

# КОГНИТИВНЫЕ СТИЛИ И ИМПУЛЬСИВНОСТЬ У ГЕЙМЕРОВ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ИГРОВОЙ АКТИВНОСТИ И ПРЕДПОЧИТАЕМОМ ТИПОМ ИГР

**Н.В. БОГАЧЕВА, А.Е. ВОЙСКУНСКИЙ**



Богачева Наталия Вадимовна — аспирант факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова.

Сфера научных интересов: киберпсихология, психология геймеров, когнитивная психология.

Контакты: bogacheva.nataly@gmail.com



Войскунский Александр Евгеньевич — ведущий научный сотрудник факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова, кандидат психологических наук. Автор около 300 научных публикаций, в том числе монографии «Психология и Интернет» (2010).

Сфера научных интересов: киберпсихология, психология Интернета, взаимодействие человек-компьютер, психология общения.

Контакты: vae-msu@mail.ru

---

## Резюме

Современные киберпсихологические исследования геймеров показывают тесную связь их когнитивных и личностных особенностей с глобальными когнитивными параметрами: функциями когнитивного контроля и когнитивными стилями, которые, в свою очередь, согласно гипотезе М.А. Холодной, связаны с произвольным интеллектуальным контролем. Исследование, проведенное на взрослых испытуемых (средний возраст –  $24 \pm 5$  лет) с разным уровнем компьютерной игровой активности и предпочитающих разные типы (онлайн или оффлайн) игр, выявило различия в когнитивно-стилевой специфике геймеров и контрольной группы. При этом когнитивно-стилевая специфика (а именно высокая рефлексивность и полнезависимость) более характерна для оффлайн-геймеров, высокая склонность к риску – для онлайн-геймеров. Полученный результат показывает неоднородность компьютерной игровой деятельности и подтверждает перспективность разделения компьютерных игр на эти два типа. Уровень компьютерной игровой активности также связан

---

---

с определенной когнитивно-стилевой и личностной спецификой. Наиболее активные геймеры характеризуются наиболее выраженной полнезависимостью, гибким познавательным контролем и высокими показателями склонности к риску, в то время как менее активные геймеры — рефлексивным когнитивным стилем.

**Ключевые слова:** киберпсихология, психология геймеров, когнитивные особенности, когнитивные стили, когнитивный контроль, импульсивность, онлайн- и офлайн-игры.

---

Изучение игровой деятельности, опосредствованной современными информационными технологиями, является одним из актуальных направлений киберпсихологии — отрасли психологии, изучающей преобразование деятельности и психических процессов человека в условиях компьютеризации (Войскунский, 2013). Компьютерная игра перестает быть увлечением только детей и подростков: по данным на 2013 г., в США более 60% геймеров — это люди старше 18 лет (ESA, 2014). Отмечая всеобщий характер данного увлечения, нередко говорят о становлении целого поколения, на формирование психологических особенностей которого оказала значительное влияние увлеченность компьютерными играми (Бек, Уэйд, 2006).

В настоящее время в киберпсихологии нет единого мнения о том, является ли влияние компьютерной игры на психические процессы увлеченных игроков — геймеров — преимущественно позитивным, негативным или скорее нейтральным (Шапкин, 1999; Greenfield, 2009; Войскунский, 2010). Отмечается и неоднородность самого феномена компьютерной игры. Так, предлагается рассматривать возможное воздействие компьютерных игр на психические процессы геймеров с позиций интенсивности игровой

деятельности, содержания игры, игровой механики и др. (Gentile, 2011). В связи с этим возникает необходимость в создании адекватных с психологической точки зрения классификаций компьютерных игр, с одной стороны, полно описывающих их актуальное многообразие, с другой, позволяющих выявить психологическую специфику, характерную для отдельных групп геймеров.

### **Психологические классификации компьютерных игр и геймеров**

Развитие информационных технологий в настоящее время предоставляет широчайшие возможности для создания всевозможного игрового контента, ориентированного на пользователей разного возраста и с любыми интересами. Для ориентировки в этом многообразии полезна классификация компьютерных игр.

Жанровая классификация игр является одной из наиболее популярных и универсальных, она широко используется в отечественной и зарубежной киберпсихологии. Критериями отнесения игры к определенному жанру выступают особенности сюжета и игрового дизайна, а также характер ставящихся перед игроком задач и действий, которые ему необходимо совершить. Жанровые классификации компьютерных

игр могут незначительно различаться, но в чаще всего выделяются следующие основные жанры (Аветисова, 2011):

1) «экшен» (от англ. action — действие), популярный подвид которого — «шутер» («стрелялка»), — игры, включающие активное преодоление неких препятствий и сражение, как правило, в трехмерном пространстве с некими врагами, управляемыми компьютером или другими игроками;

2) «аркада» — игры с примитивным сценарием и геймплеем, требующие высокой скорости принятия решений и реакции;

3) «квест» («бродилка») — игры, продвижение по сюжету которых достигается путем решения головоломок, загадок, поиска предметов;

4) «симулятор» — игры, имитирующие какую-либо область реальности: управление транспортом, спортивной командой, жизнью семьи;

5) «ролевая игра» (RPG, РПГ) — игры с развернутой сюжетной составляющей, в которых игроку предлагается принять на себя роль некоего персонажа;

6) «стратегия» — игры с военным или экономическим сюжетом, успех в которых зависит от выработки определенной стратегии и тактики;

7) «традиционные игры» — виртуальные версии реальных игр (например, шахматы, шашки).

Общепризнанность и универсальность делает эти классификации компьютерных игр удобными для выделения различных групп игроков с целью изучения их психологических особенностей. Жанровым классификациям, однако, присущи неко-

торые недостатки. Так, к одному жанру могут относиться игры с очень различным содержанием; активно разрабатываются игры на стыке жанров, т.е. имеет место размывание жанровых границ; многих игроков затруднительно соотносить с предпочитаемыми ими типами игр, поскольку их игровой опыт все чаще охватывает игры сразу нескольких или даже многих игровых жанров (Там же).

Психологические критерии классификации компьютерных игр исходят из учета задействованных психологических процессов. Такова классификация А.Г. Шмелева — в ней типы компьютерных игр описываются с опорой на те психологические качества, которые могут быть развиты посредством игры, однако данный эффект достигается лишь при формировании определенной мотивационно-смысловой установки игрока (Шмелев и др., 1988). В другой классификации, являющейся вариантом жанрового деления компьютерных игр, принципиальным критерием является ролевая позиция игрока: над игровой ситуацией, вне ее или внутри нее (Смирнова, Радева, 2000).

В отдельный жанр зачастую выделяются многопользовательские онлайн-игры (ММО). По мнению ряда авторов (например: Sellers, 2006), ММО-игры принципиально отличаются от однопользовательских игр безотносительно жанра последних: мир онлайн-игры продолжает свое развитие вне зависимости от игровых сессий конкретных игроков, в его продвижении принимают участие сотни и тысячи пользователей одновременно, что обеспечивает

широкие возможности для взаимодействия, кооперации или противостояния с другими игроками. Нередко утверждается, что игры именно этого жанра являются наиболее мотивационно привлекательными и чаще других вызывают аддиктивное поведение (Sellers, 2006; Collins et al., 2012). По целому ряду существенных критериев онлайн-игры могут быть противопоставлены играм разных жанров в режиме оффлайн, что позволяет рассматривать деление игр на онлайн и оффлайн в качестве нового, весьма эффективного варианта классификации.

В ММО-играх по сравнению с оффлайн играми значительно сильнее выражены эффект незаконченного действия (непрерывные цепочки квестов, когда по завершении одного сразу дается следующий), случайное подкрепление (получение редких предметов в игре регулируется случайным образом), соревновательная мотивация (Griffiths, 2009). В то время как современные оффлайн-игры, как правило, имеют хорошо проработанный сюжет (часто со множеством концовок в зависимости от совершаемых игроком сюжетных выборов), онлайн-игры делают акцент на различные варианты взаимодействия с другими геймерами, предоставляют возможность объединяться в группы и альянсы, общаться с другими игроками, приобретать знакомых и друзей. В качестве примера практического использования такого деления игр можно привести работу, показывающую, что для игроков в онлайн- и оффлайн-игры характерно принципиальное различие игровой мотивации: онлайн

игроки значительно более заинтересованы в соревновании и кооперации, нежели игроки в оффлайн-игры (Hainey et al., 2011). На фоне взаимопроникновения различных жанров компьютерных игр деление их на игры онлайн и оффлайн следует признать *одним из наиболее перспективных вариантов классификации*, полезным для сравнительных исследований геймеров. Однако в настоящее время подавляющее большинство исследований геймеров либо опираются на жанровую классификацию, либо вовсе игнорируют содержательную специфику компьютерной игровой деятельности, что представляется ошибочным.

### **Психологическая специфика геймеров в контексте когнитивного контроля**

Современные исследования психологических особенностей геймеров проводятся чаще всего в рамках одного из следующих направлений: исследования компьютерной игровой зависимости и причин ее возникновения (Войскунский, 2009; Солдатов, Рассказова, 2013); исследования связи игрового насилия с агрессивным поведением в реальности (Anderson et al., 2010; Войскунский, 2010); исследования когнитивных функций геймеров: внимания (Green, Bavelier, 2003), памяти (Colzato et al., 2013), пространственного и стратегического мышления (Шапкин, 1999; Green, Bavelier, 2007; Feng et al., 2007) и др.

Многие исследования указывают на высокий уровень развития у геймеров селективности и объема внимания, рабочей памяти, пространственных

способностей, на высокую точность и скорость распознавания движущихся объектов (Green, Bavelier, 2003, 2007 и др.). В то же время утверждаются высокая отвлекаемость и невнимательность игроков в компьютерные игры, их импульсивность (Gentile et al., 2012), снижение способности к произвольному запоминанию (Черемошкіна, Никишина, 2008). Некоторая противоречивость результатов заставляет обратить внимание на более глобальные когнитивные характеристики, способные снять кажущиеся противоречия. Результаты ряда исследований позволяют предположить, что такими характеристиками являются, в частности, механизмы когнитивного контроля.

Под когнитивным контролем понимаются функции, отвечающие за управление целенаправленным поведением человека. Среди них — процессы произвольной инициации, упорядочивания, координации и мониторинга когнитивных процессов (Величковский, 2009). Функции контроля отвечают за переключение между видами деятельности, поддержание текущей деятельности, подавление сторонних импульсов (Van Muijden et al., 2012). Е.А. Сергиенко разделяет собственно когнитивный контроль — индивидуальные ресурсы интеллекта и стилевые когнитивные характеристики, позволяющие человеку управлять своим поведением, а также эмоциональный и волевой контроль, отмечая одновременно интеграцию этих систем (Сергиенко, 2009). В контексте компьютерной игровой деятельности когнитивный контроль исследуется в первую очередь в плане возможности трениров-

ки и поддержания когнитивных функций у людей пожилого возраста. Показано, что сеансы развивающих когнитивные способности игр положительно влияют на такие функции контроля, как произвольное торможение ненужных реакций и индуктивное мышление, а также помогают улучшить рабочую память и концентрацию внимания (Van Muijden et al., 2012; Anguera et al., 2013). Некоторые авторы полагают, что и другие когнитивные характеристики геймеров (например, высокая селективность внимания и способность быстро переключаться между задачами) определяются развитием у них функций контроля в результате игрового опыта, при этом ведущую роль играет функция подавления иррелевантных стимулов (Mishra et al., 2011).

Негативные последствия увлеченности компьютерными играми также зачастую объясняются через специфику функционирования механизмов произвольного контроля. Так, снижение способности к произвольному запоминанию сложного материала у геймеров связывается не с нарушениями собственно запоминания, но с несформированностью мнемотехник и произвольных контролирующих функций (Черемошкіна, Никишина, 2008).

Нарушениями процессов произвольного контроля за собственным поведением, снижением способности к подавлению спонтанных побуждений пытаются объяснить и сугубо личностные черты геймеров, в частности, высокую импульсивность (Gentile et al., 2012), склонность к необдуманному поступкам и действиям методом «проб и ошибок»

(Бек, Уэйд, 2006; Greenfield, 2009). Под импульсивностью при этом обычно понимается склонность человека принимать быстрые, необдуманые решения, зачастую случайным образом под влиянием момента. Однако, как и в отношении когнитивной специфики геймеров, в одних исследованиях подтверждается предположение о высокой импульсивности геймеров (Gentile et al., 2012), а в других не обнаруживаются значимые различия между геймерами и не играющими испытуемыми или даже отмечается снижение импульсивности у геймеров (Collins et al., 2012).

Таким образом, целый ряд когнитивных и личностных особенностей геймеров может быть проинтерпретирован с позиции их соотношения с развитием функций когнитивного контроля. Однако вопрос о том, способствует ли игра в компьютерные игры развитию контроля или его снижению, остается открытым. При этом представляется важным учитывать неоднородность компьютерных игр (связь с импульсивностью подтверждена для игр жанра «экшен», но не для стратегий — Bailey et al., 2013), возрастные особенности игроков (механизмы когнитивного контроля у подростков еще развиваются, в то время как у взрослых уже достаточно сформированы — Gentile et al., 2012), степень увлеченности компьютерными играми, наличие у испытуемых признаков игровой зависимости и т.д.

Наряду с функциями когнитивного контроля, глобальное влияние на широкий класс процессов восприятия и переработки информации

оказывают такие индивидуальные когнитивные особенности, как когнитивные стили. Под когнитивными стилями подразумеваются устойчивые индивидуальные особенности восприятия и анализа информации, традиционно описываемые в виде биполярных характеристик. Уже на этапе становления когнитивно-стилевого подхода в 1950—1970-е гг. признавалось, что биполярная трактовка стилевых параметров не учитывает всего многообразия их проявлений в реальности. В определенной степени эта проблема снимается в работах М.А. Холодной, описывающей феномен расщепления полюсов когнитивных стилей и трактующей стиль как квадриполярное измерение (Холодная, 2002).

М.А. Холодная также указывает на связь когнитивных стилей с функциями произвольного интеллектуального контроля, что сближает стилевую специфику геймеров с проблемами когнитивного контроля. Особенный интерес в таком контексте вызывают когнитивные стили *полезависимость/полнезависимость* и *гибкий/ригидный познавательный контроль*, связанные с механизмами торможения irrelevantных стимулов (Там же).

Рассмотрим подробнее когнитивно-стилевые исследования в киберпсихологии. Большинство исследований стилевой специфики пользователей информационных технологий сосредоточено вокруг когнитивного стиля *полезависимость* (ПЗ)/*полнезависимость* (ПНЗ). Показано, что эффективность обучения в виртуальных средах не одинакова у учащихся с разными проявлениями этого стиля

и зависит от принципов организации обучающей системы. В то время как ПЗ-испытуемые предпочитают, чтобы их процессы научения управлялись извне, ПНЗ-студенты более аналитичны и автономны и не нуждаются в социальном взаимодействии с другими учениками (Chen, Macredie, 2002), что ставит перед разработчиками дистанционных обучающих систем задачу создания программ, адаптирующихся к индивидуальным особенностям пользователей.

Исследования показывают, что ПНЗ-испытуемые лучше решают виртуальные головоломки, чем ПЗ-участники (Hong et al., 2012). При работе с виртуальными средами ПЗ-испытуемые лучше взаимодействуют с небольшими сложно организованными средами, в то время как в больших, но менее сложных виртуальных пространствах эффективность выше у ПНЗ-испытуемых, что связывается со спецификой восприятия информации. ПЗ-испытуемые воспринимают виртуальные среды целостно, что дает им преимущество при работе со сложным окружением (Kuritsis et al., 2009).

Другие когнитивные стили у пользователей кибертехнологий значительно менее изучены, хотя они также важны. Так, показаны преобладание «быстрых и точных» (один из полюсов когнитивного стиля *импульсивность/рефлексивность*) испытуемых среди активных Интернет-пользователей, а также их склонность к высокой дифференциации объектов (Кузнецова, Чудова, 2008). Но в целом исследования этих стилей в киберпсихологии до настоящего времени редки.

### **Эмпирическое исследование когнитивно-стилевой и личностной специфики киберигроков в зависимости от интенсивности и предпочитаемого типа игр**

Нами было проведено исследование, направленное, в первую очередь, на выявление когнитивно-стилевой специфики взрослых геймеров с учетом неоднородности данной группы. Одновременно с этим проверялась широко распространенная гипотеза о высокой импульсивности геймеров; при этом оценивались как когнитивно-стилевая импульсивность (определенный стиль решения задач), так и личностная импульсивность и склонность к риску.

*Выборка:* 145 испытуемых (43% мужчин) в возрасте от 16 до 35 лет. Средний возраст —  $24 \pm 5$  лет. 90% испытуемых имеют высшее или неоконченное высшее образование.

На основании специально разработанного структурированного интервью испытуемые были поделены на *две основные группы*.

В группу *компьютерных игроков (геймеров)* вошли испытуемые, регулярно играющие в компьютерные игры. При этом под регулярной игрой подразумевается игра в компьютерные игры более 1 часа в неделю каждую неделю в течение трех и более лет. В группу вошли 88 испытуемых: 44 мужчины и 44 женщины, средний возраст —  $24 \pm 5$  лет.

В *контрольную группу* «не-геймеров» вошли испытуемые, не игравшие в компьютерные игры в течение трех и более лет до настоящего времени, не играющие в них сейчас и не интересующиеся ими либо никогда

не игравшие в компьютерные игры. В группу вошли 57 испытуемых: 18 мужчин и 39 женщин, средний возраст —  $24 \pm 5$  лет.

На основании структурированного интервью внутри группы геймеров были выделены подгруппы в соответствии с количественной (продолжительность игровых сеансов) и качественной (предпочитаемый тип игры) спецификой игровых.

1. *Количественный показатель.* Подгруппа «*увлеченные геймеры*» характеризовалась регулярной игрой более 12 часов в неделю, не менее четырех дней в неделю. В подгруппу «*не увлеченные геймеры*» вошли испытуемые, играющие в компьютерные игры регулярно, но менее 12 часов в неделю, не более трех дней в неделю. В подгруппу «*увлеченные геймеры*» вошли 58 испытуемых (55% мужчин), в подгруппу «*не увлеченные геймеры*» — 30 испытуемых (40% мужчин).

2. *Качественный показатель.* Более 60% опрошенных геймеров предпочитают игры нескольких различных жанров, что затрудняет применение жанровых классификаций компьютерных игр. Задачу группировки испытуемых удалось решить в соответствии со сказанным выше путем объединения игр разного жанра в подгруппы по типу онлайн или оффлайн. Оказалось, что около 50% испытуемых (согласно данным интервью) играют только в онлайн-либо только в оффлайн-игры. Остальные имели опыт игры в компьютерные игры обоих типов, однако только 7 испытуемых (5% выборки) не смогли отдать предпочтение одному из этих типов; их удалось включить в одну из двух подгрупп на

основании более детального опроса. Остальные испытуемые, играя в игры разных типов, тем не менее, подчеркивают, что один из них является предпочитаемым, на него тратится больше времени, эти игры «более интересные». Геймеры, предпочитающие онлайн-игры, отмечают значимость социальной составляющей игры, внутриигровое общение, возможность показать свое превосходство над другими игроками. Геймеры, предпочитающие оффлайн-игры, указывают, что в игре их интересуют сюжет, проработанность игрового мира, возможность «погрузиться в другую реальность», сложные задачи.

Выше отмечалось принципиальное различие дизайна большинства онлайн- и оффлайн-игр. В данном исследовании игроки также указывали, что *онлайн-игры* предполагают тесную кооперацию между игроками, успешность игры зависит от умения договариваться, работать в команде, предугадывать действия и тактику противников. Сюжет в онлайн-играх часто отходит на второй план. *Игроки в оффлайн-игры* отмечают ощущение полного контроля над игровой ситуацией, возможность «понять» законы игрового мира и управлять с их помощью развитием сюжета.

Таким образом, компьютерные игры двух различных типов значительно отличаются по требованиям, которые они предъявляют к игрокам, характеру действий и решений, которые необходимо принимать играющим, коммуникативной составляющей. Поэтому в данном исследовании игроки в онлайн- и оффлайн-игры рассматривались в качестве



отдельных подгрупп геймеров, потенциально характеризующихся собственной когнитивно-стилевой и личностной спецификой.

В подгруппу онлайн-геймеров вошли 49 испытуемых (61% мужчин); в подгруппу офлайн-геймеров — 39 испытуемых (36% мужчин).

### Методы исследования

1. Для измерения когнитивного стиля импульсивность/рефлексивность применялся Тест сопоставления знакомых картинок Дж. Кагана. Измеряемые показатели: среднее латентное время первого ответа (в секундах) и общее количество ошибок, допущенных в тесте. Отнесение испытуемых к одному из 4 полюсов когнитивного стиля осуществлялось на основании этих двух показателей согласно медианному критерию (см. таблицу 1).

2. Для измерения когнитивного стиля полезависимость/полнезависимость применялся Тест встроенных фигур Г. Уиткина. Измеряемый показатель: среднее время обнаружения простой фигуры в сложной в секундах. На основании этого показателя, согласно медианному критерию, испытуемые могут быть отнесены к полезависимому (среднее время больше медианного) или полнезависимому (среднее время меньше медианного) когнитивному стилю.

3. Для измерения когнитивного стиля гибкий/ригидный познавательный контроль применялась методика словесно-цветовой интерференции Дж. Струпа (Тест Струпа), вариант с тремя картами: 1) 100 слов, обозначающих четыре основных цвета; 2) 100 шестиугольников этих цветов; 3) 100 слов, обозначающих четыре основных цвета, отпечатанных шрифтом тех же самых четырех цветов так, что цвет шрифта и напечатанное им слово не совпадают.

Измеряемые показатели: *величина словесно-цветовой интерференции* (разность времени выполнения карт 3 и 2 в секундах) и *коэффициент вербальности* (отношение времени выполнения карты 2 к карте 1). Коэффициент вербальности интерпретируется как степень автоматизации познавательных функций, индикатор способности к словесно-образному переходу (Холодная, 2002). Высокие его значения (карта 1 выполняется значительно быстрее карты 2) указывают на преобладание словесного способа переработки информации; низкие (время выполнения карт значительно не различается) — на преобладание сенсорно-перцептивного способа переработки информации (Jensen, Rohwer, 1966). Согласно медианному критерию, на основании этих показателей испытуемые были отнесены к одному из четырех полюсов данного когнитивного стиля (см. таблицу 2).

Таблица 1

#### Полюса когнитивного стиля импульсивность/рефлексивность

	Много ошибок	Мало ошибок
«Медленный» первый ответ	Медленный неточный стиль	Рефлексивный стиль
«Быстрый» первый ответ	Импульсивный стиль	Быстрый точный стиль

Таблица 2

## Полюса когнитивного стиля гибкий/ригидный познавательный контроль

	Низкая интерференция	Высокая интерференция
Низкий коэффициент вербальности	«Гибкие»	«Интегрированные»
Высокий коэффициент вербальности	«Неинтегрированные»	«Ригидные»

4. Для измерения показателей личностной импульсивности и склонности к риску как к поиску новых, экстремальных ощущений: опросник «Импульсивность, 7-я версия» (И7) Г. Айзенка и С. Айзенк, в адаптации А.А. Долныковой и Т.В. Корниловой (Корнилова, 2003).

Методики выполнялись испытуемыми индивидуально в указанном выше порядке при личной встрече с экспериментатором. Обработка результатов осуществлялась с помощью статистических пакетов MS Excel 2013 и SPSS 17.0.

### Результаты

При сравнении всей группы геймеров с контрольной группой были выявлены следующие статистически значимые различия.

1. В Тесте сопоставления знакомых картинок Дж. Кагана геймеры допускают значимо меньше ошибок, чем контрольная группа (согласно критерию Манна–Уитни,  $U = 1975.500$ ;  $p = 0.03$ ); медианные значения:  $Me = 3.5$  в группе геймеров,  $Me = 6$  в контрольной группе. Не выявлены значимые отличия по количеству испытуемых с импульсивным, рефлексивным, а также быстрым точным и медленным неточным когнитивными стилями

(согласно критерию хи-квадрат Пирсона,  $\chi^2 = 6.104$ ;  $p = 0.08$ ).

2. В Тесте встроенных фигур Г. Уиткина геймеры значимо быстрее справляются с задачей обнаружения простой фигуры в сложной (согласно t-критерию Стьюдента для независимых выборок,  $t = -3.058$ ;  $p = 0.03$ ). Среднее время решения задания в группе геймеров составляет  $18.9 \pm 9.2$  с; в контрольной группе –  $23.9 \pm 10.6$  с. Также в группах различается количество испытуемых с полезависимым и полнезависимым когнитивными стилями: в группе геймеров преобладают полнезависимые испытуемые (58,6%); в контрольной группе – полезависимые испытуемые (63,1%), различия статистически значимы ( $\chi^2 = 6.593$ ;  $p = 0.01$ ). По остальным измеряемым показателям значимые различия между группой геймеров и контрольной группой не выявлены ( $p > 0.05$ ).

### Сравнение групп геймеров с разным уровнем компьютерной игровой активности

1. Когнитивный стиль импульсивность/рефлексивность: испытуемые с разной интенсивностью компьютерной игры значимо не отличаются от контрольной группы и между

собой по среднему времени первого ответа по Тесту сопоставления знакомых картинок Дж. Кагана (согласно критерию Краскелла-Уоллеса,  $\chi^2 = 2.849$ ;  $p = 0.24$ ), но различаются по количеству ошибок, допускаемых в данном тесте ( $\chi^2 = 6.816$ ;  $p = 0.03$ ). Различия между группами представлены в виде бокс-плотов (см. рисунок 1).

Медианы количества ошибок:  $Me = 5$  в группе геймеров, играющих более 12 часов в неделю;  $Me = 2$  в группе геймеров, играющих менее 12 часов в неделю,  $Me = 6$  в контрольной группе.

Попарное сравнение групп показывает, что менее активные геймеры совершают значимо меньше ошибок в тесте Дж. Кагана, чем испытуемые контрольной группы ( $U = 595.000$ ;  $p = 0.02$ ). Активные геймеры значимо не отличаются по количеству ошибок как от менее активных геймеров ( $U = 677.500$ ;  $p = 0.09$ ), так и от

контрольной группы ( $U = 1380.500$ ;  $p = 0.13$ )

Количество испытуемых с различными полюсами когнитивного стиля импульсивность/рефлексивность различно в контрольной группе и группе малоактивных геймеров ( $\chi^2 = 5.318$ ;  $p = 0.02$ ): в контрольной группе 49% импульсивных испытуемых, среди малоактивных геймеров — только 20%. Для остальных пар групп различия не значимы ( $p > 0.05$ ).

2. Когнитивный стиль полезависимость/полenezависимость: по результатам ANOVA, имеются значимые различия между группами по среднему времени нахождения простой фигуры в сложной по Тесту встроенных фигур Г. Уиткина ( $F = 5.425$ ;  $p = 0.01$ ). Наиболее быстро справляются с заданиями теста Г. Уиткина игроки, играющие более 12 часов в неделю, медленнее всего — не играющие испытуемые (см. рисунок 2).

Рисунок 1

Медианы, квартили и дисперсия количества ошибок в тесте Дж. Кагана у испытуемых с различным уровнем компьютерной игровой активности

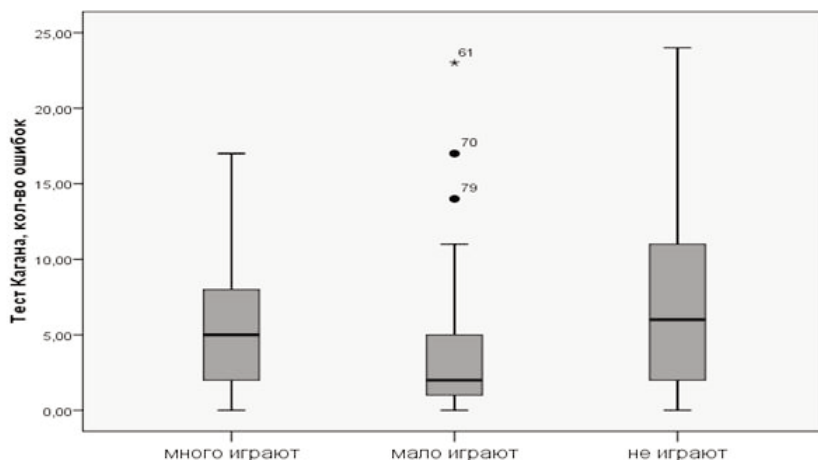
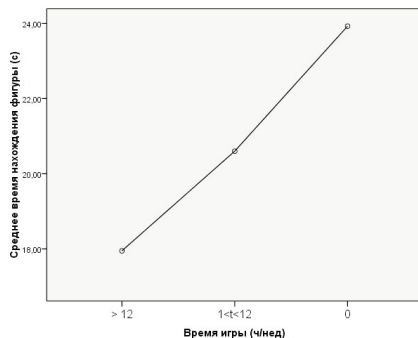


Рисунок 2

Среднее время решения теста Г. Уиткина испытуемыми с разной компьютерной игровой активностью



Среднее время поиска простой фигуры в сложной составляет  $17.9 \pm 9.4$  с для группы наиболее активных геймеров,  $20.6 \pm 8.5$  с для группы менее активных игроков,  $23.9 \pm 10.6$  с для не играющей группы. Сравнение групп методом Шеффе показывает, что крайние группы — играющие более 12 часов в неделю и не играющие испытуемые — значимо отличаются друг от друга по средней скорости решения заданий теста Г. Уиткина ( $p = 0.01$ ). Группа менее активных игроков значимо не отличается от двух других ( $p > 0.05$  для обеих групп).

Среди активных геймеров преобладают испытуемые с полнезависимым когнитивным стилем (68%;  $\chi^2 = 5.331$ ;  $p = 0.02$  по сравнению с группой менее активных игроков;  $\chi^2 = 10.647$ ;  $p = 0.001$  при сравнении с контрольной группой). Группа малоактивных геймеров значимо не отличается от контрольной группы по количеству испытуемых с полнезависимым и полнезависимым стилями ( $\chi^2 = 0.167$ ;  $p = 0.68$ ).

3. Когнитивный стиль гибкий/ригидный познавательный контроль: сравнение групп с помощью критерия Краскелла—Уоллеса не выявило значимых различий по коэффициенту вербальности для групп с разным уровнем компьютерной игровой активности ( $\chi^2 = 2.471$ ;  $p = 0.29$ ). В то же время испытуемые, играющие в компьютерные игры более 12 часов в неделю, продемонстрировали низкие показатели словесно-цветовой интерференции в Тесте Струпа по сравнению с не играющими в компьютерные игры испытуемыми (согласно критерию Манна—Уитни,  $U = 1287.500$ ;  $p = 0.04$ ), медианное значение интерференции составило 36 с и 42 с соответственно. Различия между подгруппами активных и малоактивных геймеров, а также малоактивных геймеров и контрольной группой не значимы ( $p > 0.05$ ).

Среди испытуемых, играющих в компьютерные игры более 12 часов в неделю, значимо меньше испытуемых с ригидным когнитивным стилем (34%), чем в группе не играющих

в компьютерные игры испытуемых (61%) ( $\chi^2 = 4.557$ ;  $p = 0.03$ ). Различия в количестве испытуемых с когнитивными стилями гибкий/ригидный познавательный контроль для других пар групп не значимы ( $p > 0.05$ ).

4. Показатели личностной импульсивности и склонности к риску: показатели по шкале импульсивности теста И7 значимо не различаются для испытуемых с разным уровнем компьютерной игровой активности (согласно критерию Краскелла–Уоллеса,  $\chi^2 = 0.742$ ;  $p = 0.69$ ). По шкале риска (склонности к поиску новых ощущений) высокие баллы получают играющие более 12 часов в неделю по сравнению с менее активными геймерами ( $U = 1399.000$ ;  $p = 0.02$ ) и контрольной группой ( $U = 2026.000$ ;  $p = 0.003$ ). Средний балл по шкале склонности к риску составляет 2.5 для играющих более 12 часов в неделю; 0.5 для играющих

менее 12 часов в неделю; 0.4 для не играющих в компьютерные игры испытуемых.

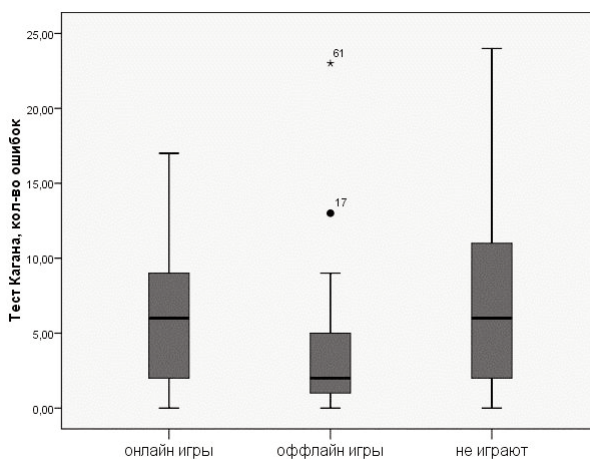
### Сравнение групп геймеров, предпочитающих онлайн- или оффлайн-игры

1. Импульсивность/рефлексивность: испытуемые, предпочитающие компьютерные игры разных типов, значимо не отличаются от контрольной группы и друг от друга по среднему латентному времени первого ответа в Тесте Дж. Кагана (согласно критерию Краскелла–Уоллеса,  $\chi^2 = 1.973$ ;  $p = 0.37$ ), но различаются по количеству ошибок, допускаемых в данном тесте ( $\chi^2 = 16.416$ ;  $p = 0.000$ ) (см. рисунок 3).

Медиана количества ошибок в выделенных группах:  $Me = 6$  для онлайн-игроков и контрольной группы;  $Me = 2$  для группы оффлайн-

Рисунок 3

Медианы, квартили и дисперсия количества ошибок в тесте Дж. Кагана у испытуемых, предпочитающих игры разного типа



игроков. Парное сравнение подгрупп с помощью непараметрического критерия Манна–Уитни показывает, что группа оффлайн-игроков значимо отличается как от онлайн-группы ( $U = 510.000; p = 0.000$ ), так и от контрольной группы испытуемых ( $U = 654.000; p = 0.001$ ).

В группе оффлайн-игроков преобладают испытуемые с рефлексивным когнитивным стилем (70%) по сравнению с группой онлайн-игроков (42%) ( $\chi^2 = 4.686; p = 0.03$ ) и с контрольной группой (31%) ( $\chi^2 = 7.056; p = 0.01$ ). Количество испытуемых с разными полюсами когнитивного стиля импульсивность/рефлексивность в подгруппе онлайн-игроков и контрольной группе значимо не отличается ( $\chi^2 = 3.265; p = 0.352$ ).

2. Полезависимость/полнезависимость: по результатам ANOVA, значимы различия по среднему времени нахождения простой фигуры в сложной в Тесте встроенных фигур

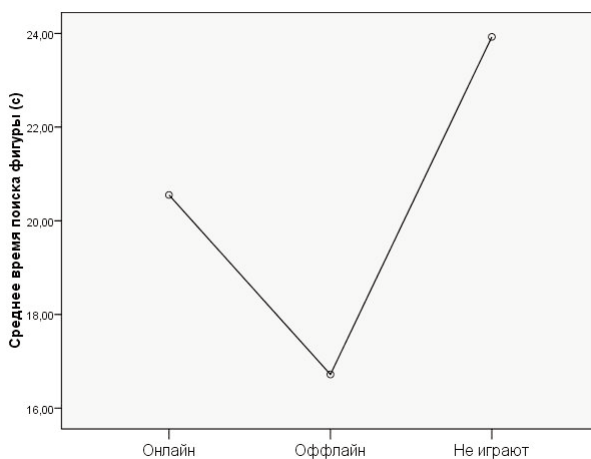
Г. Уиткина между группами испытуемых, предпочитающих игры разного типа, и контрольной группой ( $F = 6.457; p = 0.002$ ). Наименьшее время решения задачи у группы игроков, предпочитающих оффлайн-игры, наибольшее — у испытуемых из контрольной группы (см. рисунок 4).

Среднее время обнаружения простой фигуры в сложной составляет  $23.9 \pm 10.6$  с в группе не играющих;  $20.6 \pm 9.5$  с в группе онлайн-геймеров и  $16.7 \pm 8.3$  с в группе оффлайн-геймеров. Сравнение выборок методом Шеффе показывает, что группа оффлайн-игроков значимо отличается от контрольной группы ( $p = 0.002$ ). Группа онлайн-игроков значимо не отличается от оффлайн и контрольной группы ( $p > 0.05$ ).

Подгруппы игроков, предпочитающих онлайн- и оффлайн-игры, значимо не отличаются по представленности в них испытуемых с полезависимым и

Рисунок 4

Среднее время решения теста Г. Уиткина испытуемыми, предпочитающими разные типы компьютерных игр



полнезависимым когнитивным стилем ( $\chi^2 = 0.876$ ;  $p = 0.35$ ).

Согласно результатам двухфакторного дисперсионного анализа, предпочитаемый тип игры и уровень компьютерной игровой активности являются независимыми друг от друга факторами ( $p = 0.82$ ) (см. рисунок 5).

3. Гибкий/ригидный познавательный контроль: значимые различия по коэффициенту вербальности и интерференции между подгруппами онлайн, офлайн и контрольной группами не обнаружены (согласно критерию Краскелла—Уоллеса,  $\chi^2 = 2.228$ ;  $p = 0.33$  для величины интерференции;  $\chi^2 = 1.321$ ;  $p = 0.52$  для коэффициента вербальности).

4. Показатели личностной импульсивности и склонности к риску: испытуемые, предпочитающие онлайн- и офлайн-игры, значимо не отличаются друг от друга и от контрольной группы по показателю импульсивно-

сти (согласно критерию Краскелла—Уоллеса,  $\chi^2 = 1.029$ ;  $p = 0.6$ ).

По показателю склонности к риску группа онлайн-игроков значимо превосходит как офлайн-игроков, так и контрольную группу (согласно критерию Манна—Уитни, при сравнении онлайн- и офлайн-игроков:  $U = 1164.000$ ;  $p = 0.000$ ; при сравнении онлайн и контрольной группы:  $U = 1618.500$ ;  $p = 0.000$ ). Средний балл по шкале риска для онлайн- игроков составляет 3.1; для офлайн- игроков 0, для контрольной группы 0.35. Офлайн и контрольная группы значимо между собой не различаются ( $p > 0.05$ ).

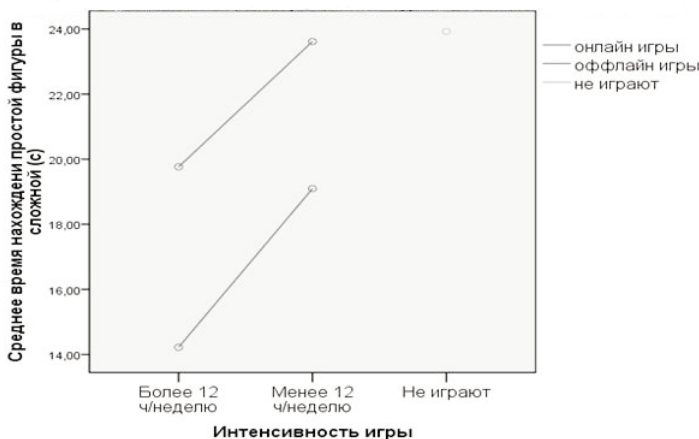
#### *Взаимосвязь измеряемых показателей и обсуждение результатов*

Для наглядного представления результатов показатели по всем

Рисунок 5

Среднее время нахождения простой фигуры в сложной в тесте Г. Уиткина для испытуемых с разным уровнем игровой активности и предпочитающих различные типы игр.

Верхний график – онлайн-игроки; нижний – офлайн-игроки



методикам были переведен в стандартную z-шкалу и представлены в виде гистограмм (см. рисунки 6 и 7).

Полученные результаты показывают, что испытуемые с разным уровнем игровой активности, предпочитающие разные типы игр, характеризуются когнитивно-стилевыми и личностными особенностями, а именно:

1. Геймеры, играющие в компьютерные игры более 12 часов в неделю, характеризуются полнезависимым когнитивным стилем (быстрое решение заданий теста Г. Уиткина), высокой интегрированностью сенсорной и словесно-логической подсистем переработки информации (низкий коэффициент вербальности по Тесту

Струпа), а также высокими показателями риска по опроснику И7.

2. Геймеры, играющие менее 12 часов в неделю, характеризуются высокой выраженностью рефлексивного когнитивного стиля (допускают мало ошибок в тесте Дж. Кагана), а также самыми низкими показателями по шкале риска опросника И7 (значимо не отличающимися от контрольной группы).

3. Геймеры, предпочитающие онлайн-игры, характеризуются наиболее высокими показателями по шкале риска (опросник И7).

4. Оффлайн-геймеры характеризуются наиболее выраженной когнитивно-стилевой спецификой: более рефлексивны по сравнению с другими

Рисунок 6

Результаты испытуемых с разным уровнем компьютерной игровой активности

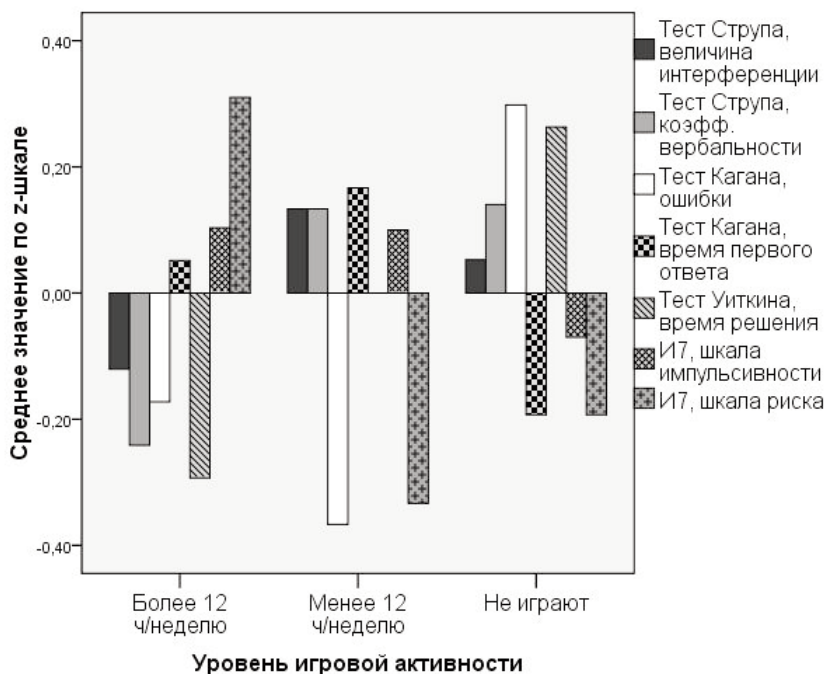
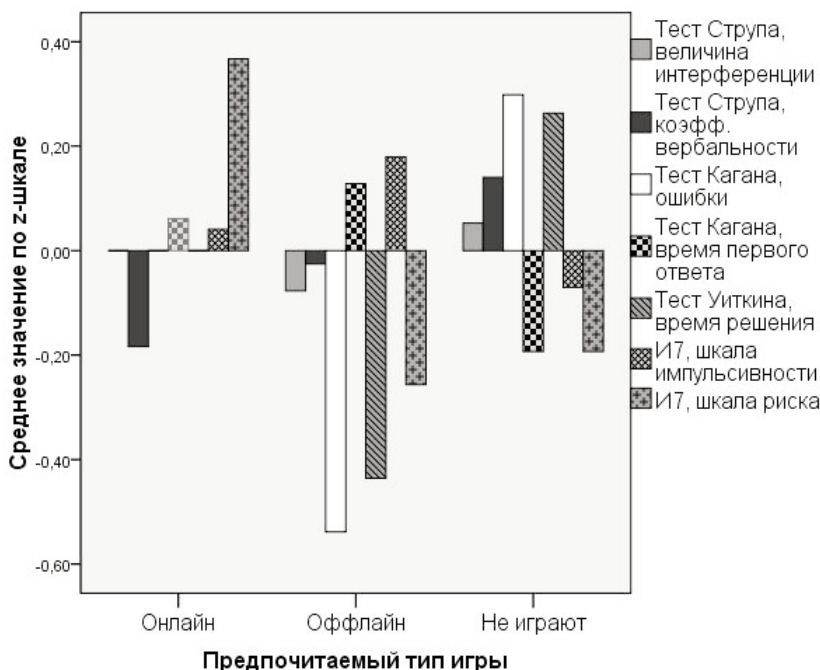




Рисунок 7

## Результаты испытуемых, предпочитающих различные типы игр



группами и более полнезависимы по сравнению с контрольной группой.

Для уточнения связей между измеряемыми показателями были измерены коэффициенты ранговой корреляции Ч. Спирмена, результаты приведены в таблице 3.

Положительная значимая корреляция между показателями интерференции и коэффициентом вербальности в тесте Струпа, а также отрицательная корреляция между средним латентным временем первого ответа и количеством ошибок в тесте Дж. Кагана являются обычными для этих тестов и не нуждаются в интерпретации (Холодная, 2002). Аналогично для положительной корреляции

шкал опросника И7 (Корнилова, 2003) риск и импульсивность в данном тесте не тождественны друг другу, но являются взаимосвязанными характеристиками.

Значимые положительные корреляции между показателями интерференции в тесте Струпа, количеством ошибок по тесту Дж. Кагана и средним временем поиска простой фигуры в сложной по тесту Г. Уиткина, положительная корреляция коэффициента вербальности по тесту Струпа со средним временем поиска простой фигуры в сложной в тесте Г. Уиткина, положительная корреляция между количеством ошибок в тесте Дж. Кагана и средним временем выполнения заданий теста

Таблица 3

## Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена для измеряемых показателей

	Струп, интерф.	Струп, верб	Каган, ошибки	Каган, t	Уиткин, t	И7 – имп
Струп, интерф.	-					
Струп, верб	0.170*	-				
Каган, ошибки	0.246**	0.130	-			
Каган, t	0.126	-0.070	-0.623**	-		
Уиткин, t	0.372**	0.191*	0.262**	0.098	-	
И7 – имп	-0.084	0.017	-0.044	-0.048	-0.053	-
И7 – риск	-0.024	0.069	0.213*	-0.118	0.105	0.230**

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ .

Г. Уиткина указывают на то, что эти когнитивно-стилевые характеристики не являются полностью независимыми. Согласно гипотезе М.А. Холодной, когнитивно-стилевые параметры являются показателями степени развития функций произвольного интеллектуального контроля (Холодная, 2002). Полученные корреляции в целом согласуются с этой гипотезой.

Интерес представляет положительная корреляция между количеством ошибок, допускаемых в тесте Дж. Кагана, и показателем по шкале риска в тесте И7, поскольку имеется тенденция отделять когнитивно-стилевую и личностную регуляцию деятельности (см., например: Холодная, 2002). В данном исследовании, напротив, выявлена связь — и она соответствует представлениям о личностной регуляции когнитивных (мыслительных) процессов (Бабаева и др., 2009) — между когнитивным стилем импульсивность/рефлексивность и склонностью к риску как к

поиску острых ощущений. Анализируя рисунки 6 и 7, можно предположить, что для геймеров данная корреляция выражается, в первую очередь, в сочетании низкой склонности к риску с высокой рефлексивностью (у малоактивных и оффлайн-геймеров).

Преобладание у взрослых геймеров полнезависимого и рефлексивного когнитивных стилей может указывать на высокий уровень развития у них механизмов произвольного интеллектуального контроля: подобная когнитивно-стилевая специфика более характерна для оффлайн-геймеров, в то время как онлайн-игроки демонстрируют высокие показатели личностной склонности к риску как к поиску острых ощущений. Получается, что в силу особенностей сюжета и игрового процесса оффлайн-игры в большей степени апеллируют к когнитивным функциям игроков, в особенности — к логическому мышлению, в то время как онлайн-игры более дина-

мичны, проще в логическом плане, но предъявляют более высокие требования к коммуникации, в них выше цена ошибки, поскольку от нее часто зависит успех всей команды, в которую входит игрок. Таким образом, компьютерные онлайн-игры в большей степени привлекают игроков, склонных к поиску острых ощущений, в то время как не столь рискованные игроки скорее расположены к игре один на один с компьютером.

### Выводы

1. Когнитивно-стилевая и личностная специфика игроков в компьютерные игры проявляется по-разному для геймеров с различным уровнем компьютерной игровой активности и предпочитающих различные типы игр — онлайн или оффлайн.

2. Онлайн- и оффлайн-игроки характеризуются различными когнитивно-стилевыми и личностными особенностями, что позволяет говорить об обоснованности и перспек-

тивности предложенного разделения компьютерных игр на два класса: онлайн и оффлайн.

3. Когнитивно-стилевая специфика геймеров, а именно высокая рефлексивность и полнезависимость в наибольшей степени проявляется у игроков в оффлайн-игры.

4. Высокая полнезависимость и гибкий познавательный контроль характерны для наиболее активных игроков в компьютерные игры, в то время как высокая рефлексивность — для менее активных игроков.

5. Распространенное в литературе представление о высокой импульсивности игроков в компьютерные игры для выборки взрослых русскоязычных геймеров не подтвердилось ни на когнитивно-стилевом, ни на личностном уровне. Однако геймеры, играющие в компьютерные игры более 12 часов в неделю, и игроки в онлайн-игры характеризуются высоким уровнем склонности к риску как к поиску острых ощущений, что предположительно может способствовать совершению рискованных поступков и в реальности.

### Литература

- Аветисова, А. А. (2011). Психологические особенности игроков в компьютерные игры. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, 8(4), 35–58.
- Бабаева, Ю. Д., Березанская, Н. Б., Васильев, И. А., Войскунский, А. Е., Корнилова, Т. В. (2009). О вкладе О.К. Тихомирова в методологию, теорию и экспериментальную практику психологической науки. *Методология и история психологии*, 4(4), 9–27.
- Бек, Дж., Уэйд, М. (2006). *Доигрались! Как поколение геймеров навсегда меняет бизнес-среду*. М.: Претекст.
- Величковский, Б. Б. (2009). Возможности когнитивной тренировки как метода коррекции возрастных нарушений когнитивного контроля. *Экспериментальная психология*, 2(3), 78–91.
- Войскунский, А. Е. (Ред., сост.). (2009). *Интернет-зависимость: психологическая природа и динамика развития*. М.: Акрополь.
- Войскунский, А. Е. (2010). *Психология и Интернет*. М.: Акрополь.

- Войскунский, А. Е. (2013). Перспективы становления психологии Интернета. *Психологический журнал*, 34(3), 110–118.
- Корнилова, Т. В. (2003). *Психология риска и принятия решений: Учебное пособие для вузов*. М.: Аспект Пресс.
- Кузнецова, Ю. М., Чудова, Н. В. (2008). *Психология жителей Интернета*. М.: Изд-во ЛКИ.
- Сергиенко, Е. А. (2009). Контроль поведения: индивидуальные ресурсы субъектной регуляции. *Психологические исследования*, 5(7). Режим доступа: <http://www.psystudy.ru/index.php/num/2009n5-7/223-sergienko7.html>
- Смирнова, Е. О., Радева, Р. Е. (2000). Психологические особенности компьютерных игр: новый контекст детской субкультуры. В кн. В. С. Собкин (Ред.), *Образование и информационная культура. Социологические аспекты* (с. 330–336). М.: Центр социологии образования РАО.
- Солдатова, Г. У., Рассказова, Е. И. (2013). Чрезмерное использование интернета: факторы и признаки. *Психологический журнал*, 34(4), 105–114.
- Холодная, М. А. (2002). *Когнитивные стили: О природе индивидуального ума: Учебное пособие*. М.: ПЭР СЭ.
- Черемошкина, Л. В., Никишина, Н. А. (2008). Эффективность и нейропсихологические аспекты мнемических способностей активных киберигроков. *Вестник Российского гуманитарного научного фонда*, 3, 176–184.
- Шапкин, С. А. (1999). Компьютерная игра: новая область психологических исследований. *Психологический журнал*, 20(1), 86–102.
- Шмелев, А. Г., Бурмистров, И. В., Зеличенко, А. И., Пажитнов, А. Л. (1988). Мир поправимых ошибок. *Вычислительная техника и ее применение. Компьютерные игры*, 3, 16–84.
- Anderson, C. A., Ithori, N., Bushman, B. J., Rothstein, H. R., Shibuya, A., Swing, E. L., ... Saleem, M. (2010). Violent video game effects on aggression, empathy, and prosocial behavior in eastern and western countries: a meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 136(2), 151–173. doi: 10.1037/a0018251
- Anguera, J. A., Boccanfuso, J., Rintoul, J. L., Al-Hashimi, O., Faraji, F., Janowich, J., ... Gazzaley, A. (2013). Video game training enhances cognitive control in older adults. *Nature*, 501(7465), 97–101. doi:10.1038/nature12486
- Bailey, K., West, R., & Kuffel, J. (2013). What would my avatar do? Gaming, pathology, and risky decision making. *Frontiers in Psychology*, 4, 609. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00609
- Chen, S. Y., & Macredie, R. D. (2002). Cognitive styles and hypermedia navigation development in a learning model. *Journal of American Society of Information Science and Technology*, 53(1), 3–15. doi:10.1002/asi.10023
- Collins, E., Freeman, J., & Chamarro-Premuzic, T. (2012). Personality traits associated with problematic and non-problematic massively multiplayer online role playing game use. *Personality and Individual Differences*, 52, 133–138. doi:10.1016/j.paid.2011.09.015
- Colzato, L. S., Van den Wildenberg, W. P. M., Zmigrod, Sh., & Hommel, B. (2013). Action video gaming and cognitive control: Playing first person shooter games is associated with improvement in working memory but not action inhibition. *Psychological Research*, 77(2), 234–239. doi: 10.1007/s00426-012-0415-2
- ESA (2014). *Essential facts about the computer and video game industry*. Retrieved from [http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2014/10/ESA\\_EF\\_2014.pdf](http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2014/10/ESA_EF_2014.pdf)
- Feng, J., Spence, I., & Pratt, J. (2007). Playing an action video game reduces gender difference in spatial cognition. *Psychological Science*, 18(10), 850–855. doi:10.1111/j.1467-9280.2007.01990.x

- Gentile, D. A. (2011). The multiple dimensions of video game effects. *Child Development Perspective*, 5(2), 75–81.
- Gentile, D. A., Swing, E. L., Lim, Ch. G., & Khoo, A. (2012). Video game playing, attention problems, and impulsiveness: Evidence of bidirectional causality. *Psychology of Popular Media Culture*, 1, 62–70. doi:10.1037/a0026969
- Green, S., & Bavelier, D. (2003). Action computer game modifies visual selective attention. *Nature*, 423(6939), 534–537. Retrieved from <http://www.nature.com/nature/journal/v423/n6939/full/nature01647.html>
- Green, S., & Bavelier, D. (2007). Action-Video-Game experience alters the spatial resolution of vision. *Psychological Science*, 18(1), 88–94. doi:10.1111/j.1467-9280.2007.01853.x
- Greenfield, P. M. (2009). Technology and informal education: What is taught, what is learned. *Science*, 323, 69–71. doi:10.1126/science.1167190
- Griffiths, M. (2009). Online computer gaming: Advice for parents and teachers. *Education and Health*, 27(1), 3–6.
- Hainey, T., Connolly, T., Stansfield, M., & Boyle, E. (2011). The differences in motivations of online game players and offline game players: A combined analysis of three studies at higher education level. *Computers & Education*, 57(4), 2197–2211. doi:10.1016/j.compedu.2011.06.001
- Hong, J., Hwang, M., Tam, K., Lai, Y., & Liu, L. (2012). Effects of cognitive style on digital jigsaw puzzle performance: A GridWare analysis. *Computers in Human Behavior*, 28(3), 920–928. doi:10.1016/j.chb.2011.12.012
- Jensen, A. R., & Rohwer, W. D. Jr. (1966). The Stroop color-word test: a review. *Acta Psychologica*, 25, 36–97.
- Kyritsis, M., Gulliver, S. R., Morar, S., & Macredie, R. (2009). Impact of cognitive style on spatial knowledge acquisition. In *2009 IEEE International Conference on Multimedia & Expo* (pp. 966–969). N.Y.: IEEE. doi: 10.1109/ICME.2009.5202657
- Mishra, J., Zinni, M., Bavelier, D., & Hillyard, S. A. (2011). Neural basis of superior performance of action videogame players in an attention-demanding task. *Journal of Neuroscience*, 31(3), 992–998. doi:10.1523/JNEUROSCI.4834-10.2011
- Sellers, M. (2006). Designing the experience of interactive play. In P. Vorderer, & J. Bryant (Eds.), *Playing video games. Motives, responses and consequences* (pp. 9–22). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Van Muijden, J., Band, G. P. H., & Hommel, B. (2012). Online games training aging brains: limited transfer of cognitive control functions. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6(221). doi:10.3389/fnhum.2012.00221

## Cognitive Styles and Impulsivity of Videgamers with Different Levels of Gaming Activity and Preference of Different Game Types (Online and Offline)

**Nataliya V. Bogacheva**

Ph.D. student, Department of psychology, Lomonosov Moscow State University  
E-mail: bogacheva.nataly@gmail.com

**Alexander E. Voiskounsky**

Leading Research Associate, Department of psychology, Lomonosov Moscow State University  
E-mail: vae-msu@mail.ru

Address: GSP-1, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation

### Abstract

Contemporary cyberpsychological studies of gamers show strong interrelation of their cognitive and personal characteristics with global cognitive parameters: functions of cognitive control and cognitive styles, which, in their turn, according to the hypothesis of M.A. Kholodnaya, are connected to automatic intellectual control. The study, conducted on adult subjects (mean age  $24 \pm 5$ ) with different level of computer game activity and preference of various types of games (online and offline), found differences in cognitive style specifics of the gamers and the control group. The cognitive style specifics (high reflexivity and field-independence) were more characteristic of offline gamers, high risk tolerance – of online gamers. The obtained results show heterogeneity of computer game activity and confirm exploitability of computer games division on these two types. The level of computer game activity is also connected to certain cognitive style and personal specifics. The most active gamers are characterized by the most overt field-independence, flexible cognitive control and high risk tolerance, while the less active gamers are characterized by reflective cognitive style.

**Keywords:** cyberpsychology, videogamers' psychology, cognitive psychology, cognitive styles, cognitive control, impulsivity, online and offline computer games.

### References

- Anderson, C. A., Ihori, N., Bushman, B. J., Rothstein, H. R., Shibuya, A., Swing, E. L., ... Saleem, M. (2010). Violent video game effects on aggression, empathy, and prosocial behavior in eastern and western countries: a meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, *136*(2), 151–173. doi: 10.1037/a0018251
- Anguera, J. A., Boccanfuso, J., Rintoul, J. L., Al-Hashimi, O., Faraji, F., Janowich, J., ... Gazzaley, A. (2013). Video game training enhances cognitive control in older adults. *Nature*, *501*(7465), 97–101. doi:10.1038/nature12486

- Avetisova, A. A. (2011). Psychological features of computer gamers. *Psychology. Journal of Higher School of Economics*, 8(4), 35–58.
- Babaeva, Yu. D., Berezanskaya, N. B., Vasiliev, I. A., Voiskunsky, A. E., Kornilova, T. V. (2009). O vklade O.K. Tikhomirova v metodologiyu, teoriyu i eksperimental'nyu praktiku psikhologicheskoi nauki [On the impact of O.K. Tikhomirov on methodology, theory and experimental practice of psychological science. Methodology and History of Psychology]. *Metodologiya i Istoriya Psikhologii*, 4(4), 9–27.
- Bailey, K., West, R., & Kuffel, J. (2013). What would my avatar do? Gaming, pathology, and risky decision making. *Frontiers in Psychology*, 4, 609. doi:10.3389/fpsyg.2013.00609
- Beck, J., & Wade, M. (2006). *Doigralis! Kak pokolenie geimerov navegda menyaet biznes-sredu*. Moscow: Pretekst. (Transl. of: Beck, J. C., & Wade, M. (2004). *Got Game: How the gamer generation is reshaping business forever*. Boston, MA: Harvard Business School Press).
- Chen, S. Y., & Macredie, R. D. (2002). Cognitive styles and hypermedia navigation development in a learning model. *Journal of American Society of Information Science and Technology*, 53(1), 3–15. doi:10.1002/asi.10023
- Cheremoshkina, L. V., & Nikishina, N. A. (2008). Effektivnost' i neiropsikhologicheskie aspekty mnemicheskikh sposobnostei aktivnykh kiberigrokov [Effectiveness and neuropsychological aspects of mnemonic abilities of active cyber-gamers]. *Vestnik Rossiiskogo Gumanitarnogo Nauchnogo Fonda*, 3, 176–184.
- Collins, E., Freeman, J., & Chamarro-Premuzic, T. (2012). Personality traits associated with problematic and non-problematic massively multiplayer online role playing game use. *Personality and Individual Differences*, 52, 133–138. doi:10.1016/j.paid.2011.09.015
- Colzato, L. S., Van den Wildenberg, W. P. M., Zmigrod, Sh., & Hommel, B. (2013). Action video gaming and cognitive control: Playing first person shooter games is associated with improvement in working memory but not action inhibition. *Psychological Research*, 77(2), 234239. doi:10.1007/s00426-012-0415-2
- ESA (2014). *Essential facts about the computer and video game industry*. Retrieved from [http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2014/10/ESA\\_EF\\_2014.pdf](http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2014/10/ESA_EF_2014.pdf)
- Feng, J., Spence, I., & Pratt, J. (2007). Playing an action video game reduces gender difference in spatial cognition. *Psychological Science*, 18(10), 850–855. doi:10.1111/j.1467-9280.2007.01990.x
- Gentile, D. A. (2011). The multiple dimensions of video game effects. *Child Development Perspective*, 5(2), 75–81.
- Gentile, D. A., Swing, E. L., Lim, Ch. G., & Khoo, A. (2012). Video game playing, attention problems, and impulsiveness: Evidence of bidirectional causality. *Psychology of Popular Media Culture*, 1, 62–70. doi:10.1037/a0026969
- Green, S., & Bavelier, D. (2003). Action computer game modifies visual selective attention. *Nature*, 423(6939), 534–537. Retrieved from <http://www.nature.com/nature/journal/v423/n6939/full/nature01647.html>
- Green, S., & Bavelier, D. (2007). Action-Video-Game experience alters the spatial resolution of vision. *Psychological Science*, 18(1), 88–94. doi:10.1111/j.1467-9280.2007.01853.x
- Greenfield, P. M. (2009). Technology and informal education: What is taught, what is learned. *Science*, 323, 69–71. doi:10.1126/science.1167190
- Griffiths, M. (2009). Online computer gaming: Advice for parents and teachers. *Education and Health*, 27(1), 3–6.

- Hainey, T., Connolly, T., Stansfield, M., & Boyle, E. (2011). The differences in motivations of online game players and offline game players: A combined analysis of three studies at higher education level. *Computers & Education*, 57(4), 2197–2211. doi:10.1016/j.compedu.2011.06.001
- Hong, J., Hwang, M., Tam, K., Lai, Y., & Liu, L. (2012). Effects of cognitive style on digital jigsaw puzzle performance: A GridWare analysis. *Computers in Human Behavior*, 28(3), 920–928. doi:10.1016/j.chb.2011.12.012
- Jensen, A. R., & Rohwer, W. D. Jr. (1966). The Stroop color-word test: a review. *Acta Psychologica*, 25, 36–97.
- Kholodnaya, M. A. (2002). *Kognitivnye stili: O prirode individual'nogo uma* [Cognitive styles: On the nature of individual mind]. Moscow: PER SE.
- Kornilova, T. V. (2003). *Psikhologiya riska i prinyatiya reshenii* [Psychology of risk and decision-making]. Moscow: Aspekt Press.
- Kuznetsova, Yu. M., & Chudova, N. V. (2008). *Psikhologiya zhitelei Interneta* [Psychology of internet-dwellers]. Moscow: Izdatel'stvo LKI.
- Kyritsis, M., Gulliver, S. R., Morar, S., & Macredie, R. (2009). Impact of cognitive style on spatial knowledge acquisition. In *2009 IEEE International Conference on Multimedia & Expo* (pp. 966–969). New York: IEEE. doi:10.1109/ICME.2009.5202657
- Mishra, J., Zinni, M., Bavelier, D., & Hillyard, S. A. (2011). Neural basis of superior performance of action videogame players in an attention-demanding task. *Journal of Neuroscience*, 31(3), 992–998. doi:10.1523/JNEUROSCI.4834-10.2011
- Sellers, M. (2006). Designing the experience of interactive play. In P. Vorderer, & J. Bryant (Eds.), *Playing video games. Motives, responses and consequences* (pp. 9–22). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sergienko, E. A. (2009). Behavior control: individual resources of subject control. *Psikhologicheskie Issledovaniya*, 5(7). Retrieved from <http://psystudy.ru/index.php/eng/2009n5-7e/238-sergienko7e.html>
- Shapkin, S. A. (1999). Komp'yuternaya igra: novaya oblast' psikhologicheskikh issledovaniy [Computer game: New domain of psychological research. Psychological Journal]. *Psikhologicheskii Zhurnal*, 20(1), 86–102.
- Shmelev, A. G., Burmistrov, I. V., Zelichenko, A. I., Pazhitnov, A. L. (1988). Mir popravimyykh oshibok [The world of reparable mistakes]. *Vychislitel'naya Tekhnika i ee Primenenie. Komp'yuternye Igra*, 3, 16–84.
- Smirnova, E. O., & Radeva, R. E. (2000). Psikhologicheskie osobennosti komp'yuternykh igr: novyi kontekst detskoj subkul'tury [Psychological aspects of computer games: New context of child subculture]. In V. S. Sobkin (Ed.), *Obrazovanie i informatsionnaya kul'tura. Sotsiologicheskie aspekty* [Education and informational culture: Sociological aspects] (pp. 330–336). Moscow: The Centre for Sociology of Education of Russian Academy of Education.
- Soldatova, G. U., & Rasskazova, E. I. (2013). Chrezmernoe ispol'zovanie interneta: faktory i priznaki [Excessive usage of internet: Factors and attributes]. *Psikhologicheskii Zhurnal*, 34(4), 105–114.
- Van Muijden, J., Band, G. P. H., & Hommel, B. (2012). Online games training aging brains: limited transfer of cognitive control functions. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6(221). doi:10.3389/fnhum.2012.00221
- Velichkovsky, B. B. (2009). Performance capabilities of cognitive training as a method of correcting age-related decline in cognitive control. *Experimental Psychology (Russia)*, 2(3), 78–91.



- Voiskunsky, A. E. (Ed.). (2009). *Internet-zavisimost': psikhologicheskaya priroda i dinamika razvitiya* [Internet addiction: Psychological nature and dynamics of development]. Moscow: Akropol'.
- Voiskunsky, A. E. (2010). *Psikhologiya i Internet* [Psychology and Internet]. Moscow: Akropol'.
- Voiskunsky, A. E. (2013). Perspektivy stanovleniya psikhologii Interneta [Perspectives of evolvement of the psychology of Internet]. *Psikhologicheskii Zhurnal*, 34(3), 110–118.