. Контрольную группу составили 500 человек с аналогичным возрастным распределением.

Сравнение частотных показателей осуществлялось путем применения критерия  $\chi^2$  Пирсона, а также двустороннего точного критерия Фишера при наличии ограничений критерия Пирсона. Сравнение числовых рядов осуществлялось с использованием критерия Манна-Уитни.

**Результаты исследования:** При анализе продолжительности использования информационных технологий респондентами было выявлено ее значимое превышение в основной группе. Значимые различия по общему объему использования информационных систем в сторону превышения у суицидентов были определены во всех возрастных и гендерных подгруппах и в целом. Наиболее существенными они оказались в возрастной категории 14-16 лет ( $RR=1,55$  по данным подростков и  $RR=1,49$  по данным родителей) и у лиц мужского пола ( $RR=1,23$  по данным подростков и  $RR=1,29$  по данным родителей). В группе несовершеннолетних, совершивших суицидальные попытки, существенно выше оказалась частота интернет-зависимости. Эти различия проявлялись во всех возрастных категориях и обеих гендерных группах. Наиболее существенно это проявлялось в возрасте 16-18 лет, когда относительное число подростков с интернет-зависимостью в основной группе было на 74,2% выше. Отмечалось превышение частоты посещения сайтов и интернет-сообществ с депрессивным/суицидальным контентом в группе подростков, совершивших суицидальные попытки. Наиболее четко различия прослеживались в возрастной категории 16-18 лет. Не было зарегистрировано преобладания преимущественного потребления потенциально суицидального контента в основной группе.

### Заключение:

1. У детей и подростков в возрасте до 18 лет, совершивших серьезные суицидальные попытки, прослеживается превышение общей длительности использования информационных систем в течение суток как по данным самих опрошенных, так и родителей (опекунов) в сравнении с популяционным контролем.

2. Не выявлено значимых различий частоты потребления информационного контента с потенциально суицидальной и депрессивной направленностью между сравниваемыми группами суицидентов и популяционного контроля.

**Ключевые слова:** дети и подростки; суицид; информационные технологии.

Abstract

**TEENAGE SUICIDAL ACTIVITY AND INTERNET TECHNOLOGIES:  
REGIONAL ANALYSIS EXPERIENCE****Akerke A. Kaliyeva<sup>1</sup>, Timur M. Moldagaliev<sup>1</sup>,  
Aidyndbek K. Nurdybaiyev<sup>2</sup>, Nicolai. A. Negay<sup>2</sup>**<sup>1</sup> NCJSC «Semey Medical University», Semey city, Republic of Kazakhstan;<sup>2</sup> "East Kazakhstan Regional Center for Mental Health", Department of Psychiatric Services in the city of Semey, Semey city, Republic of Kazakhstan;<sup>3</sup> Republican Scientific and Practical Center for Mental Health of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Republic of Kazakhstan.

**Relevance:** Suicidal activity of adolescents is very high; in most developed countries of the world, suicide has become one of the two main causes of death in this age category. One of the possible areas of negative impact on mental health, increasing the risk of suicide, may be excessive use of information technology.

The purpose of the study is to assess the role of the information environment as a risk factor for suicidal activity of adolescents in the East Kazakhstan region.

**Materials and methods:** Continuous transverse analytical with population control study was conducted in 2015-2019. Based on questionnaires, interviews of specialists with adolescents who have committed serious suicidal attempts, in Ust-Kamenogorsk and Semey, their parents (guardians) and school personnel. A total of 477 suicide attempts were analyzed, including 321 - in males and 156 - in females, the average age is  $16.3 \pm 1.1$  years. The control group consisted of 500 people with a similar age-sex distribution.

Comparison of the frequency indicators was carried out by applying the Pearson  $\chi^2$  criterion, as well as the two-sided Fisher exact criterion in the presence of limitations of the Pearson criterion. Numerical series were compared using the Mann-Whitney test.

**The results of the study:** When analyzing the duration of the use of information technology by respondents, its significant excess in the main group was revealed. Significant differences in the total use of information systems in the direction of excess for suicides were identified in all age and gender subgroups and in general. They turned out to be the most significant in the age group of 14-16 years (RR = 1.55 according to adolescents and RR = 1.49 according to parents) and in males (RR = 1.23 according to adolescents and RR = 1.29 according to parents). In the group of minors who committed suicide attempts, the frequency of Internet addiction was significantly higher. These differences appeared in all age categories and both gender groups. This was most significant at the age of 16-18, when the relative number of adolescents with Internet addiction in the main group was 74.2% higher. There was an excess of the frequency of visits to sites and online communities with depressive / suicidal content in the group of teenagers who made suicidal attempts. The differences were most clearly observed in the age group of 16-18 years. The prevalence of predominant consumption of potentially suicidal content in the main group was not recorded.

**Conclusion:**

1. In children and adolescents under the age of 18 who have made serious suicidal attempts, the total duration of using information systems during the day is exceeded both according to the data of the respondents themselves and their parents (guardians) in comparison with population control.

2. There were no significant differences in the frequency of consumption of information content with a potentially suicidal and depressive orientation between the compared groups of suicides and population control.

**Key words:** children and adolescents; suicide; information technology.

Түйіндеме

**ЖАСӨСПІРІМДЕР СУИЦИДАЛДЫ БЕЛСЕНДІЛІГІ МЕН ИНТЕРНЕТ-  
ТЕХНОЛОГИЯЛАР: ӨНІРЛІК ДЕҢГЕЙДЕГІ ТАЛДАУ ТӘЖІРИБЕСІ****Акерке А. Калиева<sup>1</sup>, Тимур М. Молдағалиев<sup>1</sup>,  
Айдынбек К. Нурдыбаев<sup>2</sup>, Николай А. Негай<sup>3</sup>,**<sup>1</sup> КеАҚ «Семей медициналық университеті», Семей қ., Қазақстан Республикасы;<sup>2</sup> ШҚО ДБ "Шығыс Қазақстан облыстық психикалық денсаулық орталығы", Семей қаласы бойынша Психиатриялық Қызмет бөлімі, Семей қ., Қазақстан Республикасы;<sup>3</sup> Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау министрлігінің Республикалық психикалық денсаулық ғылыми-практикалық орталығы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

**Өзектілігі.** Жасөспірімдер суицидтік белсенділігі өте жоғары болып табылады, әлемнің көптеген дамыған елдерінде суицид осы жас категориясында өлімнің екі негізгі себептерінің бірі болды. Өз-өзіне қол жұмсау қаупін арттыратын психикалық денсаулығына теріс әсер етудің ықтимал бағыттарының бірі ақпараттық технологияны шамадан тыс пайдалану болуы мүмкін.

**Мақсаты:** Шығыс - Қазақстан облысындағы жасөспірімдердің суицидтік белсенділігінің қауіп факторы ретіндегі ақпараттық орта рөлін бағалау.

**Материалдар мен әдістер:** 2015-2019 жж. мамандардың суицидтік әрекеттерді жасаған жасөспірімдермен сұхбаттары, сауалнамалар материалдарында негізінде, Өскемен және Семей ққ., олардың ата-аналарымен (қамқоршыларымен) және мектеп қызметкерлерімен популяциялық бақылаумен үздіксіз көлденең аналитикалық зерттеу жүргізілді. Барлығы 477 суицид әрекеті талданды, соның ішінде 321 - ерлерде және 156 - әйелдерде, орташа жасы -  $16,3 \pm 1,1$  жас. Бақылау тобын жасы-жынысы бірдей 500 адам құрады. Жілік көрсеткіштерін салыстыру Пирсон  $\chi^2$  критерийін, сондай-ақ Пирсон критерийлері шектеулі болған жағдайда екі жақты Фишердің нақты тестін қолдану арқылы жүргізілді. Сандық қатарлар Манн-Уитни критерийлерін қолданумен салыстыру жүргізілді.

**Зерттеу нәтижелері:** Респонденттермен ақпараттық технологияны қолдану ұзақтығын талдау кезінде оның негізгі топтағы едәуір артық екендігі анықталды. Ақпараттық жүйелерді суициденттер үшін шамадан тыс пайдалану бағытындағы айтарлықтай айырмашылықтар барлық жас және гендерлік кіші топтарда және жалпы көлемі бойынша анықталды. Олар 14-16 жас аралығындағы ең маңызды болды (жасөспірімдер мәліметтері бойынша RR = 1,55 және ата-аналар мәліметтері бойынша RR = 1.49) және ер адамдарда (жасөспірімдерде RR = 1.23 және RR = 1.29) ата-аналар мәліметтері бойынша). Өз-өзіне қол жұмсауға әрекет жасаған кәмелетке толмағандар тобында Интернетке тәуелділік жиілігі едәуір жоғары болды. Бұл айырмашылықтар барлық жас санаттарында да, гендерлік топтарда да байқалды. Бұл 16-18 жас аралығындағыларда барынша анықталды, бұл кезде негізгі топтағы Интернетке тәуелді жасөспірімдердің саны 74,2% жоғары болды. Өз-өзіне қол жұмсауға тырысқан жасөспірімдер тобында депрессиялық/суицидтік контентімен сайттар мен интернет-қауымдастықтарға кіру жиілігінің артуы байқалды. Айырмашылықтар 16-18 жас аралығындағы жас тобында айқын байқалды. Негізгі топтағы ықтимал суицидтік мазмұнды барынша тұтынудың таралуы тіркелмеген.

#### **Қорытынды:**

1. 18 жасқа толмаған балалар мен жасөспірімдерде суицидтік әрекеттерді жасағандарда тәулігіне ақпараттық жүйелерді қолданудың жалпы ұзақтығы популяциялық бақылаумен салыстырғанда сұрау салғандардың да, олардың ата-аналарының (қамқоршыларының) мәліметтері бойынша да асып түсетіні белгілі болды.

2. Өз-өзіне қол жұмсау мен популяциялық бақылаудың салыстырмалы топтары арасында ықтимал суицидтік және депрессиялық бағыттағы ақпараттық контентті тұтыну жиілігінде айтарлықтай айырмашылықтар анықталған жоқ.

**Негізгі сөздер:** балалар мен жасөспірімдер; өзін-өзі өлтіру; ақпараттық технологиялар.

#### **Библиографическая ссылка:**

Калиева А.А., Молдағалиев Т.М., Нурдыбаев А.К., Негай Н.А. Подростковая суицидальная активность и интернет-технологии: опыт анализа на региональном уровне // Наука и Здравоохранение. 2020. 1 (Т.22). С.88-97. doi:10.34689/SH.2020.22.1.010

Kaliyeva A.A., Moldagaliev T.M., Nurdybayev A.K., Negay N.A. Teenage suicidal activity and Internet technologies: regional analysis experience // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2020, (Vol.22) 1, pp. 88-97. doi:10.34689/SH.2020.22.1.010

Калиева А.А., Молдағалиев Т.М., Нурдыбаев А.К., Негай Н.А. Жасөспірімдер суицидалды белсенділігі мен интернет-технологиялар: өңірлік деңгейдегі талдау тәжірибесі // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2020. 1 (Т.22). Б. 88-97. doi:10.34689/SH.2020.22.1.010

#### **Введение**

В последние годы резко возросло влияние информационной среды на все аспекты жизни и деятельности человека. Особенностью современного периода является тотальное проникновение информационных технологий во все области жизни. Кроме большого числа положительных эффектов, рассматривается возможность и реализация ряда негативных моментов. В частности, вероятным считается потенциальное воздействие информатизации на психику детей и подростков, способное давать результаты, представляющие общественную опасность [6,8,18].

Примером последнего является возможность увеличения риска самоубийств среди детей и подростков. Об этом, в частности, было заявлено в ряде недавних резонансных публикаций в российских СМИ [7]. С другой стороны, оппоненты данной точки

зрения небезосновательно утверждают, что само по себе возникновение депрессивных и суицидальных ресурсов в компьютерных сетях связано с наличием соответствующей потребности в социуме [16,24]. При этом ни одно, ни другое мнение не имеет существенной доказательной базы.

В международной практике имеются лишь крайне немногочисленные примеры изучения роли информационных систем в отношении суицидальной активности [17]. Подтвержденные сведения о связи наличия суицидальных групп и соответствующей активности у подростков были получены в Южной Корее. Следует указать на наличие комплекса особенностей, как в отношении развития информационных технологий, так и социокультуральной среды, имеющих место в данном случае [21]. Методология, использованная в указанном исследовании, не может быть в полном объеме

применима при изучении проблемы в менее информатизированных обществах. Тем не менее, проведение соответствующего исследования в нашей стране может внести определенный вклад в изучение данной проблемы и иметь практическое значение для разработки программ профилактики суицидального и аутодеструктивного поведения среди подростков.

**Цель исследования** – оценка роли информационной среды как фактора риска суицидальной активности подростков Восточно-Казахстанской области.

**Материалы и методы:**

Исследование проведено в 2015-2019 гг. на материалах анкетирования, собеседований специалистов с подростками, совершившими серьезные суицидальные попытки, в гг. Усть-Каменогорск и Семей, а также анкетирования и собеседований с их родителями (опекунами) и персоналом школ, в которых обучались респонденты. Всего проанализировано 477 попыток суицида, в т.ч. 321 – у лиц мужского и 156 – женского пола, средний возраст 16,3±1,1 года.

**Дизайн исследования:** сплошное поперечное аналитическое с популяционным контролем.

**Критерии включения.** Возраст 14-18 лет; наличие суицидальной попытки в период с 2013 по 2017 год; наличие информированного согласия респондента и его родителей (опекунов) на участие в исследовании и анонимное использование данных; полнота обследования (анкета суицидента, собеседование у специалиста-психолога, оформленное в виде опросника, соответствующего протоколу исследования, наличие материалов собеседования не менее чем с одним взрослым лицом, в течение длительного времени непосредственно общавшимся с респондентом (родители, опекуны, классный руководитель).

**Критерии исключения.** Наличие психической патологии суицидента; отказ от участия в исследовании на любом этапе до завершения анализа данных.

В таблице 1 представлено распределение обследованных по возрасту и полу.

Таблица 1.

**Распределение обследованных основной группы (незавершенный суицид) по возрасту и полу.**

(The distribution of the main group (incomplete suicide) by age and gender).

Возрастная категория	Пол				Всего	
	мужской		женский			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До 14 лет	11	2,3	9	1,9	20	4,2
14-16 лет	102	21,4	59	12,4	161	33,8
16-18 лет	208	43,6	88	18,4	296	62,1
Всего	321	67,3	156	32,7	477	100

Из представленных данных видно, что число суицидальных попыток увеличивалось с возрастом. Распределение по полу свидетельствовало о превышении числа юношей, совершивших суицидальные попытки за период исследования, над девушками.

В качестве основных источников первичных данных служили: специально разработанная анкета случая подросткового суицида, заполняемая самим подростком с участием и под контролем исследователя, либо

медицинского работника или психолога, прошедшего инструктаж исследователя; протокол собеседования с подростком, совершившим попытку суицида, заполняемый психологом (психиатром); анкета родителей (опекунов), учителей, непосредственно связанных с подростком, совершившим суицидальную попытку, сведения об участии подростка в различных интернет-группах верифицировались посредством ретроспективного анализа контента его информационных устройств.

Полученные первичные данные вносились в специально созданную базу. Обработка результатов включала их проверку исследователем вручную и с использованием алгоритмов, направленную на выявление несоответствий в сведениях, полученных от суицидентов и из других источников информации. При выявлении таковых проводилось дополнительное собеседование психолога с подростками для уточнения полученных сведений.

В качестве контрольной группы были опрошены 500 подростков в возрасте 14-18 лет (средний возраст – 16,1±1,0 года), мужского пола – 350 (70,0%), женского пола – 150 (30,0%), не имевших суицидальных попыток и других вариантов аутодеструктивного поведения в анамнезе, подвергнутых анкетированию в 2016-2017 гг. с параллельным опросом родителей/опекунов (таблица 2).

Таблица 2.

**Распределение обследованных контрольной группы по возрасту и полу**

(The distribution examined of the control group by age and gender).

Возрастная категория	Пол				Всего	
	мужской		женский			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До 14 лет	20	4,0	10	2,0	30	6,0
14-16 лет	100	20,0	50	10,0	150	30,0
16-18 лет	230	46,0	90	18,0	320	64,0
Всего	350	70,0	150	30,0	500	100

**Критериями исключения** было наличие психических заболеваний и отказ от участия в исследовании.

Подбор контрольной группы осуществлялся из числа лиц, находящихся под наблюдением семейных врачей СВА г.Семей.

**Статистический анализ.** Сравнение частотных показателей осуществлялось путем применения критерия  $\chi^2$  Пирсона, а также двустороннего точного критерия Фишера при наличии ограничений критерия Пирсона. Сравнение числовых рядов осуществлялось с использованием критерия Манна-Уитни [2]. Для опровержения нулевой гипотезы принят уровень статистической значимости  $p < 0,05$ ,  $\alpha < 0,05$ .

**Результаты исследования.**

Первой задачей, стоявшей перед исследованием, являлось определение интенсивности использования информационных технологий в сравниваемых группах. Отдельно определялась примерная (средняя) продолжительность использования стационарного или портативного компьютера, планшета, смартфона.

Следует указать, что абсолютное большинство обследованных основной и контрольной группы пользовались хотя бы одним из названных устройств

(94,5% и 91,4% соответственно), а более 40% - всеми тремя их категориями.

В таблице 3 представлены данные о примерной структуре и средней продолжительности использования информационных систем в сравниваемых группах.

При сравнении данных об объеме использования различных средств доступа к информации и современных информационных технологий в целом были получены результаты, свидетельствующие о превышении таковой в основной группе и всех ее подгруппах.

Таблица 3.

**Данные об интенсивности использования информационных систем в группах обследованных (час/сутки).**

(Data on the intensity of information systems use in the examined groups (hour per day).

Возраст и пол	Основная группа		Контрольная группа	
	сведения детей и подростков	сведения родителей (опекунов)	сведения детей и подростков	сведения родителей (опекунов)
<b>Стационарный компьютер/ноутбук</b>				
До 14 лет	1,2±0,1	1,7±0,1*	1,0±0,1	1,3±0,1
14-16 лет	1,8±0,1*	2,4±0,2*	1,4±0,1	1,8±0,1
16-18 лет	2,4±0,2*	2,8±0,2*	1,9±0,1	2,4±0,2
Мужской пол	2,1±0,2*	2,6±0,1*	1,8±0,1	2,3±0,1
Женский пол	1,7±0,1	2,3±0,1	1,5±0,1	2,1±0,1
По всей группе	2,1±0,2	2,5±0,2	1,7±0,1	2,2±0,2
<b>Планшет</b>				
До 14 лет	0,5±0,1	1,1±0,1*	0,3±0,1	0,6±0,1
14-16 лет	0,7±0,1	1,2±0,1*	0,5±0,1	0,8±0,1
16-18 лет	0,8±0,1	1,2±0,1	0,8±0,1	1,0±0,1
Мужской пол	0,7±0,1	1,1±0,1	0,7±0,1	0,9±0,1
Женский пол	0,6±0,1	1,2±0,1*	0,5±0,1	0,9±0,1
По всей группе	0,7±0,1	1,2±0,1	0,7±0,1	0,9±0,1
<b>Смартфон</b>				
До 14 лет	0,7±0,1*	1,1±0,1	0,5±0,0	1,0±0,0
14-16 лет	1,5±0,1**	2,2±0,1**	0,7±0,0	1,3±0,1
16-18 лет	2,1±0,1**	2,7±0,2**	1,6±0,1	2,0±0,2
Мужской пол	1,9±0,1**	2,5±0,2**	1,2±0,1	1,7±0,1
Женский пол	1,8±0,1*	2,5±0,1**	1,5±0,1	2,0±0,1
По всей группе	1,8±0,2	2,5±0,2*	1,4±0,1	1,9±0,1
<b>Итого</b>				
До 14 лет	2,4±0,1**	3,9±0,2**	1,8±0,1	2,9±0,1
14-16 лет	4,0±0,2**	5,8±0,3**	2,6±0,2	3,9±0,3
16-18 лет	5,0±0,3*	6,7±0,4**	4,3±0,3	5,4±0,4
Мужской пол	4,4±0,2**	6,2±0,4**	3,6±0,2	4,8±0,3
Женский пол	4,1±0,3*	6,0±0,3**	3,6±0,2	5,0±0,2
По всей группе	4,3±0,3*	6,1±0,4*	3,6±0,3	4,9±0,4
<p><i>Примечание:</i> представлены средние данные по всей группе обследованных, включая детей и подростков, не использующих те или иные виды информационных систем</p> <p>* - различия между основной и контрольной группами значимы, <math>p &lt; 0,05</math>;</p> <p>** - <math>p &lt; 0,01</math></p>				

Так, по данным самих детей и подростков отмечалось значимое превышение времени использования стационарного компьютера в возрастных группах до 14 лет и 14-16 лет, а также у лиц мужского пола и в целом по группе совершивших суицидальные попытки (RR=1,30, RR=1,27, RR=1,17 соответственно). По сведениям родителей или опекунов значимое превышение было выявлено во всех подгруппах, кроме лиц женского пола и в целом по группе. Несколько меньший объем использования и менее выраженные различия были определены для мобильных устройств. Так, различия по продолжительности использования устройств типа планшета были определены по сведениям родителей несовершеннолетних в категориях до 14 лет, 14-16 лет, у лиц женского пола

(RR=1,82, RR=1,51, RR=1,32 соответственно). Использование смартфона существенно превышало группу сравнения у совершивших суицидальные попытки в возрасте 14-16 лет и 16-18 лет по обеим категориям данных (RR=2,05, RR=1,33), также аналогичные различия были выявлены у лиц мужского и женского пола и в целом по группе (RR=1,68, RR=1,22, RR=1,30 соответственно).

Значимые различия по общему объему использования информационных систем между группами были определены во всех возрастных и гендерных подгруппах и в целом по обеим категориям полученных результатов. Наиболее существенными они оказались в возрастной категории 14-16 лет (RR=1,55 по данным подростков и RR=1,49 по данным родителей)

и у лиц мужского пола (RR=1,23 по данным подростков и RR=1,29 по данным родителей).

При анализе данных анкетных опросов и собеседований с подростками, совершившими

суицидальные попытки, были выделены случаи интернет-зависимости и зависимости от компьютерных игр. Их распределение по группам представлено в таблице 4.

Таблица 4.

**Наличие интернет-зависимости и компьютерной игромании среди обследованных сравниваемых групп.**

(The presence Internet addiction and computer games addiction among the examined compared groups).

Возраст и пол	Основная группа				Контрольная группа			
	Интернет-зависимость		зависимость от компьютерных игр		Интернет-зависимость		зависимость от компьютерных игр	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До 14 лет	2	10,0	0	0	1	3,3	0	0
14-16 лет	19	11,8	1	0,6	12	8,0	2	1,3
16-18 лет	66	22,3	14	7,1	41	12,8	9	2,8
Мужской пол	68	21,2	12	3,7	40	11,4	10	2,9
Женский пол	19	12,2	3	1,9	11	7,3	1	0,7
Всего	87	18,2	15	3,1	54	10,8	11	2,2

В группе несовершеннолетних, совершивших суицидальные попытки, существенно выше оказалась частота интернет-зависимости. Эти различия проявлялись во всех возрастных категориях и обеих гендерных группах. Наиболее существенно это проявлялось в возрасте 16-18 лет, когда относительное число подростков с интернет-зависимостью в основной группе было на 74,2% выше.

Также большая распространенность и различия между группами были выявлены у лиц мужского пола (85,9%), тогда как у женского пола – 67,1%. В целом по группе различия по частоте интернет-зависимости составили 68,5%.

В таблице 5 представлены данные об отношении обследованных к т.н. суицидальным (депрессивным) интернет-группам.

Таблица 5.

**Отношение обследованных к интернет-группам потенциально суицидальной (депрессивной) направленности.**

(Attitude of the surveyed to Internet groups of potentially suicidal (depressive) orientation).

Возраст и пол	Основная группа		Контрольная группа	
	абс.	%	абс.	%
<b>Сведения детей и подростков</b>				
До 14 лет	1	5,0	0	0
14-16 лет	8	5,6	5	3,3
16-18 лет	16	5,4	11	3,4
Мужской пол	18	5,6	12	3,4
Женский пол	7	4,5	4	2,7
Всего	25	5,2	16	3,2
<b>Сумма полученных сведений и результатов анализа информационных систем</b>				
До 14 лет	2	10,0	0	0
14-16 лет	12	7,5	6	4,0
16-18 лет	20	6,8	13	4,1
Мужской пол	21	6,5	13	3,7
Женский пол	13	8,3	6	4,0
Всего	34	7,1	19	3,8

При анализе данных показателей возник вопрос об отнесении тех или иных интернет-сообществ в соответствующие категории. Для его решения мы воспользовались экспертным мнением специалистов Министерства информации и общественного развития Республики Казахстан.

При данном распределении между группами также были выявлены существенные различия. Отмечалось превышение частоты посещения сайтов и интернет-сообществ с депрессивным/суицидальным контентом в группе подростков, совершивших суицидальные попытки. Наиболее четко различия прослеживались в возрастной категории 16-18 лет. Более того, отмечалось превыше-

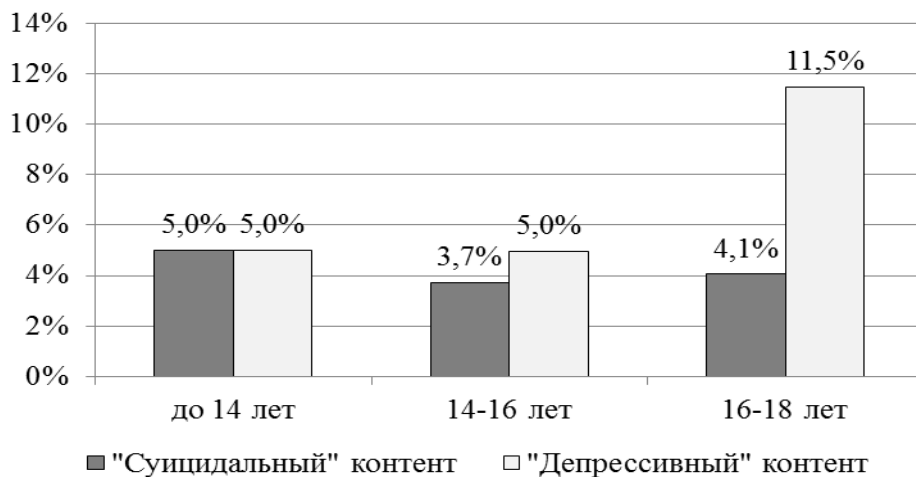
ние частоты в этой возрастной категории над младшими (14-16 лет). При этом большинство обследованных основной группы и группы сравнения не скрывали фактов участия в депрессивных и суицидальных сообществах и посещения соответствующего контента. Тем не менее, различия между группами ни в одной из подгрупп и в целом не достигали уровня статистической значимости.

Тем не менее, вопрос о первичности или вторичности воздействия информационных факторов на суицидальную активность остается открытым. Простая констатация превышения частоты потребления соответствующего контента может свидетельствовать как о его негативной роли, стимулирующей

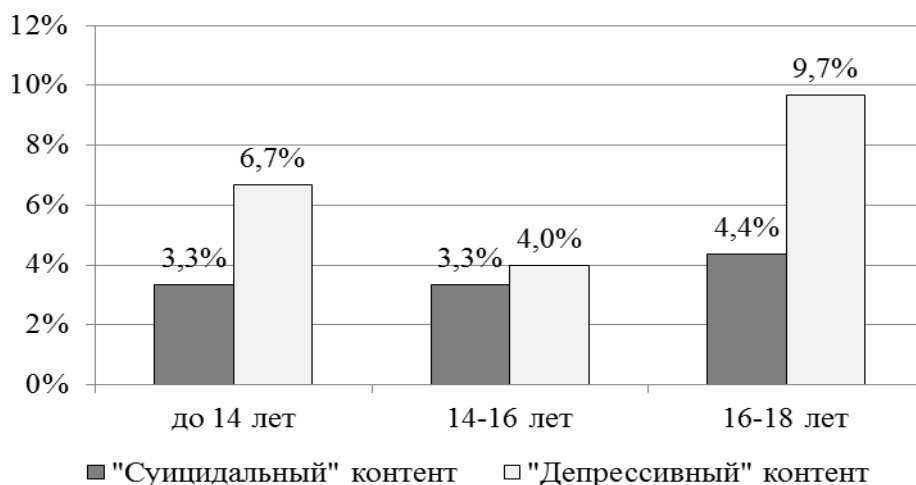
суицидальную активность, так и о соответствии предсуществовавшего настроения личности суицидента данному контенту.

Для проверки гипотезы о прямом влиянии суицидального контента на риск совершения попытки суицида нами был проведен расчет сравнительной частоты преобладания суицидального и депрессивного контента в группах обследованных. Результаты представлены на рисунке 1.

Общая частота наличия потенциально суицидального и депрессивного контента была невысокой в обеих группах обследованных и не имела существенных различий. В возрасте до 16 лет случаи его преобладания в структуре информации, получаемой из Internet, можно охарактеризовать как единичные. В старшей возрастной категории частота возрастает, главным образом за счет источников депрессивной направленности.



А



Б

**Рисунок 1. Сравнительная частота потребления потенциально «суицидального» и «депрессивного» контента Internet у несовершеннолетних, совершивших попытку суицида (А), и в группе сравнения (Б).**

(Comparative frequency of consumption of potentially "suicidal" and "depressive" Internet content in minors who attempted suicide (A) and in the control group (B)).

Из представленных сведений также видно, что различия частоты посещения депрессивных и потенциально суицидальных интернет-ресурсов в основной группе оказалось даже ниже, чем в группе сравнения. Такие наиболее известные суицидальные интернет-группы, как «Синий кит», «Тихий дом», «Море китов» и аналоги в составе информационного контента, потребляемого подростками, совершившими суицидальные попытки, не были выявлены вовсе.

#### **Заключение.**

Выявление причины детского и подросткового суицида в большом числе случаев является сложной задачей, зачастую не имеющей однозначного решения.

Во множестве эпидемиологических исследований показано, что суицидальные попытки и завершённые случаи самоубийства встречаются со сравнимой частотой в развитых и развивающихся странах, зажиточных и бедных слоях населения, благополучных и неблагополучных семьях [22]. Не всегда совершённые суицидальные попытки можно объяснить и с точки зрения биологических теорий суицида [12].

В последнее время одним из факторов, стимулирующих суицидальную активность у подростков, стали считать негативное воздействие информатизации общества [14,20]. При этом авторами рассматриваются как неспецифические механизмы информатизации

(увеличение интеллектуальных нагрузок и дисбаланс развития личности), так и непосредственное влияние отдельных ресурсов на психику, стимулирующее депрессию, тревогу, а в ряде случаев и якобы диктующее необходимость совершения самоубийства. Однако в большинстве национальных и социальных групп данные эффекты, по крайней мере, наличие исключительно негативного влияния, до настоящего времени не доказано [11,13,17,19].

В своем исследовании мы исходили из предположения о возможности комбинированного негативного воздействия информационных технологий на психофизиологическое состояние ребенка (подростка). К негативным факторам при этом могут быть отнесены:

- высокая нагрузка на все компоненты зрительного анализатора;
- прямое воздействие электромагнитных полей и излучений;
- гиподинамия в сочетании с психоэмоциональной перегрузкой;
- непосредственное влияние содержания компьютерных программ (игр) и интернет-сообществ.

Безопасный уровень нагрузки на зрительный анализатор прямо зависит от возраста лиц, ей подвергающихся [5,10].

В нашем исследовании имеющиеся гигиенические рекомендации были значительно превышены в подавляющем большинстве случаев в обеих группах обследованных. Кроме того, имелось превышение средней продолжительности пользования всеми видами информационных систем в группе детей и подростков, совершивших суицидальные попытки.

Значительный уровень электромагнитных излучений при работе с компьютером был характерен для использования мониторов с электронно-лучевыми трубками. Замена их на LCD-системы позволила добиться практически полной безопасности стационарных компьютеров. С другой стороны, активное развитие систем сотовой связи определило наличие другого источника потенциально опасных электромагнитных излучений. До настоящего времени ведутся дискуссии о наличии и степени этой опасности [4,9]. Вдобавок, следует учитывать, что значительную часть времени сотовые устройства эксплуатируются в локальных беспроводных сетях, характеризующихся безопасными характеристиками излучения.

Общение в сетях и особенно участие в сетевых компьютерных играх зачастую сопровождается высоким эмоциональным напряжением, в том числе с преобладанием отрицательных эмоций. Эта ситуация усугубляется гиподинамией, нахождением зачастую в неудобной, напряженной позе [1,15]. Подобные варианты психоэмоционального стресса следует, вероятно, считать наиболее опасными.

Наконец, в качестве существенного фактора опасности в отношении развития суицидального поведения в последнее время выступает содержание интернет-ресурсов. В ряде отечественных публицистических выступлений этот фактор был прямо назван ведущим в отношении многих случаев детского и

подросткового суицида [3,7]. Сходные данные имеются и в единичных зарубежных исследованиях [23].

Важным условием выявления отношения к суицидальным (депрессивным) Интернет-группам на основании анализа контента устройств является сохранность последнего. В ряде случаев подростки прямо заявляли о его полном удалении, но недостатком примененного подхода к исследованию является невозможность проверки негативных утверждений в случае полного удаления контента пользователем с локального устройства. Возможный путь улучшения точности исследования путем предоставления данных провайдером не мог быть использован ввиду отсутствия законных оснований для запроса, что является методическим ограничением работы и может рассматриваться как возможная причина системной ошибки.

Однако, во-первых, устранение этого недостатка чрезвычайно затруднительно в рамках популяционного исследования, так как в каждом индивидуальном случае для получения полного доступа требуется судебное решение. Во-вторых, мы имеем основания полагать, что отношение к предоставлению доступа к ресурсам, представляющимся негативными с точки зрения семьи и общества, у подростков, совершивших и не совершивших суицидальные попытки, является однозначно отрицательным. При значительном объеме исследования наиболее вероятно нивелирование различий и получение данных, хотя и не соответствующих реальности, но сходным в плане соотношения рисков в основной группе и группе сравнения.

В целом проведенный анализ не имеет прямых аналогов в отечественных исследованиях и за рубежом. Есть данные о роли сетевых ресурсов в отношении суицидальной активности, но не о соотношении общего объема использования сотовых и компьютерных технологий с риском суицида. Наша гипотеза, заключающаяся в наличии негативного влияния совокупной нагрузки информационных технологий на нервную систему подростков, совершивших суицидальные попытки, по крайней мере, не была опровергнута в результате проведенного анализа. Требуются дополнительные данные исследований различных механизмов нервной регуляции и психического статуса для уточнения патогенеза данного состояния и определения мероприятий, направленных на профилактику и коррекцию.

#### **Выводы:**

1. У детей и подростков в возрасте до 18 лет, совершивших серьезные суицидальные попытки, прослеживается превышение общей длительности использования информационных систем в течение суток как по данным самих опрошенных, так и родителей (опекунов) в сравнении с популяционным контролем.

2. Не выявлено существенных различий частоты потребления информационного контента с потенциально суицидальной и депрессивной направленностью между сравниваемыми группами суицидентов и популяционного контроля.



**Литература:**

1. Васильев С.В. К проблеме безопасного использования персонального компьютера в школе // Вестн. Челяб. гос. пед. ун-та. Сер. 10. 2004. № 5. С. 139–146.
2. Гланц С. Медико-биологическая статистика (пер. с англ.). – М., Практика, 1998. – 459 с.
3. Девочку из Бурятии довели до самоубийства «группы смерти» // Байкал Daily [Internet-ресурс]. - <https://www.baikal-daily.ru/news/20/225666/> (дата обращения 10.12.2019).
4. Ейст Н.А., Мухаметсафин В.Е. Измерение электромагнитного излучения от мобильных телефонов и планшетов и его влияние на здоровье человека // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. 2015. № 10-1. С.64-68.
5. Каркашадзе Г.А., Намазова-Баранова Л.С., Захарова И.Н., Макарова С.Г., Маслова О.И. Синдром высоких учебных нагрузок у детей школьного и подросткового возраста // Педиатрическая фармакология. 2017. №14(1). С.7-23.
6. Коваль Т.В. Личностная сфера подростков, склонных к развитию компьютерной зависимости: Дис. канд. психол. наук. – М., 2013. 160с.
7. Мурсалиева Г. Группы смерти // Новая газета [Internet-ресурс]. - №51 (16.05.2016): <https://novayagazeta.ru/articles/2016/05/16/68604-gruppy-smerti-18>. (дата обращения 03.12.2019).
8. Прихожан А.М. Влияние электронной информационной среды на развитие личности детей младшего школьного возраста [Электронный ресурс] // Психологические исследования: электронный научный журнал, 2010, № 1(9). <http://psystudy.ru/index.php/num/2010n1-9/283-prikhozhan9.html> (дата обращения – 03.12.2019).
9. Семенова Н.В., Денисов А.П., Денисова О.А., Кун О.А., Кузюкова А.В. Влияние электромагнитного излучения от сотовых телефонов на здоровье детей и подростков (обзор литературы) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 6-4. С. 701-705.
10. Хасанова Н.Н., Агиров А.Х., Филимонова Т.А. Особенности влияния работы за компьютером на функциональное состояние центральной нервной системы и зрительного анализатора студентов в зависимости от состояния зрения // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. 2012. №7. С.25-29.
11. Best P., Manktelow R., Taylor B. Online communication, social media and adolescent wellbeing: A systematic narrative review. Children and Youth Services Review. 2014; 41: 27–36.
12. Bilsen J. Suicide and Youth: Risk Factors // Front Psychiatry. 2018. Oct 30; 9:540.
13. Jones R., Sharkey S., Ford T., Emmens T., Hewis E., Smithson J., et al. Online discussion forums for young people who self-harm: user views // The Psychiatrist Online. 2011. 35(10):364-368.
14. Kann L., McManus T., Harris W.A., Shanklin S.L., Flint K.H., Queen B., Lowry R., Chyen D. et al. Youth Risk Behavior Surveillance - United States, 2017. MMWR Surveill Summ. 2018 Jun 15; 67(8):1-114.
15. Limtrakul N., Louthrenoo O., Narkpongphun A., Boonchooduang N., Chonchaiya W. Media use and psychosocial adjustment in children and adolescents // J Paediatr Child Health. 2018. Vol.54(3). P.296-301.
16. Mar M.Y., Neilson E.K., Torchalla I., Werker G.R., Laing A., Krausz M. Exploring e-Mental Health Preferences of Generation Y // Journal of Technology in Human Services. 2014. 32(4). 312-327.
17. Marchant A., Hawton K., Stewart A., Montgomery P., Singaravelu V., Lloyd K., Purdy N., Daine K., John A. A systematic review of the relationship between internet use, self-harm and suicidal behaviour in young people: The good, the bad and the unknown // PLoS One. 2017; 12(8): e0181722.
18. Park S., Hong K.E., Park E.J., Ha K.S., Yoo H.J. The association between problematic internet use and depression, suicidal ideation and bipolar disorder symptoms in Korean adolescents // Australian and New Zealand journal of psychiatry. 2013; 47(2): 153-159.
19. Pirkis J., Neal L., Dare A., Blood R.W., Studdert D. Legal Bans on Pro-Suicide Web Sites: An Early Retrospective from Australia // Suicide and Life-Threatening Behavior. 2009;39(2):190–3.
20. Rostad W.L., Basile K.C., Clayton H.B. Association Among Television and Computer/Video Game Use, Victimization, and Suicide Risk Among U.S. High School Students // J Interpers Violence. 2018 Mar 1:886260518760020.
21. Seo Yoon Lee, Eun-Cheol Park, Kyu-Tae Han, Seung Ju Kim, Sung-Youn Chun, Sohee Park. The Association of Level of Internet Use with Suicidal Ideation and Suicide Attempts in South Korean Adolescents: A Focus on Family Structure and Household Economic Status // Can J Psychiatry. 2016 Apr; 61(4): 243–251.
22. Soole R., Kölves K., De Leo D. Suicide in Children: A Systematic Review // Arch Suicide Res. 2015; 19(3):285-304.
23. Sternudd H.T. Photographs of self-injury: Production and reception in a group of self-injurers // Journal of Youth Studies. 2012;15(4):421-436.
24. Tsitsika A., Janikian M., Schoenmakers T.M., et al. Internet Addictive Behavior in Adolescence: a cross-sectional study in seven European countries // Cyberpsychol Behav Soc Netw. 2014; 17(8):528–535.

**References:**

1. Vasil'ev S.V. K probleme bezopasnogo ispol'zovaniya personal'nogo komp'yutera v shkole [To the problem of safe use of a personal computer at school]. Vestn. Chelyab.gos. ped. un-ta. Ser. 10. 2004. № 5. pp. 139–146. [in Russian]
2. Glantz S. Mediko-biologicheskaya statistika [Primers of Biostatistics]. M., Praktika, 1998. 459 p. [in Russian]
3. Devochku iz Buryatii doveli do samoubiistva «gruppy smerti» [The girl from Buryatia was brought to suicide "death group"]. *Baikal Daily* [Internet]. - <https://www.baikal-daily.ru/news/20/225666/> (accessed 10.12.2019). [in Russian]
4. Eist N.A., Mukhametsafin V.E. Izmerenie elektromagnitnogo izlucheniya ot mobil'nykh telefonov i

planshetov i ego vliyanie na zdorov'e cheloveka [Measurement of electromagnetic radiation from mobile phones and tablets and its impact on human health]. *Fundamental'nye i prikladnye issledovaniya v sovremennom mire* [Fundamental and applied research in the modern world]. 2015. № 10-1. pp.64-68. [in Russian]

5. Karkashadze G.A., Namazova-Baranova L.S., Zaharova I.N., Makarova S.G., Maslova O.I. Sindrom vysokikh uchebnykh nagruzok u detei shkol'nogo i podrostkovogo vozrasta [Syndrome of high educational loads in school and adolescent children]. *Pediatricheskaya farmakologiya* [Pediatric pharmacology]. 2017. №14(1). pp.7-23. [in Russian]

6. Koval' T.V. Lichnostnaya sfera podrostkov, sklonnykh k razvitiyu komp'yuternoy zavisimosti [The personal sphere of adolescents prone to the development of computer addiction]: dis. kand. psihol. nauk. – M., 2013. 120p. [in Russian]

7. Mursalieva G. Gruppy smerti [Death groups]. *Novaya gazeta* [The New Newspaper]. - №51 (16.05.2016): <https://novyagazeta.ru/articles/2016/05/16/68604-gruppy-smerti-18>. (accessed – 03.12.2019). [in Russian]

8. Prikhozhan A.M. Vliyanie elektronnoi informatsionnoi sredy na razvitie lichnosti detei mladshego shkol'nogo vozrasta [The influence of the electronic information environment on the development of the personality of primary school children]. *Psihologicheskie issledovaniya: elektronnyi nauchnyi zhurnal*, 2010, № 1(9). <http://psystudy.ru/index.php/num/2010n1-9/283-prikhozhan9.html> (accessed – 03.12.2019). [in Russian]

9. Semenova N.V., Denisov A.P., Denisova O.A., Kun O.A., Kuzjukova A.V. Vliyanie elektromagnitnogo izlucheniya ot sotovykh telefonov na zdorov'e detei i podrostkov (obzor literatury) [The effect of electromagnetic radiation from cell phones on the health of children and adolescents (review)]. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy* [International Journal of Basic and Applied Research]. 2016. № 6-4. pp. 701-705. [in Russian]

10. Hasanova N.N., Agirov A.H., Filimonova T.A. Osobennosti vliyaniya raboty za komp'yuterom na funktsional'noe sostoyanie tsentral'noi nervnoi sistemy i zritel'nogo analizatora studentov v zavisimosti ot sostoyaniya zreniya [Features of the impact of working at a computer on the functional state of the central nervous system and the visual analyzer of students depending on the state of vision]. *Vestnik Adygeiskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 4: Estestvenno-matematicheskie i tekhnicheskie nauki* [Bulletin of the Adygea State University. Series 4: Natural and Mathematical and Technical Sciences]. 2012. №7. pp.25-29. [in Russian]

11. Best P., Manktelow R., Taylor B. Online communication, social media and adolescent wellbeing: A systematic narrative review. *Children and Youth Services Review*. 2014; 41: 27–36.

12. Bilsen J. Suicide and Youth: Risk Factors. *Front Psychiatry*. 2018. Oct 30; 9:540.

13. Jones R., Sharkey S., Ford T., Emmens T., Hewis E., Smithson J., et al. Online discussion forums for young people who self-harm: user views. *The Psychiatrist Online*. 2011. 35(10):364-368.

14. Kann L., McManus T., Harris W.A., Shanklin S.L., Flint K.H., Queen B., Lowry R., Chyen D. et al. Youth Risk Behavior Surveillance - United States, 2017. *MMWR Surveill Summ*. 2018 Jun 15;67(8):1-114.

15. Limtrakul N., Louthrenoo O., Narkpongphun A., Boonchooduang N., Chonchaiya W. Media use and psychosocial adjustment in children and adolescents. *J Paediatr Child Health*. 2018. Vol.54(3). P.296-301.

16. Mar M.Y., Neilson E.K., Torchalla I., Werker G.R., Laing A., Krausz M. Exploring e-Mental Health Preferences of Generation Y. *Journal of Technology in Human Services*. 2014. 32(4). 312-327.

17. Marchant A., Hawton K., Stewart A., Montgomery P., Singaravelu V., Lloyd K., Purdy N., Daine K., John A. A systematic review of the relationship between internet use, self-harm and suicidal behaviour in young people: The good, the bad and the unknown. *PLoS One*. 2017; 12(8): e0181722.

18. Park S., Hong K.E., Park E.J., Ha K.S., Yoo H.J. The association between problematic internet use and depression, suicidal ideation and bipolar disorder symptoms in Korean adolescents. *Australian and New Zealand journal of psychiatry*. 2013; 47(2): 153-159.

19. Pirkis J., Neal L., Dare A., Blood R.W., Studdert D. Legal Bans on Pro-Suicide Web Sites: An Early Retrospective from Australia. *Suicide and Life-Threatening Behavior*. 2009;39(2):190–3.

20. Rostad W.L., Basile K.C., Clayton H.B. Association Among Television and Computer/Video Game Use, Victimization, and Suicide Risk Among U.S. High School Students. *J Interpers Violence*. 2018 Mar 1:886260518760020.

21. Seo Yoon Lee, Eun-Cheol Park, Kyu-Tae Han, Seung Ju Kim, Sung-Youn Chun, Sohee Park. The Association of Level of Internet Use with Suicidal Ideation and Suicide Attempts in South Korean Adolescents: A Focus on Family Structure and Household Economic Status. *Can J Psychiatry*. 2016 Apr; 61(4): 243–251.

22. Soole R., Kölves K., De Leo D. Suicide in Children: A Systematic Review. *Arch Suicide Res*. 2015; 19(3): 285-304.

23. Sternudd H.T. Photographs of self-injury: Production and reception in a group of self-injurers. *Journal of Youth Studies*. 2012;15(4):421-436.

24. Tsitsika A., Janikian M., Schoenmakers T.M., et al. Internet Addictive Behavior in Adolescence: a cross-sectional study in seven European countries. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*. 2014;17(8):528–535.

#### Контактная информация:

**Калиева Акерке Айдынбековна** – докторант по специальности «Общественное здравоохранение» НАО «Медицинский университет Семей».

**Почтовый адрес:** Республика Казахстан, 071400, г. Семей, ул. Утепбаева, 42, кв.30.

**E-mail:** kera.va@mail.ru

**Телефон:** +7 702-682-37-73