

Научная статья
Статья в открытом доступе
УДК 519: 004.9
doi: 10.30987/2658-4026-2026-1-38-46

Анализ коммуникационных особенностей малой группы в структуре социальных сетей

Игорь Юрьевич Коцюба^{1✉}, Надежда Николаевна Покровская²

¹Национальный исследовательский университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия

²Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова (Ленина), Санкт-Петербург, Россия

¹ikotciuba@itmo.ru

²nnp@herzen.spb.ru

Аннотация.

Статья отражает методологический подход к сокращению топологической сложности при анализе структуры социально-сетевого взаимодействия индивидов в малой группе, тесном социопрофессиональном сообществе или рабочем коллективе. Теоретический анализ коммуникаций в малой группе позволил сформулировать ряд измерительных подходов, проиллюстрированных рядом примеров. Научно-практическая новизна состоит в доказательстве эффективности применения графового метода для анализа структуры социальной группы за счёт снижения необходимых вычислительных затрат, продемонстрирована целесообразность применения графового метода с построением и анализом графа социальной группы. По результатам анализа сформулированы организационно-управленческие рекомендации для формирования состава и оптимизации структуры социальных групп и команд в образовательной, социопрофессиональной среде, в корпоративных и отраслевых ассоциативных форматах деятельности.

Ключевые слова: культурный контекст, образовательные данные, сети, графовый метод, управление

Для цитирования: Коцюба И.Ю., Покровская Н.Н. Анализ коммуникационных особенностей малой группы в структуре социальных сетей // Эргодизайн. 2026. №1 (31). С. 38-46. <http://dx.doi.org/10.30987/2658-4026-2026-1-38-46>.

Original article
Open access article

Analysis of Communication Features of a Small Group in the Structure of Social Networks

Igor Yu. Kotsuba^{1✉}, Nadezhda N. Pokrovskaya²

¹ITMO University, Saint Petersburg, Russia

²Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI" named after V.I. Ulyanov (Lenin), Saint Petersburg, Russia

¹ikotciuba@itmo.ru

²nnp@herzen.spb.ru

Abstract.

The article reflects a methodological approach to reducing topological complexity when analyzing the structure of individuals' socio-network interaction in a small group, a close social-professional community, or a work team. The theoretical analysis of communications in a small group allows formulating a number of measurement approaches, illustrated by a set of examples. The scientific and practical novelty lies in the proof of the effectiveness of applying the graph method for analyzing the structure of a social group by reducing the necessary computational costs, the paper demonstrates the expediency of applying the graph method with constructing and analysing the social group graph. Based on the analysis, organizational and management recommendations are formulated for forming the composition and optimization of the structure of social groups and teams in the educational, social-professional environment, in corporate and industry association formats of activity. The proposed methodological recommendations are useful for forming educational and labour staff, allowing achieving the maximum compliance of management decisions with the tasks set, in

particular, through selecting group members and optimizing the social group structure. For organizational systems, the findings are useful in terms of more adaptive human capital management and achieving management goals through building a social structure along with analyzing personal characteristics and features of interpersonal relationships.

Keywords: cultural context, educational data, networks, graph method, management

For citation: Kotsyuba I.Yu., Pokrovskaya N.N. Analysis of Communication Features of a Small Group in the Structure of Social Networks. Ergodizayn [Ergodesign]. 2026;1(31):38-46. Doi: 10.30987/2658-4026-2026-1-38-46.

Введение

Построение сетей взаимодействия людей определяется фундаментальной непредсказуемостью выбора и ситуативного действия конкретного человека, которая, тем не менее, складывается в статистически проявленные процессы. Применение цифровых технологий позволяет эффективно оценивать те результаты стохастической реальности, которые ранее потребовали бы слишком трудоёмких расчетов и заняли бы непропорционально много времени, т.е. прогнозирование отставало от совершения действия. Сегодня цифровые подходы позволяют прогнозировать с опережением к действительности.

Математический аппарат позволяет выделить из бесконечного разнообразия критериев наиболее значимые, а анализ больших данных на основе цифровых следов пользователей позволяет оценивать социальные взаимодействия людей достаточно быстро, чтобы регулирующее воздействие опережало действие людей. Для регулятора взаимодействий важно адаптировать управляющее воздействие к подлинным действиям людей, для чего необходимо понимать направление и насыщенность коммуникационных каналов и содержание информационных потоков. Так, государственная подсистема, например, налоговая служба, адаптирует воздействие к оппортунистическому поведению хозяйствующих субъектов, партнёров по бизнесу; учреждения, например, университеты, учитывают отношения студентов в группе или преподавателей с их дипломниками [1], руководство компании опирается на анализ системы эмоциональных отношений и передачи знаний в команде.

Малые группы выделяются наличием непосредственных, прямых связей между участниками. Например, в крупных сообществах люди могут не взаимодействовать друг с другом напрямую, они получают информацию от центра или центров, ответственных за назначенный функционал [2]. В малой группе все участники устанавливают между собой прямые контакты, как правило, не ограниченные рамками по времени (можно задать вопрос среди ночи) и по социальной иерархии (с днём

рождения поздравляют и вышестоящих по должности, и старших по возрасту), насыщенные разным содержанием, например, формальным и неформальным (актуальны вопросы и по работе, и о хобби).

Сказанное определяет высокую степень доверия, которая и формирует эффективность команды, будь то коллектив на работе [3] или семейные отношения, за счёт снижения транзакционных издержек для прояснения целей и задач и осуществления контроля за исполнением. Социально-экономический анализ эффективности малых групп и регуляции поведения индивидов в группах, социометрический анализ отношений в коллективе [4] широко применяются в управленческой практике для выявления мотивации и для предотвращения саботажа, сопротивления и оппортунистического поведения.

Малая группа как социальная категория

В социологическом анализе малую группу, как правило, изучают как минимальную единицу субъектности коллективного действия [5]: семья или рабочая команда готовы выступать как единое целое во взаимодействии с окружающим миром, защищая интересы группы [6], противодействуя конкурентам или давлению среды, включая противостояние непредвиденным обстоятельствам, формируя партнёрские связи с другими малыми группами.

Для выработки субъектности необходим высокий уровень доверия между участниками группы. Такое доверие, с одной стороны, опирается на длительное и стабильное присутствие членов в составе группы, с другой, отражает накопленный опыт взаимодействия, в котором участники проявляются в той или иной роли как способные выполнять тот или иной функционал (на одного можно положиться в работе, на другого – в эмоциональной разрядке напряжения, на третьего – в представительности по отношению к внешнему миру, четвёртый умеет хранить секреты, а пятый непременно распространит информацию, и т.п.). Под влиянием групповой динамики формируются и меняются лидеры группы и процессы совершения коллективного выбора и принятия решений.

Лидерство, компетентность, вовлечённость и роль в принятии решений определяют структуру группы, в которой можно выделить центр, формирующий сообщения, и периферию, принимающую информацию.

Более того, если в группах нередко обнаруживается эффект М. Рингельмана (при работе группы индивид прилагает меньше усилий, чем прилагал бы при действии в одиночку) [7], то для малых групп с высокой степенью коллективной идентичности (например, семья или спортивная команда) этот эффект не характерен, а иногда, проявляется ещё более полная самоотдача или эффект Р. Зайонца (в группе человек лучше выполняет простые задачи, но хуже – сложные).

Для анализа межличностных отношений в малой группе разработан социометрический анализ, который позволяет провести достаточно дифференцированное изучение распределения качественных ролей и функционала участников группы, определить статус лидеров и изгоев, выявить основные характеристики и обосновать прогнозирование групповой динамики.

Принадлежность к малой группе наполнена не только поведенческим опытом и когнитивным содержанием, но и аффектом, психической энергией (например, предательство малой группой воспринимается как глубокий крах отношений и переживается эмоционально тяжело) и частотой и глубиной контактов [8], [9]. Кроме того, хотя понятие габитуса применяется, чаще всего, к крупным социальным категориям, но в отношении малых групп габитус как система выбора «сходства» реализуется на уровне действий в большей мере [10], нежели внешних проявлений: посещение общих мест пользования (клубов, мест общественного питания и торговли, включая предпочтения онлайн-магазинов, и т.п.) и близость геолокации являются частым признаком малой группы.

Малая группа вырабатывает сложный символический язык, в котором появляются новые слова или слова обычного естественного языка приобретают разнообразное значение, например, «спс» означает не просто «спасибо», а имеет значительный многомерный набор дополнительных эмоционально-поведенческих аспектов (например, фамильярность между близкими по духу и, как правило, достаточно давно сотрудничающими единомышленниками,

ограничение по времени, занятость другими делами, понижение значимости передаваемого сообщения: «не отвлекайте меня, мне некогда, и ответ мне не очень-то и значим»). Буквенные и знаковые сообщения ускоряют взаимопонимание и обеспечивают его объёмность, как минимум, в трёх компонентах социальной установки: поведенческую (конативную), когнитивную (рациональную) и эмоциональную (аффективную, оценочную). В многомерном пространстве реального взаимодействия рассматриваются N измерений (формации социума от традиционного к постсовременному, степень межличностного доверия, кросскультурность и множество других). Все эти аспекты, формирующие сплочённость и солидарность в малой группе, могут рассматриваться как с теоретической точки зрения, так и в практической плоскости как определители ориентиров поведенческого выбора, например, в экономике соглашений выделяется 6 миров, где, соответственно, конкуренция является положительной чертой в 1 мире (торговом), отрицательной в 3 мирах (промышленном, домашнем и гражданском) и нейтральной в 2 мирах (идей и репутаций) [11]. Измерение их может опираться как на семантический анализ отзывов и высказываний, в частности, в цифровой сети, так и самостоятельное эмпирическое исследование размещения поведенческого акта в ценностно-нормативном пространстве на основе семантического дифференциала.

Хотя принято считать, что малая группа – мала и по численности (4-12 человек достаточно для формирования малой группы), но в социологическом анализе в качестве малой группы может рассматриваться и студенческая группа (10-40 человек), и даже студенческий поток (50-200 человек) при соблюдении условия качественной тесноты и близости и системного включения в общую деятельность:

- участники определяют себя через принадлежность к группе,
- выработали свой язык (часть слов имеет уникальный смысл, понятный только членам группы),
- могут обмениваться краткими сообщениями вне правил вежливости, вплоть до использования нецензурной лексики (причём допустимость выхода за пределы «парламентской лексики» и употребление бранного словаря определяется внутри группы и может быть открыто вслух обсуждена, вербализована и переопределена,

например, «здесь же девушки, давайте сдерживать язык»),

- есть чёткие внешние партнёры, конкуренты и соперники, даже враги, отношения с такими внешними акторами проявляются через понятные участникам группы факты и нормы сотрудничества или противостояния (как помочь дружеской группе или как обмануть противодействующую группу).

Таким образом, для проведения анализа в цифровой среде малую группу можно определить в количественном отношении как группу от 4 до 200 человек, со стабильным составом в течение сравнительно длительного времени (нескольких недель – нескольких лет), с общим языком, нормами поведения и ценностно-смысловой интерпретацией мира.

Цифровой анализ взаимодействий малых групп в социальных сетях

Для выявления цифровых следов важно, что малая группа насыщена контактами, не типичными для других групп, к которым может принадлежать индивид, а также может прерываться без потери доверия на длительное время, например, несколько месяцев может обнаруживаться полное молчание, после чего интенсивность взаимодействий возобновляется без потери и, иногда, с «компенсацией», т.е. временным усилением контактов после долгого перерыва, как будто члены группы стремятся «заполнить» пустоты, образовавшиеся за время отсутствия контактов.

Итак, для описания малой группы можно выделить следующие аспекты:

- пренебрежение форматом – как правило, малая группа ориентирована на содержание совместной деятельности и на максимальное ускорение получаемого эффекта, а потому не нуждается в соблюдении формата сообщений [11], т.е. приветствие, обращение, а также завершение сообщения и подпись, которые в большой группе закреплены [12] правилами этикета или протокола, кодекса, регламента, скрипта, в малой группе могут отсутствовать вовсе или возникать спонтанно (например, сначала задаётся вопрос, только потом вводится приветствие);

- отсутствие принятых границ вежливости – сообщение может быть отправлено в любое время, оно может остаться без ответа или получить короткий ответ (или реакцию, лайк, эмоджи, мем), общение быстро «вспыхивает» и «затухает», иногда можно увидеть набор односложных реакций, проходящих за секунды, после чего молчание в группе может

продолжаться достаточно долго, вплоть до нескольких недель;

- личная идентификация – в малой группе нет необходимости в подписи, поскольку все участники малой группы узнают друг друга автоматически, в крайнем случае, по никнейму или угадывают по содержанию (каким бы он ни был, даже если в адресе указано «кот» и на аватарке изображение кота);

- групповая идентификация – в самом общении в малой группе, как правило, обнаруживаются различия между индивидуальными интересами, устремлениями, которые могут достаточно открыто проговариваться, вплоть до стремления обсудить максимально возможные возражения, в то же время по отношению к внешнему миру группа солидаризуется и сплачивается под единым наименованием, самоопределением, например, «мы же первая группа» (студенты группы с номером, оканчивающимся на 1), «мы инноваторы» (студенты направления «Инноватика»), «мы Ивановы» (семейная группа), и т.п., причём принадлежность к этому наименованию обязательно вызывает гордость (даже если само свойство не особенно положительное «декан назвал нас самыми опаздывающими, это потому, что мы креативные»);

- теснота, интенсивность и разнообразие длительности контактов – если формальные сообщения в обычных коммуникациях, как правило, ограничены по размеру (от временных границ приёма клиента, например, 12 минут на посетителя, до длины сообщения, не менее нескольких строк или абзацев и не более 1-2 страниц текста), то в малой группе возможно множество коротких сигналов (даже минимально коротких, например, один стикер, смайлик, «скобочка», эмоджи, мем) и набор максимально длительных, например, возможность проводить многочасовые беседы;

- широта тематик – в малой группе затрагиваются как бытовые, так и бытийные темы (например, душевная глубина может сочетаться с жалобами на скверную погоду, косную бюрократию, неудобную обувь);

- внутренняя структура: роли в группе достаточно заметны при анализе содержания – например, по поводу денежных потоков могут контактировать с одним «центром знаний», по поводу приготовления еды или подготовки праздника с другим, по поводу заполнения документов с третьим;

- наличие периферии и изгоев, которые включаются в связи только в крайне важных или чрезвычайных ситуациях, в частности, в голосовании; при этом ядро группы явно преобладает по доле исходящих сообщений, периферия лишь изредка включается в обсуждения и является нетто-получателями, изгой, как правило, направляют мало сообщений, но если это происходит, то такие сообщения редки и объёмны.

Структурный анализ социальной сети для выявления характеристик социальных групп

Методика структурного анализа социальной сети базируется на содержательном анализе характеристик интересов, для которых существуют различные классификации, например [14]:

1. **По широте:** широкие, узкие.
2. **По непосредственности:** непосредственные, опосредованные.
3. **По длительности:** устойчивые, неустойчивые.
4. **По степени концентрации:** расплывчатые, направленные.
5. **По силе:** активные, пассивные.
6. **По степени объективности:** объективные, субъективные.

7. По степени осознанности: осознанные, неосознанные.

8. По степени реализуемости: реализуемые, нереализуемые.

Как показывает анализ оснований для классификаций, в качестве таких оснований могут быть выбраны структурно-топологические, содержательные, субъект-объектные, различающиеся по степени реализации основания, что позволяет имитировать данные социальные взаимодействия с использованием различных видов моделей. Структурный анализ социальных сетей прежде всего использует теорию графов [15], [16], поэтому для анализа социальных сетей были использованы метрические классификации 1-5, которые были вычислены на основании топологических параметров.

Использование аппарата теории графов для анализа социальных сетей с учетом специфики определенных характеристик интересов требует выбора проблемно-ориентированных метрик анализа социальных графов. В таблице 1 представлены социометрические характеристики и метрики анализа графов, им соответствующие:

Таблица 1.

Метрики анализа графов для оценки характеристик социальной группы

Table 1.

Graph analysis metrics for assessing the characteristics of a social group

Характеристика социальной группы	Метрика анализа социального графа
Ядро социальной группы	Ядро графа
Непосредственность связи	Эксцентриситет, транзитивность связи
Широта, узость интереса	Размерность графа, централизованное всего графа, плотность центральности всего графа
Степень концентрации	Централизованное вершины графа, плотность центральности вершины графа
Сила связанности между объединениями в сети	Сетевая плотность
Принадлежность схожих по структурным свойствам акторов в корпоративные акторы	Эквивалентность

Проиллюстрируем расчет характеристик на примере социального графа (рис. 1).

Расчеты характеристик представлены ниже:

1) плотность графа рассчитывается по следующей формуле:

$$\rho = m/|n(n-1)/2| = 71/|300| = 0.236$$

Из данных значений можно сделать вывод о малой плотности связей внутри всей социальной группы, что не дает возможность судить о ее индивидуальных членах или мини-группах;

2) ядро социальной группы рассчитано как ядро графа и представлено на рис. 2.

3) 1) для наибольшего подмножества вершин графа, любые две из которых соединены ребром (для клики, рис. 3) были рассчитаны метрики центральности и построен эквивалентный граф (рис. 4).

Согласно комментарию к решению, на рисунке представлен граф с одной осью симметрии, которая пролегает через центральную вершину A10 перпендикулярно плоскости рисунка. Для

того, чтобы решить задачу с минимальным количеством шагов, нумерацию вершин

надо производить по кругу, около центральной вершины.

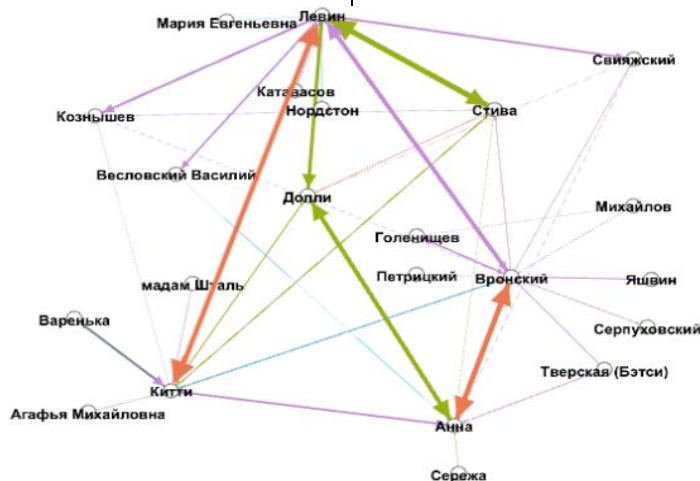


Рис. 1. Социальный граф на примере отношений героев романа Л.Н. Толстого
Fig. 1. Social graph on the example of the relationship of the characters in Leo Tolstoy's novel

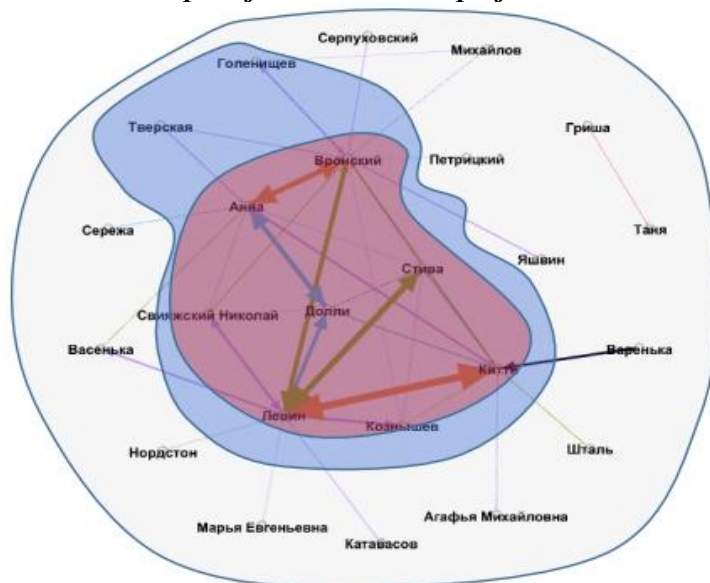


Рис. 2. Ядро социальной группы
Fig. 2. The core of the social group

Проводим расчет центральностей и эквивалентностей для выбранных позиций. Тогда эквивалентность рассчитываем как квадратный корень из суммы всех «несовпадений» между парами строк и столбцов.

Граф, эквивалентный рисунку 3, представлен на рисунке 4:

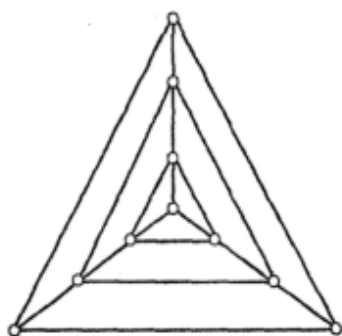


Рис. 3. Клика социальной группы
Fig. 3. Social group clicks

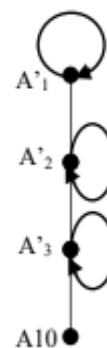


Рис. 4. Принадлежность схожих по структурным свойствам акторов к корпоративным акторам
Fig. 4. Affiliation of actors with similar structural properties to corporate actors

Проведенный анализ позволяет снизить топологическую сложность социальной структуры, уменьшить вычислительные затраты на ее анализ, а также перейти от микроуровня анализа социальных взаимодействий на ее макроуровень с фиксацией ее схожести характеров социальных взаимодействий.

Заключение

По результатам проведенного в работе анализа были сформированы рекомендации для управления организационной системой на основе анализа коммуникационных особенностей малой группы:

1. Выделять широту интересов социальной группы и на ее основе комплектовать социальные страты организационной системы.

2. Определять организационную культуру как совокупность не только непосредственных, но и опосредованных ее интересов.

3. Принимать решения о формировании социальной группы в зависимости от ее длительности (устойчивые социальные группы для линейных организационных

структур, неустойчивые - для проектных и ситуационных команд).

4. Определять вектор развития коллективного интереса сотрудников по степени концентрации социальных групп: расплывчатых и направленных.

5. Определять статус лидеров и изгоев, выявлять основные характеристики и обосновать прогнозирование групповой динамики по силе активных, пассивных интересов.

Предложенные методические рекомендации полезны для формирования учебных и трудовых коллективов, позволяя добиваться максимального соответствия управленческих решений поставленным задачам, в частности, за счёт подбора членов групп и оптимизации структуры социальной группы.

Для организационных систем полученные выводы полезны с точки зрения более адаптивного менеджмента человеческого капитала и достижения целей управления через построение социальной структуры наряду с анализом личностных характеристик и особенностей межличностных отношений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Lalaeng Ch., Subongkod M., Sinlapasawet W.** Individual competency causal factors affecting performance of academic personnel in higher education institution. *Procedia Computer Science*. 2024;237:502-509. DOI 10.1016/j.procs.2024.05.133.

2. **Вэй Ф., Покровская Н.Н.** Сетевая коммуникация цифровых инициативных действий как предмет социокультурной регуляции в условиях мобилизационной экономики // *Журнал интегративных исследований культуры*. 2023. Т. 5, № 1. С. 17-24. DOI 10.33910/2687-1262-2023-5-1-17-24. EDN RUSVYN.

3. **Левицкая А.Н., Покровская Н.Н.** Карьерные ожидания и планы молодых специалистов на рынке труда // *Журнал социологии и социальной антропологии*. 2021. Т. 24, № 1. С. 105-137. DOI 10.31119/jssa.2021.24.1.5. EDN ZYIUFD.

4. **Мерзляков С.С.** Социокультурный потенциал российского сообщества IT-специалистов // *Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2023. Т. 16, № 3. С. 505-518. EDN WVCIYN.

5. **Сухов А.Н.** Социально-психологический анализ малых неформальных групп // *Вестник Московского университета МВД России*. 2023. №3. С. 304-310. DOI 10.24412/2073-0454-2023-3-304-310. EDN LKOFQK.

6. **Фёдоров В.А.** Эффективность командных методов обучения // *Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования*. 2022. №3 (36). С. 230-234. DOI 10.36809/2309-9380-2022-36-230-234. EDN NLXXCS.

7. **Kahneman D., Tversky A.** Prospect Theory: an Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*. 1979;47:263-291. DOI 10.2307/1914185.

8. **Kahneman D., Tversky A.** The Framing of decisions and the psychology of choice. *Science*. New Series. 1981 January 30;211(4481). DOI 10.1126/science.7455683.

REFERENCES

1. **Lalaeng Ch., Subongkod M., Sinlapasawet W.** Individual Competency Causal Factors Affecting Performance of Academic Personnel in Higher Education Institution. *Procedia Computer Science*. 2024;237:502-509. DOI 10.1016/j.procs.2024.05.133.

2. **Wei F., Pokrovskaya N.N.** Networking in Digital Communication for the Social Initiative's Regulation on the Context of Mobilization Economy. *Journal of Integrative Cultural Studies*. 2023;5(1):17-24. DOI 10.33910/2687-1262-2023-5-1-17-24.

3. **Levitskaya A.N., Pokrovskaya N.N.** Career Expectations and Plans of the Young Specialists in the Labor Market. *Journal of Sociology and Social Anthropology*. 2021;24(1):105-137. DOI 10.31119/jssa.2021.24.1.5.

4. **Merzlyakov S.S.** Socio-Cultural Potential of the Russian IT Community. *Journal of Siberian Federal University. Series: Humanities and Social Sciences*. 2023;16(3):505-518.

5. **Sukhov A.N.** Socio-Psychological Analysis of Small Informal Groups. *Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2023;(3):304-310. DOI 10.24412/2073-0454-2023-3-304-310.

6. **Fedorov V.A.** Effectiveness of Team Training Methods. *Bulletin of Omsk State Pedagogical University. Humanitarian Researches*. 2022;3(36):230-234. DOI 10.36809/2309-9380-2022-36-230-234.

7. **Kahneman D., Tversky A.** Prospect Theory: an Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*. 1979;47:263-291. DOI 10.2307/1914185.

8. **Kahneman D., Tversky A.** The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science*. New Series. 1981 Jan 30;211(4481). DOI 10.1126/science.7455683.

9. **Mauss M.** Les techniques du corps. *Journal de Psychologie.* 1936;XXXII(3-4).

10. **Thévenot L.** *Conventions économiques,* Paris, Centre d'études de l'emploi. PUF, 1986.

11. **Veblen T.** *Theory of the Leisure Class: An Economic Study in the Evolution of Institutions.* New York: Macmillan. 1994. 244 p. ISBN 0-486-28062-4.

12. **Weber M.** *Class, Status, Party. Social Stratification: Class, Race, and Gender in Sociological Perspective.* Ed. by David B. Grusky. 2nd ed. New York: Routledge. 928 p. DOI 10.4324/9780429306419. ISBN 9780429306419.

13. **Wei F., Pokrovskaja N.N.** Digitizing of regulative mechanisms on the masterchain platform for the individualized competence portfolio. Proceedings of 2017 IEEE VI Forum Strategic Partnership of Universities and Enterprises of Hi-Tech Branches (Science. Education. Innovations), SPUE 2017, St. Petersburg, 15–17 Nov 2017. St. Petersburg: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2017., p. 73-76. DOI 10.1109/IVForum.2017.8246055. EDN VBT0VJ.

14. **Куковский А.А., Петров А.В., Шигапова С.В.** Некоторые подходы к классификации видов интересов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Право. 2017. Т. 17, № 4. С. 84-88. DOI 10.14529/law170416. EDN ZWDYEB.

15. **Багретов С.А., Мишин А.И., Розанова Л.В.** Модель коммуникативного поведения специалистов в группах с контекстно-свободным общением // Эргодизайн. 2023. № 4(22). С. 301-308. DOI 10.30987/2658-4026-2023-4-301-308. EDN QWXMTD.

16. **Перова Ю.П., Григорьев В.Р., Жуков Д.О.** Модели и методы анализа сложных сетей и социальных сетевых структур. *Russian Technological Journal.* 2023. Т. 11, № 2. С. 33-49. DOI 10.32362/2500-316X-2023-11-2-33-49. EDN HNSLXD.

Информация об авторах:

Коцюба Игорь Юрьевич (Санкт-Петербург, Россия)

– кандидат технических наук, доцент, факультет инфокоммуникационных технологий, Университет ИТМО (Россия, 197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, 49, литер А, e-mail: ikotciuba@itmo.ru), доцент кафедры Инноватики и технологического предпринимательства Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) (Россия, 197022, г. Санкт-Петербург, ул Профессора Попова, д. 5, литер Ф) SPIN-код: 5296-3099, AuthorID: 757740.

Покровская Надежда Николаевна (Санкт-Петербург, Россия) – доктор социологических наук,

кандидат экономических наук, профессор, профессор кафедры Инноватики и технологического предпринимательства Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) (Россия, 197022,

г. Санкт-Петербург, ул Профессора Попова, д. 5-Ф); профессор кафедры связей с общественностью и рекламы Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена (Россия, 191186, г. Санкт-Петербург, наб. Мойки, д. 48,

e-mail: nnp@herzen.spb.ru); профессор высшей школы медиакommunikаций и связей с общественностью Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (Россия, 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д.29, e-mail: nnp@spbstu.ru), SPIN-код: 9551-5297, AuthorID: 411341.

9. **Mauss M.** Les Techniques du Corps. *Journal de Psychologie.* 1936;XXXII(3-4).

10. **Thévenot L.** *Conventions Économiques,* Paris: Centre d'études de l'emploi. PUF; 1986.

11. **Veblen T.** *Theory of the Leisure Class: An Economic Study in the Evolution of Institutions.* New York: Macmillan; 1994. 244 p.

12. **Weber M.** *Class, Status, Party. Social Stratification: Class, Race, and Gender in Sociological Perspective.* Grusky DB, editor. 2nd ed. New York: Routledge. DOI 10.4324/9780429306419.

13. **Wei F, Pokrovskaja N.N.** Digitizing of Regulative Mechanisms on the Masterchain Platform for the Individualized Competence Portfolio. In: Proceedings of 2017 IEEE VI Forum Strategic Partnership of Universities and Enterprises of Hi-Tech Branches (Science. Education. Innovations), SPUE 2017; 2017 Nov 15-17; St. Petersburg. St. Petersburg: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.; 2017. p. 73-76. DOI 10.1109/IVForum.2017.8246055.

14. **Kukovsky A.A., Petrov A.V., Shigapova S.V.** Some Approaches to the Interests Classification. *Bulletin of South Ural State University. Series: Law.* 2017;17(4):84-88. DOI 10.14529/law170416.

15. **Bagretov S.A., Mishin A.I., Rozanova L.V.** Model of Specialists' Communicative Behavior in Context-Free Communication Groups. *Ergodesign.* 2023;4(22):301-308. DOI 10.30987/2658-4026-2023-4-301-308.

16. **Perova Yu.P., Grigoriev V.R., Zhukov D.O.** Models and Methods for Analyzing Complex Networks and Social Network Structures. *Russian Technological Journal.* 2023;11(2):33-49. DOI 10.32362/2500-316X-2023-11-2-33-49.

Information about the authors:

Kotcyuba Igor Yurievich (Saint Petersburg, Russia) –

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor at the Faculty of Infocommunication Technologies of ITMO University (49, bldg. A, Kronverksky Prospekt, Saint Petersburg, 197101, Russia, e-mail: ikotciuba@itmo.ru), Associate Professor at the Department of Innovation and Technological Entrepreneurship of Saint Petersburg Electrotechnical University “LETI” named after V.I. Ulyanov (Lenin) (5, bldg. F, Professor Popova Street, Saint Petersburg, 197022, Russia), SPIN code: 5296-3099, AuthorID: 757740.

Pokrovskaya Nadezhda Nikolaevna (Saint Petersburg, Russia) – Doctor of Sociology, Candidate of Economic

Sciences, Professor, Professor at the Department of Innovation and Technological Entrepreneurship of Saint Petersburg Electrotechnical University “LETI” named after V.I. Ulyanov (Lenin) (5, bldg. F, Professor Popova Street,

Saint Petersburg, 197022, Russia); Professor at the Department of Public Relations and Advertising of Herzen State Pedagogical University of Russia (48, Moyka Embankment, Saint Petersburg, 191186, Russia, e-mail: nnp@herzen.spb.ru); Professor at the Higher School of Media Communications and Public Relations of Peter the

Great Saint Petersburg Polytechnic University (29, Polytechnicheskaya Street, Saint Petersburg, 195251, Russia, e-mail: nnp@spbstu.ru), SPIN code: 9551-5297, AuthorID: 411341.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 12.01.2026; одобрена после рецензирования 29.01.2026; принята к публикации 30.01.2026. Рецензент – Евстифеева Е.А., доктор философских наук, профессор, профессор Тверского государственного технического университета, член редакционного совета журнала «Эргодизайн»

The paper was submitted for publication on the 12th of January 2026; approved after the peer review on the 29th of January 2026; accepted for publication on the 30th of January 2026. Reviewer – Evstifeeva E.A., Doctor of Philosophy, Professor of Tver State Technical University, member of the editorial board of the journal “Ergodesign”.

ВНИМАНИЮ АВТОРОВ!

Образец ссылок на статьи в журнале «Эргодизайн»

Андросов К.Ю., Кузьменко А.А. Анализ конкурентной среды для разработки сайта образовательной организационной системы // Эргодизайн. 2022. № 4(18). С. 283-291. DOI 10.30987/2658-4026-2022-4-283-291. EDN GKSXEB.

Багрецов С.А., Мищенко Э.В., Розанова Л.В. Методика построения плана диагностического исследования профессионального соответствия кандидатов в системах профессионального отбора // Эргодизайн. 2022. № 4(18). С. 243-251. DOI 10.30987/2658-4026-2022-4-243-251. EDN SVQDZF.

Катаев М.Ю., Сухоруков А.А., Булышева Л.А. Методика сетевого планирования в задаче адаптивного обучения студентов вуза // Информатика и образование. 2020. № 8 (317). С. 45-56. DOI 10.32517/02340453-2020-35-8-45-56. EDN NDHTDO.

Сергеев С.Ф., Микрюкова А.С. Перспективы применения нейронных сетей для процедурной генерации игрового контента в киберспорте // Эргодизайн. 2024. № 1(23). С. 37-45. DOI 10.30987/2658-4026-2024-137-45. EDN LWPFOZ.

Сорокопуд М.С. Адаптивное обучение – современный тренд в образовании // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2022. Т. 4. № S (90). С. 115-117. EDN MNEHGU.