

## Виртуальная реальность: общие проблемы правового регулирования<sup>1</sup>

**Аннотация.** Статья посвящена анализу общих проблем правового регулирования отношений, складывающихся в сфере использования технологии виртуальной реальности, а также проблемам регулирования разработки данной технологии. В работе проанализировано, какие свойства технологии кардинально отличают ее от других и создают вызовы для разработки системы правового регулирования использования этой технологии. Охарактеризованы основные факторы, осложняющие применение существующих механизмов правового регулирования, и проведен прогноз будущих проблем регулирования. Автор приходит к выводу, что данная технология кардинально отличается от уже существующих тем, что сочетает в себе свойства мира реального и киберпространства. Свойствами виртуальной реальности, которые усложняют осуществление правового регулирования отношений в сфере использования данной технологии, являются: высокая реалистичность, полное погружение при сеансе использования и низкая киберзащищенность аппаратных и программных средств. Автор анализирует несколько подходов к регулированию, которые могли бы применяться для виртуальной реальности, и выявляет, что все они обладают значительными недостатками. Результаты современных исследований, проводимых в области безопасного использования VR в сфере образования и досуга, быстро устаревают, так как не успевают за развитием технологий, и могут служить основанием для разработки системы правил лишь с учетом данного фактора.

**Ключевые слова:** виртуальная реальность; информационные технологии; проблемы регулирования; VR; киберправо; безопасность виртуальной среды; кибербезопасность; право ИТ; имитируемая среда; новые технологии.

**Для цитирования:** Дремлюга Р. И. Виртуальная реальность: общие проблемы правового регулирования // Актуальные проблемы российского права. — 2020. — Т. 15. — № 9. — С. 39—49. — DOI: 10.17803/1994-1471.2020.118.9.039-049.

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-08-0022.

© Дремлюга Р. И., 2020

\* Дремлюга Роман Игоревич, кандидат юридических наук, заместитель директора Юридической школы Дальневосточного федерального университета  
п. Аякс, 10, кампус ДВФУ, о. Русский, Приморский край, Россия, 690922  
dreamluck@yandex.ru

## Virtual Reality: Common Problems of Legal Regulation<sup>2</sup>

**Roman I. Dremlyuga**, Cand. Sci. (Law), Deputy Director of the Law School, Far Eastern Federal University

p. Ayaks, d. 10, kampus DVFU, o. Russkiy, Primorskiy kray, Russia, 690922  
dreamluck@yandex.ru

**Abstract.** The paper is devoted to the analysis of general problems of legal regulation of relations arising in the field of the use of virtual reality technology, as well as problems of technology regulation. The paper analyzes what properties of the technology radically differentiate it from other concepts and create challenges for the development of a system of legal regulation of the use of technology. The author describes the main factors complicating the application of existing mechanisms of legal regulation and does forecasts concerning future problems of regulation. The author comes to the conclusion that this technology is radically different from the existing ones, as it combines the properties of the real world and cyberspace. The virtual reality properties complicating the implementation of legal regulation of relations in the field of the use of this technology include: high realism, full immersion in the session use and low cybersecurity of hardware and software. The author analyzes several regulatory approaches that could be applied to virtual reality and justifies that they all have significant disadvantages. The results of modern research carried out in the field of the VR safe use in education and leisure are rapidly becoming obsolete, as they do not have time for the technologies development, and can serve as the basis for developing a system of rules only with due regard to this factor.

**Keywords:** virtual reality; information technologies; regulatory problems; VR; cyber law; virtual environment security; cyber security; IT law; simulated environment; new technologies.

**Cite as:** Dremlyuga RI. Virtualnaya realnost: obshchie problemy pravovogo regulirovaniya [Virtual Reality: Common Problems of Legal Regulation]. *Aktualnye problemy rossiyskogo prava*. 2020;15(9):39—49. DOI: 10.17803/1994-1471.2020.118.9.039-049. (In Russ., abstract in Eng.).

**В**иртуальная реальность (англ. — virtual reality, далее — VR) является одной из технологий, которая в скором времени изменит наш мир<sup>3</sup>. Прорывные технологии, такие как искусственный интеллект или интернет вещей, привлекают больше внимания общества и государства. Тем не менее именно широкое распространение VR изменит современный мир до неузнаваемости. Данная технология позволяет создавать миры, которые, по мнению некото-

рых исследователей, люди будут выбирать как более дешевую альтернативу реальному миру<sup>4</sup>. Например, VR используется пользователями для получения опыта и впечатлений, недоступных для них в физическом мире: взгляд из космоса, туры в музей зарубежных стран и т.д.

На сегодняшний день технология виртуальной реальности активно применяется во многих сферах. Особенно широко VR используется в индустрии развлечений и компьютерных игр<sup>5</sup>. До-

<sup>2</sup> The reported study was funded by RFBR according to the research project № 18-08-0022.

<sup>3</sup> Рынок виртуальной и дополненной реальности: перспективы для стартапов с точки зрения инвестора // Фонд развития интернет-инициатив. URL: <https://habr.com/ru/company/friifond/blog/322230/> (дата обращения: 23.03.2020).

<sup>4</sup> Wreford O., Williams N. L., Ferdinand N. Together alone: An exploration of the virtual event experience // *Event Management*. 23 (4). 2019. Pp. 721—732.

<sup>5</sup> Global virtual reality video gaming revenue 2015—2020 // URL: <https://www.statista.com/statistics/499714/global-virtual-reality-gaming-sales-revenue/> (дата обращения: 23.03.2020).

<sup>6</sup> Ahn S. J. G., Bostick J., Ogle E., Nowak K. L., McGillicuddy K. T., Bailenson J. N. Experiencing Nature: Embodying Animals in Immersive Virtual Environments Increases Inclusion of Nature in Self and Involvement with Nature // *Journal of Computer-Mediated Communication*. 21 (6). 2016. Pp. 399—419.

казана эффективность использования виртуальной реальности в обучении и моделировании учебных ситуаций<sup>6</sup>. Есть случаи использования технологии в медицине<sup>7</sup>, реабилитации правонарушителей<sup>8</sup>, организации совещаний и т.д.

Технология виртуальной реальности — это разновидность аппаратных и программных средств, с помощью которых для пользователя (пользователей) создается имитация реального или вымышленного мира посредством воздействия на его органы чувств: зрение, слух, тактильные ощущения, запах, чувство баланса и др. В свою очередь, виртуальная реальность — это имитируемый с помощью такой технологии мир или среда взаимодействия. Самым распространенным VR-приспособлением является шлем виртуальной реальности, с помощью которого можно транслировать через видео- и аудиоканал имитацию окружающего мира. Например, если пользователь использует VR-шлем, игровой руль и программу-симуляцию гоночного трека, то его повороты головы или какие-либо другие движения тела будут сопровождаться изменением картинки, отображаемой в шлеме, а вращение игрового руля будет изменять имитируемое направление движения автомобиля в виртуальной симуляции. В отличие от компьютерных игр, отображаемых на экране монитора, где пользователь управляет телодвижениями посредством клавиатуры, VR обеспечивает гораздо более высокий уровень реалистичности и погружения в имитируемую среду, так как пользователь в ходе воздействия на среду использует привычные ему движения. Таким образом,

отображение окружающей реальности меняется как реакция на естественные движения тела. На прыжок, поворот или движение в пространстве транслируемая картинка реагирует идентично тому, как это бы происходило в реальном мире.

Статистика показывает, что количество VR-устройств (в основном шлемов) в мире стремительно растет, по некоторым оценкам с 2018 по 2022 г. количество приспособлений VR вырастет в 7 раз и достигнет 70 млн. Наибольшие инвестиции в VR и AR (дополненная реальность) приходятся на США (6,6 млрд амер. долл.) и Китай (6,0 млрд амер. долл.)<sup>9</sup>. По мнению экспертов компании PricewaterhouseCoopers, рост данного рынка будет составлять около 70 % в год<sup>10</sup>.

Может показаться, что виртуальная реальность — это просто новая технология, которая требует скорее разработки новых технических стандартов, чем другого правового подхода, но есть ряд предпосылок, указывающих, что это не так. По нашему мнению, данная технология в силу своих характеристик требует принципиально новых правовых решений.

Во-первых, VR обеспечивает *высокий уровень реалистичности*, что сказывается на реакции мозга и тела человека на имитируемые миры. Исходя из результатов проведенных исследований, потенциально с помощью VR-среды можно напугать человека до смерти, вызвать у него психические и психологические расстройства, манипулировать его сознанием и потребительским выбором и многое другое<sup>11</sup>. Таким образом, с помощью виртуальной реальности легче создать стрессовую ситуацию.

<sup>7</sup> *Howard M. C.* A meta-analysis and systematic literature review of virtual reality rehabilitation programs // *Computers in Human Behavior*, Vol. 70. 1. 2017. Pp. 317—327 ; *Rose F. D., Brooks B. M., Attree E. A.* An exploratory investigation into the usability and usefulness of training people with learning disabilities in a virtual environment // *Disability and Rehabilitation*. 24(11-12). 2002. Pp. 627—633.

<sup>8</sup> *Ticknor B.* Virtual Reality and Correctional Rehabilitation: A Game Changer // *Criminal Justice and Behavior*. 46(9). 2019. Pp. 1319—1336 ; *Ticknor B.* Using virtual reality to treat offenders: An examination // *International Journal of Criminal Justice Sciences*. 13(2). 2018. Pp. 316—325.

<sup>9</sup> Общие прогнозы для VR/AR: какие отрасли могут извлечь из этого прибыль к 2025 году // URL: <https://www.cossa.ru/trends/232319/> (дата обращения: 23.03.2020).

<sup>10</sup> PwC: рынок VR будет расти на 70 % в год // URL: <https://hightech.fm/2017/06/07/pwc-predicts> (дата обращения: 23.03.2020).

<sup>11</sup> *Park J.-M., Noh G.-Y.* The effects of vr simulation game on driving fear and efficacy // *JP Journal of Heat and Mass Transfer*. 15(Special Iss. 2). 2018. Pp. 161—169.

Результаты многочисленных экспериментов показывают, что буквально через несколько минут в VR мозг и тело начинают реагировать на происходящее в виртуальной реальности так же, как на реальный мир. Пользователи в VR боятся виртуальной высоты<sup>12</sup>, они реагируют страхом на виртуальных пауков<sup>13</sup> и испытывают неловкость в ходе социального взаимодействия<sup>14</sup>.

Следует отметить, что реалистичность конструируемой реальности, которую можно имитировать с помощью технологий VR, возрастает. Увеличивается размерность прорисовываемого изображения в VR-шлеме, разрабатываются костюмы обратной связи, чтобы имитировать прикосновения к телу<sup>15</sup>, и т.д. Реалистичность делает VR более привлекательной для широкого использования в любых сферах. Некоторые исследователи говорят о том, что благодаря реалистичности и безопасности все больше людей будут предпочитать виртуальную среду, а не реальный мир в качестве места времяпрепровождения<sup>16</sup>.

Благодаря повышению реалистичности имитируемой среды, человек начинает воспринимать виртуальный мир как реальный, реагировать на него как на реальный мир и воспринимать взаимодействие в нем как реальное. Таким образом, к отношениям, складывающимся в сфере использования виртуальной реальности, не могут механически применяться нормы пе-

редачи информации. При формировании норм необходимо учитывать, что пользователь может воспринимать и реагировать на происходящее в VR не как на поступающую информацию, а как на события реального мира. Например, действия, совершенные в VR против кого-либо, могут иметь сильный негативный эффект на пользователя, что будет свидетельствовать об общественной опасности подобных деяний.

Другим свойством VR является *полное погружение* пользователя. В отличие от технологии дополненной реальности или обычных компьютерных игр или приложений на мониторе, где пользователь все равно воспринимает реальный мир, шлем виртуальной реальности практически полностью замыкает зрение и слух на имитируемую реальность. Если использовать костюм тактильных ощущений<sup>17</sup>, то можно «отрезать» от реального мира еще один канал входящих импульсов.

Данное свойство активно используется в медицине, где полностью можно погрузить пациента в новый мир, в котором он отвлечется от боли, страхов и других неприятных ощущений<sup>18</sup>. А в некоторых странах всерьез внедряют программы снижения агрессивности и других девиаций с помощью VR<sup>19</sup>. Вместе с тем необходимо понимать, что для многих людей VR может стать новым пристрастием или привычкой, средством побега из реального мира.

<sup>12</sup> *Liat Clark*. Walking the Plank with the Oculus Rift is Stomach-Churning Stuff, WIRED UK (May 30, 2013) // URL: <http://www.wired.co.uk/article/oculus-vr> (дата обращения: 23.03.2020).

<sup>13</sup> *Tardif N., Therrien C.-E., Bouchard S.* Re-Examining Psychological Mechanisms Underlying Virtual Reality-Based Exposure for Spider Phobia // *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 22(1). 2019. Pp. 39—45.

<sup>14</sup> *Diemer J., Alpers G. W., Peperkorn H. M., Shibani Y., Mühlberger A.* The impact of perception and presence on emotional reactions: A review of research in virtual reality // *Frontiers in Psychology*. 6 (JAN). 2015. Art. No. 26. URL: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2015.00026/full> (дата обращения: 23.03.2020).

<sup>15</sup> См., например: Тесласьют, официальный сайт компании-разработчика. URL: <https://teslasuit.io/>.

<sup>16</sup> *Hvass J., Larsen O., Vendelbo K.* Visual realism and presence in a virtual reality game // *3DTV-Conference 2017*. Jun, 2018. Pp. 1—4.

<sup>17</sup> Тесласьют: костюм, который меняет реальность // URL: <https://ichip.ru/teslasuit-kostyum-kotoryjj-menyaet-realnost.html> (дата обращения: 23.03.2020).

<sup>18</sup> См., например: *Yuan S. N. V., Ip H. H. S.* Using virtual reality to train emotional and social skills in children with autism spectrum disorder // *London Journal of Primary Care*. 10(4). 2018. Pp. 110—112.

<sup>19</sup> *Xinmei Shen.* Drug rehabilitation centers in China are using VR to treat addicts // URL: <https://www.abacusnews.com/digital-life/drug-rehabilitation-centers-china-are-using-vr-treat-addicts/article/2152517> (дата обращения: 23.03.2020).

Таким образом, VR — это не просто средство для получения реалистичных ощущений, а новая система взаимодействия людей. VR может стать альтернативой реальному миру для развлекательных, образовательных и бизнес-взаимодействий. В отличие от Интернета и других технических средств, VR дает полную замену входящих импульсов реального мира. Этот факт должен учитываться при формировании норм безопасности использования, возрастных ограничений и в регулировании других сфер.

Нельзя не отметить также *низкую безопасность устройств виртуальной реальности* в контексте их киберуязвимости. По отзывам специалистов, большинство распространенных устройств имеет слабый или средний уровень защищенности от киберугроз<sup>20</sup>, не отвечающий возможностям воздействия на психофизиологию человека. По результатам некоторых исследований, через VR-устройства можно провоцировать любую психофизиологическую реакцию<sup>21</sup>. Поучается, что VR — это очень эффективное средство воздействия на сознание и подсознание человека, которое доступно для компьютерных преступников, киберподразделений других государств, а также производителей программного обеспечения и устройств.

Указанная уязвимость может стать оружием в кибервойнах между государствами (психическое воздействие на пользователей из определенной страны) или инструментом для получения конфиденциальной информации<sup>22</sup>. Ранее киберпреступникам были доступны только собственность, деловая репутация и другие очевидные для жертв преступлений ценности, теперь они в буквальном смысле могут получить

неправомерный доступ к психике человека. VR создает возможность для эффективных манипуляций сознанием и эмоциями, так как сюжет ограничивается только фантазией разработчика. Последние исследования показывают, что с помощью виртуальной среды можно вызвать практически любую эмоцию длительностью до 8 минут<sup>23</sup>, а значит, к средствам VR должны предъявляться повышенные требования в контексте кибербезопасности.

Еще одним свойством является *недостаточность сведений о влиянии VR на человека в долгосрочной перспективе*. Исследования на эту тему ведутся довольно активно, есть определенные результаты, доказывающие вред или пользу использования в определенном контексте. Вместе с тем надо понимать, что полученные данные доказывают воздействие виртуальной реальности лишь при определенном виде применения в конкретной имитации (VR-среде) при заданных условиях и в краткосрочной перспективе. Получается, что если экспериментаторы доказали негативный эффект при использовании какой-либо системы VR, то это свидетельствует о том, что такая система может быть опасна. Вместе с тем, если исследователи не обнаружили негативного эффекта, это не означает, что он не проявится в дальнейшем. Так, не проводились исследования того, как скажется частое использование VR в детском возрасте на психику пользователя в подростковом или взрослом возрасте. Таким образом, при формировании норм можно лишь предполагать отсутствие отложенного эффекта на пользователя.

Даже если бы такие исследования были проведены, технологии в этой сфере разви-

<sup>20</sup> Hacking Virtual Reality — Researchers Exploit Popular Bigscreen VR App // URL: <https://thehackernews.com/2019/02/bigscreen-vr-hacking.html> (дата обращения: 23.03.2020).

<sup>21</sup> Ueoka R., AlMutawa A. Emotion hacking VR: Amplifying scary VR experience by accelerating actual heart rate // Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 10904 LNCS, 2018. Pp. 436—445.

<sup>22</sup> Кибервойны // URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9A%D0%B8%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D1%8B> (дата обращения: 23.03.2020).

<sup>23</sup> Meuleman B., Rudrauf D. Induction and profiling of strong multi-componential emotions in virtual reality // IEEE Transactions on Affective Computing. 2018. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8432120/> (дата обращения: 23.03.2020).



ваются так быстро, что их результаты моментально теряли смысл. Допустим, будет доказано, что определенный вид оборудования и программного обеспечения VR безопасен в долгосрочной перспективе. Скорее всего, в течение года<sup>24</sup> выйдет новая модель с большей степенью реалистичности и погружения в виртуальную среду, и результаты экспериментов потеряют свою актуальность. Таким образом, основанием для разработки системы нормативных правил будут выступать устаревшие, противоречивые, негенерализируемые результаты изысканий.

Эти особенности VR как технологии приводят к возникновению ряда проблем, связанных с правовым регулированием общественных отношений, возникающих в процессе ее применения. Во-первых, *не совсем понятен общий подход к регулированию данной сферы*. С одной стороны, VR — это одно из средств взаимодействия человек-компьютер, как компьютерная игра или обычное офисное приложение, с другой — имеется сильный психофизический эффект, не свойственный обычным компьютерным интерактивным средам.

При простом переносе или использовании норм, применяемых к индустрии компьютерных игр, остаются неурегулированными многие вопросы, создающие риски для пользователя. Компьютерные игры маркируются по возрастным категориям, в первую очередь исходя из содержания и концепции игры<sup>25</sup>. За рубежом уже устоялась система маркировки игрового контента, в России нормативная база также разработана, но для VR-приложений она не подойдет, так как не оценивает потенциальный вред и накопленный длительный ущерб.

С другой стороны, нормы, применяемые к отношениям, осуществляемым в реальном мире, также не подходят. Убийство в виртуальном мире, если оно не сопровождается смертью в мире реальном, не станет таким же общественно опасным, как традиционное убийство. Из этого тезиса есть и исключения. Например, некоторые авторы отмечают, что подмена партнера в половом акте или незаконное получение доступа к телу пользователя виртуальной реальности через интерфейс (электронной сексуальной игрушки) для интимной связи содержат признаки преступлений против половой свободы. В зарубежной научной литературе в области права такой умышленный акт рассматривается либо как сексуальное домогательство (англ. — sexual harassment), либо как изнасилование (англ. — rape)<sup>26</sup>.

Несмотря на некоторые исключения, многие исследователи сходятся во мнении, что виртуальный мир, несмотря на растущую реалистичность, пока не несет тех же эффектов для человека, как действия в мире реальном<sup>27</sup>. Таким образом, перенос правовых норм, применимых в других сферах ИТ-технологий, не подходит без их переосмысления и адаптации к свойствам VR-технологии. Вместе с тем виртуальная реальность остается миром имитируемым, а значит, к нему неприменимы нормы, используемые в регулировании отношений в мире физическом.

Во-вторых, в процессе использования VR *возникают способы социального взаимодействия, неизвестные ранее*. Взаимодействие между людьми, осуществляемое в киберпространстве, как и взаимодействие через среду VR, имеет сходные черты: глобальный характер (зачастую трансграничный), анонимность участников, ох-

<sup>24</sup> Средний срок выхода на рынок новых моделей аппаратных средств, программное обеспечение обновляется гораздо чаще.

<sup>25</sup> *Замахина Т.* Мои родители — гаджеты. Компьютерные игры, размещенные в Интернете, получают возрастные маркеры // Российская газета — Столичный выпуск. № 106 (7864). URL: <https://rg.ru/2019/05/19/kompiuternye-igry-razmeshchennyye-v-seti-poluchat-vozzrastnyye-markery.html> (дата обращения: 23.03.2020).

<sup>26</sup> *Strikwerda L.* Present and Future Instances of Virtual Rape in Light of Three Categories of Legal Philosophical Theories on Rape // *Philosophy and Technology*. 2015. 28 (4). Pp. 491—510.

<sup>27</sup> *Cam Girls Are Charging Clients to Control Their Vibrators Over the Internet* // URL: [https://motherboard.vice.com/en\\_us/article/ae35be/cam-girls-are-hacking-teledildonics-to-make-virtual-sex-feel-real](https://motherboard.vice.com/en_us/article/ae35be/cam-girls-are-hacking-teledildonics-to-make-virtual-sex-feel-real) (дата обращения: 23.03.2020).

ват широкой аудитории и т. д.<sup>28</sup> В то же время у данного взаимодействия есть отличительная черта — сильное психофизическое влияние на пользователей, зачастую сопоставимое по реакции с реальным миром. Например, драка посредством VR с использованием средств имитации тактильного контакта. Подобное взаимодействие может быть рассмотрено как минимум с двух сторон. Такие действия могут расцениваться как распространение видеоконтента через Интернет, так как образы и звук транслируются через шлем VR, или как действия физического воздействия, так как будет удаленный контакт с телом человека.

Технология виртуальной реальности активно внедряется в образование. Использование технологии VR в образовательном процессе позволяет эффективнее ознакомить обучающегося со сложной научной информацией, вследствие чего увеличивается качество образовательного процесса и его результативность<sup>29</sup>. Необходимо решить задачу формирования норм проведения учебных занятий посредством VR. Если будут доказаны психофизические негативные эффекты, то следует ограничить использование технологии в образовании до определенного возраста<sup>30</sup>. Самое простое решение — приравнять это к отношениям «ученик-школа» или «студент-вуз». В связи с пребыванием испытуемых в виртуальном мире зачастую наблюдается их физическая дезориентация в пространстве и неспособность к правильной координации своих действий в реальном мире, что может принести физический вред не только самому пользователю, но

и окружающим его людям, ущерб имуществу<sup>31</sup>. Эти риски необходимо также предусмотреть при формировании норм использования VR в образовании.

Кроме того, необходимо учесть умышленное негативное психическое воздействие на человека. Приведенные выше исследования показывают, что программные средства виртуальной реальности имеют низкий или средний уровень защищенности. Таким образом, с помощью различных техник (инфранизкие или ультравысокие частоты акустических волн, определенное сочетание цветов с требуемой частотой мерцания и пр., не говоря уже о гипнозе) злоумышленник может осуществить требуемое психическое воздействие. Особенно данный факт стоит учитывать, когда речь идет о такой незащищенной категории пользователей, как обучающиеся.

Таким образом, VR — это способ нового компьютерного взаимодействия между людьми, при котором создается иллюзия реального мира, что, по существу, является совершенно новым способом социального взаимодействия.

Следует отметить, что VR, являясь ИТ-технологией, наследует вызовы, характерные для правового регулирования киберпространства. Одним из основных вызовов является мультюрисдикционность киберпространства. Некоторые авторы упоминают его как Бангладешскую проблему<sup>32</sup>. Смысл проблемы в том, что в контексте применимости и правоприменения любой закон ограничен в пространстве. Например, если совершено противоправное действие в VR-среде, правонарушитель может уйти

<sup>28</sup> См.: Дремлюга Р. И. Интернет-преступность : монография. Владивосток : Изд-во Дальневост. ун-та, 2008. 240 с.

<sup>29</sup> Vishwanath A., Kam M., and Kumar N. Examining low-cost virtual reality for learning in low-resource environments // Proceedings of the 2017 Conference on Designing Interactive Systems (Edinburgh: ACM) ; Монаенкова Е. Б. Влияние виртуальной реальности на психическое состояние студентов // Развитие современной науки: теоретические и прикладные аспекты. 2017. № 12.

<sup>30</sup> Heidrich D., Oberdorfer S., Latoschik M. E. The effects of immersion on harm-inducing factors in virtual slot machines // 26th IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces, VR 2019 — Proceedings, 8798021, 2019. Pp. 793—801.

<sup>31</sup> Ramirez E. J. Ecological and ethical issues in virtual reality research: A call for increased scrutiny // Philosophical Psychology. 32(2). 2019. Pp. 211—233.

<sup>32</sup> Lemley M. A., Volokh E. Law, virtual reality, and augmented reality // University of Pennsylvania Law Review. 166(5). 2018. Pp. 1071—1172.

от ответственности, так как совершал деяние с территории Бангладеш, где согласно законам страны местонахождения такое деяние вообще не считается правонарушением или отсутствует механизм привлечения к ответственности правонарушителя из-за рубежа.

Более того, безнаказанность, по мнению некоторых авторов, должна стать причиной роста трансграничных деяний в VR<sup>33</sup>, что является одной из причин роста, например, традиционных киберпреступлений<sup>34</sup>. То есть правонарушитель может добиться такого же эффекта от правонарушения, как в реальном мире, подвергаясь меньшей опасности.

Информационные технологии делают многие противоправные вещи экономически эффективнее. Например, мошеннику для осуществления преступной деятельности в реальном мире необходимо нести значительные затраты, чтобы перемещаться, соответствовать образу и т.д. При этом последствием разоблачения может быть задержание на месте преступления. Киберпространство снижает издержки на осуществление преступной деятельности и снижает риски в случае неудавшегося преступления<sup>35</sup>. Кроме того, VR добавляет в кибервзаимодействие реалистичность, что повышает его эффективность по сравнению с обычным кибермошенничеством.

Концептуально вызовы правового регулирования киберпространства не являются чем-то новым, но устойчивых решений до сих пор не существует. Например, попытки контроля интернет-пространства привели к разработке средств, обходящих такой контроль. Самыми характерными средствами являются браузер Tor и средства обхода блокировок мессенджера Telegram: первый позволяет заходить на сайты Darknet<sup>36</sup>, а во втором случае мессенджер работает, несмо-

тря на блокировку Роскомнадзором<sup>37</sup>. VR как цифровая технология, несмотря на свою уникальность, наследует многие характеристики, которые затрудняют регулирование отношений в киберпространстве.

Данная статья не претендует на то, чтобы найти исчерпывающие ответы на вопросы в сфере регулирования отношений, осуществляемых посредством VR. Скорее, автор постарался очертить рамки дальнейших исследований, а также основные факторы, влияющие на принятие нормотворческих решений в данной сфере. Виртуальная реальность является технологией, имитирующей реальность с высокой степенью реалистичности и погруженности. Технические программные и аппаратные решения имеют низкую степень кибербезопасности, несопоставимую с потенциальным ущербом, который можно причинить посредством таких систем. Из-за уникальных характеристик необходим особый подход к регулированию отношений посредством VR. Кроме того, технология не лишена большинства характеристик, которые создают трудности в разработке эффективной системы регулирования киберпространства. Результаты современных исследований, проводимых в области безопасного использования VR в сфере образования и досуга, быстро устаревают, так как не успевают за развитием технологий.

При разработке норм правового регулирования должны быть учтены озвученные в статье факторы. Несмотря на то что VR — это цифровая имитация, пользователь зачастую ощущает ее как реальный мир. Более того, интегрированность данной технологии с устройствами обратной связи позволяет создавать материальный эффект от действий в виртуальном мире. Эти характеристики должны быть учтены при разработке норм безопасного использования VR.

<sup>33</sup> Lemley M. A., Volokh E. Op. cit. Pp. 1073—1174.

<sup>34</sup> Речь о преступлениях в сфере компьютерной информации (гл. 28 УК РФ). См., например: Дремлюга Р. И. Указ. соч. С. 178.

<sup>35</sup> См.: Дремлюга Р. И., Крипакова А. В. Преступления в виртуальной реальности: миф или реальность? // Актуальные проблемы российского права. 2019. № 3 (100). С. 161—169.

<sup>36</sup> Теневой интернет, который в силу архитектуры очень сложно заблокировать.

<sup>37</sup> Когда у Роскомнадзора получится заблокировать Telegram? // URL: [https://www.iguides.ru/main/security/kogda\\_u\\_roskomnadzora\\_poluchitsya\\_zablokirovat\\_telegram/](https://www.iguides.ru/main/security/kogda_u_roskomnadzora_poluchitsya_zablokirovat_telegram/) (дата обращения: 23.03.2020).



## БИБЛИОГРАФИЯ

1. *Ahn S. J. G., Bostick J., Ogle E., Nowak K. L., McGillicuddy K. T., Bailenson J. N.* Experiencing Nature: Embodying Animals in Immersive Virtual Environments Increases Inclusion of Nature in Self and Involvement With Nature // *Journal of Computer-Mediated Communication*. — 21 (6). — 2016. — Pp. 399—419.
2. *Diemer J., Alpers G. W., Peperkorn H. M., Shiban Y., Mühlberger A.* The impact of perception and presence on emotional reactions: A review of research in virtual reality // *Frontiers in Psychology*. — 6 (JAN), 2015. — Art. No. 26. — URL: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2015.00026/full>.
3. *Heidrich D., Oberdorfer S., Latoschik M. E.* The effects of immersion on harm-inducing factors in virtual slot machines // *26th IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces, VR 2019 — Proceedings*, 8798021, 2019. — Pp. 793—801.
4. *Howard M. C.* A meta-analysis and systematic literature review of virtual reality rehabilitation programs // *Computers in Human Behavior*. — 2017. — Vol. 70. — 1. — Pp. 317—327.
5. *Hvass J., Larsen O., Vendelbo K.* Visual realism and presence in a virtual reality game // *3DTV-Conference 2017*. — Jun, 2018.
6. *Lemley Mark A., Volokh E.* Law, Virtual Reality, and Augmented Reality (February 27, 2018). University of Pennsylvania Law Review, Vol. 166, 2018, Forthcoming; Stanford Public Law Working Paper No. 2933867; UCLA School of Law, Public Law Research Paper No. 17-13. — URL: <https://ssrn.com/abstract=2933867> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2933867>.
7. *Liat Clark.* Walking the Plank with the Oculus Rift is Stomach-Churning Stuff, WIRED UK (May 30, 2013). — URL: <http://www.wired.co.uk/article/oculus-vr>.
8. *Meuleman B., Rudrauf D.* Induction and profiling of strong multi-componential emotions in virtual reality // *IEEE Transactions on Affective Computing*, 2018. — URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8432120/>.
9. *Park J.-M., Noh G.-Y.* The effects of vr simulation game on driving fear and efficacy // *JP Journal of Heat and Mass Transfer*. — 15 (Special Iss. 2), 2018.
10. *Ramirez E. J.* Ecological and ethical issues in virtual reality research: A call for increased scrutiny // *Philosophical Psychology*. — 2019. — 32(2). — Pp. 211—233.
11. *Rose F. D., Brooks B. M., Attree E. A.* An exploratory investigation into the usability and usefulness of training people with learning disabilities in a virtual environment // *Disability and Rehabilitation*. — 24(11-12). — 2002. — Pp. 627—633.
12. *Strikwerda L.* Present and Future Instances of Virtual Rape in Light of Three Categories of Legal Philosophical Theories on Rape // *Philosophy and Technology*. — 2015. — 28 (4).
13. *Tardif N., Therrien C.-E., Bouchard S.* Re-Examining Psychological Mechanisms Underlying Virtual Reality-Based Exposure for Spider Phobia // *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. — 2019. — 22(1). — Pp. 39—45.
14. *Ticknor B.* Using virtual reality to treat offenders: An examination // *International Journal of Criminal Justice Sciences*. — 2018. — 13(2). — Pp. 316—325.
15. *Ticknor B.* Virtual Reality and Correctional Rehabilitation: A Game Changer // *Criminal Justice and Behavior*. — 2019. — 46(9). — Pp. 1319—1336.
16. *Ueoka R., AlMutawa A.* Emotion hacking VR: Amplifying scary VR experience by accelerating actual heart rate // *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 10904 LNCS, 2018. — Pp. 436—445.
17. *Vishwanath A., Kam M., and Kumar N.* Examining low-cost virtual reality for learning in low-resource environments // *Proceedings of the 2017 Conference on Designing Interactive Systems (Edinburgh: ACM)*.
18. *Wreford O., Williams N. L., Ferdinand N.* Together alone: An exploration of the virtual event experience // *Event Management*. — 2019. — 23(4). — Pp. 721—732.
19. *Yuan S. N. V., Ip H. H. S.* Using virtual reality to train emotional and social skills in children with autism spectrum disorder // *London Journal of Primary Care*. — 2018. — 10(4).

20. Дремлюга Р. И. Интернет-преступность : монография. — Владивосток : Изд-во Дальневост. ун-та, 2008. — 240 с.
21. Дремлюга Р. И., Крипакова А. В. Преступления в виртуальной реальности: миф или реальность? // Актуальные проблемы российского права. — 2019. — № 3 (100). — С. 161—169.
22. Монаенкова Е. Б. Влияние виртуальной реальности на психическое состояние студентов // Развитие современной науки: теоретические и прикладные аспекты. — 2017. — № 12.
23. Тропина Т. Л. Киберпреступность. Понятие, состояние, уголовно-правовые меры борьбы : монография. — Владивосток : Изд-во Дальневост. ун-та, 2009. — 240 с.

*Материал поступил в редакцию 30 октября 2019 г.*

### REFERENCES (TRANSLITERATION)

1. Ahn S. J. G., Bostick J., Ogle E., Nowak K. L., McGillicuddy K. T., Bailenson J. N. Experiencing Nature: Embodying Animals in Immersive Virtual Environments Increases Inclusion of Nature in Self and Involvement With Nature // Journal of Computer-Mediated Communication. — 21 (6). — 2016. — Pp. 399—419.
2. Diemer J., Alpers G. W., Peperkorn H. M., Shibani Y., Mühlberger A. The impact of perception and presence on emotional reactions: A review of research in virtual reality // Frontiers in Psychology. — 6 (JAN), 2015. — Art. No. 26. — URL: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2015.00026/full>.
3. Heidrich D., Oberdorfer S., Latoschik M. E. The effects of immersion on harm-inducing factors in virtual slot machines // 26th IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces, VR 2019 — Proceedings, 8798021, 2019. — Pp. 793—801.
4. Howard M. C. A meta-analysis and systematic literature review of virtual reality rehabilitation programs // Computers in Human Behavior. — 2017. — Vol. 70. — 1. — Pp. 317—327.
5. Hvass J., Larsen O., Vendelbo K. Visual realism and presence in a virtual reality game // 3DTV-Conference 2017. — Jun, 2018.
6. Lemley Mark A., Volokh E. Law, Virtual Reality, and Augmented Reality (February 27, 2018). University of Pennsylvania Law Review, Vol. 166, 2018, Forthcoming; Stanford Public Law Working Paper No. 2933867; UCLA School of Law, Public Law Research Paper No. 17-13. — URL: <https://ssrn.com/abstract=2933867> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2933867>.
7. Liat Clark. Walking the Plank with the Oculus Rift is Stomach-Churning Stuff, WIRED UK (May 30, 2013). — URL: <http://www.wired.co.uk/article/oculus-vr>.
8. Meuleman B., Rudrauf D. Induction and profiling of strong multi-componential emotions in virtual reality // IEEE Transactions on Affective Computing, 2018. — URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8432120/>.
9. Park J.-M., Noh G.-Y. The effects of vr simulation game on driving fear and efficacy // JP Journal of Heat and Mass Transfer. — 15 (Special Iss. 2), 2018.
10. Ramirez E. J. Ecological and ethical issues in virtual reality research: A call for increased scrutiny // Philosophical Psychology. — 2019. — 32(2). — Pp. 211—233.
11. Rose F. D., Brooks B. M., Attree E. A. An exploratory investigation into the usability and usefulness of training people with learning disabilities in a virtual environment // Disability and Rehabilitation. — 24(11-12). — 2002. — Pp. 627—633.
12. Strikwerda L. Present and Future Instances of Virtual Rape in Light of Three Categories of Legal Philosophical Theories on Rape // Philosophy and Technology. — 2015. — 28 (4).
13. Tardif N., Therrien C.-E., Bouchard S. Re-Examining Psychological Mechanisms Underlying Virtual Reality-Based Exposure for Spider Phobia // Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking. — 2019. — 22(1). — Pp. 39—45.

14. Ticknor B. Using virtual reality to treat offenders: An examination // *International Journal of Criminal Justice Sciences*. — 2018. — 13(2). — Pp. 316—325.
15. Ticknor B. Virtual Reality and Correctional Rehabilitation: A Game Changer // *Criminal Justice and Behavior*. — 2019. — 46(9). — Pp. 1319—1336.
16. Ueoka R., AlMutawa A. Emotion hacking VR: Amplifying scary VR experience by accelerating actual heart rate // *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 10904 LNCS, 2018. — Pp. 436—445.
17. Vishwanath A., Kam M., and Kumar N. Examining low-cost virtual reality for learning in low-resource environments // *Proceedings of the 2017 Conference on Designing Interactive Systems (Edinburgh: ACM)*.
18. Wreford O., Williams N. L., Ferdinand N. Together alone: An exploration of the virtual event experience // *Event Management*. — 2019. — 23(4). — Pp. 721—732.
19. Yuan S. N. V., Ip H. H. S. Using virtual reality to train emotional and social skills in children with autism spectrum disorder // *London Journal of Primary Care*. — 2018. — 10(4).
20. Dremlyuga R. I. *Internet-prestupnost' : monografiya*. — Vladivostok : Izd-vo Dal'nevost. un-ta, 2008. — 240 s.
21. Dremlyuga R. I., Kripakova A. V. Prestupleniya v virtual'noj real'nosti: mif ili real'nost'? // *Aktual'nye problemy rossijskogo prava*. — 2019. — № 3 (100). — S. 161—169.
22. Monaenkova E. B. Vliyanie virtual'noj real'nosti na psicheskoe sostoyanie Studentov // *Razvitie sovremennoj nauki: teoreticheskie i prikladnye aspekty*. — 2017. — № 12.
23. Tropina T. L. *Kiberprestupnost'. Ponyatie, sostoyanie, ugolovno-pravovye mery bor'by : monografiya*. — Vladivostok : Izd-vo Dal'nevost. un-ta, 2009. — 240 s.