





# ДЕТИ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

Издатель  
Фонд Развития Интернет



При поддержке  
Министерства образования  
и науки Российской Федерации

Научная поддержка:  
Факультет психологии МГУ  
имени М.В. Ломоносова,  
ФГАУ МОН РФ  
«Федеральный институт  
развития образования»

Главный редактор  
Галина Солдатова

Заместитель  
главного редактора  
Александра Толстихина

Выпускающий редактор  
Мария Ртищева

Редакционная группа  
Алина Ярмина  
Ирина Пермякова

Дизайн  
Наталья Соловьева

Корректор  
Ксения Коледова

Редакция:  
«Фонд Развития Интернет»  
Москва, Пресненский вал, д. 17 стр. 1  
Телефон: 8 (499) 702-83-43  
[www.detionline.com](http://www.detionline.com)  
[www.fid.su](http://www.fid.su)  
e-mail: [journal@detionline.com](mailto:journal@detionline.com)

Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов публикуемых материалов.

Копирование или перепечатка материалов возможны только с письменного разрешения редакции и обязательным указанием ссылки на источник.

Свидетельство о регистрации СМИ  
ПИ ФС77-45884 от 15 июля 2011 г.,  
Роскомнадзор

Отпечатано в ООО «Вива-Стар»  
Тираж 1000 экз.

Электронная версия журнала доступна по адресам: [www.detionline.com/journal/](http://www.detionline.com/journal/) и <http://www.educom.ru/ru/works/chinfo/>. В свободном доступе представлены все изданные номера за 2009–2016 гг. Основные темы: влияние Интернета на развитие детей и подростков, информатизация школьного образования, интернет-зависимость, цифровой разрыв между поколениями, риски и опасности информационной среды для юных пользователей, цифровая компетентность и другие. На сайте вы можете подписаться на электронную версию журнала.

## На пороге четвертой революции

Мы находимся на пороге четвертой индустриальной революции. Третья революция – цифровая – существенно изменила основные характеристики нашего мира на значительной части земной суши. Он превратился из вертикального в горизонтальный, из закрытого в практически прозрачный, из линейного в сетевой, из регламентированного в неопределенный, из однозадачного в многозадачный, из стабильного в текучий. А еще он стал очень быстрым. И это не только увеличивающаяся скорость изменений, которая и вдохновляет, и страшит. Изменились параметры самой скорости, она возрастает: то, что раньше быстро делали наши родители, мы делаем быстрее, а наши дети – еще быстрее. Зигмунт Бауман в своей концепции текучей современности полагает, что именно возрастание скорости изменяет восприятие человеком двух определяющих атрибутов жизни – времени и пространства. Ценность пространства снижается – оно утрачивает свое сдерживающее значение и уже не ограничивает человека. Нас не останавливает физическое отсутствие в нашем пространстве партнера по переговорам – мы можем обсудить все совместные вопросы через интернет, а через несколько часов прилететь в другую страну и подписать уже подготовленный договор. А ценность времени, наоборот, повышается. Чем больше мы успеваем сделать за один час, тем выше наша эффективность и наши возможности. При приеме на работу способность трудиться в формате многозадачности сегодня рассматривается как большой плюс. Но как научиться делать с хорошим результатом одновременно несколько дел? Ведь, что бы ни говорили о многозадачности ее противники, в нашем мире сегодня проигрывает тот, кто фокусируется только на одном деле.

Проблема в том, что мы не можем ускоряться до бесконечности. Когнитивные и социальные ресурсы человека ограничены. Старшие поколения с трудом перестраиваются, пытаются адаптироваться в условиях все нарастающей скорости жизни. А развивающаяся когнитивная система ребенка реагирует на этот мир иным развитием базовых психических процессов. Дети легко справляются с мощными информационными потоками с помощью «гугл-эффекта», когда все можно найти в своем смартфоне. Они жонглируют кусками

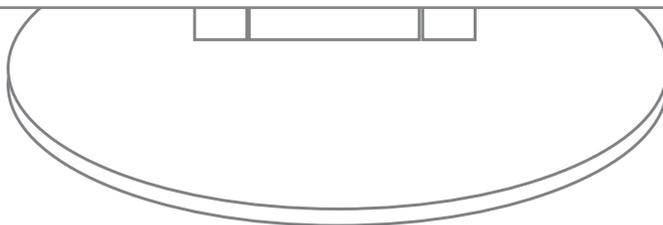


информации, предпочитая ее добывать, а не запоминать. В условиях многозадачной реальности они тренируют переключаемость внимания и учатся его распределять. А это всегда было труднее, чем просто концентрация на одном деле. В нашей культуре многозадачность относилась к особым достоинствам избранных Цезарей. В условиях ускорения для быстродействия необходимо быстрое мышление, стремительно реагирующее в ситуациях неопределенности. И оно не линейное, как было раньше, а сетевое, как положено в цифровом мире. Дети тренируют скорость мышления и учатся быстро реагировать в сетевых системах в рамках широкого диапазона действий и отношений. Все эти процессы, признаки которых легко улавливаются наблюдательным человеком, нарастают и пугают взрослых, и к тому же не соответствующее привычным нормам. А между тем дети сами, без нашего участия, продолжают адаптироваться к цифровой среде и готовятся к четвертой промышленной революции. Приспосабливаясь под меняющийся мир, они находят новые способы защиты от информационных и коммуникационных перегрузок, не только компенсируя ограниченность данных от природы когнитивных и социальных ресурсов, но посредством технологий расширяя свои когнитивные возможности, а также по-иному управляя памятью, вниманием, мышлением и социальными процессами. Как это происходит в формате многозадачности у современных детей и подростков, мы и обсуждаем в этом номере журнала.

Галина Солдатова,  
главный редактор

# ТЕМА НОМЕРА:

## ФЕНОМЕН МНОГОЗАДАЧНОСТИ



### 26

Медиамногозадачность: стоит ли беспокоиться?

Ученые пока не знают, как относиться к феномену многозадачности, но в современном мире эта способность необходима, и ее можно развивать

### ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

### 10

Перебои в связи : каковы последствия?

Более тысячи экспертов считают, что, хотя интернет вещей неизбежно несет в себе глобальные опасности, человечество предпочтет оставаться на связи

### ГОСТЬ НОМЕРА

### 18

«Технические новинки не делают ребенка более творческим и самостоятельным»

Директор Института возрастной физиологии РАО Марьяна Безруких о сегодняшних детях, традиционной школе и гипердиагностике

### ЗАРУБЕЖНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

38

#### Научить критически мыслить

Такую задачу ставит перед собой большинство европейских проектов по медиаграмотности

### ТЕНДЕНЦИИ

44

#### Атлеты нашего времени

Наши многозадачные дети все чаще выбирают киберспорт. Почему это происходит, и как стать киберспортсменом?

### СТРАТЕГИИ

54

#### Главное - научить выбору

Возможности и ограничения в использовании онлайн-технологий в профессиональном консультировании

### ШКОЛА НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

60

#### Инженерный старт

В Москву пришли Всемирные Инженерные игры



64

### ПРАКТИКУМ

#### Личное и публичное

Уроки по управлению персональными данными в Сети

### ИМЕНА

72

#### От мозга до Марса

Илон Маск пытается доказать, что человечеству есть куда стремиться

### ИНТЕРНЕТ-МОЗАИКА

Вопрос - ответ

4

7

В России / В мире





Здравствуйте! Посоветуйте, пожалуйста, как вести себя с моей дочерью Оксаной, 14 лет. Она интересуется информацией, которая, как я считаю, содержит признаки призыва к суициду. На родительском собрании руководство школы рекомендовало тайно от детей просмотреть их страницы в соцсетях. Я посмотрела и увидела явные признаки призыва к суициду. Рассказала об этом администрации, нас вызвали для разговора. Директор просила мою дочь показать ее друзей, которые интересуются суицидами. Когда она ответила, что таких нет, директор сама стала проверять странички ее друзей в социальной сети. Мы нашли страницы двух друзей со страшными фото — с суицидом и кровью, соответствующими надписями — и попросили мою дочь удалить их из друзей. Она сказала, что не знает, кто они, что добавила их в друзья очень давно. Директор потом мне сообщила, что следила, удалила ли их дочь, и оказалось, что удалила не сразу, а

сейчас я снова у нее обнаружила их в подписчиках! Дочь, чуть не плача, стала говорить, что я все не так понимаю. Я заметила: она становится очень эмоциональной, волнуется, на глаза наворачиваются слезы, становится агрессивной, когда ей прямо говоришь, что эта плохая информация, что она вредит ей. Мы ходили к психологу, звонили много раз по телефону доверия, обсуждали эти вопросы, я подавала заявление в полицию. Дочь не идет на контакт, не хочет добавлять меня в друзья и месяц назад ограничила доступ к своей страничке в социальной сети. По вечерам сидит каждый день в соцсетях, иногда до двух часов ночи! Пока был доступ к ее странице, я отправляла жалобы на все так называемые группы смерти, которые находила у нее в подписках, и в полицию, и в Роскомнадзор. Как мне убедить ее, что эта информация опасна и вредит ей? Я очень переживаю.

С уважением, Марина



Здравствуйте! Видела, что моя мать отправила вам письмо, и хочу все прояснить. Суицидальный контент не вызывает у меня интереса. Но, как мне кажется, очень интересуется мою мать. Уже два месяца каждый день она заводит разговор на эту тему, обвиняет меня в том, чего нет, давит и провоцирует меня на раздражение. Я думала, что это пройдет, но когда она начала писать моим друзьям, врывать в мое личное пространство, вырывать телефон из рук, проверять мои переписки, я начала проявлять агрессию

по отношению к ней. Она постоянно подозревает меня в чем-то плохом, стала звонить и писать в различные службы. В ответ на любую мою сильную эмоциональную реакцию грозит вызвать психиатров. Запугивает обращением в полицию и звонками директору школы, а также классному руководителю. До какого-то времени моя страница была доступной и для нее, но когда она начала просматривать всю личную информацию моих друзей, находя у их подписчиков хотя бы небольшой намек на суицид, то

сразу обвиняла их в том, что они хотят мне навредить. Я пыталась ей объяснить, что ей не о чем так сильно волноваться, но она всегда отвечает, что меня зомбировали!!! В данный момент я просто физически не могу находиться с ней в одной комнате, не доверяю ей, она вообще меня не слышит. У моей матери нет других тем для разговора, кроме

бытовых проблем, ее здоровья либо криминала. Раньше моя страница в соцсети всегда была открыта. Ее не интересовало, когда я сама рассказывала ей о своих друзьях и о том, что у меня происходит. Сейчас я просто не понимаю, что мне делать, чтобы она отстала от меня с этой темой.

Оксана



Любая история, в которой прослеживаются переживания, связанные с потенциальным суицидальным поведением, заслуживает особого внимания. В первую очередь – в связи с возможными рисками и угрозами для жизни человека. К сожалению, статистика суицидального поведения подростков в России неутешительна, и это определяет внимание к теме. В данном случае сложившуюся ситуацию мы можем увидеть глазами обеих сторон – и мамы, и ее дочери, причем хочется отметить, как различается восприятие происходящего участниками конфликта. У каждой стороны – своя правда.

Риску предположить, что здесь мы видим классический конфликт «отцов и детей», характерный для подросткового возраста, который оказался связанным со сложной темой – группами потенциального суицидального поведения. Тема конфликта пугает и усиливает переживания матери, хотя она может не быть столь значимой для самой девушки. Удивляет формат воздействия, который описывает мама, – давление через администрацию школы в форме, которая могла быть воспринята подростком как унижительная. Походы к психологу, телефоны доверия, обращение в полицию – насколько дочь

хотела в этом участвовать, не было ли принуждения к этим действиям? В условиях формирующегося чувства взрослости это могло стимулировать ее эмоциональность, агрессивность и дистанцированность как определенные формы защитной реакции на давление.

С другой стороны, надо признать, что размышления о конечности жизни и смерти являются достаточно типичными в подростковом возрасте и могут отражаться в образах и диалогах в среде, комфортной для подростков, в том числе и в социальных сетях. Одна-



ко это не означает автоматически, что у подростка есть суицидальные намерения. Для утверждения этого существующей информации недостаточно. Хочется обратить внимание на то, что долгое время доступ в социальные сети дочери был открыт для матери, Оксана шла на контакт, да и само ее письмо написано очень взрослым и разумным языком. Можно предположить, что обсуждаемая тема скорее является страшилкой, чем реально актуальной для девушки.

Что можно порекомендовать этой семье? Во-первых, необходимо вос-

становить доверие между матерью и дочерью через оптимизацию общения и взаимодействия, поиск таких видов деятельности и активности, которые интересны и значимы для обеих сторон. Сфер совместных интересов и деятельности поначалу может быть не-много, но они должны быть найдены.

Во-вторых, нужно правильно организовать обмен чувствами и переживаниями, которые испытывают участники ситуации. Сообщение о том, «что я чувствую», не должно сопровождаться давлением на вторую сторону или обвинением ее во всех смертных грехах. Нельзя отрицать существующие страхи и переживания, но надо искать адекватную форму их выражения. И это должно сочетаться с доверием к самостоятельному выбору поведения второй стороны.

В-третьих, хочется обратить внимание на необходимость установления границ приватности каждой из сторон. Границы личного пространства должны быть определены в диалоге и четко соблюдаться участниками. Это позволит им чувствовать себя в безопасности и спокойно и уверенно взаимодействовать.

Сказанное ни в коем случае не означает, что подростку необходимо предоставлять полную свободу действий — «делай все, что хочешь». Нет, определенный контроль и границы дозволенности, конечно, сохраняются. Однако баланс «свобода — контроль» должен быть выстроен таким образом, чтобы, с одной стороны, обеспечить безопасность подростка и возможность оказания необходимой помощи и поддержки, а с другой — определить сферы самостоятельности подростка, в которых он имел бы возможность свободно принимать решения, брать на себя ответственность за их результаты и благополучие близких людей.



## Заблокировать подсказки

Председатель временной комиссии Совета Федерации по развитию информационного общества Людмила Бокова сообщила Агентству городских новостей «Москва», что поддерживает идею блокировки сайтов с готовыми ответами на вопросы ЕГЭ как источник дезинформации.

Но это не единственная мера в борьбе за объективные результаты. Сенатор считает необходимым обсуждать со школьниками важность честного процесса сдачи экзамена.

«К сожалению, информационные технологии не всегда способствуют этому. Поддерживаю, что необходимо проводить профилактическую работу со школьниками», – сказала Людмила Бокова. По словам парламентария, важно обеспечить прозрачный и честный процесс при проведении испытания, которое дает право на поступление в вузы.

Ранее в СМИ сообщалось, что Рособрнадзор разработал систему мони-

торинга, которая позволяет находить в интернете выложенные ответы на вопросы ЕГЭ. Также уточнялось, что ведомство планировало разработать законопроект, блокирующий сайты и страницы в соцсетях с такой информацией, но от этой идеи решено было отказаться.

## Е-словарь разрешит все споры



В России будет разработана единая электронная система словарей, которая поможет школьникам и учителям избежать путаницы в правописании и произношении из-за дискуссий лингвистов, сообщает РИА «Новости».

Идея единой системы словарей принадлежит вице-премьеру Ольге Голодец. Вопрос был поднят на за-

седании Совета по русскому языку. Члены Совета отметили, что в орфографических и толковых словарях иногда отображено различное написание слов, что не позволяет преподавать в школах одни и те же нормы.

Константин Деревянко, руководитель проекта «Словари XXI века», отметил: «Мы разрабатываем цифровую платформу, которая может стать основой такого ресурса».

В рамках проекта планируется также издать ряд фундаментальных, базовых и школьных словарей русского языка. В разработке программы будет участвовать Российская академия наук.

## Американские подростки работают в школьных службах техподдержки

В нескольких школьных округах США действуют программы по привлечению учеников к работе в отделах технической поддержки. Для ребят это возможность приобрести первый профессиональный опыт, а для школ – возможность сэкономить деньги и дать детям хорошую практику, сообщает электронное издание [vogazeta.ru](http://vogazeta.ru) со ссылкой на сайт [edtechmagazine.com](http://edtechmagazine.com).

Все более широкое внедрение технологий в сфере образования требует большого количества

IT-специалистов. На сегодняшний день в школах их недостаточно, и ученики, разбирающиеся в компьютерных технологиях, занимают вакансии в технической поддержке. Таким образом, время штатных специалистов освобождается для выполнения более сложных задач.

В процессе работы учащиеся осваивают практические навыки, такие как работа над несколькими проектами одновременно, поддержка пользователей, поиск и устранение неполадок в программном обеспечении и оборудовании. Школьники настраивают пароли учетных записей, устанавливают программное обеспечение, выявляют неполадки в сетевых подключениях и авторизации в сервисах, поддерживают веб-сайты и разбираются в тонкостях программ для образования.

«Мы хотели создать общество, которое способствует профессиональному развитию и сотрудничеству, а также помогает нам поддерживать учебный процесс», – говорит Джастин Браун, старший системный инженер одного из школьных округов штата Нью-Йорк. Он привлек учеников для работы в службе технической поддержки, чтобы компенсировать растущие затраты и сокращение финансирования.

Помимо опыта, школьники также могут получить от школы дополнительные баллы, которые учитываются при выставлении им итоговых оценок.

## Wi-Fi – в каждую школу

В течение ближайшего года власти Москвы планируют обеспечить полное покрытие школ столицы сигналом Wi-Fi. В общей сложности, подключить к беспроводному интернету планируется 1840 школьных зданий.

«К концу 2018 года доступ к беспроводному интернету будет открыт из каждого учебного класса», – рассказал в интервью «РИА Новости» советник руководителя департамента информационных технологий Москвы Андрей Белозеров. – Если раньше устанавливалось по три точки доступа к Wi-Fi на все здание, то теперь мы



проводим Wi-Fi в каждый учебный класс. Проект рассчитан на два года».

В 2016 году сеть Wi-Fi была развернута в 69 школах Москвы. Весной 2017 года Департамент информационных технологий объявил о намерении создать одну из крупнейших в мире Wi-Fi-сетей для образовательных учреждений. Тогда сообщалось, что только в 2017 году в 646 школах столицы будет установлено около 20,5 тыс. точек доступа к Wi-Fi, а к концу 2018 года сеть будет включать в себя 60 тысяч хот-спотов в 1840 школах (в

среднем – по 32 точки доступа на школу).

По данным Департамента, к каждой точке доступа смогут одновременно подключиться до 30 устройств, при этом анонимное подключение будет невозможно.

## Смартфоны и депрессия

Психологи из США выяснили, что подростки – активные пользователи смартфонов и других гаджетов сильнее подвержены депрессии, чем их более умеренные сверстники. По информации [Vesti.ru](http://Vesti.ru), такой вывод исследователи сделали, опросив более 500 тысяч подростков в возрасте от 13 до 18 лет.

Результаты исследования специалистов из Калифорнии и Флориды опубликованы на сайте Sage Journals. Оказалось, что в группе риска находятся школьники, которые пользуются электронными гаджетами более пяти часов в день, причем девочек в этой выборке оказалось гораздо больше, чем мальчиков.

Ученые также выяснили, что с 2010 года психическое состояние американских подростков в среднем ухудшилось. За семь лет количество школьников, жалующихся на депрессию, возросло на 33 процента. При этом уже к 2015 году смартфон был у 92 процентов тинейджеров США. Психологи считают, что эти два показателя связаны между собой.



### Онлайн-этика важнее программирования

Британская компания – регистратор доменных имен Nominet провела среди учителей и школьников опрос о том, как дети общаются в

онлайне. Три четверти респондентов – учителей отметили, что в школе необходимо учить этике и правилам поведения в соцсетях. Около трети преподавателей сообщили, что в школах, где они работают, этому учат, сообщает электронное издание [vogazeta.ru](http://vogazeta.ru).

Авторы исследования опросили 1041 школьника в возрасте от 6 до 17 лет и 725 учителей. Выяснилось, что 26% опрошенных детей хотя бы один раз за последнее полгода написали неправду в соцсетях. Учителя признают, что это является проблемой, и 72% из них считают, что в школе необхо-

димо учить правилам поведения и этике онлайн-общения. Для сравнения: лишь чуть более половины (58%) учителей считают важным, чтобы в школе дети учились программированию. При этом правилам поведения в Сети учат лишь в 36% школ Великобритании, а программированию – в 43%.

В ходе исследования 37% опрошенных детей признались, что хотели произвести впечатление на друзей и подписчиков в Сети, 59% сообщили, что знакомы с жертвами сетевых хулиганов, а 20% сами подвергались травле. Каждый седьмой сказал, что соцсети оказали неблагоприятное воздействие на его здоровье.

# УМЕЛ ДИТЯ РОДИТЬ, УМЕЙ И ИНТЕРНЕТУ НАУЧИТЬ!



Открывайте сайт там, где есть

**ДЕТИ**  
детский  
интернет

# Перебои в связи: каковы последствия?

Более тысячи экспертов считают, что, хотя интернет вещей неизбежно несет в себе глобальные опасности, человечество предпочтет оставаться на связи



❖ Недавно ведущий американский центр по исследованию интернета и общества Pew Research Center и центр изучения интернета Imagining the Internet университета Elon опубликовали результаты опроса большого количества ученых, специалистов, преподавателей, практиков и экспертов, который был проведен летом 2016 года. Тема была сформулирована так: **Миллиарды объектов подключаются к интернету вещей, они передают и получают данные, обогащая возможности местных, национальных и глобальных сообществ и отдельных людей. Но такая сложная система взаимосвязей создает и широкие возможности для злоумышленников. И поскольку автомобили, медицинские приборы, смарт-ТВ, производственное оборудование и прочие инструменты становятся частью Всемирной Сети, не станут ли в следующем десятилетии сетевые атаки, взломы и вымогательства толчком к тому, что люди начнут ограничивать пользование интернетом? Или же тренд к объединению в Сеть объектов и людей сохранится?**

### Оружие массового беспорядка

Связи порождают связи. В 1999 году, когда только 4 процента мирового населения находились онлайн, Кевин Аштон ввел термин «интернет вещей», Рил Гершенфельд из медиалаборатории Массачусетского технологического института написал книгу «Когда вещи начнут думать», а Нил Гросс заявил в «Business Week»: «В следующем веке планета Земля наденет электронную кожу. Она будет использовать интернет как каркас для поддержки и передачи своих ощущений. Эта кожа уже начинает срастаться. Она состоит из миллионов встроенных электронных измерительных устройств: термостатов, манометров, датчиков загрязнений, видеокамер, микрофонов, измерителей глюкозы, кардио- и энцефалограмм.



Она будет анализировать и следить за городами и вымирающими видами фауны, за атмосферой, кораблями, дорогами и сонмом грузовиков на них, за нашими разговорами, телами, даже за нашими снами». Он был прав: сегодня 49 процентов мировых загрязнений отслеживаются онлайн, для чего работают 8,4 миллиарда соединенных устройств по всему миру.

Интернет вещей (ИВ) развивается. Расширяющийся массив соединенных с Сетью вещей остается большей частью не замеченным публикой:

сенсоры, датчики и прочие устройства выполняют повседневные задачи для бизнеса и правительств, оставаясь на заднем плане. Большинство из них управляются компьютерными связями «машина – машина», а это уже ступень искусственного интеллекта.

Наиболее заметные пункты растущего ИВ – это автомобили, управляемые голосом гаджеты, прописываемые врачами устройства слежения за организмом, дорожные сенсоры, устройства



личной и общественной безопасности, персональные фитнес-сенсоры, датчики перемещения и нахождения для людей и животных. А теперь появляются продукты, показывающие, как тенденция к созданию электронных связей распространяется на такие прозаические вещи, как зубные щетки, расчески, подушки, яичные упаковки, зонтики, на разнообразные игрушки и спортивные товары, удаленно управляемые кормушки для домашних животных, и множество прочих.

Электронные связи делают ИВ уязвимым для вторжений. Любая вещь, подключенная к Сети, – предмет для атаки или неправильного использования. В сентябре 2016 года на DEF CON, одном из крупнейших мировых форумов по безопасности, продемонстрировали 47 уязвимых мест для 23 разных ИВ-устройств – дверных замков, рулевых колонок, терморегуляторов и т.п. Вскоре, 21 октября 2016 года, состоялась массовая DDoS-атака на интернет-компанию Dyn. Ее особенностью было то, что вторжение было направлено через десятки миллионов ИВ-девайсов, таких как принтеры, видеомагнитофоны со смарт-функцией,



кабельные телеприставки, веб-камеры и мониторы слежения за детьми. После этой атаки в газете «New-York Times» назвали ИВ «оружием массового беспорядка». В 2017-м вирус-вымогатель WannaCry поразил компьютеры в 150 странах мира. Исследователи указыва-

человеческого мозга.

Все это вызывает озабоченность у экспертов по интернет-безопасности. Один из них, Брюс Шнайер (Bruce Schneier), выступил с горячей речью на встрече министров стран ОБСЕ по цифровой экономике, прошедшей в Мехико в июне 2016 года. По его мнению, до тех пор пока бизнес и правительства не озаботятся этой проблемой, она может привести к массовому отказу от ИВ – людей будут пугать растущие риски. «Думаю, в ближайшие годы нам необходимо решить, что соединять с интернетом, а что – нет, и реалистично относиться к тому, что именно стоит использовать в этой сфере. Пока мы создаем среду, в которой тоталитарное

«В ближайшие годы нам необходимо решить, что соединять с интернетом, а что – нет, и реалистично относиться к тому, что именно стоит использовать в этой сфере. Пока мы создаем среду, в которой тоталитарное правительство сможет контролировать все. И мы живем в компьютеризованном мире, где устроить атаку легче, чем защититься от нее».

ют, что эта атака подчеркивает, в какой опасности находится и интернет вещей: сравнительно легко можно внедриться в автомобили, машины для голосования и электростанции. Специалисты продемонстрировали, как использовать программу-вымогатель против домашних кондиционеров, и показали уязвимые места кардиостимуляторов. В публикации «ИВ становится ядерным» аналитики показали, как «умные» электролампы могут быть использованы для выключения всех светофоров в городе. В 2016-м такие лидеры инноваций, как Брайан Джонсок (Kernal), Илон Маск (Space X) и Марк Цукерберг (Facebook), объявили об инициативах создания эффективного, массово доступного интерфейса «мозг – компьютер», что, конечно же, ставит в повестку будущего вопрос о защите от хакеров и самого

правительство сможет контролировать все. И мы живем в компьютеризованном мире, где организовать атаку легче, чем защититься от нее. Все это развивается быстрее, чем мы думаем, и нам пора заняться проблемой. Сегодня люди готовы оцифровать и связать все, что только можно. Такое отношение необходимо изменить. Нам нужно принять морально-этические, политические решения о том, как ИВ может работать, и сделать их основой кодекса. Пока же политики и технократы обсуждают то, что уже в прошлом. Пора это помянуть».

Итак, вопрос: может ли угроза злонамеренного вмешательства, ставшая очевидной с развитием ИВ, подтолкнуть людей, бизнес, правительства к ограничению или отказу от определенных сетевых опций?

### Сеть будет только расширяться

Из 1201 эксперта, опрошенного в ходе исследования, 15% считают, что значительное число людей могут отключиться от интернета, и 85% выбрали вариант с расширением сетевого проникновения в наши жизни.

Участников попросили объяснить свое мнение, для чего им были предложены следующие вопросы:

– *Какой наиболее вероятный ущерб могут причинить объекты, объединенные Сетью?*

– *Как правительствам и разработчикам следует отвечать на угрозы, чтобы сделать ИВ более безопасным?*

– *Возможно ли объединение в Сеть физических объектов таким образом, чтобы они оставались безопасными для подавляющего большинства людей?*

Основное содержание ответов сводилось к следующему.

Интернет вещей неизбежен. Большинство экспертов утверждают, что люди стремятся к соединению с миром ИВ, и поэтому они будут выбирать все больше таких вещей: благодаря их удобству и вне зависимости от их действительной необходимости, просто потому, со временем на рынке появится все больше вещей, подключаемых к интернету. Вот пример такого суждения от Дэна Мак-Гэрри (Dan McGarry), медиадиректора «Vanuatu Daily Post»: «Соединение в сеть неизбежно. Столь многие виды человеческой активности базируются вне собственно человека, что вы не можете быть дееспособным взрослым человеком, оставаясь вне Сети».

Эксперты отмечают, что коммерциализация побуждает добавлять функцию выхода в Сеть во все новые гаджеты. Ян О'Бирн (Ian O'Byrne), ассистент профессора в Колледже Чарльстон, считает: «Все больше людей будут связаны, поскольку производители станут делать как можно более легким и удобным приобретение и использование таких девайсов. Так же как мы применяем электричество практически во всем,

что нас окружает, производители повсюду «добавят интернет», с тем чтобы сделать свои товары лучше и, конечно, в надежде увеличить продажи».

Наличие связи людей и вещей делает нас уязвимыми. Многие респонденты, включая тех, кто утверждает, что рост такой связи неизбежен, обращают внимание на обратную сторону гиперсвязанности. Они подчеркивают, что уязвимость – неотъемлемое свойство бурно растущих сетей, бурно растущих сетей, в то время как программные и аппаратные решения безопасности всегда идут на шаг позади. Многие уверены, что продолжение кибератак неизбежно в любых сетевых цифровых системах, а координация различных элементов ИВ ради совместной работы – это большая проблема. Жизнь в мире интернета вещей может быть иногда разочаровывающей и пугающей, считают они, но не настолько, чтобы люди прекратили использовать цифровые сети.



К примеру, профессор университета одного из штатов США, пожелавший остаться неназванным, отвечая на вопросы исследования, написал: «Люди могут использовать все, что угодно, и, как и в случае с терроризмом, угроза ущерба от намеренной кибератаки или технического сбоя в сетевых системах станет просто частью повседневности. Хакеры всегда найдут уязвимые места в сетевых организмах, и никакие технические улучшения никогда этого не отменят».

Новый тип связанности ставит под угрозу людей и реальную инфраструктуру, а не только средства электронной коммуникации. Это было повторяющимся рефреном в утверждениях опрошенных экспертов. Брюс Шнайер описал это так: «Наступление эры ИВ и киберфизических систем в целом снабжает нас интернет-руками и интернет-ногами: возможностью непосредственно влиять из мира информации на физический мир. То, что раньше было атакой на данные и информацию, превращается в атаки на плоть, сталь и бетон».

Разумеется, собранные мнения могут не передавать всех возможных точек зрения, но они, безусловно, отражают широкий спектр взглядов на проблему. В представленном отчете было выделено семь главных тем, которые сформулировали респонденты, и подтемы внутри них.

Очевидно, что ценность получаемых удобств на сегодня оказывается выше возможных негативных последствий в будущем».

– По мере усложнения жизни многие технические удобства становятся для большинства неотъемлемой частью жизни.



«В настоящем интернет вещей – скорее череда ошибок, чем законченное решение. Большинство производителей предпочитают конкурировать, а не сотрудничать. Принимаются технические протоколы, не совместимые между разными компаниями. В сочетании с возможными угрозами безопасности со стороны цифровых сетей мы, возможно, будем еще больше разочарованы».

**1. Люди стремятся к социализации и удобствам, а мир, связанный с технологиями, хорошо служит этим стремлениям.**

– Люди соединяются между собой, в этом много преимуществ, это прекрасно и это затягивает.

**Дэвид Кларк** (David Clark), старший исследователь Массачусетского технологического института, член Зала славы интернета: «Пока не случится катастрофа, способная изменить базовые привычки пользователей, удобства и преимущества от связанности будут по-прежнему привлекать людей.

**Анонимный респондент:** «Люди поменяют свою безопасность на дополнительное удобство. Так было, так будет».

– Юное поколение уже не мыслит себя вне мировых сетей.

**Лиза Хайнц** (Lisa Heinz), аспирант Университета Огайо: «Молодые люди постоянно общаются друг с другом в сетях. Настолько много, что вряд ли они представляют существование без интернета, который делает такие связи возможными. А потому трудно представить себе в будущем массовый отказ от сетевых связей».

## 2. Жизнь вне Сети почти невысказана уже сегодня, а через 10 лет – тем более.

– Спротивление бесполезно: те, кто отказываются от интернета, неизбежно становятся экономическими аутсайдерами; социальные процессы поощряют тех, кто присутствует онлайн. Полный уход от связанности крайне сложен, почти невозможен.

**Анонимный экономист** из Йельского университета: «Пару веков назад пробовали луддиты. Не получилось». Рэнди Албелда (Randy Albelda), профессор экономики Массачусетского университета: «Я просто не вижу выхода. Если я откажусь от Сети, то в итоге потеряю свою работу и/или буду тратить намного больше времени/денег на каждом шагу в своей повседневной жизни».

– Нельзя избежать использования того, что нельзя определить: многие операции ИВ проходят незаметно, делая невозможным для пользователей их отключение.

**Жамэ Кашиу** (Jamais Cascio), исследователь из Института Будущего: «Люди будут более связанными с ИВ и между собой, но станут меньше замечать это. Отнеситесь к этому как к «эффекту электричества». Редкая вещь вокруг нас не базируется на электричестве. Люди даже могут считать, что они отключились от Сети, поскольку выключили свои компьютеры и мобильные девайсы, но их домашние устройства, от холодильника до солнечных батарей, все равно будут интегрированы в цифровые связи».

**3. Риск – часть жизни. ИВ будет принят, несмотря на опасности, поскольку большинство людей уверено: худший сценарий никогда не приключится с ними.**

**Марио Пранцо** (Maria Pranzo), директор по разработкам в Alpha Workshops: «Люди обычно полагаются на хороших ребят с "переднего края": производителей нашего «железа» и программ. Мы рассчитываем на их способность продвигаться чуть бы-

стрее, чем плохие парни. И почему это должно измениться? Я точно не стану проверять двигатель авиалайнера перед тем, как отправлюсь в полет».

**Стивен Доунс** (Stephen Downes), исследователь Национального исследовательского совета Канады: «Важно отметить, что тот, кто сам отказывается от сетевых технологий, по сути, попадает в ту же ситуацию, что жертва хакерской атаки, – оказывается без доступа к удобствам современного мира. Так что отказ от интернета – неверный ответ на порождаемые им угрозы. Люди будут искать не способы отказа от современных технологий, а более удобные и безопасные технологии».



**4. Все больше людей станут использовать ИВ, но увеличится и число тех, кто его избегает.**

– Кто-то примет ИВ, а кто-то решит «не связываться, пока не случилось худшего».

**Джон Пейн** (John Paine), бизнес-аналитик: «Статистически значимое количество людей решит отказаться от сетевых технологий. Но, в целом, связанность будет расти. Ожидая, что функция (не на связи) станет опцией товаров премиум-сегмента».

– Сейчас ИВ – не самая важная тема, зачем сейчас беспокоиться?

**Грэнт Бланк** (Grant Blank), социолог из Oxford Internet Institute: «Люди пока еще, в основном, держатся в стороне от интернета вещей. Тому две причины: 1) у таких устройств плохо с безопасно-

стью, и вряд ли это быстро изменится. 2) Компании ведут себя так, что отпугивают потребителя. Самый яркий пример: Nest (компания, принадлежащая Google) отключила свои облачные серверы (сервиса «умного дома» Revolv), превратив гаджеты ценой 100+ долларов в куски железа. Интернет вещей – это пока история для компаний, не для потребителей».

### 5. Человеческая изобретательность и стратегии смягчения рисков сделают интернет вещей безопаснее.

– Эффективное регулирование и технологии будут направлены на снижение угроз.

**Памела Ратлидж** (Pamela Rutledge), директор Media Psychology Research Center: «Продвижение в технологиях будет сопровождаться развитием средств безопасности. Это единственный способ для компаний и организаций защитить свои экономические инвестиции в сетевые продукты, только так сетевые сервисы смогут сохранить рост своей стоимости».

– Правительства будут строже следить за недобросовестными компаниями, наказывать нарушителей.

**Дэмиан Перри** (Demian Perry), директор по мобильным технологиям National Public Radio: «Пространство ИВ слишком молодо, чтобы иметь развитую структуру безопасности. Рынок постепенно будет отсеивать небезопасные решения, но помогли бы и регуляторные решения, подобные тем, что выпускают правительства в сфере пищевых продуктов или транспорта».

### 6. Заметное количество людей предпочитают быть вне Сети.

– Дефицит доверия, безопасности, приватности и подобные опасения окажутся побудительным мотивом для отказа от ИВ.

**Анонимный исследователь** из Microsoft: «Все больше людей будут погружаться в жизнь в сетевой среде. Потом случится некая катастрофа, какой-то масштабный взлом, который будет стоить больших денег и даже жизнью, и

люди начнут пытаться отсоединиться от сетей. Например, начнется массовый выпуск автомобилей с автопилотом, а потом кто-то найдет путь ко взлому, и произойдут массовые аварии на дорогах».

– Корпоративные вражда, близорукость и ошибочные решения создают проблемы.

**Александр Халвейс** (Alexander Halavais), директор магистерских программ Университета Аризоны: «Мы пока видим те же самые битвы между производителями родственных продуктов, что и раньше. Разные продукты одного производителя могут общаться между собой, но в общении между девайсами разных концернов мы видим проблемы. Будущее таких систем требует открытых стандартов. На этот урок ушло много времени у соперничающих интернет-браузеров и операционных систем, а правительственное регулирование только усложняет желаемые



перемены. Но, в конце концов, это вопрос «когда», а не «если». Рано или поздно производители поймут ценность открытых стандартов».

– Перегруженность информацией в сочетании с техническими сложностями увеличит количество отказов от ИВ.

**Тимоти Мэк** (Timothy C. Mack), управляющий AAI Foresight: «В настоящем интернет вещей – скорее череда ошибок, чем великолепное решение. Большинство производителей предпочитают конкурировать, а не сотрудничать. Принимаются технические протоколы, не совместимые между разными компаниями. В итоге «золотая лихорадка» в такой сфере, как «умный дом», кончилась довольно жалкими результатами. В сочетании с возможными угрозами безопасности со стороны цифровых сетей мы можем ожидать еще большего разочарования в интернете вещей».



**7. Будут люди вне Сети или останутся на связи, опасности реальны. Вопросы безопасности и неприкосновенности частной жизни будут все более значимыми для интернета вещей.**

– Потенциальные угрозы превратятся в реальные атаки, иногда весьма болезненные.

**Джерри Михальски** (Jerry Michalski), основатель аналитической компании Relationship Economy Expedition (REX): «Помимо климатических изменений и клоунов, держащих палец на ядерной кнопке, интернет вещей – одна из наибольших угроз. Любое устройство, находящееся на рынке больше пяти лет, почти наверняка бывает взломано. При этом в ближайшее десятилетие люди будут неизбежно все более активно использовать ИВ. Мы

должны как следует пересмотреть наши принципы отношения к нему».

– Развитие ИВ приведет к росту обеспокоенности вопросами безопасности и соблюдения гражданских свобод.

**Роб Вайет** (Т. Rob Wyatt), независимый консультант по сетевой безопасности: «Функциональность попирает безопасность постоянно. Мы развиваем новые функции, почти не оглядываясь на безопасность, а потом по факту понимаем, что уже не можем восстановить ее в прежней степени. Недавнее решение суда в Вирджинии о том, что компьютер, подключенный в Сеть, не является частным, лишает нас надежды на то, что правительство станет защищать нашу приватность. Впрочем, никто и не станет пугаться и возмущаться, пока все наши подключенные к Сети игрушки ведут себя тихо и скромно».

**Как быть с неизбежной экспансией интернета вещей?**

Итак, вопреки массовой озабоченности кибератаками, разрывами связи и нарушением приватности, большинство экспертов верят, что интернет вещей будет успешно расширяться в ближайшие годы, связывая машины с машинами и давая людям доступ к полезным ресурсам, службам и возможностям.

**Барри Чудаков** (Barry Chudakov), основатель и руководитель исследовательской компании Sertain Research and StreamFuzion Corp., утверждает: «Это не просто продолжающийся развиваться тренд на усиление связанности людей и объектов. Этот процесс меняет границы и динамику всех видов: личных, социальных, моральных, политических. Реальность интернета вещей одновременно предоставляет и огромные возможности, но и делает нас очень уязвимыми, эти процессы идут рука об руку. Мы не можем активно поддерживать развитие ИВ, пока не научимся сами и не начнем обучать других требованиям, предъявляемым к безопасности, и ее практической реализации».

# «Технические новинки не делают ребенка бо- лее творческим и само- стоятельным»



❖ Дети, родившиеся в эпоху технологической революции, представляют собой некую загадку. С одной стороны, вроде бы они такие же, как и мы, с другой – они многое делают, а порой и думают иначе. Главная тема нынешнего номера нашего журнала посвящена многозадачности – свойственному современным школьникам умению делать несколько дел сразу. В человеке все взаимосвязано, ничто не существует само по себе, и одно качество сочетается с другими ему подобными или, напротив, несовместимо с какими-то чертами. О чем свидетельствует феномен многозадачности, и чего нам ждать, а чего не ждать от детей? Другая сторона вопроса: как современная система образования учитывает особенности современного ребенка, насколько она эффективна, что делать родителям, чтобы помочь детям подготовиться к ее требованиям? Обо всем этом мы беседуем с ученым-физиологом, психологом, доктором биологических наук, академиком Российской академии образования, директором Института возрастной физиологии РАО, лауреатом Премии Президента РФ в области образования Марьяной Безруких.

Марьяна Михайловна, давайте начнем с вопроса, который сегодня волнует, наверное, подавляющее большинство учителей и родителей. Считается, что сегодня все больше и больше детей невнимательны, гиперактивны, обладают клиповым мышлением, растет число расстройств аутического спектра. Это правда или нет, и если да, то чем обусловлены эти тенденции?

Да, такое мнение существует, а вот научных исследований, позволяющих это мнение подтвердить, нет. Для того чтобы сделать такой вывод, необходимо обследование больших групп разновозрастных детей, причем с использованием одних и тех же методик и желательно в разных регионах страны. Удивительно, но существует своеобразная «мода» на диагнозы. Еще лет пять назад каждый второй ребенок, приходящий в наш консультативный центр, имел диагноз СДВГ (синдром дефицита внимания с гиперактивностью), а в последние два года – это РАС (расстройство аутистического спектра). И тот и другой диагноз ставится, в ос-

Известно, что трех–четырёхлетний малыш не может сосредоточенно работать 20–30 минут (возрастные возможности его восприятия, внимания, памяти ограничены, а взрослые считают это невнимательностью, «нестаранием», «нежеланием» или отклонением).

Трех–четырёхлетний ребенок не может сидеть, сохраняя статичную позу, больше 3–5 минут, он начинает крутиться, вертеться – и тут же появляется диагноз «гиперактивность». Детям этого возраста, как воздух, нужны активные движения, а от них требуют совершенно другого. Попытки учить иностранным языкам ребенка, не освоившего родную речь, заведомо обречены на провал, но и такого ребенка нередко считают «невнимательным», ребенком с плохой памятью.

Неадекватные требования и сверхраннее обучение создают почву для нарушений физического и психического здоровья детей, нарушают процессы созревания мозга и когнитивных функций. И все это будет негативно

Проблема современных детей – снижение глубины и бедность репертуара эмоций. Но дело не в технологиях, а в нас, взрослых – давящих, требующих, нетерпеливых.

новном, по внешним характеристикам поведения ребенка, по ответам родителей, которые скорее характеризуют психологическое состояние мам и пап, чем ребенка. Например, для того чтобы поставить диагноз СДВГ, лишь в единичных случаях используется анализ электроэнцефалограммы. Нечеткость критериев и субъективизм в оценке ведут к гипердиагностике.

Еще одной причиной подобного мнения может быть сверхраннее (в три–четыре года) начало систематического обучения. Детей трех–четырёх лет усиленно пытаются учить письму, ментальной арифметике, иностранным языкам. При этом требования взрослых не соответствуют возможностям детей.

сказываться на познавательном развитии ребенка, на развитии внимания, восприятия, памяти, мышления, речи. А значит, детей с проблемами развития может стать действительно больше.

Нельзя исключить еще одну причину возможного увеличения детей с проблемами раннего развития. Это значительное число детей, родившихся в результате патологической беременности и родов, и детей, родившихся с массой тела до одного килограмма. Эти дети требуют не просто особого внимания медиков, им необходима системная и комплексная педагогическая и психологическая реабилитация на всех этапах развития.

Психиатр и нейрофизиолог Манфред Шпитцер в своей книге «Анти-мозг» утверждает, что под влиянием технологий мозг у современных детей атрофируется. Для описания этого процесса он использует термин «цифровое слабоумие», симптомами которого являются нарушения памяти и способности к концентрации, рассеянность внимания, а также явное снижение глубины эмоций и общее притупление чувств. Могли бы вы прокомментировать его выводы?

Данные наших нейрофизиологических исследований не дают оснований

А вот снижение глубины эмоций, бедность их репертуара – это действительно проблема современных детей. Но дело не в технологиях, а в нас, взрослых – давящих, требующих, нетерпеливых и нетерпимых, вечно спешащих и почти всегда недовольных. Современным детям не хватает ласки, внимания, понимания и поддержки. Эмоциональный интеллект формируется и воспитывается, а не возникает вдруг из ничего, и этому нужно уделять внимание так же, как развитию вербального или математического интеллекта.

Скорее всего, многозадачность – это не одновременное выполнение, а очень быстрое последовательное переключение с одной задачи на другую. Способность быстро переключаться зависит и от индивидуальных особенностей, и от возраста. Например, для детей дошкольного возраста это практически не решаемая задача.

для подобных умозаключений. Мы видим, как созревает мозг на всех этапах возрастного развития, как изменяется функционирование мозга, например, в подростковом возрасте, и ни о какой атрофии мозга у современных детей говорить не приходится. Однако нет сомнения, что изменилась информационная среда. Книга, в прошлом главный источник знаний, теряет свою позицию. Изменились формы подачи информации: визуальная (цветная, динамичная, со звуковым сопровождением) более привлекательна, интересна. Меняется восприятие, но пока еще не очень ясно, как и что происходит в разном возрасте. Однако понятно, что это не ведет к «атрофии мозга», просто у ребенка (и у мозга) появляются другие задачи. Не исключено, что более сложные. Фантазии о человеке будущего, которому не нужно будет двигаться, есть, думать, и он превратится в робота-андроида, надеюсь, по крайней мере, в ближайшем будущем, останутся фантазиями.

Тема этого номера нашего журнала – мультизадачность. Наши дети поражают нас своей способностью делать одновременно несколько дел, причем успешно. Каков механизм этой способности, и как мы должны относиться к тому, что наши дети, кажется, больше не способны отдавать себя какому-то одному занятию?

Первая часть вашего вопроса фактически противоречит второй. Если речь идет о многозадачности, то это требует высокой сосредоточенности на одновременном решении более чем одной задачи. Сегодня очень активно исследуется влияние многозадачности (необходимости решать одновременно несколько задач) на мозг. Мнения специалистов по оценке влияния многозадачности на морфологию и функционирование мозга неоднозначны. Необходимы долгосрочные исследования. Скорее всего, это не одновременное выполнение, а очень быстрое последовательное переключение с одной задачи на другую. Способ-

ность быстро переключаться зависит и от индивидуальных особенностей, и от возраста. Например, для детей дошкольного возраста это практически не решаемая задача. И в этом ответ на вторую часть вопроса – почему современные дети «не способны отдавать себя одному виду деятельности». Особенности организации деятельности и внимания детей до восьми–девяти лет определяются тем, насколько интересна и успешна деятельность, как быстро получается результат. И то, что требует меньшего напряжения и дает быстрый результат, более привлекательно.

Практически все исследователи считают, что многозадачность, особенно в условиях ограничения времени, связана с эмоциональными проблемами, депрессией, повышенной тревожностью. Фактически это стрессовая ситуация, а стресс отрицательно влияет на морфофункциональное развитие мозга.



Особую тревогу вызывают широко рекламируемые техники «прокачки» мозга на многозадачность и желание родителей погрузить в эту «прокачку» детей. Я совсем не против того, чтобы родители попробовали «прокачать» свой мозг, и, возможно, это освободит их от дел и позволит увеличить время общения с детьми. Но детям этого я не рекомендую.



Технологии – серьезное подспорье для человека, но все-таки образование – это большой труд, к которому сегодня способны далеко не все дети, достигшие школьного возраста. Проблема готовности к обучению в наши дни стоит особенно остро. Но, может быть, прежние критерии этого понятия устарели, и детей нужно готовить к школе как-то иначе?

Сегодня проблема готовности детей к обучению в школе так же актуальна, как и 45 лет назад, когда она возникла (в связи с началом обучения в школе шестилеток).

За последние десятилетия требования школы выросли. Несмотря на все документы Министерства образования и науки РФ, регламентирующие требования к готовности и не предусматривающие умения ребенка читать и писать, школы (под разными предлогами) фактически повышают «образовательный ценз» дошкольников, предусматривают разные варианты «собеседования». Однако при этом чаще уделяется внимание тем качествам, которым можно научить, которые порой не требуют ничего, кроме механической памяти и многократного повторения.

Сегодня почти у 60 процентов детей, поступающих в первый класс, отмечается несформированность речи, внимания, организации деятельности, но почти все они считают до ста или тысячи, перечисляют географические названия, виды животных. Существующий миф о том, что современные дети имеют более высокий интеллект, чем их сверстники двадцати–тридцатилетней

давности, нашими исследованиями не подтверждается. Да, современные дети, возможно, лучше (не с чем сравнивать) разбираются в гаджетах: двух-трехлетний малыш часто способен найти свой мультик в планшете, знает, на какие значки нужно нажать, — но он может при этом совсем не говорить, и в последствиях подобной ситуации нам еще предстоит разобраться.

В то же время система обучения очень мало изменилась за последние пятьдесят лет. Электронные доски и электронные учебники, ноутбуки и ридеры практически не повлияли на характер деятельности ребенка на уроках. Все эти технические новинки не делают ребенка более творческим и самостоятельным, только растет число детей с проблемами письма, чтения, счета. А это значит, что плохо формируются базовые учебные навыки.



Не только современных детей нужно готовить к традиционной школе, но и школа должна как-то подстраиваться под современного ребенка. Об этом много говорят, но мало что меняется. Какие изменения в учебном процессе необходимы, если принять во внимание физиологию и психологию сегодняшнего школьника? На сегодняшний день ученые пристально изучают новое поколение, детей компьютерного века. А что о них еще не известно, что необходимо изучать в ближайшие годы? Каких новых открытий в области физиологии и психологии нам ожидать?

Для того чтобы ответить на этот вопрос, нужно иметь объективные и репрезентативные данные, позволя-

ющие составить психологический, физиологический и социальный портрет современных детей на разных этапах развития. Необходимы длительные лонгитюдные исследования с глубоким анализом изменения социокультурной ситуации развития, оценкой влияния новых технологий. К сожалению, подобные исследования единичны, локальны и не учитывают всего комплекса влияющих факторов. Если выделять направления подобных исследований на ближайшие десятилетия, то, на мой взгляд, это обучение языку (письму, чтению, письменной речи) без ручки, без книги, без тетради.

Формирование этих сложнейших когнитивных действий требует создания особых новых технологий, а не адаптации существующих.

Традиционно в школьном обучении базовое значение имеет текст, но сегодня видеоряд побеждает текст, особенно сложный. Значит, нужно думать, как без ущерба для процесса обучения это менять. Еще раз подчеркну: не «достаивая» и «пристраивая» видеоряд, а принципиально меняя технологию.

Массовая школа, по-видимому, не готова меняться и учитывать особенности детей, хотя и декларирует это. Вероятно, несовпадение ожиданий ведет к росту семейных детских садов и увеличению числа детей на семейном обучении.

Известно, что сегодняшние дети не очень любят читать. В чем причина?

Проблема «нелюбви к чтению» не нова, и дело не в гаджетах и невнимательности, а в методике обучения. Методику так называемого скоростного чтения, при которой главным критерием формирования этого навыка должна была стать скорость чтения, не соответствовала психофизиологическим механизмам формирования этого сложного когнитивного действия и осложнялась возрастной

незрелостью внимания, восприятия, памяти, организации деятельности и других физиологических функций, необходимых для формирования чтения. Этот навык складывается постепенно и медленно. Умение складывать буквы в слова — это еще не чтение, а механический навык, при котором ребенок «может» читать, но не понимать. Такое чтение трудно, бессмысленно и уж точно не доставляет удовольствия. К сожалению, в этом случае навык чтения не совершенствуется сам по себе, нужна системная коррекционная работа.

Примерно треть детей могут научиться читать сами довольно рано, в четыре–пять лет, но большинство готовы (готовы потому, что определенного уровня развития достигают мозг и базовые когнитивные функции — внимание, восприятие, память) к шести–семи годам, а некоторые — не раньше восьми лет. Об этом должны помнить родители, которые заставляют читать трех–четырехлетних детей и очень огорчаются их неудачам. Фактически они формируют «нелюбовь» к чтению.

Традиционно в школьном обучении базовое значение имеет текст. Но сегодня видеоряд побеждает текст, особенно сложный. Значит, нужно думать, как принципиально изменить технологию обучения.

Как ученый–физиолог и психолог, дайте совет педагогам и, конечно, родителям: что мы можем менять в своих воспитанниках, а что необходимо принять как данность и просто учитывать в своей работе?

Мичуринский принцип: «Мы не можем ждать милостей от природы. Взять их у нее — наша задача» — плохо работает с живыми людьми, тем более с детьми. Нет двух абсолютно одинаковых детей: у каждого свой темп развития, свои особенности, свои преимущества и ограничения, склонности и предпочтения.

Сегодня стала модной идея «профессионального родительства». Такие родители буквально с рождения ребенка планируют развитие, достижения, успехи, будущее. Есть даже фирмы и отчаянные специалисты, готовые со-



ставлять своеобразные «ментальные карты» такого плана. Боюсь, многих из родителей ждет разочарование: у кого-то это произойдет на этапе выбора кружка или школы, а кто-то «доведет» ребенка до института. Увы, желания родителей далеко не всегда совпадают с возможностями и предпочтениями детей.

Неудача прогнозируема, так как на ранних этапах развития — в три–четыре года и даже в шесть–семь лет — определить склонности ребенка (если он не гений) чрезвычайно сложно. А делать это на основании какого-нибудь ис-

следования мозга — просто шарлатанство. Но разочарование родителей небезобидно. Разочарование усиливает давление. Разочарованный родитель не дает ребенку необходимой поддержки и любви; возникает психологический и эмоциональный дискомфорт, который нарушает развитие.

Более подробно о проблемах обучения можно прочесть в моей книге: М.М. Безруких. «Трудности обучения в начальной школе. Причины, диагностика, комплексная помощь».

Беседовала Александра Толстихина

# Тема Номера:





# Медиамногозадач- ность: стоит ли беспокоиться?

Ученые пока не знают, как относиться к феномену многозадачности, но в современном мире эта способность необходима, и ее можно развивать.



❖ Мы живем в мире все возрастающей сложности, разнообразия и неопределенности. Это порождает различные явления и феномены, один из самых необычных – многозадачность. Сегодня нам постоянно приходится заниматься несколькими делами одновременно. Так делают и взрослые, и дети. Взрослые чаще вынужденно – под диктовку стремительного темпа жизни, с трудом преодолевая прежние привычки и стереотипы. А вот подрастающим поколениям, которые родились в цифровом мире, многозадачность дается легко и непринужденно. Но как способность молодых людей делать много дел сразу влияет на результат и на них самих?

## **Авторы:**

Галина Солдатова,  
доктор психологических наук, профессор, член–корреспондент РАО

Алина Трифонова,  
кандидат психологических наук

Старшим поколениям очень трудно дается многозадачность. Ученые обнаружили, что коэффициент интеллекта взрослых людей, работавших в режиме многозадачности, сравним с аналогичным показателем тех, кто провел тяжелую бессонную ночь. Причем чем старше люди, тем такое соотношение более выражено. А взрослый человек, работая в ситуации многозадачности, вопреки субъективным ощущениям, что достигает большего, оказывается в итоге менее продуктивным и даже приносит убытки своей компании.

Среди старших поколений часто встречаются ярые сторонники однозадачности – характеристики традиционного образа жизни. Они убеждены в том, что многозадачность – самый неэффективный способ действия. Однозадачность была важным правилом обыденной жизни во многих странах мира практически до конца XX века. Положительное отношение к однозадачности закреплено в многочисленных поговорках и пословицах: «сделал дело – гуляй смело», «делу время – потехе час», «когда я ем, я глух и нем», «за двумя зайцами погонишься – ни одного не поймаешь».

Но есть и другая часть населения – дети цифрового века. Для них однозадачность – это монотонность, унылость и скука для неудачников, а многозадачность – как раз нормально, нечто само собой разумеющееся: а разве можно жить в цифровую эпоху иначе?

### От однозадачного мира к многозадачному

Этот переход начался, конечно, не вчера. Изначально понятие многозадачности было связано с компьютерными технологиями. Еще в 1965 году оно стало использоваться в сфере информационных технологий в качестве характеристики новой операционной системы IBM. Благодаря ей компьютер мог решать одновременно сразу несколько задач. Помимо компьютеров, решающую роль в изменении однозадачного мира сыграло развитие медиа.

Совмещение каких-либо дел с просмотром телевизора или слушанием радио, например выполнение домашней работы под любимую передачу, для родителей современных подростков уже было привычкой. За это им иногда доставалось от родителей, так как привычка однозначно считалась плохой. Известную поговорку: «ты же не Юлий Цезарь!» – чаще повторяли с явным укором. Почему – то именно в советской культуре миф о многозадачности великого древнеримского полководца особенно прижился. Плутарх писал о том, что во время походов и гладиаторских боев Цезарь упражнялся в том, чтобы, сидя на коне, диктовать сразу несколько писем разным адресатам, занимая этим двух или еще больше писцов одновременно. Кто из родителей сейчас вспоминает эту поговорку? Ведь его ребенок может одновременно делать «домашку», слушать музыку, общаться в чате с другом – и не с одним, просматривать какое-нибудь видео и отвечать параллельно на смски.

Цифровое поколение со своими гаджетами с малых лет всегда «на связи». Один только этот факт уже становится основой режима многозадачности, в котором естественным образом живут современные дети.

Различные активности запараллелены – переключение от деятельности к деятельности не позволяет вниманию надолго фиксироваться на одном действии или объекте и погружаться в суть проблемы. Ученые подсчитали, что старшеклассники, сидя за компьютером, меняют деятельность и переходят от одного онлайн-ресурса к другому только за одну минуту три раза. Можно предположить, что в течение 20 секунд они все же сосредоточены и сконцентрированы, но сама такая концентрация имеет клиповый характер.

### Медиа многозадачность – феномен сегодняшнего дня

В последние годы появился вариант многозадачности, известный как медиа многозадачность. Условия его

возникновения — это наша повседневность: одновременное использование различных электронных устройств, совмещение разных источников информации, сочетание онлайн- и оффлайн-активностей. Исследования американской молодежи и подростков показали все возрастающее пристрастие к режиму многозадачности. В 1999 году таких респондентов было 16%, в 2004 — 26%, в 2009 — 29%. Особенно значимый рубеж здесь — 2001 год, когда появились первые



использует социальные медиа при подготовке домашних заданий. Причем большинство опрошенных подростков не считали, что одновременное выполнение нескольких дел негативно влияет на их продуктивность. Существуют различия в типах медиамногозадачности по фактору пола, возраста и культуры. Например, девочки школьного возраста чаще совмещают выполнение домашнего задания с прослушиванием музыки и общением в чатах, а мальчики — с компьютерными играми. Подростки 13–16 лет чаще всего совмещают онлайн-серфинг и прослушивание музыки, а взрослые 50–65 лет — проверку электронной почты с прослушиванием радио. Также есть данные, что способность к многозадачности может быть в среднем выше в поликультурных культурах (страны Латинской Америки, Ближнего Востока, Россия), в которых делание одновременно нескольких дел только приветствуется, в отличие от монохронных (например,

«Когнитивная гибкость» мозга позволяет быстро переключаться между несколькими делами, обеспечивая работу в режиме многозадачности. Сегодня ученые считают, что чем раньше ребенок начнет развивать эту способность, тем большего он достигнет в многозадачном мире.

смартфоны. Ученые утверждают, что существенно увеличилась и доля времени, когда школьники совмещают выполнение домашнего задания с различными медиаактивностями. В 2002 году старшие школьники 40% времени, отведенного на выполнение домашнего задания, одновременно слушали музыку, смотрели ТВ и использовали компьютер. В 2008 году доля такого времени достигла 60% и, похоже, продолжает возрастать.

В 2015 году, по данным опроса Common Sense Media, каждый второй американский подросток сообщил, что он часто (21%) или иногда (29%)

Германия, США), где время и деятельность четко регламентированы и распланы.

По результатам исследования специфики многозадачности, проведенного Фондом Развития Интернет в 2017 году среди 50 школьников 7–11 лет и их родителей (средний возраст — 36 лет), 84% родителей всегда или часто делают несколько дел одновременно, детей в этой группе «постоянных» и «частых» многозадачников — 30%. Но стоит учесть, что в этом возрасте дети только начинают адаптироваться в информационном обществе, и уже каждый третий из них активно совмещает

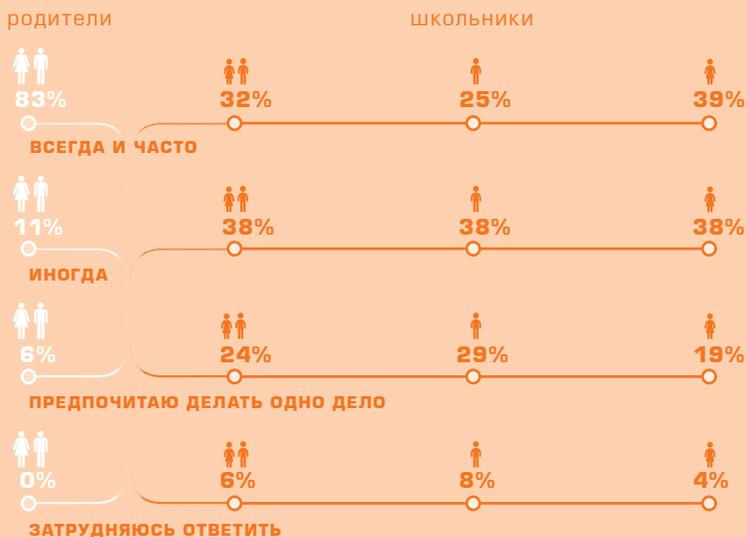
## 32% МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ И 83% ИХ РОДИТЕЛЕЙ ПОСТОЯННО ДЕЛАЮТ НЕСКОЛЬКО ДЕЛ ОДНОВРЕМЕННО

По результатам опроса, проведенного Фондом Развития Интернет в 2017 году среди 50 школьников 7–11 лет и их родителей (средний возраст — 36 лет)

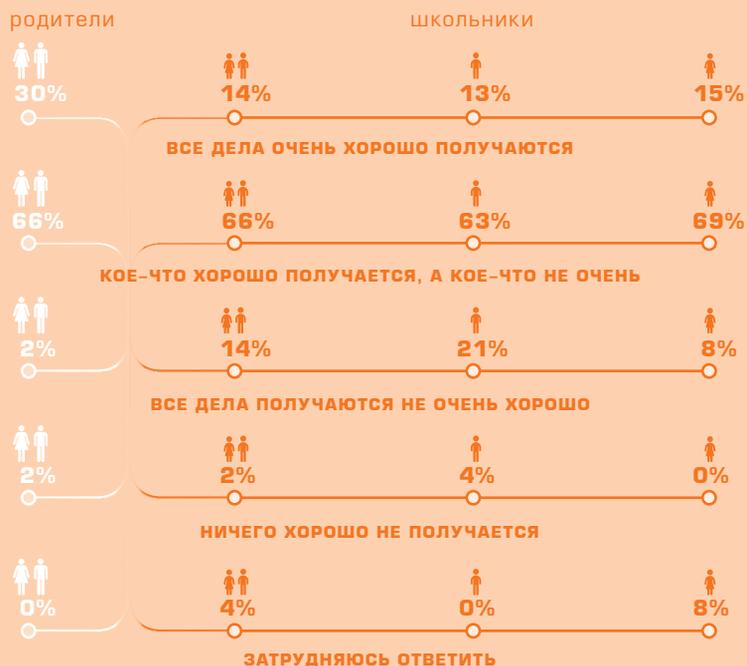
### СРЕДНЕЕ КОЛИЧЕСТВО ОДНОВРЕМЕННО ВЫПОЛНЯЕМЫХ ДЕЛ:

 родители – 3;  младшие школьники – 2.

### КАК ЧАСТО ВЫ ДЕЛАЕТЕ НЕСКОЛЬКО ДЕЛ ОДНОВРЕМЕННО?



### ЕСЛИ ВЫ ДЕЛАЕТЕ ОДНОВРЕМЕННО НЕСКОЛЬКО ДЕЛ, ТО ОБЫЧНО У ВАС...



В 1970-х гг., когда будущий Нобелевский лауреат Даниэл Канеман создавал свою ресурсную концепцию внимания, тема многозадачности не была актуальной проблемой. Тем не менее его модель включает ряд важных моментов, необходимых для понимания сути этой проблемы. Во-первых, ресурсы внимания распределяются достаточно гибко, и характер этого распределения изменяется при возникновении новых задач: мы можем уделять внимание одному делу, но при появлении новых задач можем достаточно быстро переключаться между ними. Скорость этих переключений будет зависеть от сложности и количества задач. И речь здесь идет именно о переключении, а не об одновременном выполнении. Во-вторых, если несколько

задач возникают не последовательно, а в одну единицу времени, они начинают конкурировать между собой за ограниченные ресурсы внимания, тем самым создавая друг для друга помехи в решении. И если для синхронного выполнения двух несложных дел наших ресурсов еще может хватить, то увеличение сложности обеих задач приводит к истощению ресурсов. В-третьих, логично, что для решения сложной когнитивной задачи требуется использование всех ресурсов внимания. Если же одновременно с ней возникает какое-либо другое дополнительное задание, даже несложного характера, то оно «отвлекает» на себя основное внимание, влечет за собой появление ошибок и снижает эффективность всей деятельности.

различные медиаактивности. При этом треть родителей (28%) считают, что они прекрасно справляются с совмещением дел, 70% признаются, что что-то получается, что-то нет. Дети критичнее оценивают результаты многозадачной работы: 14% школьников сообщают, что все получается, 66% – что есть успехи и неудачи, 14% – что все дела получаются не очень хорошо.

Родители, как правило, совмещают одновременное выполнение трех дел: 60% из них «параллелят» общение в мессенджерах с каким-либо еще делом, например, заполняя паузы в работе перекидыванием сообщений с другом и прослушиванием музыки или пролистыванием ленты новостей. Другой популярной категорией является совмещение домашних дел с другими активностями (как бытовая необходимость).

Дети же, в среднем, выполняют около двух дел одновременно: например, совмещают подготовку домашнего задания с просмотром видео или прослушиванием музыки.

Иными словами, уже на этапе на-

чальной школы можно увидеть качественные различия в «детской» и «взрослой» многозадачности: родители вынуждены параллельно выполнять несколько дел в силу недостатка времени и необходимости повышения собственной эффективности или же на работе, где уже сложилась определенная «офисная субкультура», для детей же такой формат становится привычным способом работы с информацией – так интереснее и удобнее.

Таким образом, мы можем констатировать, что с приходом интернета и смартфонов эпоха доминирования однозадачности завершилась. Линейные модели поведения в мире с высокой неопределенностью, сложностью и разнообразием становятся неэффективными. Новые правила, как надо поступать и действовать в современном сетевом мире, определяет поколение, которое можно назвать многозадачным. Вероятно, в этом поколении рождаются новые поговорки или актуализируются уже существовавшие на эту тему, вроде «одним выстрелом убить двух зайцев».

### Надо ли гоняться за двумя зайцами?

Итак, цифровое поколение, и не только студенты и работающая молодежь, но и школьники, ведут многозадачный образ жизни. В результате они, с одной стороны, и этим обоснованно обеспокоены взрослые, перегружают свою когнитивную систему, с другой, чего тоже нельзя исключать, — расширяют ее возможности. Как же когнитивная система ребенка реагирует на режим многозадачности?

Перед тем как представить возможные ответы на этот вопрос, попытаемся разобраться, каковы познавательные

Павлова. Под нейропластичностью понимается способность нейронов и нейронных сетей изменяться под воздействием внешнего опыта и различных факторов, что дает человеку широкие возможности адаптироваться к внешней среде, в том числе и к цифровой. Такая «когнитивная гибкость» мозга позволяет быстро переключаться между несколькими делами, работая в режиме многозадачности. Сегодня ученые считают, что чем раньше ребенок начнет развивать эту способность, тем большего он достигнет в многозадачном мире.

Если «тяжелые» многозадачники способны справиться с несколькими задачами одновременно за меньшее количество времени, то «легкие» многозадачники быстрее и эффективнее справляются с одной задачей. Например, показано, что такие студенты эффективнее действуют при подготовке к сложным экзаменам или изучении дистанционных курсов, требующих высокой концентрации внимания и усидчивости.

ресурсы человека и насколько для него может быть естественной многозадачная деятельность?

На нейрофизиологическом уровне развитие этого феномена связано с такой особенностью человеческого мозга, как нейропластичность. Этот термин в 1930-х гг. ввел польский нейрофизиолог Ежи Конорский — ученик нашего великого соотечественника физиолога Ивана Петровича

Однако существует целый ряд исследований, которые свидетельствуют о том, что познавательные возможности человека достаточно ограничены. Для многозадачности наиболее важны память и внимание. Даниэл Канеман, рассматривая внимание как когнитивный процесс и умственное усилие, считает его одним из ограниченных ресурсов. Логично предположить, что с ростом количества объектов и потока информации ограниченный энергетический ресурс внимания быстрее истощается и качество выполнения задачи должно ухудшаться.

На основе таких взглядов существует устойчивое мнение, подтвержденное рядом эмпирических исследований, что режим многозадачности ухудшает выполнение самых разнообразных типов задач. Например, совмещение процес-



са вождения автомобиля с разговором по мобильнику приводит к тому, что и то, и другое делается хуже, чем обычно. Объясняется это тем, что процесс восприятия речи значимо снижает активность в зоне мозга, задействованной во время вождения. Это, в свою очередь, ухудшает зрительное внимание и бдительность. Таким образом, делается вывод, что вовлечение человека в решение дополнительной задачи – существенная помеха для решения задачи основной.

При переключении с задачи на задачу мозгу требуется время, чтобы начать работать над новой задачей. Есть данные, что при частом переключении потери времени могут быть огромны, вплоть до 40% от всего рабочего времени. Отказавшись от многозадачности, можно сэкономить до 16 часов рабочего времени в неделю.

С одной стороны, взгляд на проблему сквозь призму однозадачности и ограниченности познавательных ресурсов человека приводит к мысли о том, что у подавляющего большинства людей недостаточно ресурсных возможностей для эффективной многозадачной деятельности. Она перегружает когнитивную систему человека, и ребенку такая ситуация может нанести непоправимый ущерб. Поэтому не надо гоняться за двумя зайцами.

#### К многозадачности можно привыкнуть

С другой стороны, исходя из многозадачной реальности и нейропластичности человеческого мозга, мы можем предположить и надеяться, что возможна эффективная адаптация когнитивных систем человека к современной ситуации. Есть основания утверждать, что современный ребенок может развить в себе способность к многозадачности и уметь эффективно делать то, что не умел его сверстник в прошлом веке.

Что говорят на эту тему эмпирические исследования? Ученые пытаются изучить возможности и ограничения когнитивных ресурсов детей и взрослых в профессиональной, учебной и повседневной деятельности. Тем не менее до сих пор не существует систематизированных исследований данного феномена в детском возрасте. Но кое-какие данные уже получены, и мы попытаемся их здесь кратко представить.

Оценивая уже существующие исследования, особо обратим внимание

на тезис Канемана о том, что ограниченность когнитивных ресурсов имеет индивидуальные различия. Именно этот факт отражают результаты многих эмпирических исследований. Несмотря на достаточно сходный стиль жизни у большинства представителей цифрового поколения, дети все же существенно различаются между собой по степени многозадачности.

Тип многозадачности в целой серии работ последних лет определяется на основе опросника «Индекс медиамногозадачности», разработанного психологами Стэнфордского университета. Для оценки частоты пребывания в режиме медиамногозадачности исследователи включили в индекс двенадцать категорий медиа. Подростки, вооруженные различными гаджетами и непрерывно занимающиеся разными медиаактивностями, получили название «тяжелых» многозадачников. Соответственно к «легким» многозадачникам относят тех подростков, которые редко используют различные медиа.

В разных экспериментальных условиях ученые сравнивали подростков – «тяжелых» и «легких» многозадачников – по активности мозга, характеристикам внимания, памяти, когнитивному контролю, успешности выполнения задач, по личностным особенностям и особенностям микросреды. Возможно, сравнительный анализ «легких» и «тяжелых» многозадачников поможет в поисках ответов на поставленный выше вопрос.

Начнем с хороших новостей. В целом ряде исследований психологов европейских и американских университетов показано, что для подростков и юношей с высоким уровнем медиа-многозадачности характерен более широкий объем внимания, высокая способность к переключению внимания даже для ситуаций узконаправленной деятельности. В то же время это предполагает большую подверженность «тяжелых» многозадачников влиянию отвлекающей информации в процессе решения текущей задачи. Есть также данные, что такие особенности внимания могут способствовать развитию функции мультисенсорной интеграции – сопоставлению информации, поступающей от разных органов чувств, что чрезвычайно значимо в условиях цифрового образа жизни. Ученые считают, что на основе средних и высоких показателей рабочей памяти, таких личностных особенностей, как креативность, высокий уровень импульсивности и тяга к новым впечатлениям (избегая рутинности и монотонности, мы пытаемся совместить несколько дел), а также такого фактора, как медиаориентированная семья, можно предсказать более высокий уровень многозадачности у детей и подростков.

### Многозадачность имеет свои последствия

Наряду с такими оптимистичными выводами известны данные о том, что устойчивость и концентрация внимания, а также способность удерживать в памяти оперативную информацию,

необходимую для решения актуальной задачи, у «тяжелых» многозадачников снижены. Такой дефицит в работе оперативной памяти может быть следствием широкой зоны внимания, характерной для таких людей. Психологи из Стэнфордского университета в США также обнаружили, что такая расширенная зона внимания вместе со сниженной производительностью оперативной памяти отражается и на ухудшении долговременной памяти у подростков и молодых людей с высоким уровнем медиамногозадачности.



Финские нейропсихологи исследовали воздействие многозадачности на подростков и молодых людей (149 участников от 13 до 24 лет). В течение 7 дней испытуемые работали в ситуации медиамногозадачности (делали домашнюю работу, играли в компьютерные игры, смотрели видео, слушали музыку, общались в социальной сети, отвечали на письма и сообщения в мессенджерах). Чем больше задач одновременно решали участники, тем рассеянее они становились и тем сильнее отвлекались от основной задачи. Авторы исследования пришли к выводу, что, когда человек реагирует на слишком большое количество раздражителей, он, независимо от пола и возраста, теряет способность различать важные и неважные отвлекающие факторы.

Австралийские ученые также показали, что, несмотря на широкий локус внимания и, как следствие, большое количество неосознанно поступающей информации, у «тяжелых» многозадачников снижена способность к усвоению этой информации. Кроме



эффективнее вникать в суть проблемы, решать несколько задач одновременно и рационально распределять свое время. Однако такой интенсивный темп и широкий охват проблем лишает их возможности детального изучения информации и формирует поверхностный стиль работы. При этом пересечение решаемых задач в различных сферах повышает вероятность возникновения ошибок, а постоянная деятельность в режиме многозадачности ведет к быстрому утомлению и даже истощению. «Легкие» многозадачники и однозадачники способны к более подробному анализу одной конкретной проблемы, что повышает их качественный показатель (одного определенного дела). Да, действительно, выполнение одного дела обычно эффективнее. Но режим последовательного решения текущих задач в целом приводит к увеличению времени их выполнения, в то время как темп жизни все ускоряется.



### Ловушки многозадачности

Таким образом, если раньше многозадачность была уделом некоторых особо выдающихся представителей человечества, то сегодня это формат повседневной деятельности в цифровом мире. Исследователи, которые изучают многозадачность, сходятся во мнении, что это комплексная способность человека вовлекаться в различные виды деятельности и регулировать их последовательность в определенный промежуток времени. Способность к многозадачности можно отнести к

числу специфических общих способностей, обусловленных изменением образа жизни человека. Эмпирические исследования показывают, что эта способность тренируема, например, через тренировку вербальной памяти. Но здесь непонятны многие моменты, например такой вопрос: развитие многозадачности – это необходимая в современном мире основа для реализации специальных способностей или, наоборот, помеха для их формирования?

Таким образом, в современных реалиях многозадачность встает в один ряд с другими общими способностями, такими как интеллект, креативность и обучаемость. А люди, обладающие высоким уровнем развития данной способности, то есть эффективно действующие в режиме многозадачности, получили название «суперзадачников». Поскольку повседневная жизнь наших детей навязывает формат многозадачности, системе образования следует внимательно отнестись к этому факту и, адаптируясь под этот новый формат, не только позволить, но и содействовать появлению все большего количества молодых Цезарей.

Однако все не так однозначно. При таком подходе есть большая вероятность попасть в ловушку многозадачности, когда и дети, и взрослые, получая удовлетворение от активной и разнообразной деятельности, попадают во власть целого ряда иллюзий.

*Иллюзия более быстрого одновременного решения нескольких задач.* Выполнение многих дел одновременно связано с переключением между задачами, в итоге дела делаются с таким же результатом, но в целом более длительно. При переключении с задачи на задачу мозгу требуется время, чтобы начать работать над новой задачей. Есть данные, что при частом переключении потери времени могут быть огромны, вплоть до 40% от всего рабочего времени. Отказавшись от многозадачности, можно сэкономить до 16 часов рабочего времени в неделю.



*Иллюзия собственной эффективности.* Более 70% студентов переоценивают собственные возможности в плане многозадачности. По разным данным, только от 5% до 25% действительно обладают этой способностью.

*Иллюзия охвата большого объема информации.* «Перегрузка» оперативной памяти большим количеством текущих дел мешает восприятию новой информации и связана с «размыванием» внимания.

*Иллюзия способности к многозадачности.* Кажущаяся способность ребенка к многозадачности на самом деле может быть всего лишь отражением проблемы с концентрацией внимания. Люди, которые действуют в режиме многозадачности, часто делают это потому, что им трудно сосредоточиться на одной задаче.

### Эффективные многозадачники склонны к последовательности

Несмотря на все подводные камни, многозадачная реальность требует многозадачного человека. Пока немногочисленные данные эмпирических исследований говорят о том, что истинно способных к многозадачности людей рождается не так уж много. Но именно в цифровую эпоху эта способность становится как никогда востребованной, и поэтому ее следует развивать с детства. Суть современной медиа-многозадачности — это скорее не столько параллельная обработка информационных стимулов, сколько способность к распределению ограниченных

познавательных ресурсов. В детском возрасте отрабатываются механизмы активного переключения внимания в сочетании с набором высокоуровневых исполнительных процессов. Именно эти факторы позволяют осуществлять гибкую целенаправленную деятельность: планировать, избирательно уделять внимание главному, действовать в зависимости от текущей ситуации и общего контекста. Ученые доказывают, что эффективные «многозадачники» — это как раз те люди, которые стараются и более склонны действовать последовательно, а не делать несколько дел одновременно.

По данным МРТ, когда человек пытается работать с двумя и более задачами, происходит не параллельная обработка информации, а постоянное переключение с одной задачи на другую в передней префронтальной коре головного мозга. При этом информация о задаче удерживается с возможностью вернуться к ней и продолжить ее выполнение с того момента, на котором остановился человек.

К исполнительным процессам обычно относятся постановка целей, планирование, гибкая смена когнитивных установок, торможение и контроль стимулов, распределение ресурсов внимания, некоторые функции рабочей памяти. Данный перечень ученые объединяют также термином «когнитивный контроль», рассматривая его как целостную модель исполнительных функций, где главную роль играет внимание. Кроме того, когнитивный

контроль соотносят с саморегуляцией и программированием действий, с индивидуальным способом переработки информации и адаптации к среде. Не случайно в условиях стремительных изменений и все возрастающей неопределенности и сложности окружающей среды проблема когнитивного контроля выходит сегодня на одно из центральных мест в исследованиях феномена медиамногозадачности.

Если мы вспомним еще одного великого «многозадачника» – Наполеона Бонапарта, то увидим, что он, хоть и пытался диктовать писцам одновременно по семь писем, отмечал важность не параллельной стратегии решения за-

ляться с жизнью в новом формате, в многозадачной реальности. Как-нибудь это делать не хочется, лучше – поэффективнее.

В-третьих, многозадачный стиль деятельности становится не прерогативой редко встречающихся и особенно способных индивидов, а достаточно распространенной повседневной практикой в детской и молодежной субкультурах. Поэтому развитие способности к многозадачности у детей и подростков – важная задача семьи и школы.

В-четвертых, суть современной медиамногозадачности – это не параллельная обработка информационных стимулов, а способность к правильному

Суть современной медиамногозадачности – это не параллельная обработка информационных стимулов, а способность к правильному распределению ограниченных познавательных ресурсов. Навыки многозадачности можно и нужно развивать.

дач, а последовательной: «Когда я хочу отвлечься от некоторого дела, – говорил Наполеон, – я закрываю ящик, в котором оно хранится, и открываю другой. Два дела никогда не смешиваются, не беспокоят и не утомляют меня. Когда я хочу уснуть, я закрываю все ящики».

### Главное – распределять ресурсы

Представленная выше пока еще неполная и достаточно противоречивая картина по исследованию феномена многозадачности у детей и подростков все же позволяет сделать несколько выводов.

Во-первых, нет особых причин, чтобы излишне волноваться по поводу многозадачности, так же как и приходить в восторг от умения наших детей делать одновременно несколько дел.

Во-вторых, сколько бы аргументов мы ни получали в пользу эффективности однозадачности, мы не повернем ход истории и научно-технического прогресса вспять и обречены справ-

распределению ограниченных познавательных ресурсов. Можно даже сказать, что сегодня это новая стратегия познания и действия в современном мире. Учитывая тренируемость такой способности и ее востребованность, навыки многозадачности можно и нужно развивать.

В-пятых, многозадачность выполняет сегодня ряд важнейших функций: а) адаптации к многоаспектной и насыщенной цифровой среде; б) защиты от информационной перегрузки; в) компенсации ограниченности когнитивных ресурсов в многозадачной реальности, например посредством переноса центра тяжести с концентрации внимания к умению переключаться и распределять свое внимание. По всем этим причинам феномен многозадачности требует особого внимания со стороны ученых и практиков.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках проекта №17-06-00762

# Научить критически мыслить

Такую задачу ставит перед собой большинство европейских проектов по медиаграмотности



•• Применять цифровые технологии безопасно и эффективно становится одним из важнейших навыков современного человека, без которого уже невозможно быть успешным как в профессии, так и в частной жизни. Спрос рождает предложение – сегодня в мире существует множество проектов в области медиаграмотности. Но что это такое – медиа-, или цифровая, грамотность, какие задачи ставят создатели подобных проектов, по чьей инициативе они осуществляются, на какую аудиторию рассчитаны?



Согласно определению, выработанному Экспертной группой ЕС по медиаграмотности, это понятие включает в себя «все технические, когнитивные, социальные, гражданские и креативные возможности, которые позволяют гражданам иметь доступ к технологиям, сформировать критический подход к медиа и эффективно взаимодействовать с ними». Мероприятия в области медиаграмотности широко распространены в Европе. Чтобы представить целостную картину, выявить лучшие практики и способствовать обмену опытом между странами, Европейская Комиссия обратилась в Европейскую аудиовизуальную обсерваторию (ЕАО) с просьбой подготовить отчет о наиболее значимых проектах в области медиаграмотности как национального, так и регионального уровней, которые осуществлялись с 2010 года. Результаты исследования были опубликованы в конце прошлого года.

При подготовке доклада исследователи собирали информацию с помощью опросника, разработанного в тесном сотрудничестве с Европейской комиссией. Для его создания были привлечены эксперты из каждой страны ЕС. В их числе – ученые из европейских университетов, активно занимающиеся исследованиями в области медиаграмотности, представители регулирующих органов, специалисты центров по медиаграмотности,

а также независимые эксперты. В своих странах экспертам было предложено определить 20 самых значительных проектов в области медиаграмотности и предоставить аналитическую информацию о 5 наиболее значительных из

## КАКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНИМАЮТСЯ ОБУЧЕНИЕМ МЕДИАГРАМОТНОСТИ

.....

15

.....  
ЖУРНАЛИСТИЧЕСКИЕ  
АССОЦИАЦИИ

939

ВСЕГО

44

.....  
ОРГАНЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЕДИА

61

.....  
ДРУГИЕ  
ОРГАНИЗАЦИИ

64

.....  
ОНЛАЙН-  
ПЛАТФОРМЫ

114

.....  
ПРОВАЙДЕРЫ  
АУДИО-ВИЗУАЛЬНОГО  
КОНТЕНТА

161

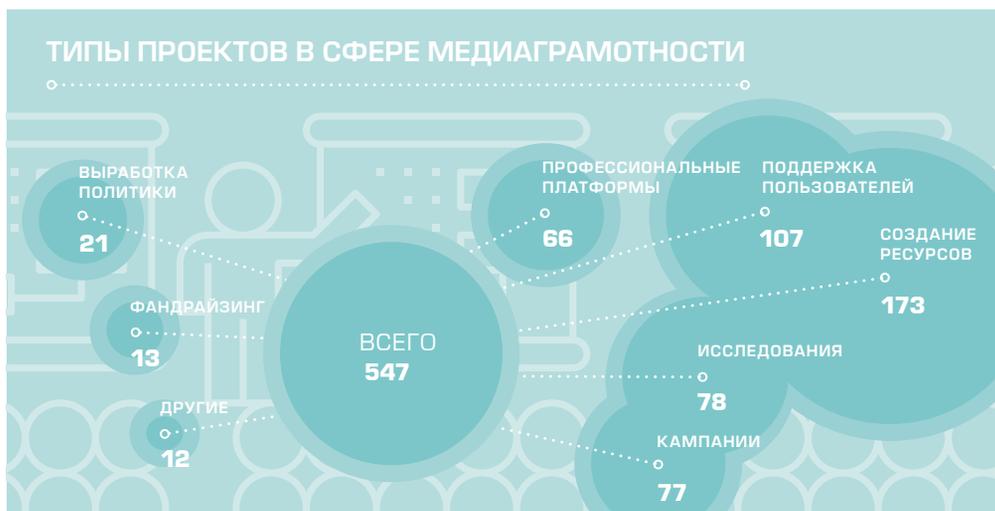
.....  
УНИВЕРСИТЕТЫ, ВУЗЫ,  
ПРОВАЙДЕРЫ, РАБОТАЮЩИЕ  
В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

175

.....  
ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ,  
МИНИСТЕРСТВА,  
ДЕПАРТАМЕНТЫ, МЕСТНЫЕ  
ОРГАНЫ ВЛАСТИ И ОБЩЕСТВЕННОГО  
САМОУПРАВЛЕНИЯ,  
ОРГАНЫ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЕ  
ПОЛИТИКУ В СФЕРЕ МЕДИА

305

.....  
ГРАЖДАНСКОЕ ОБЩЕСТВО  
(ФОНДЫ, НЕКОММЕРЧЕСКИЕ  
ОРГАНИЗАЦИИ, БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЕ  
ОРГАНИЗАЦИИ, СЕТИ  
ПО ИНТЕРЕСАМ)



них. Учитывая существование специальных исследований по школьным учебным программам, Европейская комиссия попросила включить в исследование проектов, предназначенных для детей школьного возраста, только те аспекты, которые связаны с интернет-активностью вне школьного процесса.

#### Государство, общество, бизнес?

Чья инициатива лежит в основе проектов по медиаграмотности? По результатам исследования было выделено 7 основных сфер, в которых осуществляют свою деятельность организаторы таких проектов. Больше всего таких инициатив было отмечено среди организаций, созданных гражданским обществом. Это целевые фонды, некоммерческие организации, занимающиеся культурой и искусством, благотворительные организации, сообщества и социальные сети по интересам. Ответы экспертов позволили сделать интересный и неожиданный вывод: среди 939 организаций, которые занимаются обучением медиаграмотности, только 241 должна это делать в соответствии со своим статусом, остальные 698 занимаются подобными проектами в инициативном порядке. Таким образом, можно говорить о том, что система обучения

медиаграмотности как институция пока еще не сложилась.

#### От буклетов до кампаний

Какого рода проекты в области медиаграмотности наиболее распространены сегодня в Европе? Экспертов от каждой страны попросили отнести выделенные ими проекты к одной из 7 категорий. Согласно их оценкам, подавляющее большинство проектов направлены на создание ресурсов, обучающих медиаграмотности, в подавляющем меньшинстве оказались фандрайзинговые проекты.

Типы проектов:

Создание ресурсов по медиаграмотности (телевизионные, онлайн-



или печатные продукты – буклеты, уроки, поурочные планы, образовательные модули, сайты).

Поддержка пользователей (по телефону, онлайн, при личном общении).

Исследования (количественные и качественные исследования того или иного аспекта медиаграмотности, опубликованные или активно используемые в практике обучения).

Профессиональные платформы (конференции, семинары, онлайн- и оффлайн-форумы, базы данных).

Фандрайзинг (финансирование проектов в области медиаграмотности,



Среди 939 организаций, которые занимаются обучением медиаграмотности, только 241 должна это делать в соответствии со своим статусом, остальные 698 занимаются подобными проектами в инициативном порядке.



в том числе в форме грантов, конкурсов, тендеров).

Кампании – повышение уровня осведомленности пользователей в сочетании с призывами к определенным изменениям в пользовательском поведении. Обычно содержат специфические лозунги-тезисы, например: «Не выкладывай слишком много информации о себе» или «Умей проверять информацию». Кампании могут быть транснациональными, создаваться при участии нескольких организаций, работающих в различных сферах. Информация о кампаниях получает широкое распространение через СМИ. Примером такой кампании может служить День безопасного интернета.

Выработка политики (консультации по ключевым вопросам, отчеты и рекомендации).

#### Мыслить, взаимодействовать, творить

Пожалуй, самый главный вопрос проведенного исследования – с какой целью создаются и осуществляются проекты по медиаграмотности, чему предполагается научить, какие навыки

## ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОХВАТ ПРОЕКТОВ ПО МЕДИАГРАМОТНОСТИ

# 547

ВСЕГО



95 РЕГИОНАЛЬНЫЕ

409 НАЦИОНАЛЬНЫЕ

43 ЕВРОПЕЙСКИЕ

развить или поддержать? Экспертов попросили сделать выбор из 5 типов навыков и умений. Оказалось, что большинство проектов направлены на формирование критического мышления и умения эффективно использовать цифровые медиа.



Основные навыки и умения, на которых направлены проекты в сфере медиаграмотности:

Креативность (в том числе создание медиаконтента).

Критическое мышление – понимание того, как и с какой целью создаются медиапродукты, умение делать выбор среди источников информации, умение различать типы медиаконтента и оценивать его с точки зрения достоверности и надежности, соблюдение мер безопасности и защиты в онлайн.

Межкультурный диалог, в том числе с целью противостоять радикализации и человеконенавистничеству в онлайн.

Эффективное использование медиа – умение искать, находить и применять необходимые сервисы и контент.

Участие и взаимодействие – вовлеченность в экономическую, социальную, культурную жизнь общества.

### От района до планеты

Проекты в сфере медиаграмотности различаются между собой не только по характеру задач, которые перед ними стоят, но и географическим охватом. Подавляющее большинство проектов эксперты отнесли к категории «национальные». Следом по распространенности идут региональные инициативы, в меньшинстве – международные или общеевропейские проекты.

Исключение из общеевропейской тенденции составляют несколько стран, в которых больше половины проектов – региональные. Среди таких стран Бельгия – (14 из 20), Чехия (12 из 20), Словения (11 из 20), Испания (10 из 20) и Австрия (6 из 10).



Рекордное число международных проектов создается в маленькой Греции (7 из 20). Относительно небольшое количество международных проектов говорит о том, что здесь есть большой потенциал для развития. В результате взаимодействия между различными инициативами могут родиться новые общеевропейские проекты, которые учитывали бы уже наработанный опыт.



Подавляющее большинство проектов предназначено для подростков и молодежи, меньше всего инициатив ставят своей целью образование пожилых людей.

#### Почти все – для молодых

Какова целевая аудитория европейских проектов по медиаграмотности? Для того чтобы выяснить это, были проанализированы 145 тематических проектов в этой области. Результаты оказались предсказуемыми и выявили существующие недостатки в охвате аудитории. Подавляющее большинство проектов предназначены

для подростков и молодежи, меньше всего инициатив ставят своей целью образование пожилых людей. Хотя, возможно, именно эта аудитория, в первую очередь нуждается в подобной поддержке, поскольку в последние годы число пожилых людей, использующих онлайн-платформы и сервисы, стремительно растет.



#### ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ 145 ПРОЕКТОВ ПО МЕДИАГРАМОТНОСТИ

81		ПОДРОСТКИ, УЧАЩИЕСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ И СТУДЕНТЫ
76		ПРОФЕССИОНАЛЫ
51		ДЕТИ
34		ШИРОКАЯ ОБЩЕСТВЕННОСТЬ
45		ДРУГОЕ
41		РОДИТЕЛИ
7		ПОЖИЛЫЕ ЛЮДИ

# Атлеты нашего времени

**Наши многозадачные дети все чаще выбирают киберспорт. Почему это происходит и как стать киберспортсменом?**

**Автор:**

Александра Толстихина



Пока человечество размышляет об «умном доме» и плюсах–минусах интернета вещей, в одной сфере жизни, особенно важной для молодых людей, будущее уже наступило. Эта сфера – спорт. Кибертурниры сегодня собирают десятки миллионов зрителей, и многие ребята видят себя в качестве профессиональных спортсменов. А почему нет? Ведь это такой спорт, в котором каждый может попробовать свои силы!

### Что такое киберспорт?

Согласно Википедии, киберспорт, также именуемый как компьютерный спорт или электронный спорт, — вид спорта, представляющий собой соревнования в виртуальном пространстве человека с человеком или команды с командой, которые моделируются компьютерными технологиями. Россия стала первой страной в мире, которая признала киберспорт официальным видом спорта. Это произошло 25 июля 2001 года. Правда, спустя пять лет киберспорт был исключен из созданного к тому моменту Всероссийского реестра видов спорта из-за несоответствия новым критериям. В частности, речь шла о пунктах «развитие в более чем половине субъектов РФ» и «наличие зарегистрированного общероссийского физкультурно-спортивного объединения». Повторно и, вероятно, уже окончательно компьютерный спорт был признан 7 июня 2016 года. На сегодняшний день в мире киберспорт признали Китай, Южная Корея, Малайзия, США и многие другие страны.



Все киберспортивные дисциплины делятся на несколько основных классов, которые различаются своими пространствами, моделями, игровой задачей и развиваемыми игровыми навыками киберспортсменов: шутеры от первого лица, стратегии реального времени, авто- и авиасимуляторы, командные ролевые игры с элементами тактико-стратегической игры.

История киберспорта началась с сетевой игры Doom 2. Благодаря популярности игры Quake, в 1997 году в США появилась первая лига киберспортсменов — Cyberathlete Professional League.



### ТОП-5 КИБЕРДИСЦИПЛИН С КРУПНЕЙШИМ ПРИЗОВЫМ ФОНДОМ

#### DOTA 2 (VALVE)

\$ 87,4 млн    ↑ 1673    ↓ 640

#### LEAGUE OF LEGENDS (RIOT GAMES)

\$ 30,9 млн    ↑ 4258    ↓ 1754

#### COUNTRE-STRIKE (VALVE)\* \*

\$ 33 млн    ↑ 8560    ↓ 2458

#### STARCRAFT (BLIZZARD)\* \*

\$ 27,4 млн    ↑ 2118    ↓ 4265

#### SMILE (HI-REZ STUDIOS)

\$ 5,8 млн    ↑ 425    ↓ 71

\$ Суммарный призовой фонд

↑ Количество игроков

↓ Проведено турниров

По данным Rusbase

### Почему киберспорт активно набирает популярность

Игры турниров транслируются в прямом эфире в интернете и собирают многомиллионные аудитории. Например, за финалом The International 2015, согласно данным с TrackDota.com, наблюдало более 4,6 млн зрителей. А чемпионат мира 2017 года, который проходил в Китае, смотрели 57 миллионов человек.

По некоторым прогнозам, киберспорт скоро оставит позади футбол. В чем причина такой беспрецедентной популярности электронного спорта? Этот феномен еще требует своего изучения, но есть мнения, что киберспорт привлекает детей цифрового века своей демократичностью, когда каждый может добиться успеха, и развивает именно те качества, которые больше всего нужны в информационном обществе.

«Киберспортсменам будет проще реализовать себя в жизни. У них отличные навыки мышления и работы в условиях многозадачности, у капитанов команд развиты лидерские качества. Так что киберспорт — это кузница будущих управленцев и предпринимателей».



## МИРОВОЙ РЫНОК КИБЕРСПОРТА

год	2016	2017	2018	2019
ОБЪЕМ РЫНКА	\$ 892,8 млн	\$ 1млрд	\$ 1,1 млрд	\$ 1,23 млрд
АУДИТОРИЯ	214 млн чел.	239 млн чел.	275 млн чел.	303 млн чел.

Данные SuperData

телей», – уверен основатель образовательной платформы для геймеров ММО Coach Антон Богер.

Не менее важна и другая сторона дела – зрелищность кибертурниров. Геймерам интересно наблюдать за игрой, потому что они потом сами могут применить подобную тактику. Финал матчей, в отличие от футбола, всегда непредсказуем. Неслучайно по числу ставок киберспорт находится на восьмом месте, а к 2018 году обгонит



футбол, говорят аналитики. Что касается российских болельщиков, то тут все просто: если игра российских футболистов радует поклонников этого вида спорта довольно редко, то киберспортсмены одерживают яркие победы на международных соревнованиях.

### Экономика киберспорта

По совокупной аудитории киберспорт уже может соперничать с хоккеем и американским футболом. Многомиллионная аудитория киберспортивных турниров привлекает крупнейших спонсоров и рекламодателей – именно они, по данным аналитиков SuperData, приносят более 70% денег. В 2016 году их доля составила 661 млн долларов. Самые значительные средства в киберспорте – это призовой фонд соревнований (только общий призовой фонд турнира, по Dota 2: The International 2017, составил более 24 млн долларов), ставки на букмекерских сайтах, выручка от продажи билетов и прав на трансляцию турниров, геймерских сувениров.

В киберспорт инвестируют лидеры мирового бизнеса – Уоррен Баффет, Джефф Безос, Джек Ма, Алишер Усманов, Юрий Мильнер и другие фигуры списка Forbes.



## РОССИЙСКИЙ РЫНОК КИБЕРСПОРТА

год	2016	2018
ОБЪЕМ РЫНКА	\$ 35,4 млн	\$ 43,7 млн
АУДИТОРИЯ	2,2 млн чел.	4,3 млн чел.

Данные совместного исследования SuperData и PayPal



### Поддержка киберспорта

В странах, признавших киберспорт, атлетам оказывается поддержка в различных формах. В Китае, например, есть госпрограмма по развитию киберспорта. Корейцы признали киберспорт олимпийской дисциплиной второго уровня, приравняв его к шахматам и шашкам. В США киберспортсмены получили возможность бесплатно учиться. Члены университетских киберкоманд получают тивные команды такспорие же стипендии, как университетские игроки в американский футбол.

В нашей стране пока все только начинается, но весьма быстрыми темпами. В 2000 году для развития киберспорта, как нового вида соревновательной деятельности, была создана Федерация компьютерного спорта России (ФКС). Она является членом Международной федерации компьютерного спорта. С 2014 года Российский государственный университет физической культуры (РГУФКСМиТ) начал готовить кадры по специализации «Теория и методика компьютерного спорта (киберспорта)». ФКС занимается организацией собственных мероприятий: много лет проводит региональные любительские соревнования среди школьников и студентов, а также ежегодный Кубок России. В мае этого года в Москве



## ЭКОНОМИКА КИБЕРСПОРТА

### СОЗДАТЕЛИ ИГР

приток новых геймеров в игру и развитие внутриигровой экономики

### ОРГАНИЗАТОРЫ ТУРНИРОВ

продажи билетов и прав на трансляцию, контракты со спортсменами

### СТРИМИНГОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ И ТЕЛЕКАНАЛЫ

реклама во время трансляций киберсоревнований

### КИБЕРСПОРТИВНЫЕ КОМАНДЫ

спонсорство брендов, призы за победы в турнирах, продажа мерча фанатам

### КИБЕРСПОРТСМЕНЫ

зарплата от команд, доля от призовых, трансляция через Twitch

### БУКМЕКЕРЫ (БЕТТИНГ)

доход от ставок на киберспорт

- Ниша
- Где деньги

По данным [rb.ru](http://rb.ru)

открылась самая большая киберспортивная арена в России – YOTA ARENA общей площадью более 5000 кв. метров, вместимостью более 1000 посетителей и современной игровой зоной на 90 мест. Именно там проходил последний финал Кубка России по киберспорту с призовым фондом 7 миллионов рублей.

В сентябре прошлого года стало известно о запуске еще одного масштабного киберспортивного проекта на территории России. Это будет сеть хорошо оборудованных киберспортивных клубов GamerStadium в торговых центрах, где также будут проходить соревнования. Первый из них открылся в Москве, в «Авиапарке» на Ходынском поле. К 2018 году сеть планирует открыть свои точки во всех городах, где пройдут матчи чемпионата мира по футболу.

# «Киберспорт – это тактика и стратегия, аналитика и прогноз»



❖ Как становятся киберспортсменами, и что дает человеку этот вид спорта? Своим опытом и впечатлениями делится Эмиль Алиев (rooh), игрок команды Джаст Альфа, занимающей пятое место в Континентальной Лиге (игра «Лига Легенд»).

Эмиль, расскажите о себе: чем вы занимаетесь в реальной жизни и как пришли в киберспорт?

В реальной жизни я занимаюсь тем же, чем и в моей киберспортивной жизни, – совершенствуюсь! Вообще, я бы не стал даже разделять жизнь на «реальную» и «нет»: в конце концов, все происходит в одной и той же вселенной. В киберспорт я пришел недавно, в 2016 году. Я играл в МОБА «Лига Легенд» с 2010 года по 2014, потом забросил и пытался погрузиться в стандартные человеческие вещи: учеба, работа. Но вскоре понял, что это не совсем мое, зато вспомнил, что недурно играл в ту самую «Лигу Легенд». На тот момент киберспорт в России развивался полным ходом, а Континентальная Лига (аналог Российской футбольной премьер-лиги, но по ЛоЛу)

уже появилась и была в поисках все новых и новых игроков. Я решил на время оставить учебу в университете и посвятил себя игре, с целью попасть в профессиональную команду. Получилось! Меня пригласили в команду Джаст Альфа, сначала в Лигу Претендентов, а потом, выиграв турнир продвижения, мы попали в континентальную лигу СНГ и отыграли два сезона, составив конкуренцию именитым командам!

Что вас привлекает в киберспорте?

Привлекает, конечно, соперничество. Если ты хочешь чего-то добиться, то в киберспорте, как и в традиционном спорте, важно одно – желание быть лучшим. Самым лучшим. И этот «драйв» меня привлекает больше всего.

Расскажите, пожалуйста, о ваших достижениях и о том, как вы к этому пришли.

Достижений у меня, на самом деле, всего ничего. Со своей командой я прошел через Лигу Претендентов (2-й дивизион Континентальной Лиги) и заработал место в высшей лиге, несмотря на все прогнозы аналитиков. А уже в КЛ мы этим летом вошли в топ-4 и дошли до полуфиналов, хотя вновь нам пророчили восьмое место из восьми команд. Небольшое достижение, но начало карьеры положено, нас заметили!

Не могу сказать, что я как-то особенно к этому шел. Мы с командой жили вместе около восьми месяцев, на протяжении которых работали друг с другом, ссорились, мирились, спорили, ну и тому подобное. Еще одна, кстати, особенность киберспорта (по крайней мере, ЛоЛа), которая мне нравится, – это то, что ты живешь в игровом доме. Ты уезжаешь от семьи, дабы жить вообще в незнакомой среде, с «чужи-

оборона) на протяжении двух лет, но это не совсем вид спорта, ибо по ней не проводится никаких соревнований. Но навскидку могу сказать, что единственное осязаемое различие между киберспортом и спортом – это физическая подготовка. В спорте она гораздо важнее. Впрочем, не всегда – взять, к примеру, шахматы, которые я нахожу очень похожими на киберспорт.



Киберспорт – это интеллектуальный вид спорта, надо очень много знать, потому что постоянно в игре проходят обновления, одних персонажей усиливают, других ослабляют, что влияет на командные композиции и выбор

Строить коммуникацию с другими игроками, уметь общаться, вырабатывать общие замыслы командной игры, работать с тренером, находить стратегические решения для побед над соперниками – все это очень интересное поле деятельности!

ми» тебе людьми. Это тоже является очень интересным вызовом. Строить коммуникацию с другими игроками, уметь общаться, вырабатывать общие замыслы командной игры, работать с тренером, находить стратегические решения для побед над соперниками – все это становится очень интересным полем деятельности!

Занимаетесь ли вы каким-то традиционным спортом, и если да, то в чем видите сходства и в чем различия?

Я занимался крав-магой (израильский рукопашный бой и само-

героев, на которых приходится играть. Поскольку киберспорт в других регионах развивается быстрее и, к сожалению, успешнее, чем у нас, приходится внимательно следить за командами, которые играют в Корее (пока, на сегодняшний день, самый продвинутый регион, особенно по Лиге Легенд), Китае, Европе, Америке, Латинской Америке, Турции и других странах. Нужна не только механическая сноровка владения персонажами, что немаловажно, но и аналитические способности, чтобы понять игру в совершенстве! Только так можно выигрывать!

Как устроен киберспорт? Чем он отличается от онлайн-игр? Расскажите, пожалуйста, подробнее о тех соревнованиях, которые были для вас успешными.

Киберспорт отличается, в первую очередь, отношением людей к происходящему. Сидя у себя дома, играя в п-ное MMORPG, ты можешь в любой момент сказать себе: ну ладно, наигрался, отдохну недельку. В таких дисциплинах, как CS, Dota 2 и тот же ЛолЛ, такой роскоши вы не имеете. Изо дня в день вы должны доказы-

которое отнимает по двенадцать часов в день каждый день? Я бы назвал это родом деятельности, а вовсе не хобби.

Естественно, зарабатывать возможно. У игроков есть ежемесячные зарплаты, которые обговорены в контрактах. Все построено как в традиционном спорте.

Как станет, по вашему мнению, развиваться киберспорт в будущем?

Сложно сказать, потому что если мы говорим о мире, то он уже там развигит на все сто. В той же Корее игры

Я бы не стал даже разделять жизнь на «реальную» и «нет»: в конце концов, все происходит в одной и той же вселенной.

вать себе, окружающим, что вы здесь не просто так, вы хотите выиграть чемпионат мира и сделаете для этого все возможное. Я бы даже не назвал компьютерные игры, которые входят в киберспорт, играми. Игры – это нечто несерьезное. Киберспорт таким не является. Повторю, что это тактика и стратегия, аналитика и прогноз! В киберспорте надо жить на опережение!

Участие в полуфиналах Континентальной Лиги я считаю вполне успешным. Правда, рассказывать тут особо нечего, ибо КЛ проходит в формате Лиги, а не Кубка – турнир длится на протяжении двух месяцев, во время которых команды методично играют друг против друга (2–3 игры в неделю). Какой-то особой истории тут нет, простая (но интересная) рутина: подготовка к соперникам, командные обсуждения, иногда выходные и т.д.

Мыслите ли вы для себя карьеру профессионального киберспортсмена, или это все же хобби? Возможно ли зарабатывать деньги киберспортом, что для этого нужно?

Не просто мыслю, уже вовсю там. Это далеко не хобби: что это за хобби,

транслируются по ТВ, а игроки становятся настоящими знаменитостями, которых узнают на улице. В России все пока только начинается, но я надеюсь, что мы продолжим развиваться и догонять другие регионы.

#### СЛОВАРЬ:

**Континентальная лига** – (Continental League (LCL)), **КЛ** – профессиональная лига СНГ по компьютерной игре League of Legends.

**Лига Претендентов, ЛП** – открытая лига СНГ по компьютерной игре League of Legends, вторая по силе и значимости после Континентальной Лиги.

**ЛолЛ** – игра «Лига Легенд» (League of Legends).

**МОБА** (Multiplayer Online Battle Arena) – буквально «многопользовательская онлайн-боевая арена».

**MMORPG** (Massive multiplayer online role-playing game, массовая многопользовательская ролевая онлайн-игра) – компьютерная игра, в которой жанр ролевых игр совмещается с жанром массовых онлайн-игр.

# Как вырастить киберспортсмена



•• Какими качествами должен обладать киберспортсмен, что он должен знать и уметь, и чему учит киберспорт? Об этом нам рассказал человек, профессия которого – растить киберспортсменов и тренеров киберкоманд. Наш собеседник – Михаил Новоселов, руководитель специализации «Теория и методика компьютерного спорта» Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодежи и туризма.

Михаил Алексеевич, расскажите, пожалуйста, о специализации «Теория и методика компьютерного спорта». В этом году у вас уже первый выпуск? Каких специалистов вы готовите, как отбираете абитуриентов, есть ли конкурс? Кем будут реально работать ваши первые выпускники?

В 2014 году Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма сделал первый набор студентов на бакалавриат на специализацию «Теория и методика компьютерного спорта» в рамках образовательного направления «Физическая культура». Цель открытия специализации – подготовка студентов к тренерской деятельности в области компьютерного спорта, педагогической деятельности в общеобразовательных школах на уроках физической культуры и в организациях дополнительного образования. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению

«Физическая культура» определил подготовку к следующим видам профессиональной деятельности: педагогическая, тренерская, рекреационная, организационно-управленческая, научно-исследовательская, культурно-просветительская. В этом году был самый массовый набор: на очную форму обучения поступили 26 человек на 7 бюджетных мест (19 – внебюджет). В учебном плане предусмотрены дисциплины: гуманитарного направления – философия, культурология, иностранный язык, педагогика, психология, история, история физической культуры; естественнонаучного направления – математика, информатика, физика, биомеханика, спортивная метрология, мультимедийные технологии; медико-биологического направления – анатомия человека, физиология, биохимия, спортивная медицина; профессионального направления – теория и методика базовых видов спорта (футбол, волейбол,

баскетбол, легкая атлетика, плавание, лыжный спорт, гимнастика, тяжелая атлетика). К нам на кафедру студенты приходят раз в неделю на две дисциплины: теория и методика компьютерного спорта и спортивно-педагогическое совершенствование. Первая дисциплина включает в себя историю, правила соревнований, методики тренировки, технологию организации и проведения соревнований по наиболее распространенным спортизированным компьютерным играм (Dota 2, Counter Strike GO, Fifa 16, LoL, Armata, Warface и др.). В рамках второй дисциплины они тренируются в избранном направлении компьютерного спорта, участвуют в соревнованиях. Показывать высокие результаты пока не требуется, но приветствуется.

Киберспорт сродни шахматам, или все же есть отличия в подготовке спортсменов? Какие качества и каким образом необходимо у них развивать?

Есть некоторые ориентиры, на которые должен опираться спортсмен. Это, прежде всего, навыки, связанные с восприятием, быстротой оценки обстановки и принятия решения, быстротой и точностью сенсомоторной координации движений. Тренировать эти способности можно с двенадцати-тринадцати лет.

Киберспортсмен должен быть подготовлен к значительным психофизическим нагрузкам, направленность которых схожа с другими видами спорта, прежде всего, с нагрузками шахматистов и шашкистов. Но, в отличие от шахмат, требуется еще специальная подготовленность для быстрой оценки игровой ситуации и принятия решения в рамках команды (в командных дисциплинах компьютерного спорта) или в рамках индивидуальной игры. Следует отметить, что в интеллектуальном спорте свои действия спортсмен совершает в ответ на действия со-

перника поочередно. В компьютерном спорте чаще всего спортивные действия осуществляются одновременно с действиями соперника, и в этом плане функциональные нагрузки режима принятия решений наиболее близки к спортивным играм.

Чтобы вырастить большого спортсмена, скажем, фигуриста или гимнаста, нужно тренировать его лет с четырех-пяти. А как вырастить киберспортсмена? Как вообще научить ребенка или подростка нестандартно мыслить? И можно ли этому вообще научить, или это природная способность?

На вопрос, как вырастить спортсмена высокого уровня в компьютерном спорте, однозначно ответить нельзя, так как существует множество методик. Чем выше уровень спортсмена, тем выше степень индивидуализации в подготовке. Есть некоторые ориентиры (модельные показатели),

на которые должен опираться спортсмен. Это, прежде всего, операции, связанные с восприятием, быстротой оценки обстановки и принятия решения, быстротой и точностью сенсомоторной координации движений. Тренировать эти способности можно с двенадцати-тринадцати лет и даже в более раннем возрасте, в том числе и с помощью компьютерных игр. Однако участвовать в киберспортивных турнирах можно с шестнадцати лет (по некоторым играм — с четырнадцати, например в дуэльном тетрисе). По поводу нестандартного мышления:

в компьютерном спорте это одно из основных условий достижения успеха. При прочих равных условиях (подготовленности, уровне компьютерной техники) выигрывает тот спортсмен (или команда), который предложит такие нестандартные технико-такти-

но успешно. На последнем турнире по Dota 2: The International 2017 команда Virtus.pro заняла пятое место и заработала более миллиона долларов призовых, команда Team Empire – седьмое место, заработала более шестисот тысяч призовых.

**Нестандартное мышление – одно из основных условий достижения успеха в компьютерном спорте.**

ческие действия, которых не ждет его оппонент. Это достигается в тренировке как при моделировании различных тактических схем в игре (назовем их специально-подготовительные упражнения), так и при решении различных задач, требующих творческих (неоднозначных) решений (общеподготовительные упражнения). Нестандартное мышление тренируемо в компьютерном спорте.

Расскажите, пожалуйста, немного о том, как устроен киберспорт, как проходят соревнования и каков уровень российских спортсменов.

На сегодняшний день основным двигателем компьютерного спорта являются производители компьютерных игр, по которым проводятся коммерческие соревнования. Чем больше производитель уделяет внимание развитию киберспорта на основе разработанной им игры, тем больше его киберспортивная аудитория. Так, например, общий призовой фонд турнира по Dota 2: The International 2017 – более 24 млн долларов (миллион играющих одновременно), а в тетрисе активность упала до минимума, призовой фонд составляет несколько тысяч долларов. В нашей стране компьютерный спорт признан на государственном уровне, соответственно, мы ждем в ближайшее время чемпионатов России, Москвы, других городов и районов. Российские спортсмены на мировом уровне выступают достаточ-

Как вы преодолеваете традиционно негативное отношение общества к компьютерным играм и киберспорту в частности?

Негатив постепенно уходит в прошлое, уже открываются отделения компьютерного спорта в ДЮСШ, а набор студентов на специализацию «Теория и методика компьютерного спорта» в нашем вузе – один из самых высоких. На совещании в Министерстве спорта по вопросу подготовки кадров для киберспорта нашему вузу было предложено открыть отдельную кафедру.

Есть ли научные исследования по теме киберспорта?

Научные исследования есть, правда, их не так много, как хотелось бы. В большей степени изучается влияние компьютерных игр на психоэмоциональное состояние человека. У нас сейчас учатся магистранты, которые пишут научные работы на основе изучения влияния спортизированных компьютерных игр на электрическую активность мозга, используют точные методики электроэнцефалографии. К концу этого года мы получим определенные результаты.

Каково, на ваш взгляд, будущее киберспорта, как он будет развиваться?

Могу предположить, что у компьютерного спорта есть перспектива стать олимпийским видом спорта.

# Главное - научить выбору

**Возможности и ограничения в использовании онлайн-технологий в профессиональном консультировании**



**Авторы:**

Николай Пряжников,  
доктор педагогических наук, профессор

Алексей Гусев,  
доктор психологических наук, профессор

Константин Тюрин,  
кандидат психологических наук

Людмила Мясникова

●● С каждым годом все больше и больше подростков и их родителей ощущают потребность в профориентации. К сожалению, система образования запаздывает с откликом на такой общественный запрос. В ходе исследования с участием около восьмидесяти студентов с разных факультетов МГУ имени М.В. Ломоносова лишь чуть более половины респондентов отметили, что «какая-то работа с ними проводилась», да и то зачастую на уровне «двух-трех опросничков (тестиков)».

Большинство выпускников у нас до сих пор решают свои карьерные вопросы либо «через знакомых», либо «с помощью родителей», тогда как во многих развитых странах около 80 процентов абитуриентов обращаются к профконсультантам (коучам, карьерным тренерам). Главная проблема в школах – катастрофическая нехватка времени: на профориентацию в лучшем случае выделяется всего лишь несколько часов.

Настоящая профориентация предполагает не только помощь школьнику в конкретном выборе, но и постепенную подготовку полноценных субъектов профессионального и личностного самоопределения. Такая подготовка должна быть постепенной, поэтапной и проводиться не только со стар-



шекласниками. В профориентации важнее становится не сам выбор, а развитие способностей делать разные выборы в меняющейся ситуации. Речь идет не только о спросе и предложении на рынке труда. Главное здесь – это сам человек: когда школьник становится более информированным, у него меняются интересы и способности. Развитие полноценного субъекта самоопределения предполагает, что

человек приобретает способность анализировать не только окружающий мир (включая мир профессий, возможности системы образования), но и самого себя, чтобы в итоге найти достойное место в мире. И для этого нужно разрабатывать специальные технологии.

Определенные шаги в этом направлении уже сделаны. В частности, в ряде центров профориентации создаются информационные базы, помогающие подросткам сориентироваться в мире профессий, подобрать для себя подходящие вузы и колледжи. Так, достаточно интересная база разработана в центре профконсультации и тестирования компании «Гуманитарные технологии». Современные компьютерные технологии для профконсультирования в режиме онлайн разрабатываются в рамках отечественного проекта «Иннометрика» [www.innometrica.pro](http://www.innometrica.pro).

#### Как работают технологии в профориентировании

В США наиболее распространенной и часто используемой методикой в карьерном консультировании являются *Опросник карьерных интересов* и *Кла-*



стерный опросник карьерных интересов, представленные в онлайн-формах. Опросник карьерных интересов (Career Interest Survey) предполагает выбор предпочитаемого респондентом трудового действия в будущей профессии из двух альтернативных позиций по 86 пунктам. Каждый пункт относится к одной из 18 карьерных областей (групп профессий). В итоге подсчитывается количество выборов предпочитаемых действий по каждой области, выделяются три наиболее значимых, по которым дается их описание и примеры профессий.

В профориентации важнее становится не сам выбор, а развитие способностей делать разные выборы в меняющейся ситуации.

Кластерный опросник карьерных интересов (Career Cluster Interest Survey) предполагает ответы респондента на вопросы по трем основным блокам: предпочитаемая деятельность (70 пунктов), личные качества (60 пунктов), школьные предметы (30 пунктов). По результатам заполнения онлайн-опросника выделяются наиболее подходящие карьерные кластеры. Авторы рассматривают данный опросник не как самостоятельную методику, а как элемент комплексного карьерного консультирования, включающего еще как минимум биографическую анкету и обсуждение с консультантом индивидуальных результатов для построения карьерной стратегии, выбора будущей профессии и разработки образовательной программы (Career Clusters and Pathways).

Сегодня во всем мире наблюдается тенденция к росту общественной потребности в высококвалифицированных кадрах в области инженерии и IT-технологий, что влечет за собой создание «профильных» методик карьерного консультирования. Так, в США используется Опросник карьерных интересов в области науки, технологии, инженерии и математики (STEM-CIS).

Интересен опыт разработки систем профориентационного консультирования в Индии. Очень популярный интернет ресурс <https://www.careerguide.com> с помощью обширного набора онлайн-методик позволяет выявить: «идеальные» области карьеры, карьерные мотиваторы, различные типы профпригодности, соотносимые с видами способностей (цифровая, пространственная, вербальная, критическая), карьерные интересы, личностные особенности, склонности



и «противопоказания». Услуги компьютерного карьерного «гида» включают в себя прохождение психодиагностической методики с получением подробного отчета, индивидуальную консультацию, электронное пособие по выбору карьеры и разработки образовательного плана.

Таким образом, в разных странах есть опыт консультирования в области профориентации в режиме онлайн, который необходимо обобщать и осмыслить.

### Выбирай и поступай

В отличие от многих методик, используемых в профориентации, предлагаемая экспертная система «Выбирай и поступай – ВИП» не является тестом, где потребовалось бы делать достаточно трудоемкие психометрические нормы и постоянно обновлять их в зависимости от особенностей региона и конкретных обследуемых школьников. В основе предлагаемой методики заложена экспертная система, где обобщенные трудовые действия, отражающие главные компоненты анализа профессиональной деятельности, соотносятся с перечнем групп специальностей, который охватывает все основные сферы производства.

Оригинальной является процедура работы с методикой, в которой по каждому трудовому действию подросток оценивает свои желания («хочу»), свои возможности на данный момент («смогу сейчас») и свои перспективные возможности («смогу в будущем»). Учет перспективных возможностей важен для того, чтобы не «забраковывать» тех подростков, которые на данный момент еще недостаточно «профпригодны», – ведь у них все еще впереди, если, конечно, они постараются поработать над собой. По итогам таких самооценок и выборов в автоматическом режиме программа выделяет «гармонизированные» группы специальностей, где «хочу», «могу сейчас» и «смогу в будущем» наиболее оптимальны для данного подростка.

На основе экспертных оценок специальности соотнесены с соответствующими образовательными заведениями (вузами и колледжами), а по каждому учебному заведению дается подробная информация об условиях поступления и обучения. Все это позволяет выделить для себя несколько

вариантов профессий («крупненных групп специальностей») и соответствующих учебных заведений. Окончательный выбор наиболее подходящего варианта подросток осуществляет на основе «Схемы альтернативного выбора», позволяющей ему уточнить свои предпочтения и указать нежелательные условия обучения. При этом подростку предлагается общая логика принятия решения (выбора), а оценку тех или иных факторов осуществляет он сам, фактически выступая в роли «эксперта», хорошо знающего свою конкретную ситуацию самоопределения и самого себя.

Таким образом, подросток уточняет свои предпочтения в отношении определенных специальностей, по-



том знакомится с соответствующими учебными заведениями (работает с достаточно обширной информационной базой по всем вузам страны), выделяет для себя наиболее подходящие варианты и делает окончательный выбор. Надо отметить, что на протяжении всей процедуры работы с методикой «Выбирай и поступай – ВИП» подросток постепенно осваивает и саму логику принятия решения. Более подробно ознакомиться с методикой «ВИП» можно на сайте проекта «Иннометрика» <https://b2c.innometrica.pro>.

Ниже представлены требования к информационным технологиям, возможные риски и позитивные эффекты онлайн-методик, которые мы во многом учли при разработке экспертной системы «Выбирай и поступай».



### Как сделать хорошую программу

Информационные технологии в профориентации условно можно разбить на две группы: 1) используемые в самой школе (на базе компьютерных классов) или в психологическом центре; 2) используемые в домашних условиях в режиме онлайн. Заметим, что обозначенную выше методику «Выбирай и поступай» можно использовать и в школе (на базе компьютерного класса), и в режиме онлайн (для повторной работы, уже ознакомившись с основными правилами работы с методикой в школе).

Можно сформулировать следующие требования к программам профориентации:

- 1)** доступность для школьников, когда для работы с такими технологиями не требовалось бы каждый раз получать особое разрешение;
- 2)** простота использования, позволяющая легко входить в соответствующие программы и самостоятельно с ними работать;
- 3)** научная обоснованность таких программ, предполагающая соотнесенность с наиболее важной проблематикой личностного и профессионального самоопределения и корректность предлагаемых выводов и рекомендаций;
- 4)** обучающий потенциал методик, предполагающий разные уровни сложности, призы за успешную работу;
- 5)** включение в методики потенциала,

направленного на развитие личности в целом, который ориентировал бы школьника не только на собственный карьерный успех, но и на реализацию своей гражданской позиции;

**6)** возможность применения методики в сетевом режиме, когда над какими-то вопросами школьники работают вместе; **7)** возможность модифицировать или даже разрабатывать некоторые методики самими учащимися. Что касается последнего пункта, то наш опыт обращения к старшеклассникам в качестве экспертов показал, что подростки активно откликаются на такие предложения и работают очень качественно, делая вполне конструктивные замечания профессиональным проектировщикам подобных методик.

Для программ, предназначенных для использования дома, стоит добавить следующие требования:

- 1)** увлекательность методик, когда школьник, начав ее использовать, доводит дело до конца;
- 2)** усиление игрового момента, когда кроме призов могут быть и задействованы определенные санкции (проигрыши), делающие работу с методикой более серьезной, ответственной, а значит – и более интригующей;
- 3)** возможность обращаться к методике многократно;
- 4)** возможность рассматривать профориентационные вопросы в контексте более широкой проблематики, включающей и социальное, и гражданское, и семейное, и досуговое самоопределение;
- 5)** существование разных уровней сложности, когда сама онлайн-программа может рассматриваться как своеобразный «тренажер» для постепенного развития школьника как субъекта самоопределения;
- 6)** возможность обогащать методику своими силами, меняя правила, выступая в роли эксперта;
- 7)** возможность использовать некоторые онлайн-технологии в глобальном сетевом режиме.

### Плюсы и минусы

Огромный потенциал использования онлайн-методик в профориентации имеет и оборотную сторону, в принципе свойственную любым технологиям. Один из очень существенных рисков – перекладывание ответственности за жизненно важный выбор на компьютерную программу. Именно поэтому желательно, чтобы программы по профессиональному ориентированию больше знакомили ребят с самой логикой выбора и давали лишь приблизительные варианты рекомендаций. Среди других возможных минусов – высокая стоимость таких программ, чрезмерное упрощение в целях сделать методику более привлекательной или же, напротив, переусложненность, отсутствие четких и понятных инструкций по использованию.

Однако плюсы, похоже, перевешивают минусы. В дополнение к тому, о чем уже говорилось, можно отметить следующие моменты:

Апробация некоторых наших методик профориентации в режиме онлайн показала высокую заинтересованность родителей школьников, пожелавших испытать такие методики на себе, что побудило нас разрабатывать уже и взрослые ее версии.

■ Подобные онлайн-методики во многом компенсируют недостаток внимания к профориентации (и вообще к кадровой политике, частью которой и должна быть профориентация) со стороны официальных структур.

■ Открываются особые перспективы для профориентации лиц с ограниченными возможностями здоровья.

■ Появляются возможности проверить себя и развить определенные навыки по достижению карьерного и жизненного успеха для школьников, живущих в отдаленных местностях, где ощущается недостаток квалифициро-

ванных профессиональных консультантов.

■ Возможность работать с онлайн-методиками в домашних условиях при активном участии родителей школьника, когда подобная методика – это своеобразное предложение самой логики рассмотрения и решения проблем самоопределения, волнующих всю семью. Таким образом, обучаться делать правильный выбор и искать свое место в жизни могут и другие члены семьи. Заметим, что первичная апробация некоторых наших методик профориентации, в том числе онлайн-системы «Выбирай и поступай – ВИП», показала высокую заинтересованность родителей школьников, даже пожелавших испытать такие методики на себе, что побудило нас разрабатывать уже и взрослые ее версии.

И все же надо признать, что часть школьников в онлайн-режиме не доводила работу по методике «ВИП» до конца. Это побудило нас включить в программу более интригующие мо-

менты, обогатить ее эмоционально (например, использовать игровые призы), а также несколько упростить саму процедуру работы с системой. В ближайшей перспективе будут созданы разные уровни сложности в работе с данной методикой: более простой для начинающих и более сложный – для продвинутых пользователей. Понятно, что такие методики должны постоянно совершенствоваться, одновременно формируя и у самих подростков готовность работать с более сложными вариантами.

# Инженерный старт

**В Москву пришли Всемирные Инженерные Игры**



❖ В столице прошли первые Московские Инженерные Игры. Это состязание – региональный этап Российского национального тура World Engineering Competition, WEC (Всемирные Инженерные Игры), в котором принимают участие студенты и школьники. Играть в прямом понимании этого слова им не придется – наоборот, их ждет достаточно серьезная работа, требующая внимания и эффективной реализации своих знаний на практике.

Что собой представляют Всемирные Инженерные Игры и их московский формат, какое преимущество дает школьникам и студентам участие в них, рассказывает Али Джанмамедов, исполнительный директор Академии Новых Технологий.



### Будущее приносит перемены

Сегодня мы с уверенностью можем сказать, что образования в таком виде, как оно существует сейчас, в будущем не станет. Новому поколению нужны новые стандарты, и прежде всего – в подготовке специалистов образования. Именно перемены в информационных технологиях и стали ключевым моментом в создании международного проекта, посвященного инженерным играм. Московские Инженерные Игры (МИИ) – региональный этап национального российского тура. Оператором московских игр является городской проект «Школа Новых Технологий».

ШНТ активно вовлекает в региональный этап своих участников, создает базу сертифицированных центров проекта, на которых будут проводиться обучение и турниры. Для ШНТ этот проект очень важен, так как помогает школьникам знакомиться с инженерными специальностями, актуальными уже сейчас, и с теми, которые еще будут востребованы.

Идея проведения в Москве такого события родилась неслучайно –

потребность в этом глобальном проекте возникла давно, причем не внутри системы образования, а на уровне государства.

### Система инженерных игр

Всемирные Инженерные Игры – это система, позволяющая пройти обучение и применить знания на практике через участие в межрайонных, городских и международных турнирах, соревнованиях, олимпиадах и конкурсах.

Проект будет развиваться по основным шести направлениям:

Хакатон – выполнение проектов в области программирования. Это создание мобильных приложений, программ в области интернет-вещей, информационной безопасности, виртуальной реальности.

Дизайнотон – выполнение проектов в области многомерного проектирования. Проектирование модели предмета, анимация.

Архитон – выполнение проектов по архитектурному и информационному моделированию зданий и сооружений.

Мейкертон – выполнение проектов по созданию физических предметов: технология литья, обработки материалов, ручного труда, 3D-печати.

Роботон – выполнение проектов в области робототехники. Создание сценариев для робота, модели роботов, их сборка, соревнования между ними.

Бизнестон – обучение и воспитание молодых предпринимателей.





### Участие в Играх добавит балл к ЕГЭ

Московские игры будут проходить один раз в месяц на площадках проведения WEC в Москве в течение двух дней по восемь часов. Это будет обучение в процессе проекта. В первый день – обучение, во второй день – выполнение проекта по выбранному уровню сложности. Таким образом, участник от проекта к проекту будет повышать свои компетенции, накап-

скольких проектных турниров участник может сдать экзамен на статус специалиста. Полтора часовое испытание сдается согласно тем требованиям, которые компания предъявляет ко взрослым соискателям на ту или иную вакансию.

Сегодня в бизнесе существует тенденция: на работу принимают не столько по наличию диплома и полученного профильного образования,

В ближайшем будущем потребуются не столько дипломы, сколько сертификаты системообразующих отраслевых компаний, брендов, организаций, которые создают смыслы в отраслях экономики. Получить опыт и сдать такой экзамен можно будет в рамках Всемирных Инженерных Игр.

ливать «баллы успешности», которые в дальнейшем для школьников сложатся в дополнительные баллы к ЕГЭ и помогут поступить в выбранный вуз – партнер проекта «Школы Новых Технологий».

### Компетенции по-взрослому

Партнеров у Игр много. Это такие компании, как Microsoft, Autodesk, Intel, Cisco. После прохождения не-

сколько с подтвержденными компетенциями. Иными словами, компания выбирает того специалиста, который подходит под ее требования. Когда студент приходит после вуза устраиваться на работу, у него спрашивают: «Что ты умеешь?»

Региональные этапы национальных туров World Engineering Competition станут маяками для системы дополнительного образования. Появляется

понимание, к чему готовить школьника и студента, чему его обучать в рамках основного и дополнительного образования. Благодаря такому подходу в образовании появляется конкретный смысл, потому что все участники этого процесса уверены в реализации полученных ими знаний.

Одна из причин, которая заставила нас включиться в такой большой проект, – это интерес со стороны крупных технологических компаний. Им не нужны сотрудники, готовые к обучению, им

важется более 80). Сейчас специалисты Академии Новых Технологий полным ходом готовят тренеров и площадки проведения мероприятий, чтобы все соответствовало мировым стандартам.

Вместе с Москвой к участию в Инженерных играх присоединяются Санкт-Петербург, Иркутская и Астраханская области, Республика Татарстан, Дагестан.

Сейчас, когда этот материал готовится к печати, идет кропотливая

Играть в прямом понимании этого слова участникам не придется – наоборот, их ждет достаточно серьезная работа, требующая внимания и эффективной реализации своих знаний на практике.

нужны специалисты с четким набором компетенций. Сдав экзамен и получив номерной сертификат международного образца, наш студент приходит и говорит: «Я специалист-архитектор по направлению...». И больше вопросов к нему нет, он успешно начинает работать. Потому что более объективного подтверждения компетенций, чем такая международная сертификация, на сегодняшний день не существует. В ближайшем будущем потребуются не столько дипломы, сколько сертификаты системообразующих отраслевых компаний, брендов, организаций, которые создают смыслы в отраслях экономики. Получить опыт и сдать такой экзамен можно будет в рамках WEC.

#### Инженерные игры на весь мир

Мы договорились с мировыми вендорами, владельцами крупных технологических брендов, и теперь реализуем этот проект на территории России, Беларуси, Казахстана, Польши, Германии, Великобритании, Италии. Возможно, в скором времени к этому списку присоединится Турция.

В Москве будет задействовано 35 площадок (всего в мире их насчитывается



работа команд. Мы уверены, что площадки – а это московские школы и колледжи – нас не подведут. За три года городской проект ШНТ смог воспитать большой коллектив активных специалистов, учителей-лидеров, которые на местах вокруг себя умеют организовывать слаженную работу. Мы беремся за шесть направлений, понимая, что 50 или 60 компетенций – это большая нагрузка для всех участников проекта. У нас образовательная основа, и мы предлагаем участие в проекте всем, а не избранным.



•• Мы продолжаем публикацию серии уроков, направленных на повышение цифровой компетентности школьников в сфере управления персональными данными в интернете. Программа занятий основана на результатах исследований Фонда Развития Интернет и опыте работы линии помощи «Дети онлайн». Уроки рассчитаны на учащихся 6–11 классов и могут быть использованы и как самостоятельные курсы, и на занятиях по основной образовательной программе (информатика, обществознание или ОБЖ).

#### Цель:

познакомить участников с понятием «репутация» и научить основным правилам представления себя и управления репутацией в интернете.

#### Разминка

##### «Испорченный перепост»

#### Задача:

продемонстрировать процесс искажения личной информации в процессе ее передачи в интернете.

#### Необходимые материалы:

карточка с заданием (см. Приложение к уроку № 1).

*Время проведения: 10–15 минут.*

#### Процедура проведения

В начале урока ведущий предлагает участникам поговорить о репутации. Он объясняет, что репутация – это закрепившееся в обществе мнение о человеке, группе людей или организации. Ведущий подчеркивает, что репутацией обычно дорожат, и приводит пословицу: «Береги честь смолоду» (можно предложить участникам вспомнить еще пару пословиц на эту тему). Репутацию можно долго создавать, но иногда даже случайный поступок может ее испортить. Сегодня интернет – часть нашей жизни. Наши персональные данные формируют уникальный «цифровой след», соединяющий прошлое, настоящее и будущее. Раньше собранное

огромными усилиями персональное досье могло сгореть в одночасье и исчезнуть навсегда. В современном же мире наш «цифровой отпечаток», например браузер со всеми плагинами, действиями, геометками, закладками, дополненный списком френдов и организаций, – лучшее досье, созданное нами самими, которое, как тень, всегда будет следовать за нами и влиять на нашу репутацию в реальной жизни. Ведущий приглашает в качестве добровольцев пять человек. Четверых он просит на несколько минут выйти из аудитории, а один остается. Ведущий говорит, что сейчас зачитает вслух текст поста, взятого из интернета (см. Приложение к уроку № 1). Задача добровольца – внимательно его выслушать и постараться максимально запомнить текст, чтобы потом как можно точнее пересказать его своему однокласснику, который сейчас находится за дверью. Ведущий зачитывает текст, после чего приглашает в аудиторию следующего добровольца. Первый участник объясняет второму задание (выслушать – запомнить – пересказать), а затем пересказывает ему текст поста. Ситуация повторяется до тех пор, пока все добровольцы не выполнят задание, причем последний из них пересказывает текст всей группе. В конце упражнения ведущий еще раз зачитывает исходный текст поста, чтобы ученики могли сравнить исходный результат с полученным.

### Обсуждение

- Сильно ли отличается содержание первоначального поста от последнего пересказа? Почему?
- Какая информация больше всего искажается в процессе ее передачи?
- Что может влиять на степень искажения информации?



### Упражнение «Деловая репутация»

#### Задача:

помочь ученикам осознать возможные последствия неуместных публикаций в социальных сетях.

#### Необходимые материалы:

карточки с заданиями (см. Приложение к уроку № 2).  
Время проведения: 10–15 минут.

#### Процедура проведения

Ведущий предлагает участникам разделить на четыре мини-группы. Каждая группа выступает в роли совета директоров компании, которому предстоит проанализировать ситуацию и поступок своего сотрудника, изложенные в карточке (см. Прило-

жение к уроку № 2). Ведущий должен акцентировать внимание на том, что в процессе анализа необходимо учитывать потенциальные последствия этой ситуации для репутации компании. В течение нескольких минут группа должна ознакомиться с историей и вынести групповое решение о том, как поступить с этим сотрудником:

- проигнорировать этот случай;
- наказать сотрудника (объявить выговор, наложить штраф, лишить премии и т.д.) с сохранением за ним его рабочего места;
- уволить сотрудника.

После обсуждения команды по очереди представляют свои ответы. Команды выбирают участника, который выступает перед остальными: кратко рассказывает историю и представляет групповое решение.

### Обсуждение

- Почему вы приняли решение так поступить с сотрудником?
- Что вы подумали об этом сотруднике, прочитав историю?
- Как, на ваш взгляд, эта публикация может отразиться на репутации компании?

После обсуждения ведущий обращает внимание участников на то, что все приведенные в карточках истории основаны на реальных случаях, которые произошли в России и других странах. Во всех рассматриваемых ситуациях сотрудник был уволен.





### Упражнение «С разных точек зрения...»

#### Задача:

дать возможность участникам осознать особенности восприятия публикаций в интернете разными пользователями.

#### Необходимые материалы:

карточки с заданиями (см. Приложение к уроку № 3), пять копий фрагмента ленты из социальной сети (см. Приложение к уроку № 4).

*Время проведения: 10–15 минут.*

#### Процедура проведения

Информация, размещенная нами в интернете, может по-разному восприниматься людьми – в зависимости от тех отношений, в которых мы с ними состоим. Ведущий предлагает группе выполнить следующее задание. Класс делится на пять подгрупп. Каждая из них получает карточку с заданием (см. Приложение к уроку № 3) и карточку с фрагментом ленты из социальной сети, которую ведет школьник – их ровесник по имени Тёма (см. Приложение к уроку № 4). Ученики должны внимательно ознакомиться с содержанием ленты и принять решение в соответствии с условиями и вопросами, содержащимися в карточке с заданием. На это отводится 5–7 минут.

Затем представители от каждой подгруппы по очереди делятся своими впечатлениями и отмечают, что понравилось и что не понравилось им в ленте, а также озвучивают принятое группой решение. В конце упражнения ведущий обращает внимание класса на то, что посты одного и того же человека в социальной сети по-разному воспринимаются людьми. Поэтому прежде чем выкладывать пост в интернет, нужно хорошо подумать, как эта информация будет оцениваться родителями, друзьями, учителями и просто виртуальными знакомыми.

#### Обсуждение

- От чего зависит восприятие одной и той же информации разными людьми?
- Какая информация способствует созданию положительного впечатления об авторе рассмотренной записи, а какая, напротив, характеризует его в негативном ключе?
- Какие рекомендации вы бы дали автору блога для того, чтобы улучшить его репутацию?

#### Итоги занятия

Сегодня репутация в интернете так же важна, как и в реальной жизни. Более того, репутация в Сети может напрямую влиять на реальную жизнь. Есть информация, что большинство работодателей просматривают социальные

профили потенциальных сотрудников при приеме на работу. Опубликовав в интернете информацию, люди сразу же теряют над ней контроль, поэтому важно понимать, с какой целью мы выкладываем те или иные сведения в Сеть, и знать, какие у нас есть инструменты для управления своей репутацией и профилактики негативных последствий.

**Запомните следующие правила:**

- Пословица «Слово не воробей, вылетит – не поймаешь» справедлива и для интернет-пространства. Нельзя выкладывать в открытый доступ то, что может навредить вашей репутации сейчас или в будущем.
- Необходимо тщательно настраивать уровень доступа к различным категориям персональной информации или сделать свой профиль закрытым. Если по каким-либо причинам это невозможно или влечет неудобства, еще строже оценивайте информацию, которую размещаете.
- Нельзя выкладывать информацию, когда вас переполняют эмоции. Все мы иногда говорим и делаем такие вещи, о которых потом сожалеем. Остановитесь и задумайтесь о том, как ваши посты могут повлиять на вашу репутацию. Публикация гневного

поста может принести вам облегчение, однако минутное удовольствие не стоит того потенциального вреда, который оно может причинить.

- Нужно внимательно просматривать всю информацию и контент своих про-



филей в социальных сетях 1–2 раза в год. У вас будет возможность обнаружить и удалить потенциально опасные для вашей репутации фотографии и видео до того, как вы пойдете на собеседование при приеме в институт, на стажировку, на работу и т.д.

## Приложение № 1 ПОСТ ДЛЯ ПЕРЕСКАЗА

Спасибо всем за поздравления с Днем рождения! Вчера, 13 марта, когда я пошла на прогулку, мои друзья организовали сюрприз для меня! Это было неожиданно и очень приятно! Они подарили мне Сертификат на присвоение моего имени – Маркиза Габриэла – звезде 12-й величины в Созвездии Рыбы. Я получила и другие подарки – орхидеи, телефон, ноутбук. К сожалению, на встрече не было Леры Хомовской и Насти Осиповой, потому что они живут в

других городах. Спасибо огромное Эрику Назаревичу, который все сумел организовать! Теперь я планирую улететь на Кубу на три месяца. Я уже подготовила Диди и Риту к поездке, сделала им прививки, купила новые переноски, корм любимый с собой в поездку, новый гардероб. Рита уже отдыхала на Кубе, наверное, она рассказала об этом Диди! Думаю, что отдых получится замечательным!

## Приложение № 2 КАРТОЧКИ С ЗАДАНИЯМИ

### Карточка № 1

Вы входите в совет директоров международной корпорации, которая очень дорожит своей репутацией. Одна из ваших сотрудниц утром отпросилась с работы, пожаловавшись на плохое самочувствие. Она утверждала, что у нее очень сильно болит голова и ей тяжело работать за компьютером. Спустя пару часов

она опубликовала заметку на своей странице в популярной социальной сети. В заметке она предлагала друзьям сходить в кино на ближайший сеанс. Вы:

- не обратите внимания;
- накажете сотрудницу;
- уволите сотрудницу.

### Карточка № 2

Вы тренируете волейбольную команду и дорожите ее безупречной репутацией. Ваша команда недавно выиграла чемпионат России и готовится к международным соревнованиям. Один из спортсменов был отмечен в социальной сети на фотографиях с дружеской вечеринки. На одной из фотогра-

фий он позирует рядом со спящим молодым человеком, разрисованным оскорблениями и свастиками. Вы:

- не обратите внимания;
- накажете спортсмена;
- исключите спортсмена из команды.

### Карточка № 3

Вы владеете крупной фармацевтической компанией, производящей витамины и биодобавки для похудения. Вы дорожите вашей безупречной репутацией. Ваш агент по связям с общественностью опубликовал на своей странице в социальной сети фотогра-

фию с соревнований по поеданию гамбургеров и картошки фри. Вы:

- сделаете вид, что не видели публикации;
- накажете сотрудника;
- уволите сотрудника.

### Карточка № 4

Вы управляете банком. Ваша репутация у вкладчиков оказывает прямое влияние на конкурентоспособность вашего банка. Один из сотрудников службы по связям с общественностью вашего банка на следующей неделе уходит в отпуск. Вчера он опубликовал

запись в своем твиттере: «Мы заработали кучу денег на вкладчиках, можно ехать тусить!» Вы:

- сделаете вид, что не видели публикации;
- накажете сотрудника;
- уволите сотрудника.



### Приложение № 3

## КЛЮЧИ ДЛЯ ВЕДУЩЕГО

#### Кейс № 1

Представьте, что вы – Тёмин отец. Время близится к Новому году, и ваш сын уже несколько раз спрашивал вас о том, где вы с женой будете его отмечать. Вы догадываетесь, что он хочет собраться в квартире со своими друзьями. Ваша жена пока об этом не знает, а вы еще не решили, пойти ли ему навстречу.

1. Какое у вас осталось впечатление от блага вашего сына?
2. Какие записи произвели на вас положительное впечатление, а какие – отрицательное?
3. Разрешите ли вы вашему сыну организовать новогоднюю вечеринку у себя дома? Аргументируйте свое решение.

#### Кейс № 2

Представьте, что Вы – лучший друг Тёмы. Вы давно и близко знакомы, вместе учитесь и общаетесь, и у вас нет друг от друга секретов. Недавно он попросил у вас в долг пять тысяч рублей, которые, по его словам, он хотел бы потратить на покупку собаки. У вас есть некоторые сбережения, поэтому вы можете одолжить ему эту сумму, однако пока не приняли окончательное решение о том, пойти ли ему навстречу.

1. Какое у вас осталось впечатление от блага вашего лучшего друга?
2. Какие записи произвели на вас положительное впечатление, а какие – отрицательное?
3. Одолжите ли вы Тёме денег на покупку собаки? Аргументируйте свое решение.

#### Кейс № 3

Представьте, что вы – классный руководитель Тёмы. Неделю назад директор школы сообщил вам о том, что вам необходимо выбрать пятерых учеников из класса, которым на каникулах в качестве поощрения предоставят возможность поехать в зимний лагерь во Францию. Вам необходимо принять решение о том, включите ли вы автора блага в список участников поездки.

1. Какое у вас осталось впечатление от блага вашего ученика?
2. Какие записи произвели на вас положительное впечатление, а какие – отрицательное?
3. Включите ли вы своего ученика в список участников поездки? Аргументируйте свое решение.

#### Кейс № 4

Представьте, что вы – девушка, которая посещает тот же спортзал, что и Тёма, автор блага. Недавно он подошел к вам после тренировки и попросил номер вашего телефона. Вчера он позвонил вам и пригласил на свидание в кино. Пока вы не приняли окончательного решения о том, соглашаться на встречу с ним или отказать, и обещали ему подумать до следующей недели.

1. Какое у вас осталось впечатление от блага данного пользователя?
2. Какие записи произвели на вас положительное впечатление, а какие – отрицательное?
3. Пойдете ли вы в кино с автором данного блага? Аргументируйте свое решение.

**Кейс № 5**

Представьте, что вы – сотрудник по подбору персонала в компании, которая на данный момент подбирает сотрудников из числа старшеклассников для временной работы на выставке в новогодние каникулы. Работа не требует особых знаний и навыков, но вам важно, чтобы соискатели были вежливыми и приветливыми, умели грамотно общаться с посетителями выставки и приходили на работу вовремя. Вы нашли блог пользователя

Артёма и теперь размышляете, приглашать ли его на собеседование.

1. Какое у вас осталось впечатление от блога данного пользователя?
2. Какие записи произвели на вас положительное впечатление, а какие – отрицательное?
3. Пригласите ли вы автора данного блога на собеседование? Аргументируйте свое решение.

**Приложение № 4**  
**ФРАГМЕНТ БЛОГА СТАРШЕКЛАСНИКА ТЁМЫ**

<b>09.12</b> ПН	Только ноябрь, а я уже хочу Новый год))) подарки, новогоднее настроение, елки, каток и прочую тему!
<b>01.11</b> ВС	Вчера отметили ДР Санька. Нормально поугорали в натуре! Особенно когда шли за кое-чем;))) В магазине не продают, хорошо хоть знаем где взять. По моему, сегодня с утра впервые узнал, что такое «сушняк» p.s. Прости, мам, надеюсь, ты не заметишь разбитых бокалов.
<b>15.10</b> ЧТ	Нашел по пути домой клевый смартфон, почти новый. Решил оставить себе – прошлому владельцу по ходу не нужен, раз такими девайсами раскидывается.
<b>02.10</b> ПТ	Мне кажется, я уже вполне созрел, чтобы завести собаку, но я не хочу вставать в 7, чтобы ее выгуливать((( Хотя, может стоит потренироваться перед взрослой жизнью на работе. Интересно, а те, кто пишет в резюме «пунктуальность», всегда говорят правду?
<b>27.09</b> ВС	Меня не затащишь в спортзал, но если я все же там оказался – уже не вытащишь! Хоть где-то польза от моего упрямства!
<b>22.09</b> ВТ	Подрался с Ивановым. Достал уже. Втащил ему, завтра с родителями в школу. Вину не признаю и не ощущаю, он сам * * * * *
<b>21.09</b> ПН	Сегодня нес сумку одноклассницы, тяжелее моей раза в два. Спрашиваю: «Кать че у тебя там?» Она: «Ну, книги там тетради. И 38 (!!!) лаков». Впадаю в ступор: «Катя, СКОЛЬКО?! ЗАЧЕМ?» – «Подруге мама привезла, мне надо было два выбрать, а я утром не успела. Ну и взяла в школу»... ТЕЛКИ!!!
<b>02.09</b> СР	УЧИТЕЛЯ НУ ВЫ ВООБЩЕ год только начался, какого черта уже столько домашки??!!!

# От мозга до Марса

Илон Маск пытается доказать, что человечеству есть куда стремиться



**Автор:**  
Ирина Смирнова

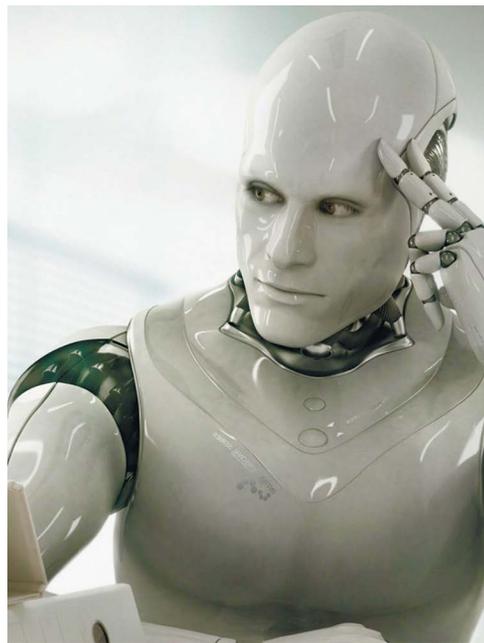
❖❖ 46-летний миллиардер Илон Маск продолжает совершенствовать человечество. Недавно он представил свой новый проект «Нейросеть» (Neuralink), который будет пытаться связать человеческий мозг и искусственный интеллект с помощью вживляемых имплантатов. Главная цель проекта – совершенствование разума и когнитивных способностей человека. «Мне нравится участвовать в том, что изменяет мир», – сказал Маск в интервью «Los Angeles Times». И это действительно так: зеленая энергетика, чистые автомобили, космос, биотехнологии – Маск привлекает деньги и общественное внимание именно к тому, что имеет большие шансы кардинально изменить нашу жизнь. Вместе с тем Маск не производит впечатление альтруиста – по крайней мере, на американскую прессу, которая обвиняет его в привлечении к сомнительным проектам миллионов долларов налогоплательщиков.

Проект «Нейросеть» Маску придется осуществлять параллельно с другими начинаниями поистине космического масштаба. Основанная Маском компания SpaceX поставила амбициозную цель отправить человека на Марс, а автоконцерн Tesla, акционером которого он является, планирует выпустить новую модель электромобиля – седан Model 3. Кроме того, Маск занимается строительством туннеля и разработкой скоростного поезда для проекта Hyperloop. Все проекты Маска – инновации, поэтому за ними очень трудно увидеть человека, даже не принадлежащего к цифровому поколению. И тем не менее это так: с компьютерами Илон Маск познакомился только в десятилетнем возрасте – беспрецедентно поздно для тех, кому сегодня тридцать и меньше.

#### На стыке цивилизаций

Илон Маск относится к числу тех ярких личностей, что рождаются на стыке цивилизаций и эпох. В его жизни соединились юг и север, его родители – из поколения беби-бумеров, а его пятеро сыновей – дети цифрового века.

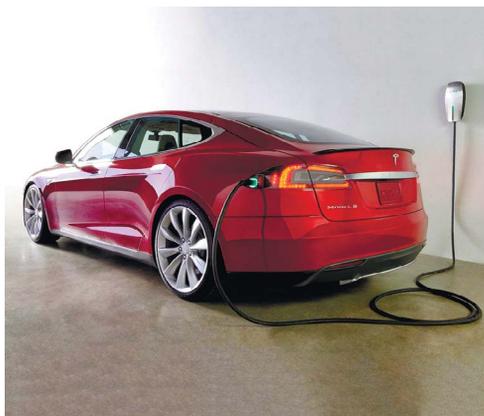
Маск родился в 1971 году в Претории (ЮАР). Отец – инженер, мать –



модель, родом из Канады. После ухода с подиума она работала консультантом-диетологом. В семье было трое детей. «Вокруг нас было много всяких инженерных штучек, – вспоминает Маск в интервью Wired. – Когда я просил отца рассказать мне что-то, то получал реальные объяснения, как что работает. Еще я делал всякие штуки вроде моделей ракеты. А в Южной Африке не было

конструкторов для их сборки. Нужно было идти к химику, просить у него ингредиенты для ракетного топлива, смешивать их и запихивать в трубочку».

В десять лет Маск получил в подарок компьютер и научился программировать. Спустя два года он заключил свою первую сделку: за 500 долларов продал созданную им видеоигру в стиле Space Invaders. Цель придуманной Маском игры – обстреливать ряды инопланетян из лазерной пушки. Деньги Илон вложил в акции фармацевтической компании и затем выручил несколько тысяч долларов. На эти деньги он, невзирая на протесты родителей, в 17 лет уехал учиться в Канаду. Жил там самостоятельно, без всякой поддержки.



«Я ставил различные эксперименты, как выжить меньше чем на доллар в день и не заработать цингу», – вспоминал он. Например, ел соус для спагетти с зеленым перцем (для витаминов). Выяснил, что если хот-дог не покупать готовым, а собирать самостоятельно, он обходится в 25–30 центов за штуку.

Два года он учился в Университете Куинс в канадском городе Кингстоне. Как-то он заметил из окна красивую девушку, быстро подбежал к ней и, на ходу сочинив историю, что они уже познакомились на вечеринке, пригласил в кафе–мороженое. Жюстин Маск вспоминает: сначала она согласилась, а потом решила избавиться от ухаже-ра – повесила на дверь своей комнаты записку с просьбой больше ее не тре-

вожить. Но Маск не отступал. В конце концов, они поженились в 2000 году.

В середине 90-х Маск перебрался в Университет Пенсильвании изучать экономику и физику. В 1995 году он решил писать докторскую в Стэнфордском университете, но наука оказалась не его делом: на лекциях его видели всего пару раз. Вместо этого двадцатитрехлетний Маск в квартире в Пало-Альто, которую снимал вместе с еще тремя студентами, трудился над созданием компании Zip2. В мире стремительно развивался интернет, и Zip2 разработала ряд успешных проектов в области программирования, например программу для публикации новостей в Сети. Маску удалось привлечь венчурное финансирование и заполучить в клиенты такие медиагиганты, как Hearst Corp и Knight-Ridder. В 1999 году Zip2 была куплена за 307 млн долларов компанией Compaq Computer. Из них Маску досталось 20 млн долларов. Он купил McLaren F1, один из самых дорогих автомобилей (который, впрочем, вскоре разбил), небольшой самолет и приобрел собственное жилье.

### Цифровые деньги

В марте 1999 года Маск стал одним из основателей компании X.com, которая занималась обеспечением электронных платежей. В 2000 году по его инициативе X.com объединилась с другой компанией такого же профиля – Confinity, одно из отделений которой имело название PayPal. Маск выступал за бренд X.com вместо PayPal, что вызвало внутрикorporативные разногласия, закончившиеся, в конце концов, отставкой Маска по решению Совета директоров. Однако стратегическое решение Илона о слиянии двух компаний и продвижение электронной системы оплаты на интернет-аукционах привели к быстрому росту предприятия. В октябре 2002 года PayPal была куплена крупнейшей онлайн-торговой площадкой eBay за 1,5 млрд долларов, 11% из которых достались Маску.

### Освоить Марс и очистить воздух

«Война в Ираке, выборы президента и финансовый кризис заполнили передовицы газет, но это не более чем сноска в летописи истории. Понять, что же на самом деле важно, можно, только взглянув с максимального удаления, — размышляет Маск в журнале Esquire.— За 4 миллиарда лет истории жизни на Земле наберется всего полдюжины действительно значимых событий: появление одноклеточных организмов, многоклеточных существ, разделение на растения и животных, выход животных из воды на сушу, появление млекопитающих и разумной жизни. Следующим большим шагом будет выход жизни на межпланетный уровень. Что мешает этому? Как это ни нелепо, нерешенная проблема создания больших надежных ракет многократного использования. Вот почему я основал SpaceX». Случилось это в 2002 году.

Главной мечтой Маска был и остается полет на Марс. Подсчитав стоимость экспедиции, он пришел к выводу, что для освоения Красной планеты необходимо научиться летать дешевле. Маск был уверен, что сможет сделать ракету в десять раз дешевле американских аналогов, и в конце концов SpaceX создала первую частную ракету — Falcon 1.

Пресса неоднократно замечала, что бизнесмен работает не на рыночных принципах и уже получил 5 млрд долларов денег налогоплательщиков.

В августе 2006 SpaceX стала одним из победителей в конкурсе НАСА по созданию системы доставки грузов на МКС и получила финансирование для разработки и демонстрации ракеты-носителя Falcon 9 и корабля Dragon. После нескольких неудачных попыток в 2008 году состоялся первый запуск ракеты-носителя Falcon 1, в 2010-м был выполнен дебютный запуск ракеты-носителя Falcon 9. 25 мая 2012

«Астероид либо супервулкан может уничтожить нас, а вдобавок мы подвержены рискам, никогда и не снившимся динозаврам: искусственно созданный вирус, случайное появление микроскопической черной дыры в результате физического эксперимента, катастрофическое глобальное потепление или какая-нибудь еще не известная на сегодняшний день разрушающая технология может прекратить наше существование. На развитие человечества ушли миллионы лет, но за последние шестьдесят лет атомное оружие создало потенциал самоуничтожения. Рано или поздно наша жизнь должна будет выйти за пределы этого сине-зеленого шарика — или мы выйдем».

Илон Маск

года космический корабль Dragon был впервые пристыкован к модулю МКС.

Попутно Маск ввязался еще в одно амбициозное предприятие: в 2003 году он стал соучредителем компании по производству электромобилей Tesla Motors. В 2008 году автомобильный бизнес Маска оказался на грани бан-

кротства: производство электрокаров оказалось значительно дороже, чем их планировалось продавать. Ответственность за неудачи Маск возложил на сооснователя компании Мартина Эберхарда, а тот, в свою очередь, — на Маска. В своем блоге [Teslafounders.com](http://Teslafounders.com) Эберхард описал Маска как бессердечного и недалекоевидного человека, убившего творческий дух компании и готового пожерт-

воватъ всем и всеми ради своей цели. Дело было в том, что Маск уволил почти треть сотрудников, закрыл офис в Делтройте, надавил на поставщиков ради снижения издержек.

И все же бизнес удалось спасти. В октябре 2008 года Маск заверил совет директоров Tesla, что договорился о привлечении 40 миллионов долларов от акционеров. На самом деле, единственным человеком, кто согласился инвестировать, был он сам, вложив в дело 20 миллионов наличными. Впечатленные таким поступком, остальные инвесторы также выделили деньги. Маск обещал всем покупателям, внесшим залог за будущую машину, вернуть

деньги из собственных сбережений, если она так и не пойдет в серийное производство. В конце концов, Tesla получила льготный кредит почти в полмиллиарда долларов в рамках программы по поддержке производства высокотехнологичных транспортных средств.

Все это происходило на пике кризиса и вызывало негодование прессы. Рэндал Стросс писал в «The New York Times» о субсидировании «люксовых» электрических спорткаров. Маск в ответ не церемонился. «Рэнди Стросс – порядочная сволочь и идиот», – заявил он в интервью «Yahoo!».

Цена «чистого» автомобиля и се–

«За 4 миллиарда лет истории жизни на Земле наберется всего полдюжины действительно значимых событий. Следующим большим шагом будет выход жизни на межпланетный уровень».



годня остается непомерно высокой. Несмотря на господдержку, компания продолжает терпеть убытки. В ноябре этого года Маск записал видеозапись, в которой сказал: «Я лично чиню сломанных роботов на заводе, и мы по-прежнему в аду».

В несчастливом для Маска 2008 году он расстался с Жюстин, которая подробно описала бракоразводный процесс, давая бывшему мужу весьма нелестные характеристики: «Никто не может обвинить его в слабых качествах. Те же качества, которые принесли ему экстраординарный успех, становятся причиной того, что рядом с ним можно жить только его жизнью, и компромисса не найти, не в последнюю очередь потому, что у него нет на это времени».

#### Кружева мозга

В прошлом году Илон Маск открыл новую компанию – научно-исследовательский институт Neuralink. Предприятие займется разработкой

устройств, которые будут имплантироваться в человеческий мозг и позволят людям использовать все возможности программного обеспечения. Продукты Neuralink могут улучшить память или обеспечить более прямой контакт с компьютерами и другой техникой. Во время своей лекции в Дубаи в феврале 2017 года предприниматель заявил: «Я думаю, что вскоре биологические и цифровые возможности интеллекта будут тесно связаны».



компанию Kernel, которая работает в том же направлении. После продажи Braintree в 2013 году Джонсон собрал огромную команду нейробиологов и инженеров, работающих над тем, чтобы обратить последствия некоторых заболеваний мозга и научить человека эффективнее думать. «Мы знаем, что если поместить специальный чип в мозг и пустить электрический сигнал, то можно приостановить развитие симптомов болезни Паркинсона», – говорит Джонсон.

Насколько реально получить от этих разработок практические результаты? В современной медицине вживляемые электроды уже используются, но пока людей со сложными имплантатами в черепе крайне мало. Причина в том, что инвазивные операции на человеческом мозге являются очень опасными и сложными и применяются только в крайних случаях.

«Некоторые любят математику, другие – языки или музыку. Гораздо логичнее основывать учебную программу на том, что притягивает ребенка в тот момент, когда он учится, а не заставлять его проходить заранее написанную программу».

Проект Маск будет финансировать сам – вероятно, при участии фонда Founders Fund Питеря Тила, вместе с которым Маск создал платежную компанию PayPal. Какие именно устройства будет производить Neuralink? Прежде всего, речь идет об имплантатах, подавляющих развитие трудноизлечимых заболеваний мозга вроде эпилепсии или болезни Паркинсона. Если проект ждет успех, можно будет говорить об операциях, улучшающих память и мышление.

Надо отметить, что в этой сфере Маск не стал пионером, а лишь присоединился к тренду. Тремя годами раньше создатель платежной системы Braintree Брайан Джонсон учредил

#### Какой ценой

Реализуя лучшее будущее для человечества, Илон Маск оставляет минимум времени на самого себя. Еще одна попытка создать семью не удалась. В 2010 году Маск оформил официальные отношения с британской актрисой Талулой Райли. В 2012-м Маск и Райли развелись, однако поженились снова в 2013 году, а в 2016-м – вновь расстались. Теперь у Маска новый роман. В этом году он и голливудская актриса Эмбер Херд подтвердили свои отношения, появившись впервые вместе на публике в австралийском городе Голд-Кост.

Маск – типичный современный «многозадачник», из тех, кто действи-



тельно умеет хорошо и быстро делать много дел сразу. «Когда у Илона были деловые обеды, я предупреждала людей, чтобы они не волновались, если он все съест до того, как они успеют рассесться за столом, — рассказывает его секретарь Мэри Бет Браун. — Он не отдает себе отчета, насколько он быстро двигается».

садки, который не производит вредных выбросов.

Впрочем, возможно, что самая сильная сторона Маска — не изобретательство, а своевременное обращение к экологической теме. Идея чистой планеты сегодня находит отклик в обществе, именно поэтому практически все предприятия Маска получают

«Я думаю, что вскоре биологические и цифровые возможности интеллекта будут тесно связаны».

Маску действительно есть куда спешить — у него в запасе еще много идей. Например, он пытается увеличить пропускную способность хайвеев. С помощью технологий, заимствованных из космической отрасли, над существующей дорогой строят еще одну, вторым этажом. Другая идея — новый вид общественного транспорта Hyperloop, помесь «Конкорда» с рельсовой пушкой, который быстрее самолета перемещает людей из Лос-Анджелеса в Сан-Франциско (около 560 км) — за 30 минут. А еще — технология ядерной энергетики без ядерных отходов, создание сверхзвукового электрического самолета вертикального взлета и по-

государственные субсидии и кредиты. Пресса неоднократно замечала, что бизнесмен работает не на рыночных принципах и уже получил 5 миллиардов долларов денег налогоплательщиков. А губернаторы и администрации, напротив, охотно идут ему навстречу, так как видят в Маске человека, который создает рабочие места.

Стоит также отметить, что Маск — не только инноватор-практик, но и большой мечтатель. Он сам подчеркивает некоторую склонность к утопиям, признавая, что многие его проекты могут быть реализованы лишь тогда, когда — и если! — технологии разовьются до нужного уровня.



## ИДЕАЛЬНАЯ ШКОЛА ИЛОНА МАСКА

Несмотря на развод с Жюстин, Маск активно занимается обучением и воспитанием собственных сыновей. «Я неплохой отец. Дети проводят у меня больше половины недели, и я уделяю им довольно много времени. Кроме того, я беру их с собой в поездки. У них есть возможность получить весьма необычный опыт, который они смогут оценить, когда станут старше», — говорит он. Маск считает очень важным дать детям широкое образование и научить их критически мыслить. Его дети начали свое обучение в Мирманской школе для одаренных детей в Лос-Анджелесе. В это престижное учебное заведение можно попасть, только пройдя специальный IQ-тест. Однако даже такая школа не устроила Маска. Не найдя идеала, он создал собственную школу и назвал ее Ad Astra — «Через тернии к звездам». Она расположена в Южной Калифорнии, сейчас в ней учится около двадцати человек; все они — дети сотрудников SpaceX. По словам Маска, школа не имеет жесткой структуры и программы, в ней преподают то, что интересно ребенку в данный момент. «Некоторые любят математику, другие — языки или музыку. Гораздо логичнее основывать учебную программу на том, что притягивает ребенка в тот

момент, когда он учится, а не заставлять его проходить заранее написанную программу», — считает Маск. Как и многие современные педагоги, он полагает, что школа должна учить детей самостоятельно решать проблемы, а не предлагать им готовые способы решения. Именно поэтому, по его словам, он и основал свою школу: потому что другие этим не занимаются. «Я ненавидел в детстве ходить в школу. Это была пытка. Теперь мои сыновья не могут дождаться, когда закончатся каникулы, чтобы пойти в школу. Думаю, это хороший знак». Сам Маск с ранних лет искал убежища в книгах. В молодости он обожал романы Жюль Верна, Айзека Азимова и Дугласа Адамса — его книга «Автомобиль по галактике» помогла Маску справиться с кризисом переходного возраста. Он неоднократно говорил, что любит перечитывать биографии Бенджамина Франклина, Уинстона Черчилля и Генри Форда. Весь список любимой литературы Маска однажды собрал сайт Favobooks. Любовь к чтению он прививает и своим детям. Время от времени он ходит с мальчиками в походы, полагая, что они должны испытать хоть какие-то трудности и научиться многое делать собственными руками, — это непременно пригодится им в жизни.

По материалам российской  
и зарубежной прессы

# ЧИТАЙТЕ В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ:

## **ОНЛАЙН-АГРЕССИЯ - ФЕНОМЕН ХХІ ВЕКА**

Каждый из нас может столкнуться с ней, даже если мы не выходим из дома, но наиболее уязвимыми оказываются дети и подростки. Впервые в России проведено масштабное исследование онлайн-агрессии, начальные результаты которого будут опубликованы в нашем журнале.

- Исследование трех поколений
- Мнения ведущих экспертов
- Что с этим делать

А также:

### **• Как починить интернет**

В 1989 году сэр Тим Бернерс-Ли изобрел Всемирную паутину как открытую, доступную для всех систему. Любой может использовать интернет для создания веб-сайта, самовыражения и общения с людьми по всему миру. Он придумал утопию всеобщего обмена информацией, в которой не было места централизации. Но сегодня интернет совсем не такой, каким он был 28 лет назад.

### **• Защищаться и находить уязвимые места в компьютерных системах: московские школьники соревнуются в мастерстве по информационной безопасности**

### **• Лучшие сайты для детей и юношества на конкурсе «Позитивный контент»**





# дети онлайн

## 8 800 25 000 15

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА  
ДЛЯ ДЕТЕЙ, РОДИТЕЛЕЙ И ПЕДАГОГОВ  
ПО ВОПРОСАМ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРНЕТА  
И МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

РАССТРОЕН ИЛИ ОГОРЧЕН ТЕМ, ЧТО УВИДЕЛ В ИНТЕРНЕТЕ?  
СТОЛКНУЛСЯ С ОСКОРБЛЕНИЯМИ И ПРЕСЛЕДОВАНИЯМИ ОНЛАЙН?  
ПОЛУЧИЛ НЕПРИЛИЧНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ОТ ИНТЕРНЕТ-ЗНАКОМОГО?  
ТВОЙ КОМПЬЮТЕР ЗАБЛОКИРОВАЛ ВИРУС?  
СТАЛ ЖЕРТВОЙ МОБИЛЬНОГО ИЛИ ИНТЕРНЕТ-МОШЕННИЧЕСТВА?  
ТЕБЕ ТРУДНО КОНТРОЛИРОВАТЬ СВОЕ ВРЕМЯ В ИНТЕРНЕТЕ?

## ОБРАТИСЬ НА ЛИНИЮ ПОМОЩИ ДЕТИ ОНЛАЙН!

ТЕБЯ ВЫСЛУШАЮТ, ПОДДЕРЖАТ,  
ПОМОГУТ РАЗОБРАТЬСЯ В ПРОБЛЕМЕ.



### ЗВОНИ!

8-800-25-000-15

ЗВОНОК ПО РОССИИ БЕСПЛАТНЫЙ  
(С 9 ДО 18 ЧАСОВ В РАБОЧИЕ ДНИ)



### ПИШИ!

helpline@detionline.com



### ЗАХОДИ НА САЙТ!

www.detionline.com

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ  
ПОДДЕРЖКА:

ФАКУЛЬТЕТ ПСИХОЛОГИИ МГУ  
ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
РАЗВИТИЯ МОН РФ





2017

