

DOI 10.5862/JHSS.244.17
УДК 37.032

И.П. Березовская, Е.С. Новикова

СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ПРОБЛЕМА ВЛИЯНИЯ ИТ-АКТИВНОСТИ НА ВЕРБАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

В статье поднимается одна из актуальных проблем современного образования – проблема влияния ИТ-активности студентов на их когнитивные способности. Наиболее распространенные виды ИТ-активности современных студентов – общение в социальных сетях, прослушивание музыки и выполнение учебных заданий. В связи с активным внедрением в образовательную деятельность ИТ-технологий встает проблема влияния использования ИТ-устройств на развитие личности студента вообще и на его интеллект в частности. В качестве гипотезы исследования выступило предположение о снижении уровня вербального интеллекта у активных ИТ-пользователей. Исследование на выборке студентов ПГУПС выявило, что активное использование ИТ-устройств в учебной деятельности отрицательно связано с показателями вербального интеллекта, тогда как общение в соцсетях и компьютерные игры не оказывают на него однозначно негативного влияния.

ИТ-АКТИВНОСТЬ; КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ; ВЕРБАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ; ИТ-ТЕХНОЛОГИИ.

В условиях интенсивной информатизации общества Интернет стал частью жизни разных слоев населения. Ему отводится серьезная роль в организации профессиональной, учебной и развлекательной деятельности человека. Для современной молодежи Интернет является не просто доступным и удобным исследовательским инструментом, а в большей степени пространством свободной возможности достижения целей и удовлетворения разнообразных потребностей. Коммуникативная, познавательная или игровая деятельность, а также разнообразие способов самопрезентации благоприятствуют проявлению индивидуального своеобразия личности пользователя. В связи с активным внедрением ИТ-технологий в образовательную деятельность встает проблема влияния использования ИТ-устройств на развитие личности студента вообще и на его интеллект в частности. Внутрисетевая активность с качественно иными сенсорными и перцептивными эталонами создает условия для формирования другого поведения интернет-активного субъекта в реальной действительности. И тут возникает вопрос о возможности трансформации личности в условиях Интернета. В многочисленных исследованиях (А.В. Беляевой, М. Коул

[1]; А.Е. Войскунского [2, 3]; Ю.Д. Бабаевой [4]; О.Н. Арестовой [5]; Ю.М. Кузнецовой, Н.В. Чудовой [6]; Е.Б. Моргунова [7]; D.A. Allport [8], M.D. Fischer, Z. David [9]; P. Kelly [10]; V. Brenner [11]) установлено, что длительная сетевая активность может приводить к появлению разнообразных форм психологических зависимостей пользователя. Кроме того, высказываются опасения о негативном влиянии **ИТ-активности на когнитивные способности**. Среди негативных последствий называют низкий уровень концентрации внимания, ухудшение памяти, неспособность к пониманию линейного текста и иерархических отношений.

Попробуем определить, влияет ли раннее и/или активное использование цифровых устройств (ИТ-активность) на уровень вербального интеллекта.

Гипотеза исследования: уровень вербального интеллекта связан с особенностями использования ИТ-устройств (ИТ-активностью).

Методы исследования:

1. Авторская анкета, составленная по результатам пилотажного опроса, выявлявшего источники информации, используемые студентами.

2. Тест «Сложные аналогии» Э.А. Коробковой (способность к пониманию сложных логи-



ческих отношений и выделению абстрактных связей) [12, с. 41–42].

3. Тест чтения Л.А. Ясюковой (по данным исследователя, около 70 % выпускников школ имеют неполноценный навык чтения) [13].

4. Тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра (ТСИ), субтесты № 2 «Исключение слова» (интуитивный компонент понятийного мышления), № 3 «Аналогии» (логический компонент понятийного мышления), № 4 «Обобщение» (понятийная категоризация) [14].

5. Пакет для математической обработки данных IBM SPSS Statistics 21.

Выборку составили студенты ПГУПС – 71 человек в возрасте 17–23 лет (38 девушек и 33 юноши).

Знакомство молодых людей 1993–1998 годов рождения с компьютером и мобильным телефоном началось в возрасте около 10 лет, несколько выше оказался средний возраст, когда началось знакомство с компьютерными играми, – 11,8 лет. Девушки значительно отличаются по этому параметру от юношей (кр. Манна – Уитни, $p \leq 0,01$) – они начинают играть позднее, чем юноши (если вообще начинают), и играют реже (табл. 1), а кроме того, чаще смотрят телевизор ($p \leq 0,05$).

По временным затратам на разные виды деятельности было выделено шесть категорий: «не делаю этого»; «занимаюсь менее 2 ч в неделю»; «2–7 ч в неделю»; «2–3 ч в сутки»; «3–6 ч в сутки»; «более 6 ч в сутки». Последние три категории условно были названы «активными пользователями» (2 ч и более в сутки). Распределение временных затрат отражено в табл. 2. Наиболее популярным занятием, выполняемым с помощью гаджетов, ожидаемо оказалось общение в социальных сетях. Чуть меньше времени занимают прослушивание музыки либо аудиокниг и выполнение учебных заданий. Треть опрошенных (30,9 %) активно используют компьютер/планшет для просмотра фотографий и видеороликов, около четверти – для игр, просмотра фильмов, поиска справочной информации. Самыми непопулярными занятиями у студентов оказались ведение блога и покупки в интернет-магазинах.

Средние показатели вербального интеллекта студентов ПГУПС (табл. 3) оказались ниже нормативных данных по тестам 2 и 3, приведенных Е.Е. Туник для 17-летних школьников, обучающихся в учебных заведениях повышенного уровня, однако превосходят

Таблица 1

Особенности ИТ-активности студентов

Параметр	Среднее	σ	Мин.	Макс.
<i>Общая выборка, n = 71</i>				
Возраст начала пользования ПК	10,3	2,88	3	16
Возраст начала использования мобильного телефона	10,5	2,45	6	16
Возраст начала игры в компьютерные игры	11,8	4,53	4	–
Просмотр ТВ-программ, ч/нед.	7,06	12,84	0	70
Чтение бумажных книг, ч/нед.	3,75	4,18	0	20
<i>Девушки, n = 38</i>				
Возраст начала пользования ПК	10,7	3,07	3	15
Возраст начала использования мобильного телефона	10,3	2,36	6	14
Возраст начала игры в компьютерные игры	13,3	5,13	4	–
Просмотр ТВ-программ, ч/нед.	9,2	15,18	0	70
Чтение бумажных книг, ч/нед.	4,8	4,8	0	20
<i>Юноши, n = 33</i>				
Возраст начала пользования ПК	9,94	2,65	4	16
Возраст начала использования мобильного телефона	10,7	2,57	6	16
Возраст начала игры в компьютерные игры	10,1	2,98	4	16
Просмотр ТВ-программ, ч/нед.	4,6	9,08	0	50
Чтение бумажных книг, ч/нед.	2,6	2,81	0	10

Таблица 2

Распределение студентов по уровню временных затрат на различные виды IT-активности, %

Вид деятельности, выполняемой с помощью цифровых устройств	Не делаю этого	Менее 2 ч в неделю	2–7 ч в неделю	2–3 ч в сутки	3–6 ч в сутки	Более 6 ч в сутки	«Активные» (более 2 ч в сутки)
Общение в соцсетях/агентах/ на форумах	2,8	8,5	12,6	36,6	9,9	29,6	76,1
Прослушивание музыки, аудиокниг	0	9,9	26,7	26,8	19,7	16,9	63,4
Выполнение учебных заданий	0	5,6	32,4	32,4	19,7	9,9	62,0
Игры	42,3	21,1	11,3	12,6	9,9	2,8	25,3
Ведение блога	94,4	2,8	1,4	0	1,4	0	1,4
Просмотр фото, видео	4,2	16,9	47,9	23,9	5,6	1,4	30,9
Просмотр художественных фильмов	5,6	29,6	42,3	19,7	2,8	0	22,5
Поиск справочной информации	2,8	25,4	46,4	14,1	11,3	0	25,4
Чтение специальной и профессиональной литературы	23,9	40,8	22,6	9,9	2,8	0	12,7
Самообразование, обучающие сайты	21,2	39,4	33,8	1,4	4,2	0	5,6
Чтение общественно-политических новостей	18,3	35,2	31	15,5	0	0	15,5
Чтение художественной литературы	19,7	29,6	29,6	15,5	4,2	1,4	21,1
Работа, заработок в Интернете	57,7	14,1	11,3	11,3	2,8	2,8	16,9
Покупки в интернет-магазинах	62	35,2	2,8	0	0	0	0
Творчество (написание текстов, создание цифровых картин, обработка фото, создание видеороликов)	53,6	28,2	7	5,6	4,2	1,4	11,2

Таблица 3

Показатели вербального интеллекта юношей и девушек

Методика	Девушки		Юноши		Уровень значения
	Среднее	σ	Среднее	σ	
ТСИ 2, баллы	12,6	1,34	13,4	1,90	—
ТСИ 3, баллы	12,1	3,39	11,9	3,31	—
ТСИ 4, баллы	19,7	4,36	16,8	3,58	—
Тест чтения (число ошибок)	0,5	0,82	1,64	2,87	$p \leq 0,05$
Сложные аналогии (число ошибок)	6,38	4,27	6,5	4,26	—

средние показатели для людей от 16 лет, приведенные в других источниках, в частности данные С.Г. Плотникова. С тестом чтения девушки справились успешно, юноши — несколько хуже. Наиболее сложным для испытуемых оказался тест «Сложные аналогии».

Корреляционный анализ не показал однозначно негативного влияния активного использования IT-технологий (табл. 4). В общей вы-

борке показатели по шкале «Исключение слова» (субтест 2 ТСИ) выше у тех, кто раньше начал пользоваться мобильным телефоном и чаще читает художественную литературу с помощью гаджетов. Возможно, ведущую роль играет сам факт чтения, а не использование электронных устройств. Показатели по шкале «Обобщение», характеризующие способность к абстракции и умение грамотно выражать свои мысли (субтест



Таблица 4

**Значимые корреляции особенностей информационной активности
и показателей вербального интеллекта ($p \leq 0,05$)**

Особенности цифровой активности	ТСИ 2	ТСИ 3	ТСИ 4	Сложные аналогии (ошибки)	Тест чтения (ошибки)
<i>Общая выборка</i>					
Возраст начала пользования мобильным телефоном	-0,339		0,351		
Общение в соцсетях					
Чтение художественной литературы с помощью гаджетов	0,341			0,319	
Выполнение учебных заданий с помощью электронных устройств					
Просмотр художественных фильмов на компьютере				0,303	
<i>Девушки</i>					
Возраст начала использования компьютера				0,465	
<i>Юноши</i>					
Время, затрачиваемое на компьютерные игры		0,557			
Выполнение учебных заданий с помощью электронных устройств					0,644

4 ТСИ), положительно коррелируют с уровнем активности в соцсетях. Студенты, чаще использующие компьютер для выполнения учебных заданий и просмотра фильмов, продемонстрировали более низкий уровень понятийного мышления (тест «Сложные аналогии») и менее развитый навык чтения. Применение ИТ-технологий в образовании в тех формах, в которых это происходит в настоящее время, как минимум не способствует развитию вербального интеллекта. У девушек раннее знакомство с мобильным телефоном оказалось связано с более низким уровнем понятийного мышления. Однако у юношей – активных геймеров была выявлена более высокая подвижность мышления, способность комбинировать и понимать соотношения (субтест 3 ТСИ).

В рамках настоящего исследования невозможно установить причинно-следственную связь. Так, способность к точному выражению мыслей сама по себе может быть фактором, влияющим на интенсивность общения в соцсетях. Более низкие показатели у студентов,

использующих ИТ-устройства в учебных целях, могут объясняться двояко: и бездумное скачивание не способствует развитию вербального интеллекта, и к поиску готовых материалов в сети более склонны студенты, испытывающие трудности с написанием текстов. Молодые люди с более подвижным мышлением могут быть более вовлеченными в компьютерные игры, так как оказываются успешными в этом виде деятельности.

Руководствуясь высказанными в литературе идеями о негативном воздействии ИТ-активности на концентрацию внимания, память, способность к пониманию линейного текста и иерархических отношений, авторы выдвинули гипотезу о негативном влиянии ее на вербальный интеллект в целом. Однако результаты исследования не дали однозначного подтверждения гипотезы. Неоднородность влияния ИТ-активности на вербальный интеллект указывает на необходимость детального изучения влияния ее отдельных видов на конкретные когнитивные способности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Беляева А.В., Коул М.** Компьютерно-опосредствованная совместная деятельность и проблема психического развития // Психол. журн. 1991. Т. 12, № 2. С. 145–152.
2. **Войскунский А.Е.** Интернет как среда человеческой активности // Материалы 2-й Рос. конф. по экол. психологии (Москва, 12–14 апреля 2000 г.). М.; Самара, 2001. С. 117–122.
3. **Войскунский А.Е.** Психологические исследования деятельности человека в Интернете // Информ. об-во. 2005. № 1. С. 36–41.
4. **Бабаева Ю.Д., Войскунский А.Е.** Психологические последствия // Психол. журн. 1998. № 1. С. 89–100.
5. **Арестова О.Н., Бабанин Л.Н., Войскунский А.Е.** Коммуникация в компьютерных сетях: психологические детерминанты и последствия // Вестн. МГУ. Сер. 14. Психология. 1996. Вып. 4. С. 14–48.
6. **Кузнецова Ю.М., Чудова Н.В.** Психология жителей Интернета. М., 2007. 222 с.
7. **Моргунов Е.Б.** Человеческие факторы в компьютерных системах. М.: Трикола, 1994. 272 с.
8. **Allport D.A.** Attention ends performance // Cognitive Psychology: New Directions / G. Claxton (Ed.). L.: Routledge and Kegan Paul, 1980. P. 112–153.
9. **Fischer M.D., David Z.** Visual anthropology in the digital mirror: Computer-assisted visual anthropology. URL: <http://lucy.ukc.ac.uk/dz/layersnggwun.html>.
10. **Kelly P.** Human s Identity Parti: Who are you? // Metropolitan life/E-lecture from the university course about the net. 1997.
11. **Brenner V.** Psychology of computer use: XLVII Parameters of Internet-use, abuse, and addiction: The first 90 days of the Internet Usage Survey // Psychological Reports. 1997. Vol. 80. P. 879–882.
12. **Сборник** психологических тестов. Ч. II / сост. Е.Е. Миронова. Мн.: Изд-во Женского ин-та ЭНВИЛА, 2006. 146 с.
13. **Методика** определения уровня развития чтения Л.А. Ясюковой. URL: http://met.emissia.org/offline/2013/met010_files/m18-sys.htm/ (дата обращения: 12.01.2016).
14. **Плотников С.Г.** Опыт использования теста структуры интеллекта Р. Амтхауэра в изучении способностей учащихся 10-х профильных классов // Сибирский учитель. 2005. № 5. С. 21–26.

БЕРЕЗОВСКАЯ Ирина Петровна – кандидат философских наук, доцент Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

Россия, 195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29
e-mail: ipberezovskaya@mail.ru

НОВИКОВА Елена Сергеевна – старший преподаватель Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I.

Россия, 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., 9
e-mail: es-nov@yandex.ru

I.P. Berezovskaya, E.S. Novikova

MODERN EDUCATION: THE IMPACT OF THE IT ACTIVITY ON VERBAL INTELLIGENCE

The article raises one of the urgent problems of modern education – the problem of the influence of the IT-activity of students on their cognitive abilities. The most common types of IT-activity of modern students of communication in social networks, listening to music and homework. In connection with active



introduction of IT-technologies in educational activities raises the problem of the influence of the use of IT devices on the development of student's personality in General and intelligence in particular. As the hypothesis of the study was the assumption on the lower level of verbal intelligence active IT users. A study on a sample of students of the University 17–23 years revealed that the active use of IT-devices in learning activities was negatively associated with indicators of verbal intelligence, whereas the communication in social networks and computer games do not have a clearly negative impact

IT-ACTIVITY; COGNITIVE ABILITIES; VERBAL INTELLIGENCE; IT-TECHNOLOGIES.

REFERENCES

1. Belyayeva A.B., Koul M. [Computer-mediated joint activities and the problem of mental development]. *Psikhologicheskii zhurnal*, 1991, vol. 12, no. 2, pp. 145–152. (In Russ.)
2. Voyskunskiy A.Ye. [The Internet as a human activity Wednesday]. *Materialy 2-y Rossiyskoy konferentsii po ekologicheskoy psikhologii* [Proc. of the Conf.]. Moscow, Apr. 12–14, 2000 g. Moscow, Samara, 2001. Pp. 117–122. (In Russ.)
3. Voyskunskiy A.Ye. [Psychological studies of human activity on the Internet]. *Informatsionnoye obshchestvo*, 2005, no. 1, pp. 36–41. (In Russ.)
4. Babayeva Yu.D., Voyskunskiy A.Ye. [The psychological consequences of informatization]. *Psikhologicheskii zhurnal*, 1998, no. 1, pp. 89–100. (In Russ.)
5. Arestova O.N., Babanin L.N., Voyskunskiy A.Ye. [Communication in computer networks: psychological determinants and consequences]. *Vestnik MGU. Ser. 14. Psikhologiya*, 1996, no. 4, pp. 14–48. (In Russ.)
6. Kuznetsova Yu.M., Chudova N.V. *Psikhologiya zhiteley Interneta* [The Psychology of the Internet population]. Moscow, 2007. 222 p. (In Russ.)
7. Morgunov Ye.B. *Chelovecheskiye faktory v kompyuternykh sistemakh* [Human factors in computing systems]. Moscow, Trivola Publ., 1994. 272 p. (In Russ.)
8. Allport D.A. Attention ends performance. *Cognitive Psychology: New Directions* / G. Claxton (Ed.). London, Routledge and Kegan Paul, 1980. P. 112–153.
9. Fischer M.D., David Z. Visual anthropology in the digital mirror: Computer-assisted visual anthropology. Available at: <http://lucy.ukc.ac.uk/dz/layersnggwun.html>.
10. Kelly P. Human s Identity Parti: Who are you? Metropolitan life/E-lecture from the university course about the net. 1997.
11. Brenner V. Psychology of computer use: XLVII Parameters of Internet-use, abuse, and addiction: The first 90 days of the Internet Usage Survey. *Psychological Reports*, 1997, vol. 80, pp. 879–882.
12. *Sbornik psikhologicheskikh testov* [Collection of psychological tests. Pt. II]. Minsk, Zhenskiy institut ENVILA Publ., 2006. 146 p. (In Russ.)
13. *Metodika opredeleniya urovnya razvitiya chteniya* L.A. Yasyukovoy [Methods of determining the level of development of reading Yasyukovoy L.A.]. Available at: http://met.emissia.org/offline/2013/met010_files/m18-sys.htm/ (accessed 12.01.2016).
14. Plotnikov S.G. [Experience with test structures of R. Amthauer intelligence in learning abilities of students of the 10th class of relevant]. *Sibirskiy uchitel'*. 2005, no. 5, pp. 21–26. (In Russ.)

BEREZOVSKAYA Irina P. — *Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University.*

Politekhnikeskaya ul., 29, St. Petersburg, 195251, Russia

e-mail: ipberezovskaya@mail.ru

NOVIKOVA Elena S. — *Petersburg State Transport University.*

Moskovsky pr., 9, St. Petersburg, 190031 Russia

e-mail: es-nov@yandex.ru