

## ВЛИЯНИЕ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА НА ДРУЖЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НА ПРИМЕРЕ ОНЛАЙН-ИГРЫ

Гилязова А.А.

Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, Москва, Россия  
giliazova@mail.ru

*Аннотация.* В данной работе рассматривается влияние ранга игрока на его дружеские связи в игре *Heroes of the storm*. Выявлено, что наибольшую активность проявляют игроки выше среднего уровня, но не максимального. Предполагается, что полученные результаты можно обобщить на другие сферы деятельности.

*Ключевые слова:* социальные сети, онлайн-игры, связи дружбы.

### Введение

Совместная работа осуществляется людьми во многих областях деятельности и является предметом научного интереса. В данной работе фокус на совместной работе в парах или небольших группах в сферах деятельности, позволяющих как такую работу, так и индивидуальный успех.

Много исследований посвящено совместной работе в науке и выяснено, например, что существует самоорганизующаяся сеть совместных исследований, рост которой в высокой степени следует степенному закону, т.е. учёные предпочитают совместно работать с теми, кто уже имеет большой опыт совместной работы. Это делает эти сети схожими с сетями дружбы в социальных сетях. [1] Изучаются причины для совместной работы в науке: доступ к экспертизе и ресурсам, финансированию, обмен идеями, в том числе междисциплинарный, изучение новых навыков, повышение продуктивности и качества результатов, престижа, политические и личные факторы, удовольствие и др. А также влияющие факторы: 1) внутренние: необходимость координации, коммуникации, установки границ, наличия личных характеристик, доверия, лидерства, преодоления различий и др. 2) внешние: академическая культура, финансирование, размер группы, ресурсы, институциональная поддержка, существование исследовательских центров и др. [2] Vozeman и Corley (2004) предложили типологию, как исследователи выбирают партнёров для совместной работы: 1) надсмотрщик выбирает партнёров по их надёжности и рабочей этике, 2) националист выбирает людей той же национальности, свободно говорящих на том же языке, 3) наставник поддерживает младших коллег и студентов, 4) последователь выбирает партнёров с сильной репутацией, 5) приятель предпочитает тех, с кем уже работал и с кем приятно работать, 6) тактик выбирает партнёров, чьи навыки совместимы с его собственными. [3] Laudel (2002, 2001) предлагает другую типологию по ролям партнёров-исследователей: 1) совместная работа с разделением труда, где есть общая цель и трудовые обязанности разделены, 2) один партнёр ставит цель и выполняет творческий труд, а остальные партнёры делают рутинную работу, 3) передача ноу-хау, когда исследователю требуется помощь коллеги, 4) предоставление доступа к исследовательскому оборудованию, 5) взаимное симулирование со свободным обменом идеями без фокуса на конкретной цели, 6) доверенное оценивание, где коллеги являются приемлемыми и дружественными критиками в публикационном процессе. [4, 5]

Исследования совместного обучения среди студентов показали, что совместное обучение вместо индивидуального предпочитают те студенты, которые изначально менее уверены в своих знаниях, и в результате такого совместного обучения их уверенность увеличивается, а число ошибок в эксперименте становится меньше, чем у студентов, изучавших тему индивидуально, но им требуется больше времени на каждую попытку. [6] Аналогичные закономерности были выявлены в эксперименте с компьютерной игрой, имевшей режимы прохождения в команде или индивидуально. [7]. Совместное обучение и дискуссии повышают эффективность онлайн-обучения за счёт вовлечения студентов в образовательный процесс. [8]

Некоторые исследования посвящены совместной работе среди редакторов Википедии. Показано, что есть паттерны совместной работы (кто чем занимается), которые влияют на качество статей. [9]

В онлайн-играх командная игра становится ещё одной причиной вовлечённости в игру, поскольку многим игрокам нравится быть частью чего-то большего. [10] Исследования показали, что цифровые игры сами по себе могут быть средством совместного обучения, в том числе навыкам командной работы. Одной из возможных проблем является то, что участники могут получать преимущества от команды, не делая существенный вклад. [11]

Вопросы экспертизы также являются предметом научного интереса. Например, известно, что в творческих профессиях признанным экспертом с большей вероятностью становится человек,

ассоциированный с известными компаниями или людьми, имеющий положительные отзывы от покупателей, клиентов и коллег, которые распространяются в социальных сетях (например, ретвитятся). Статус эксперта позволяет осуществлять совместную работу, которая очень важна для материального успеха, поскольку, в частности, больше артистов будут заниматься продвижением и рекламой получившегося проекта, что способствует продажам. [12]

В данной работе исследуется сообщество онлайн-игры Heroes of the storm компании Blizzard с целью выяснить, влияет ли профессионализм игрока, измеренный его статусом в игре, на дружеские связи. Предполагается, что результаты могут быть обобщены на другие типы сообществ, в том числе те, где профессионализм не измеряется явным образом.

## 1. Методика

В матче онлайн-игры Heroes of the storm участвуют две команды по пять игроков, которые разделяются по ролям (одни игроки наносят урон, другие лечат, третьи защищают, поглощая урон и т.д.). В работе рассматривался режим рейтинговых матчей, по результатам которых игроки оцениваются и получают соответствующие их игровому профессионализму ранги, разделенные по лигам, в порядке возрастания: бронзовая лига, серебряная лига, золотая лига, платиновая лига, алмазная лига, мастер-лига. Цель игрока - выигрывать матчи и повышать свой ранг. Это можно делать индивидуально с автоматически подобранной командой или вместе с друзьями.

В работе использовались данные с сайта [hotslogs.com](https://hotslogs.com), на который игроки в добровольном порядке выкладывают результаты своих матчей, чтобы увидеть статистику своей успешности. На этом сайте данные неполные, поскольку игроки могут и не выкладывать там ничего.

Собирались данные о том, какова доля игр и процент побед игроков из разных лиг с друзьями из разных лиг за 2022 год (два сезона) для европейского и американского регионов. Цель - выяснить, влияет ли лига игрока (его оценка профессионализма в игре) на его дружеские связи.

## 2. Результаты

Как видно из Рис. 1, доля игр с друзьями существенно различалась в разных лигах, а также в разных сезонах и регионах, но наблюдались некоторые общие тенденции. В частности, игроки верхней лиги (мастера) предпочитали играть с друзьями из алмазной лиги, игроки из алмазной и платиновой лиги предпочитали играть с игроками из алмазной и платиновой лиги, игроки нижних трёх лиг предпочитали играть с игроками из платиновой лиги. Таким образом, наибольшую активность в парах проявили игроки из алмазной и платиновой лиги, а также эти лиги меньше играли в одиночку, что не соответствует априорному представлению об ассортативности, что игроки должны предпочитать игроков своей лиги. Возможно, эти две лиги включают активных игроков высокого уровня, но стремящихся его ещё повысить, и для этого, в частности, задействующих дружеский ресурс. Напротив, игроки нижней бронзовой лиги чаще играли в одиночку.

Как видно из Рис. 2, процент побед в среднем уменьшался при снижении лиги, в какой находился друг, но это снижение было не сильно выражено. С другой стороны, игра подбирает соперников так, чтобы процент побед в среднем был около 50%, так что даже небольшое превышение над 50% имеет важное значение для продвижения по рангам, поэтому игра с друзьями из более высоких лиг, судя по полученным данным, вполне может помочь игроку улучшить свой ранг.

Для оценки результатов, в Табл. 1 и Табл. 2 приведены число игроков и число игр по лигам и сезонам. Видно, что игроков алмазной и платиновой лиги больше, что объясняется их большей активностью и стремлением повысить свой ранг, в том числе за счёт анализа статистики на рассматриваемом сайте. Они в среднем выложили данные о примерно ста играх каждый, тогда как в бронзовой лиге - примерно по 24 игры каждый.

В данных таблицах не учтены данные о друзьях, которые собирались отдельно. Для оценки лиги на сайте требуется определенное число игр и, если оно не достигнуто, такой игрок мог попасть в друзья, но не попадал в исходную выборку. Поэтому, например, по данным получается, что игроки мастер-лиги чаще всего играли с другими игроками мастер-лиги (2758 игр), но игроки алмазной лиги ещё чаще играли с мастерами (8674 игр), то есть они часто играли вместе с мастерами, не выкладывавшими игры на сайт и не попавшими в исходную выборку.

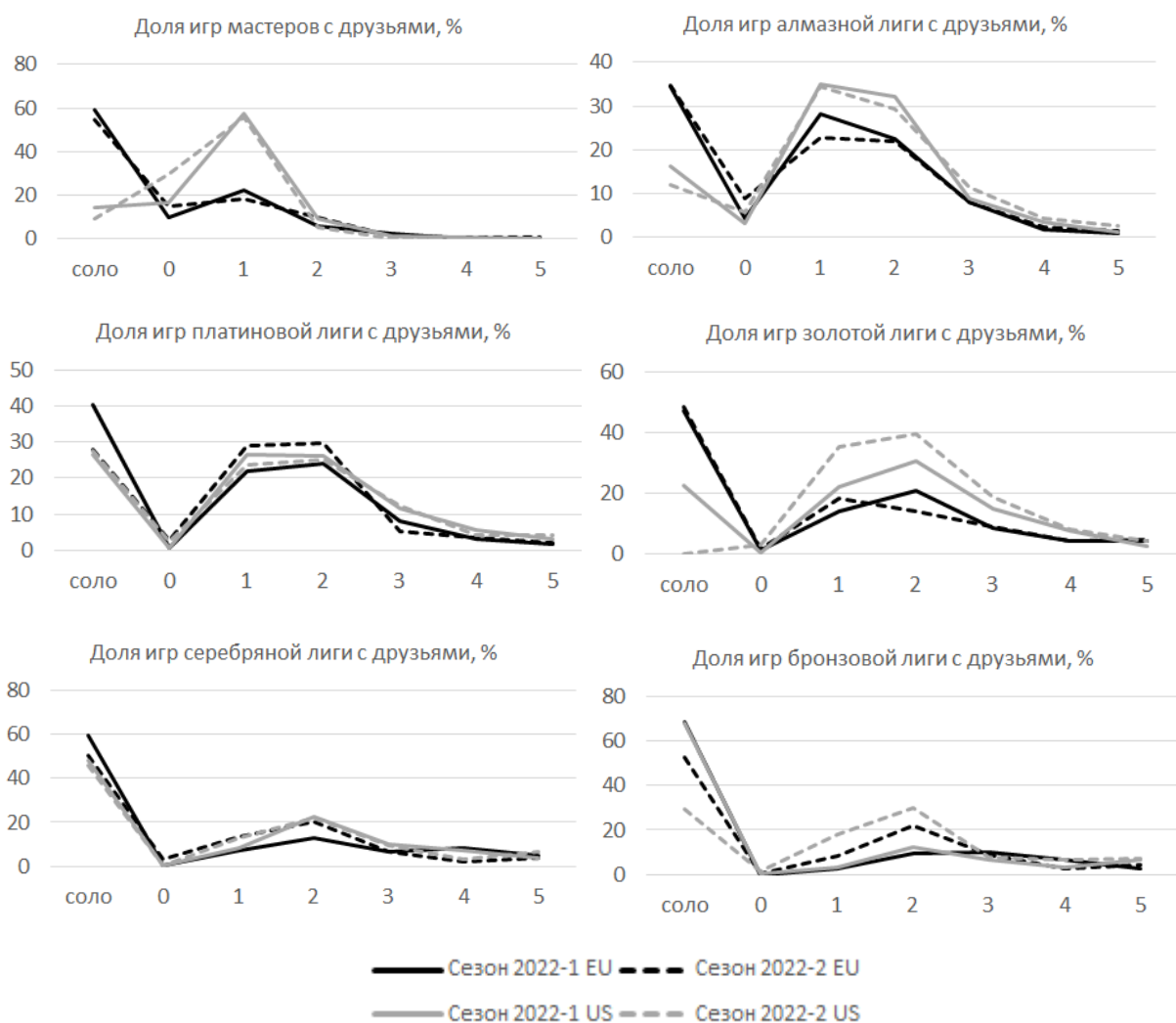


Рис. 1. Доля игр (в %) с друзьями из разных лиг, где по вертикальной оси число игр, а по горизонтальной оси – лига, в которой состоит друг (0 – лига мастеров, 1 – алмазная, 2 – платиновая, 3 – золотая, 4 – серебряная, 5 – бронзовая, соло – игры без друзей)

В целом, можно сделать вывод, что игроки алмазной и платиновой лиги (выше средних, но не максимальные лиги) проявляли наибольшую активность как в выкладывании игр на сайт, так и в игровых партнёрствах. В среднем на каждую из этих лиг приходится около четверти всех игр с алмазной, платиновой, золотой и серебряной лигами. На золотую лигу приходится примерно одна восьмая от всех игр серебряной и бронзовой лиги.

Таблица 1. Число игроков по лигам и сезонам

Лига	0	1	2	3	4	5
Сезон 2022-1 EU	69	360	380	260	147	145
Сезон 2022-2 EU	63	431	371	168	72	121
Сезон 2022-1 US	23	568	633	278	205	313
Сезон 2022-2 US	2	284	361	140	215	114

Таблица 2. Число игр по лигам и сезонам

Лига	0	1	2	3	4	5
Сезон 2022-1 EU	10149	35970	37203	15623	4616	2553
Сезон 2022-2 EU	8893	36677	29239	11077	3165	3659
Сезон 2022-1 US	2258	71389	66282	20829	11136	6409
Сезон 2022-2 US	141	28484	32597	9355	7956	3915

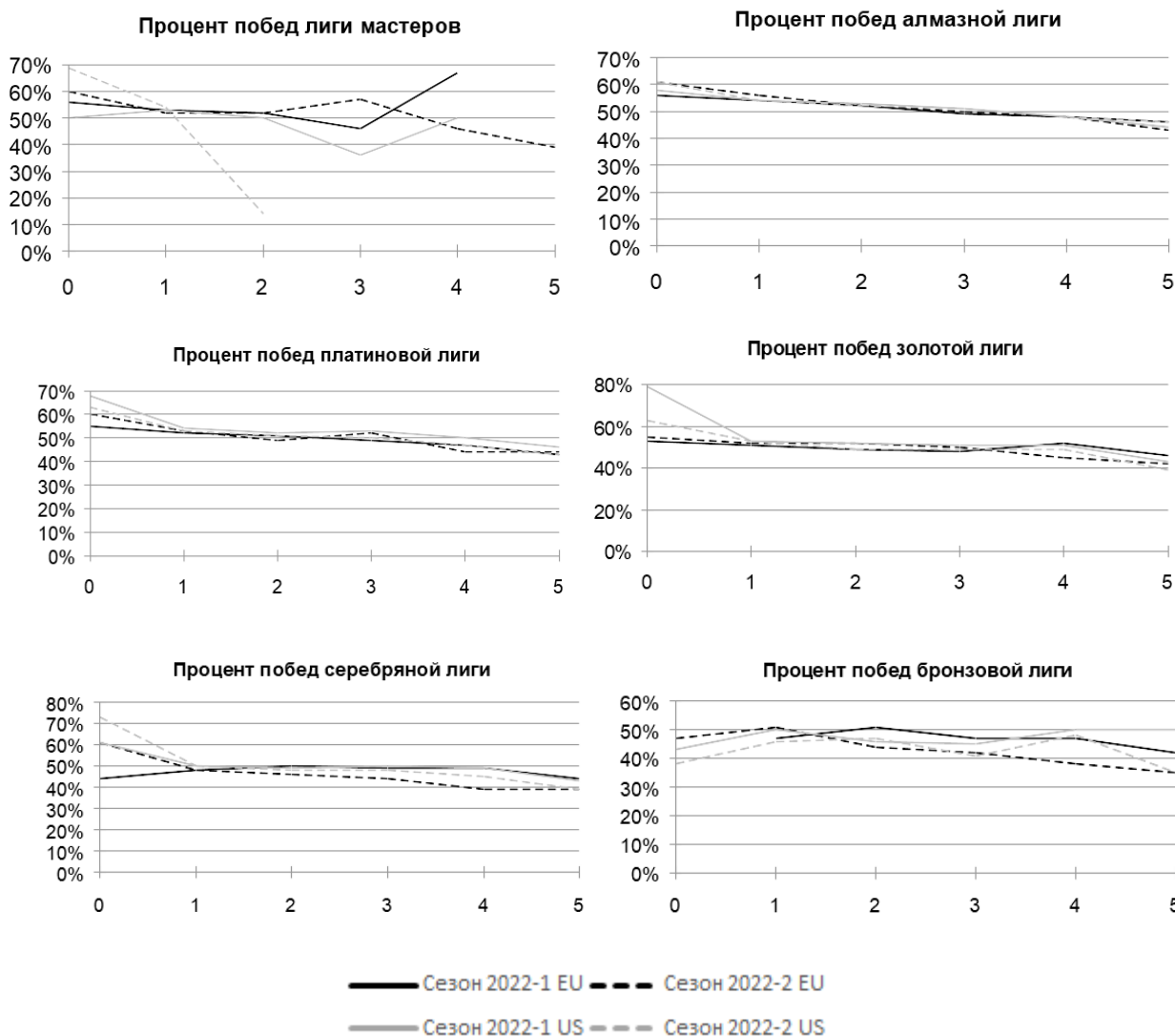


Рис. 2. Процент побед (в %) с друзьями из разных лиг, где по вертикальной оси процент побед, а по горизонтальной оси – лига, в которой состоит друг (0 – лига мастеров, 1 – алмазная, 2 – платиновая, 3 – золотая, 4 – серебряная, 5 – бронзовая)

### 3. Заключение

В работе рассматривалось влияние лиги игрока онлайн-игры Heroes of the storm на его дружественные связи в этой игре. Выяснилось, что наибольшую активность проявляли игроки алмазной и платиновой лиг (выше среднего, но не максимальные лиги), как в выкладывании игр с целью получения статистики, так и с точки зрения повышенного процента игр не в одиночку, а с друзьями разных лиг. Предположительно, это связано с тем, что эти игроки наиболее заинтересованы в повышении своего ранга и задействуют все доступные им способы. Предположительно, выявленные эффекты могут наблюдаться не только в играх, но и в других сферах деятельности.

### Литература

1. Wagner C. S., Leydesdorff L. Network structure, self-organization, and the growth of international collaboration in science // Research Policy. – 2005. – Vol. 34. – Issue 10. – P. 1608-1618. – ISSN 0048-7333, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.08.002>.
2. Bukvova H. Studying Research Collaboration: A Literature Review // All Sprouts Content. – 2013. – Vol. 10, Issue 3. – Article 326. – [http://aisel.aisnet.org/sprouts\\_all/326](http://aisel.aisnet.org/sprouts_all/326)
3. Bozeman, B., & Corley, E. Scientists' collaboration strategies: implications for scientific and technical human capital. // Research Policy. – 2004. – 33 (4). – P. 599–616. – Available from <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2004.01.008>
4. Laudel, G. Collaboration, creativity and rewards: why and how scientists collaborate? // International Journal of Technology Management. – 2001. – 22 (7/8). – P. 762–781.
5. Laudel, G. What do we measure by co-authorships? // Research Evaluation. – 2002. – 11 (1). – P. 3–15.

6. *Bojey M., Hui B.* Who Wants to Collaborate? A Step Towards Understanding Collaboration as Choice // 2016 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE), IEEE. – 2016. – Erie, PA, USA. – P. 1-8. – Electronic ISBN: 978-1-5090-1790-4, DOI: 10.1109/FIE.2016.7757615.
7. *Siu K., Zook A., Riedl M. O.* Collaboration versus Competition: Design and Evaluation of Mechanics for Games with a Purpose // International Conference on Foundations of Digital Games. – 2014. – 10. – P. 14-22. – <https://faculty.cc.gatech.edu/~riedl/pubs/siu-fdg14.pdf>
8. *Clark J.* Stimulating collaboration and discussion in online learning environments // The Internet and Higher Education. – 2001. – Vol. 4, Issue 2. – P. 119-124. – [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(01\)00054-9](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(01)00054-9).
9. *Jun Liu, Sudha Ram.* Who does what: Collaboration patterns in the wikipedia and their impact on article quality // ACM Transactions on Management Information Systems. – 2011. – Vol. 2, Issue 2, Article No.: 11. – P. 1–23. – <https://doi.org/10.1145/1985347.1985352>.
10. *Winn B. M., Fisher II J. W.* Design of Communication, Competition, and Collaboration in Online Games // Dipresentasikan dalam computer game technology conference. – 2004. – Citeseer, 1s13. – <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=c563ec9b5ffb3a3755207d2621ebad522b7de71d>
11. *Riivari, E., Kivijärvi, M. & Lämsä, AM.* Learning teamwork through a computer game: for the sake of performance or collaborative learning? // Education Tech Research Dev. – 2021. – 69. – P. 1753–1771. – <https://doi.org/10.1007/s11423-021-10009-4>
12. *Patel K.* Expertise and Collaboration: Cultural Workers' Performance on Social Media / Chapter 9 in book: Collaborative Production in the Creative Industries, ed. Graham J., Gandini A., University of Westminster Press. – 2017. – ISBN (PDF): 978-1-911534-29-7. – P. 157-176. – DOI: <https://doi.org/10.16997/book4>.