

В.И. Евдокимов^{1,2}, Р.К. Назыров³, М.С. Плужник², Б.А. Низомутдинов⁴

НАУКОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СТАТЕЙ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ВЫГОРАНИЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ VOSviewer

¹Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова

МЧС России (Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2);

²Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6);

³Институт психотерапии и медицинской психологии им. Б.Д. Карвасарского

(Россия, Санкт-Петербург, Басков пер., д. 32–34);

⁴Национальный исследовательский университет ИТМО

(Россия, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49А)

Введение. Профессиональное выгорание – процесс развития хронического профессионального стресса умеренной интенсивности, вызывающий изменение личности профессионала. Нарушения психологического компонента профессионального выгорания могут встречаться до 40 % у специалистов субъект-субъектных отношений, что сказывается на комплектованности кадров и эффективности деятельности.

Цель – расширить информационные возможности по профессиональному выгоранию, для чего изучить наукометрические показатели отечественных статей, изданных в реферируемых журналах за 18 лет с 2005 по 2022 г., провести семантический анализ ключевых слов и визуализацию их кластеров.

Методология. Проанализировали 6219 отечественных статей, представленных в Российском индексе научного цитирования в 2005–2022 гг., в которых изучались проблемы профессионального выгорания. Среднегодовое количество статей было (346 ± 58). Отмечается рост числа публикаций. Визуализацию, семантический и кластерный анализ ключевых слов статей провели с использованием программы VOSviewer 1.6.20.

Результаты и их анализ. Психологические проблемы профессионального выгорания анализировались в 51,8 % статей, медицинские – в 21,1 %, педагогические – в 15,8 %, экономические – в 3,8 %, физкультуры и спорта – в 1,7 %, другие отрасли науки – в 5,8 %. Отмечаются невысокие наукометрические показатели в массиве статей. Только около 10 % публикаций были изданы в высокорейтинговых отечественных и зарубежных журналах. Процитированы хотя бы 1 раз 59 % статей, средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых были опубликованы статьи, составил 0,287, среднее число цитирований в расчете на 1 статью – 3,29, на 1 соавтора – 1,62. Журналов, ядро которых содержало бы максимальное число статей по профессиональному выгоранию, не выявлено. В ведущих журналах публиковались не более

✉ Евдокимов Владимир Иванович – д-р мед. наук проф., гл. науч. сотр., Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2); преподаватель каф. психиатрии, Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), ORCID: 0000-0002-0771-2102, e-mail: 9334616@mail.ru;

Назыров Равиль Каисович – д-р мед. наук, директор, Ин-т психотерапии и мед. психологии им. Б.Д. Карвасарского (Россия, 191014, Санкт-Петербург, Басков пер., д. 32–34), e-mail: ravil.nazyrov@gmail.com;

Плужник Михаил Сергеевич – курсант V курса фак-та подготовки врачей для Воен.-мор. флота, Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), e-mail: pluzhnikms@yandex.ru;

Низомутдинов Борис Абдуллохонович – вед. аналитик Ин-та дизайна и урбанистики, Нац. исслед. ун-т ИТМО (Россия, 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49А), ORCID: 0000-0002-4090-9564, e-mail: boris-wels@yandex.ru

1 % статей из массива по профессиональному выгоранию и 0,1 % от всех статей, изданных в журнале. Кластерный анализ ключевых слов показал явно выраженное изложение профессионального выгорания в статьях с позиций профилактики и реабилитации. 1-й кластер объединял ключевые слова по эмоциональному истощению и факторам, его предупреждающим, с 32,8 % общей силы связи от всего массива, 2-й – по профессиональному выгоранию и факторам, его предупреждающим, – с 28,3 %, 3-й – по формированию последствий профессионального выгорания у медицинских работников – с 11,9 %, 4-й – по влиянию стресса на формирование не только профессионального выгорания, но и повышения стрессоустойчивости и адаптивности – с 9,7 %, 5-й – по редукции личных достижений, деперсонализации и деформации личности – с 7,6 %, 6-й – по профилактике профессионального выгорания – с 7,4 %, 7-й кластер – по вероятности развития профессионального истощения и профессионального выгорания специалистов экстремальных профессий – с 2,4 % соответственно.

Заключение. Полученные результаты расширяют информационные возможности по профессиональному выгоранию у практикующих специалистов, редакторов научных журналов и показывают перспективные направления исследований ученым.

Ключевые слова: клиническая психология, профессиональное выгорание, эмоциональное истощение, деперсонализация, редукция достижений, психологическая коррекция, семантический анализ, маркер эффективности, науковедение, библиометрия, мета-анализ, Российский индекс научного цитирования, VOSviewer.

Введение

Важное место в психогигиене труда занимают вопросы профилактики профессионального выгорания (ПВ). По мнению многих ученых, психологические компоненты профессионального выгорания в той или иной степени могут встречаться у 40 % специалистов субъект-субъектных отношений, что сказывается на укомплектованности кадров и эффективности деятельности.

По данным ВОЗ, синдром выгорания (Burnout, QD85 по МКБ-11) – результат хронического стресса на рабочем месте, вызывающий негативные изменения личности профессионала. Он характеризуется тремя составляющими: 1) чувство истощения энергии или изнеможения; 2) возрастание эмоциональной отстраненности от работы, негативное или циничное отношение к работе; 3) чувство неэффективности и недостатка достижений [<https://mkb11.online/>].

ПВ относится к явлениям в профессиональном контексте и не должно применяться для описания переживаний в других сферах жизни. В то же время, в некоторых статьях ПВ оценивали у студентов вузов, которые не имели опыта работы. Скорее всего изучалось психическое выгорание (эмоциональное истощение) у студентов при обучении.

ПВ изменяет функционирование всех биопсихосоциальных компонентов личности

человека (психофизиологических резервов организма, индивидуально-психологических качеств, поведенческих реакций на социальном уровне). Выраженность компонентов ПВ зависит от принятой его структуры, поэтому существует большой разброс в сведениях о его распространенности среди специалистов. Например, в некоторых исследованиях ПВ выявлялось почти у 95 % всех врачей психиатрического стационара (есть чем заняться сотрудникам Росздрава или страховых компаний, обязанных контролировать качество оказания медицинских услуг). На самом деле при помощи психологических тестов оценивали психический (эмоциональный) компонент ПВ.

Обобщенные методологические аспекты оценки ПВ показаны на схеме (рис. 1). Наиболее распространенной является 3-факторная модель ПВ, научно-обоснованная С. Maslach и соавт. [11]. ПВ рассматривается в совокупности выраженности трех составляющих: 1) эмоциональное истощение; 2) деперсонализация; 3) редукция личных достижений.

Эмоциональное истощение проявляется психическим утомлением, усталостью, эмоциональной опустошенностью, симптомами депрессии. Вначале наблюдается эмоциональное перенапряжение, сопровождающееся эмоциональными срывами, агрессивными



Рис. 1. Наиболее распространенные модели ПВ (адаптировано по [4])

реакциями, вспышками гнева, впоследствии оно сменяется снижением эмоциональных ресурсов, утратой интереса к окружающей действительности. На рис. 2 представлена динамика вероятных эмоциональных нарушений при стрессе.

Под деперсонализацией понимаются де-гуманизация (обесценивание) межличностных отношений, негативизм, циничность по отношению к чувствам и переживани-

ям других людей. У индивида появляются скрытые или явные негативные установки, возрастают обезличенность и формальность контактов, отмечаются частые вспышки раздражения и конфликтные ситуации. Для всех характеристик деперсонализации важна утрата эмоционального компонента психических процессов (потеря чувств к близким людям, снижение эмпатии – отзывчивости, соучастия).



Рис. 2. Развитие эмоциональных изменений у специалистов при стрессе (адаптировано по [5])

Редукция личностных достижений характеризуется снижением профессиональной эффективности работника, которая может проявляться в негативизме к служебной деятельности, ограничении обязанностей по отношению к социальному окружению, уменьшении значимости выполняемой деятельности. Ярко выражено чувство собственной несостоятельности и некомпетентности.

Некоторые ученые выделяют так называемую профессиональную деформацию личности, при которой работа рассматривается в корыстных целях и становится источником обогащения с использованием запрещенных манипуляционных приемов (шантаж, взятки, подкуп и пр.). Профессиональная деформация работника не имеет отношения к ПВ, а должна рассматриваться в морально-нравственном или даже гражданско-правовом аспекте [2].

Указанные признаки играют разную роль в формировании ПВ и обладают разной степенью изменчивости. Например, ключевым фактором в синдроме является эмоциональная составляющая – эмоциональное (психическое) истощение, которое имеет большую структурную значимость и меньшую степень изменчивости. Оно в незначительной степени подвержено как влияниям факторов профессиональной среды, так и специфике содержания профессии.

По мнению ученых, наиболее гибким и подверженным трансформациям компонентом ПВ является цинизм, специфика проявлений которого во многом зависит не только от содержания профессии, но и от условий жизнедеятельности субъекта, его индивидуально-психологических качеств, стресс-преодолевающих стратегий.

Более подробные сведения о механизмах ПВ, его оценке и коррекции содержатся в многочисленных изданиях.

Цель – расширить информационные возможности по профессиональному выгоранию у практикующих специалистов и ученых, для чего изучить наукометрические показатели отечественных статей, изданных в реферируемых журналах за 18 лет с 2005 по 2022 г., провести семантический

анализ ключевых слов и визуализацию их кластеров.

Материал и методы

Объект исследования составили отечественные научные статьи, опубликованные в реферируемых журналах и проиндексированные в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ), который формируют сотрудники Научной электронной библиотеки (НЭБ) [<https://www.elibrary.ru/>].

Алгоритм поиска отечественных статей в базе данных НЭБ [<https://www.elibrary.ru/>] показан на рис. 3.

Поисковый режим включал:

— словосочетания: «профессиональное выгорание», «эмоциональное выгорание», «психическое выгорание» (см. рис. 3, п. 1);

— объект поиска – в названии публикации, аннотации, ключевых словах, статьи в журналах (см. рис. 3, п. 2);

— годы – с 2005 по 2022 (см. рис. 3, п. 3).

По поисковым словам с учетом морфологии (см. рис. 3, п. 4) и усеченным словам, например, профес* выгоран* без учета морфологии, создавали подборки публикаций (см. рис. 3, п. 5–7), которые затем объединили.

Исключив поисковый шум (статьи зарубежных авторов или случайные), который был около 7 % от общего первичного массива статей, для наукометрического анализа использовали 6219 отечественных статей по ПВ.

Наукометрия – отрасль науковедения (наука о науке), отражающая закономерности развития научных исследований количественными методами и осуществляющая статистическую обработку научной информации.

Наиболее оперативно научная информация публикуется в статьях научных журналов. Они представляют самую значимую часть научных источников. В мире существуют более 100 тыс. научных журналов, в которых ежегодно издаются не менее 1,5 млн. статей. По данным НЭБ, в России заявили себя как научные около 5600 журналов, в которых издаются ежегодно более 60 тыс. научных статей.

ПОИСКОВАЯ ФОРМА

1. Что искать: профессиональное выгорание

Где искать:

- ☒ - в названии публикации
- ☒ - в аннотации
- ☒ - в ключевых словах

2. Тип публикации:

- ☒ - статьи в журналах
- ☐ - книги
- ☐ - материалы конференций
- ☐ - депонированные рукописи
- ☐ - наборы данных

Тематика: []

Авторы: []

4. Параметры:

- ☒ - искать с учетом морфологии

Годы публикации: 2005 [3] 2022 [3] Поступившие: за все время []

Сортировка: по релевантности [] Порядок: по убыванию [] Очистить Поиск

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ПОИСКОВОГО ЗАПРОСА
ВСЕГО НАЙДЕНО ПУБЛИКАЦИЙ: 4050

Возможные действия: Новая подборка [v]
Добавить все страницы с результатами поиска в указанную выше подборку

6. eLIBRARY.RU - Добавление публикаций в персональную подборку...
https://elibrary.ru/item_add.asp
Укажите название для подборки публикаций:
Профессиональное выгорание 2005-22
Создать Отмена

7. eLIBRARY.RU - Добавление публикаций в персональную подборку...
https://elibrary.ru/item_add.asp?items_all=48
Добавлено: 4050 публикаций в подборку "Профессиональное выгорание 2005-22"
Закреть Перейти в подборку

Рис. 3. Алгоритм поиска статей по ПВ в базе данных НЭБ

В данной публикации содержатся сведения о тех наукометрических показателях, которые анализируются. Среди количественных методов наукометрии наиболее часто используется показатель цитируемости: число цитирований статьи «А», которые осуществили авторы в статье «Б». Если в одной и той же статье проводится цитирование статьи «А» несколько раз, это учитывается как одно цитирование.

Самоцитирование – это цитирование автора (журнала или организации) своих публикаций. Самоцитирование не приветствуется в науке, но в ряде случаев без него не обойтись. Допустимым считается уровень самоцитируемости в 20–25 % своих публикаций.

Импакт-фактор журнала отражает число цитирований в отчетном году на статьи, которые были опубликованы в журнале в предыдущие 2 года.

Индекс Хирша зависит не только от цитирования, но и от времени научной деятельности ученого (журнала, организации). Так, опубликованные статьи в более ранний период имели большую вероятность быть процитированными. Индекс Хирша показывает соответствие числа публикаций такому же количеству их цитирований. Например, если индекс Хирша равен 8, значит имеется 8 публикаций, которые были процитированы 8 раз и более.

Широкомасштабный расчет наукометрических показателей в публикациях авторов, журналов (издательств) и организаций в России представлен в РИНЦ. Подробные сведения о наукометрических показателях представлены в изданиях [1, 2].

Совет по этике научных публикаций Ассоциации научных редакторов и издателей России в 2018 г. принял открытое обращение ко всем исследователям, кто разрабатывает

и внедряет количественные индикаторы публикационной активности. Представляем это обращение почти полностью [9]:

1) несколько индикаторов лучше одного при условии, что эти индикаторы разные по смыслу, а не только по названию наукометрической базы;

2) любое использование количественных индикаторов должно быть обосновано: сначала четкое описание того, что хочется измерить, затем выбор наилучших метрик, а не наоборот;

3) все метрики должны быть однозначно определены, дабы избежать ситуации, когда разные субъекты оценки и потребители метрик трактуют их иначе;

4) при выборе метрик для оценки необходимо ориентироваться на имеющийся мировой и российский опыт, тщательно изучать дизайн и последствия применения существующих наукометрических решений перед разработкой собственных;

5) библиометрические показатели следует поручать рассчитывать профессионалам, а не собирать с самих субъектов оценки в рамках самообследования. При этом все списки учтенных публикаций и показатели их цитируемости должны быть доступны для проверки субъектами оценки. Для государственных организаций все эти сведения настоятельно рекомендуется публиковать в открытом доступе;

6) метрики, предполагаемые для самообследования, допустимо вводить только при наличии у обследуемых должной квалификации и доступа к базам данных с обязательной оценкой возникающих трудозатрат;

7) информативность библиометрических оценок в разных науках совершенно разная. Недопустимо использование одинаковых абсолютных показателей для оценки публикаций организаций или ученых, занятых в разных областях. Особенно вреден перенос наукометрических методов оценки «статейных» англоязычных естественных наук на гуманитарные области. Для сравнительной оценки достаточно крупных массивов публикаций по различным естественно-научным, медицинским и техническим дисциплинам реко-

мендуется использование нормализованных метрик цитируемости;

8) ценность библиометрических метрик прямо зависит от числа и возраста публикаций, в частности, поэтому никто из специалистов не рекомендует их применение для формализованной оценки молодых исследователей на старте карьеры. Метрики наиболее логично применять для оценки сотен и тысяч публикаций. Недопустимо механически переносить метрики, разработанные для оценки организаций и журналов, на оценку отдельных исследователей;

9) метрики дают опасную иллюзию сравнимости. Индекс Хирша и аналогичные показатели уместно использовать для сопоставления состоявшихся ученых одного возраста, работающих в одной предметной области;

10) наиболее популярный библиометрический показатель – число публикаций. Однако использование его в качестве основополагающего может привести к смещению потока публикаций в сторону наименее требовательных журналов и источников, что может быть губительно для науки. Широко распространившееся сейчас использование квартилей журналов допустимо с оговорками только для ряда дисциплин. Более оправдано использование «белых списков» лучших журналов, конференций и книжных издательств, составленных ведущими независимыми экспертами. Именно такой подход широко используется, в частности, в Скандинавии (The Norwegian Register for Scientific Journals, Publication Forum, проект Nordic List и т.д.) и является оптимальным в качестве барьера против псевдонауки;

11) необходимо учитывать специфические особенности ряда научных областей, форматы соавторства и авторских ролей. Статью, у которой тысячи соавторов из сотни научных организаций со всего мира, следует оценивать иначе, чем статью в том же журнале, опубликованную одним автором без соавторов;

12) при дизайне и внедрении наукометрических индикаторов и методик оценки особое внимание нужно уделять оценке возможных последствий для российских науч-

ных журналов. Следует избегать дискриминации научных изданий по географическому или языковому признаку.

С 2010 г. при проведении наукометрического анализа стала использоваться аналитическая программа VOSviewer, которая находится в свободном доступе [14]. При помощи программы находят закономерности сходства объектов в анализируемых массивах, например, ключевых слов в публикациях, соавторов в совместных статьях, которые группируются в кластеры [15]. Сила связей (Link Strength) ключевых слов оценивается по числу совместной встречаемости двух слов в статьях, а Total Link Strength показывает общую силу их связей в статьях. Последний показатель является в данном исследовании основополагающим при ранжировании терминов или кластеров. При визуализации взаимоотношений диаметр маркера изучаемого термина (ключевого слова или автора) зависит от количества статей (Occurrences), а толщина линий между маркерами – от силы связей (Link Strength). Наведение курсора на эти графические изображения представляло во всплывающем окне цифровые показатели.

С 2010 по 2023 г. в базе данных PubMed найдено 2410 откликов на статьи с использованием визуализации и кластерного анализа ключевых слов по программе VOSviewer,

например, проводился анализ зарубежных публикаций по профессиональному стрессу [16], намерениям самоубийств [12], научным исследованиям по осознанности [10], психическому здоровью при COVID-19 [17] и др.

Для кластерного анализа ключевых слов массива статей и их визуализации использовали программу VOSviewer 1.6.20, которую не соотносят с искусственным интеллектом, в связи с чем решено рутинным способом провести смысловое объединение ключевых слов.

Результаты проверены на нормальность распределения признаков. В статье представлены средние арифметические величины и их ошибки ($M \pm m$). Развитие признаков представлено при помощи динамических рядов, для чего использовали полиномиальный тренд 2-го порядка. Коэффициент детерминации (максимальный $R^2 = 1,0$) показывал связь построенной кривой с объективным распределением данных.

Результаты и их анализ

Общие данные. Проанализировали массив из 6219 отечественных научных статей по ПВ, проиндексированных в РИНЦ с 2005 по 2022 г. Динамика статей показана на рис. 4. Полиномиальные тренды общего массива и статей по направлениям научных

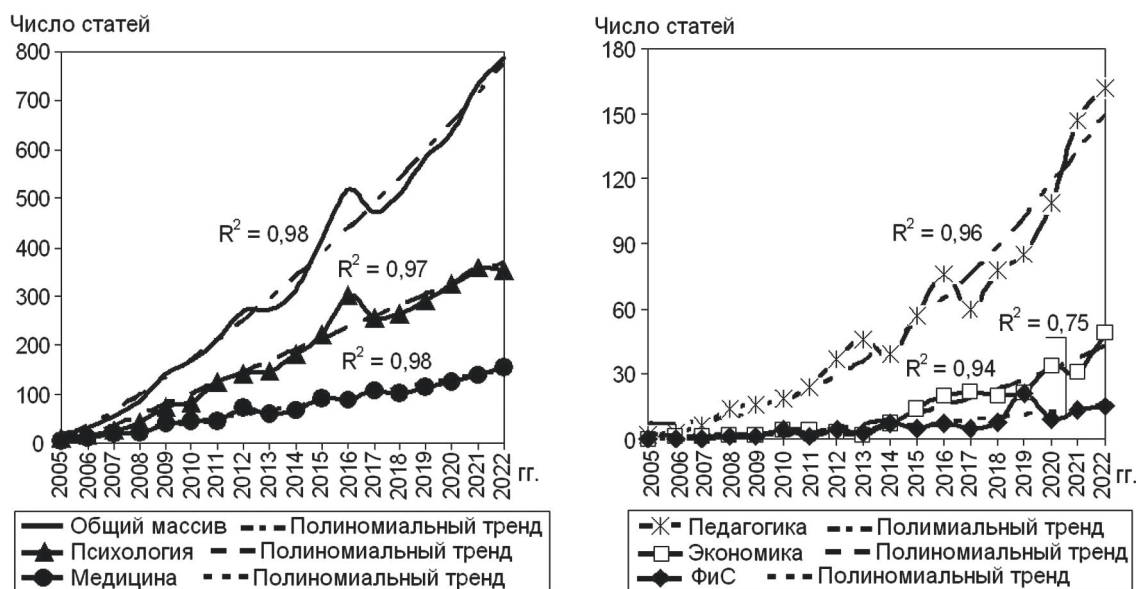


Рис. 4. Динамика статей по ПВ, проиндексированных в РИНЦ

исследований при очень высоких коэффициентах детерминации демонстрировали увеличение данных.

Среднегодовое количество статей было (346 ± 58), в том числе, по психологии – (179 ± 29), медицине – (73 ± 11), педагогике – (54 ± 11), экономике – (13 ± 3), физкультуре и спорту – (6 ± 1). В структуре направлений научных исследований статей по психологии оказалось 51,8 %, по медицине – 21,1 %, педагогике – 15,8 %, экономике – 3,8 %, физкультуре и спорту – 1,7 %, по другим отраслям науки – 5,8 % (рис. 5).

Изучили ежемесячную частоту запросов пользователей на статьи по ПВ, диагностике ПВ, лечению ПВ в поисковой системе Вордстат, предоставляемой компанией Яндекс, за последние 2 года. Получили данные о том, сколько раз определенные фразы были введены в поисковую строку за определенный период времени. Убедительных данных о динамике всех запросов на поисковые слова не получили. Например, полиномиальный тренд запросов пользователей на статьи по ПВ при очень низком коэффициенте детерминации напоминал горизонтальную линию, то есть отмечался недостоверный стабильный интерес (рис. 6), однако, на рис. 4 показано явное увеличение числа статей по ПВ.

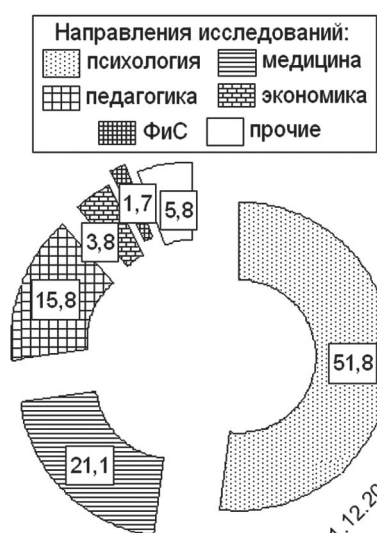


Рис. 5. Структура направлений научных исследований в статьях по ПВ (%)

Наукометрический анализ. Наукометрические показатели общего массива статей и направлений научных исследований показаны в табл. 1. Оказалось, что в общем массиве было только около 8 % статей, изданных в высокорейтинговых журналах, входящих в международные реферативные базы данных Web of Science или Scopus. Средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых опубликовались статьи, был невысоким и показывал, что в текущем году цитировались не более 28 % статей, изданных в предшествующие 2 года. Цитировались хотя бы 1 раз около 59 % статей, притом что уровень самоцитирования их оказался достаточно выраженным – 27,5 %.

Чтобы сравнить наукометрические показатели статей по направлениям научных исследований, в ведущих журналах и организациях произвольно рассчитали данные, превышающие в 1,5 раза аналогичные в общем массиве. Например, уровень представленных статей в базах данных WoS или Scopus должен быть больше показателя 11,4 %, ядре РИНЦ (1000 лучших журналов) – 15,2 %, RSCI – 11,4 %, импакт-фактор – 0,419, цитирование одной статьи – 4,94, в том числе, одного соавтора – 2,43, доля статей, приходящихся на одного соавтора, – 0,74, быть процитированными хотя бы один раз – 88,1 % статей.

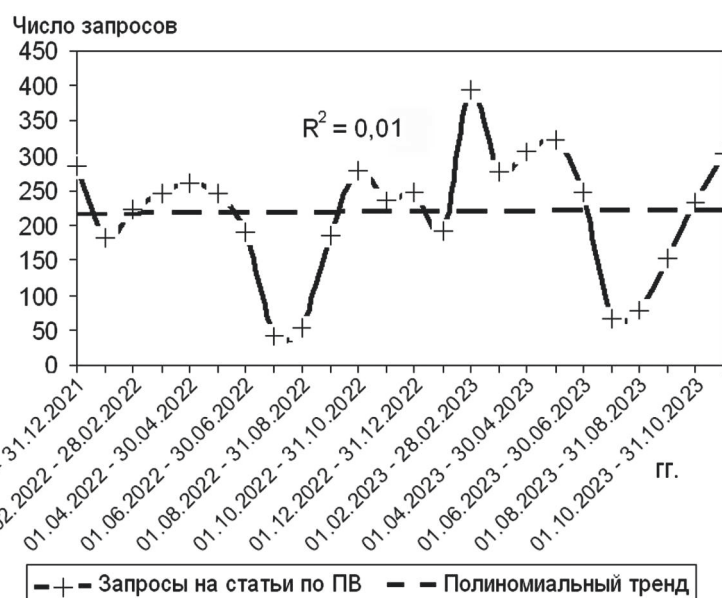


Рис. 6. Динамика запросов в Вордстате на статьи по ПВ

Таблица 1

Наукометрические показатели общего массива статей по ПВ и по направлению научных исследований

Показатель, n (%)	Общий массив	Психология	Медицина	Педагогика	Экономика	Физкультура и спорт
Число статей в журналах	6219	3224	1312	980	237	104
Статьи в журналах, входящих в Web of Science или Scopus, %	7,6	5,6	*17,8	2,7	2,5	5,8
Статьи в журналах, входящих в ядро РИНЦ, %	10,1	6,8	*25,2	3,1	4,2	5,8
Статьи в журналах, входящих в Russian Science Citation Index, %	7,6	4,2	*21,0	1,7	3,0	5,8
Средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых были опубликованы статьи	0,279	0,270	0,322	0,255	0,300	0,242
Среднее число публикаций в расчете на 1 соавтора	0,49	0,56	0,35	0,54	0,53	0,46
Среднее число цитирований в расчете на 1 статью	3,29	3,63	3,34	2,67	2,54	3,89
Среднее число цитирований в расчете на 1 соавтора	1,62	2,03	1,17	1,44	1,36	1,81
Статьи, процитированные хотя бы 1 раз, %	58,7	60,2	59,7	57,4	57,8	47,1
Самоцитирования, %	27,5	20,1	23,4	6,9	3,5	5,7
Индекс Хирша	40	35	24	20	11	8

* Здесь и в табл. 2, 3: отмечены показатели, которые в 1,5 раза превышают аналогичный в общем массиве статей.

Например, в табл. 1 видно, что медицинских статей, которые публиковались в высокорейтинговых журналах было больше, чем по остальным ведущим направлениям.

Не имели цитирований 41,3 % статей общего массива, процитированы хотя бы 1 раз – 58,7 %, из них 1 цитирование имели 17,1 % статей, 2 цитирования – 10,1 %, 3 цитирования – 4,8 %, 4 цитирования – 4,8 %, 40 цитирований и более – 0,7 % статей, которые определили индекс Хирша в общем массиве.

В общей сложности массив статей подготовили и представили к опубликованию 9432 автора, число соавторств в статьях – 12 661. На рис. 7 изображен частотный анализ соав-

торств в статьях. Оказалось, что единолично авторы издали 43,5 % статей, с одним соавтором – 30,9 %, с двумя соавторами – 14,1 %. По 2 статьи опубликовали коллективы из 15 и 17 соавторов.

Ведущие авторы. На рис. 8 указаны 10 авторов, опубликовавших наибольшее количество статей, их наукометрические показатели, в том числе, данные по всем статьям, проиндексированным в РИНЦ за аналогичный период времени, – в табл. 2.

Как правило, ведущие авторы издавали ежегодно по 1–2 статьи, что вполне соотносится с общемировыми показателями. Публикационный вклад авторов в общий массив статей был небольшим – не более 0,5 % (см. рис. 8). Уместно указать, что 15 статей и более издали 16 авторов. В связи с разным периодом публикационной активности авторов наукометрические показатели их статей не рассчитывали.

Ведущие журналы. На рис. 9 представлены 10 журналов, которые опубликовали наибольшее количество статей по ПВ. Журналов, которые бы содержали основное количество статей по ПВ или так называемых «ядерных»

Число соавторов	Число статей (% от общего массива)
1	2694 (43,5)
2	1920 (30,9)
3	875 (14,1)
4	400 (6,4)
5	174 (2,8)
6 и более	145 (2,9)

Рис. 7. Распределение соавторств в статьях по ПВ (2005–2022 гг.)

Ранг	Автор	Число статей (% от общего массива)
1-й	Молчанова Людмила Николаевна (Курский государственный медицинский университет, д-р психол. наук проф.)	73 (1,17)
2-й	Бабанов Сергей Анатольевич (Самарский государственный медицинский университет, д-р мед. наук проф.)	31 (0,50)
3-й	Берилова (Гринь) Елена Игоревна (Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, г. Краснодар, канд. психол. наук доц.)	30 (0,48)
4-й	Кулакова Светлана Владимировна (Научно-исследовательский институт ФСИН России, Москва, канд. пед. наук)	27 (0,43)
5-й	Темиров Таймураз Владимирович (Российский государственный социальный университет, Москва, д-р психол. наук проф.)	26 (0,42)
6-й	Кузнецова Алеся Анатольевна (Курский государственный медицинский университет, канд. психол. наук доц.)	22 (0,35)
	Мерзлякова Дина Рафаиловна (Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, канд. психол. наук доц.)	22 (0,35)
	Новикова Ирина Альбертовна (Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, д-р мед. наук проф.)	22 (0,35)
	Соловьев Андрей Горгоньевич (Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, д-р мед. наук проф.)	22 (0,35)
7-й	Влах Надежда Ивановна (Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний, г. Новокузнецк, канд. мед. наук, д-р психол. наук)	21 (0,34)

Рис. 8. Авторы с наибольшим количеством изданных статей по ПВ в 2005–2022 гг.

Ранг	Название журнала	Число статей (% от общего массива)
1-й	Молодой ученый (ООО «Издательство Молодой ученый», г. Казань, 2012–2022 гг., ISSN 2072-0297, ISSN 2077-8295, РИНЦ – нет, ВАК – нет)	103 (1,05)
2-й	Проблемы современного педагогического образования (Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, г. Ялта, 2014–2022 гг., ISSN 2311-1305, рейтинг SI – 2759, ВАК+)	65 (1,05)
3-й	Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта (Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, 2012–2022 гг., ISSN 1994-4683, ISSN 2308-1961, рейтинг SI – 988, ВАК+)	55 (0,88)
4-й	Мир науки. Педагогика и психология (Мир науки – прежнее название) (ООО «Издательство "Мир науки"», 2013–2022 гг., ISSN 2658-6282, рейтинг SI – 2142, ВАК+)	51 (1,70)
5-й	Научно-методический электронный журнал «Концепт» (Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, г. Киров, 2013–2022 гг., ISSN 2304-120X, рейтинг SI – 1302, ВАК+)	50 (0,80)
6-й	Азимут научных исследований: педагогика и психология (ООО «Ландрейл», г. Тольятти, 2013–2022 гг., ISSN 2309-1754, ISSN 2712-8474, рейтинг SI – 2265, ВАК+)	48 (0,77)
7-й	Современные проблемы науки и образования (ООО «Издательский дом "Академия естествознания"» и др., 2006–2012 гг., ISSN 1817-6321, рейтинг SI – 621, ВАК+)	44 (0,71)
	Студенческий вестник (ООО «Интернаука», 2017–2022 гг., РИНЦ – нет, ВАК – нет)	44 (0,71)
8-й	Вестник психотерапии (Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова и др., Санкт-Петербург, 2005–2022 гг., ISSN 0132-182X, ISSN 2782-652X, рейтинг SI – 1743, ВАК+)	38 (0,61)
	Человеческий капитал (Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина и др., 2013–2022 гг., ISSN 2074-2029, рейтинг SI – 2077, ВАК+)	38 (0,61)

Рис. 9. Журналы с наибольшим количеством изданных статей по ПВ в 2005–2022 гг.

Таблица 2

Научометрические показатели статей по ПВ (числитель) и общего массива журнала (знаменатель) с 2005 по 2022 г.

Показатель	Молодой ученый	Проблемы современного педагогического образования	Ученые записки Университета им. П. Ф. Лестяфа	Мир науки. Педагогика и психология	Концепт	Азимут научных исследований: педагогика и психология	Современные проблемы науки и образования	Студенческий вестник	Вестник психотерапии	Человеческий капитал
Общее число статей в журналах, проиндексированных в РИНЦ	27865	13893	12987	3006	19063	2710	28600	28769	879	3939
Статьи в журналах по ПВ, в том числе, доля от общего количества статей (%)	103 (0,13)	65 (0,47)	55 (0,42)	51 (1,70)	50 (0,31)	48 (1,77)	44 (0,15)	44 (0,15)	38 (4,32)	38 0,96
Средневзвешенный импакт-фактор журнала		0,300	*0,488	*0,431	0,165	*0,542	0,414		0,368	0,277
Среднее число публикаций в расчете на 1 соавтора	<u>0,67</u> 0,61	<u>0,38</u> 0,43	<u>0,38</u> 0,40	<u>0,54</u> 0,54	<u>0,66</u> 0,65	<u>0,59</u> 0,58	<u>0,35</u> 0,36	<u>*1,00</u> 0,64	<u>0,40</u> 0,48	<u>0,51</u> 0,62
Среднее число цитирований в расчете на 1 статью	<u>4,24</u> 2,29	<u>2,18</u> 2,03	<u>4,27</u> 4,76	<u>3,71</u> 3,89	<u>2,80</u> 2,60	<u>*6,15</u> 5,90	<u>*5,77</u> 4,71	<u>0,09</u> 0,05	<u>*6,53</u> 2,75	<u>2,16</u> 3,00
Среднее число цитирований в расчете на 1 соавтора	<u>*2,86</u> 1,41	<u>0,82</u> 0,88	<u>1,63</u> 1,90	<u>2,01</u> 2,09	<u>1,84</u> 1,68	<u>3,60</u> 3,41	<u>2,05</u> 1,68	<u>0,09</u> 0,03	<u>*2,58</u> 1,31	<u>1,09</u> 1,86
Статьи, процитированные хотя бы 1 раз, %	<u>69,9</u> 47,6	<u>64,6</u> 53,1	<u>76,4</u> 70,0	<u>*88,2</u> 73,4	<u>72,0</u> 51,2	<u>*91,7</u> 83,0	<u>84,1</u> 73,8	<u>4,5</u> 3,9	<u>78,9</u> 63,8	<u>76,3</u> 56,4
Самоцитирования, %	<u>1,6</u> 6,7	<u>1,4</u> 10,3	<u>1,3</u> 18,4	<u>4,2</u> 6,7	<u>3,6</u> 9,0	<u>1,7</u> 1,8	<u>1,6</u> 4,6	<u>0,0</u> 3,2	<u>14,1</u> 10,2	<u>8,5</u> 10,6
Индекс Хирша	<u>9</u> 74	<u>5</u> 36	<u>8</u> 59	<u>7</u> 31	<u>7</u> 44	<u>9</u> 37	<u>8</u> 68	<u>1</u> 7	<u>9</u> 18	<u>5</u> 36

журналов, не выявлено. Например, в журнале «Молодой ученый» представлено самое большое число статей – 103, но они составили только около 1 % от общего массива по ПВ и только 0,13 % статей от всех опубликованных в журнале (см. рис. 9).

В сведения о журналах включили издателя, период индексации статей по ПВ, международный номер сериального издания (ISSN), второй номер ISSN присваивался электронной версии, рейтинг Science Index (SI) в 2022 г. в общем массиве всех журналов в РИНЦ из 3950 журналов, включение журнала в перечень рецензируемых изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки России. Из представленных журналов только 2 по рейтингу SI входили в 1 тыс. лучших журналов, а 2 журнала не индексировались в РИНЦ вовсе (см. рис. 9).

Наукометрические показатели статей журналов показаны в табл. 2.

Ведущие организации. На рис. 10 перечислены организации, сотрудники которых издали максимальное количество статей по ПВ. В общей сложности эти организации были аффилированы с 12,6 % статей от общего массива публикаций по ПВ.

Наукометрические показатели ведущих организаций представлены в табл. 3. Как правило, доля статей в организациях была

ничтожна, только в 2 учреждениях она составляла немногим более 1 % от общего потока всех статей организации. Как правило, отмечаются большие авторские коллективы в статьях по ПВ.

Сотрудниками из Московского государственного психолого-педагогического университета и Санкт-Петербургского государственного университета были опубликованы статьи с самыми выраженными наукометрическими показателями из перечисленных организаций (см. табл. 3).

Семантический и кластерный анализ. Ключевые слова извлекли из 6219 найденных статей по ПВ в формате «.csv» при помощи алгоритма отбора и последующей обработки информации, проиндексированного в РИНЦ и опубликованного в статье Б.А. Низомутдинова и А.С. Тропникова [8].

При загрузке массива в программу VOSviewer ключевых слов в статьях оказалось 11 604. При 10 повторениях ключевых слов их стало 360. При помощи рутинного семантического анализа ключевые слова объединили в 47 терминов, которые сформировали 7 кластеров. Например, термин эмоциональное выгорание состоял из 31 ключевого слова (психическое выгорание, эмоциональное истощение и пр.), копинг – из 15 (копинг-поведение, копинг-стратегии и др.).

Ранг	Название организации	Число статей (% от общего массива)
1-й	Санкт-Петербургский государственный университет	105 (1,69) 
2-й	Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте России (Москва)	97 (1,56) 
3-й	Курский государственный медицинский университет	96 (1,54) 
4-й	Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко	78 (1,25) 
5-й	Российский государственный социальный университет (Москва)	74 (1,19) 
5-й	Московский государственный психолого-педагогический университет	72 (1,16) 
7-й	Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма (г. Краснодар)	68 (1,09) 
8-й	Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (Санкт-Петербург)	66 (1,06) 
9-й	Московский педагогический государственный университет	65 (1,05) 
10-й	Научно-исследовательский институт ФСИН России (Москва)	63 (1,01) 

Рис. 10. Организации, авторы которых издали наибольшее количество статей по ПВ в 2005–2022 гг.

Таблица 3

Научометрические показатели статей по ПВ (числитель) и общего массива журнальных статей (знаменатель) организации с 2005 по 2022 г.

Показатель	Санкт-Петербургский государственный университет	Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте России	Курский государственный медицинский университет	Воронежский государственный медицинский университет	Российский государственный социальный университет	Московский государственный психолого-педагогический университет	Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма	Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена	Московский государственный педагогический университет	Научно-исследовательский институт ФСИИ России
Общее число статей в журналах, проиндексированных в РИНЦ	90 549	69 141	8597	10 402	21 126	7110	4207	26 126	24 535	5735
Статьи в журналах по ПВ, в том числе, доля от общего количества статей (%)	105 (0,12)	97 (0,14)	96 (1,12)	78 (0,72)	74 (0,35)	72 (1,01)	68 (1,62)	66 (0,25)	65 (0,26)	63 (1,10)
Статьи в журналах, входящих в Web of Science или Scopus, %	<u>*11,4</u> 38,5	<u>1,0</u> 5,8	<u>*19,8</u> 15,4	<u>*14,1</u> 14,4	<u>*16,2</u> 5,5	<u>*29,2</u> 31,9	<u>1,5</u> 2,7	<u>9,1</u> 8,6	<u>7,7</u> 11,5	<u>9,5</u> 3,4
Статьи в журналах, входящих в ядро РИНЦ, %	<u>*21,9</u> 52,6	<u>3,1</u> 9,2	<u>*19,8</u> 22,6	<u>14,1</u> 20,0	<u>*16,2</u> 7,7	<u>*34,7</u> 39,0	<u>1,5</u> 3,0	<u>9,1</u> 13,2	<u>9,2</u> 11,5	<u>9,5</u> 3,8
Статьи в журналах, входящих в Russian Science Citation Index, %	<u>*17,1</u> 25,7	<u>2,1</u> 6,8	<u>6,3</u> 16,3	<u>7,7</u> 15,9	<u>9,5</u> 4,8	<u>*22,2</u> 32,2	<u>1,5</u> 2,4	<u>7,6</u> 8,4	<u>6,2</u> 10,2	<u>6,3</u> 2,0
Средневзвешенный импакт-фактор журнала, в которых были опубликованы статьи	<u>0,368</u> 1,063	<u>0,221</u> 0,395	<u>*0,493</u> 0,443	<u>0,271</u> 0,386	<u>0,369</u> 0,263	<u>*0,758</u> 0,839	<u>0,197</u> 0,245	<u>0,389</u> 0,334	<u>0,406</u> 0,361	<u>0,323</u> 0,310
Среднее число публикаций в расчете на 1 соавтора	<u>0,38</u> 0,01	<u>0,52</u> 0,59	<u>0,58</u> 0,31	<u>0,33</u> 0,27	<u>0,53</u> 0,54	<u>0,46</u> 0,46	<u>0,67</u> 0,41	<u>0,36</u> 0,56	<u>0,47</u> 0,54	<u>0,51</u> 0,55
Среднее число цитирований в расчете на 1 статью	<u>*5,86</u> 7,11	<u>2,02</u> 3,75	<u>3,85</u> 4,11	<u>4,15</u> 3,54	<u>4,31</u> 4,96	<u>*10,26</u> 7,99	<u>*7,50</u> 3,00	<u>3,45</u> 3,41	<u>4,48</u> 3,67	<u>3,05</u> 3,85
Среднее число цитирований в расчете на 1 соавтора	<u>2,24</u> 0,29	<u>1,05</u> 2,22	<u>2,23</u> 1,27	<u>1,39</u> 0,95	<u>2,29</u> 2,70	<u>*4,71</u> 3,66	<u>*5,00</u> 1,24	<u>1,26</u> 1,92	<u>2,12</u> 1,98	<u>1,56</u> 2,11
Статьи, процитированные хотя бы 1 раз, %	<u>81,0</u> 68,3	<u>52,6</u> 61,1	<u>66,7</u> 66,0	<u>67,9</u> 61,0	<u>63,5</u> 62,2	<u>79,2</u> 76,2	<u>61,8</u> 57,7	<u>71,2</u> 57,9	<u>70,8</u> 58,9	<u>68,3</u> 62,2
Самоцитирования, %	<u>3,3</u> 16,3	<u>2,0</u> 11,2	<u>31,1</u> 23,8	<u>15,4</u> 24,5	<u>5,3</u> 19,3	<u>3,1</u> 14,3	<u>12,4</u> 25,2	<u>1,8</u> 15,3	<u>3,1</u> 10,9	<u>11,5</u> 16,0
Индекс Хирша	<u>11</u> 197	<u>8</u> 92	<u>12</u> 49	<u>10</u> 47	<u>9</u> 70	<u>13</u> 69	<u>10</u> 28	<u>7</u> 85	<u>10</u> 71	<u>7</u> 43

Обобщенные термины 1-го кластера в общей сложности встречались в 36,3 % статей с общей силой связи 32,8 %. Структура обобщенных терминов в кластерах статей по ПВ представлены в табл. 4.

В статьях выявлены высокие взаимоотношения ведущих обобщенных ключевых слов в кластерах, например, самый выраженный термин – эмоциональное истощение – встречался со словосочетанием про-

Таблица 4

Структура обобщенных терминов в кластерах статей по ПВ

Обобщенный термин (число ключевых слов)	Occurrences, %	Total link strength, %
1-й кластер (111)		
Эмоциональное истощение (31)	22,45	17,92
Копинг (15)	2,54	2,72
Личность (12)	2,38	2,58
Самореализация (11)	2,28	2,47
Эмоциональное состояние (7)	1,80	1,92
Позитивные эмоции (6)	1,06	1,14
Образование (7)	1,04	1,06
Межличностные отношения (6)	0,63	0,70
Спортсмены (6)	0,61	0,64
Здоровый образ жизни (3)	0,52	0,60
Доля в общем массиве	36,33	32,75
2-й кластер (108)		
Профессиональное выгорание (17)	13,43	11,33
Профессиональные отношения (19)	3,82	4,22
Педагоги (12)	3,61	3,83
Карьера (24)	3,53	3,61
Доказательная медицина (15)	2,01	2,25
Психологи (4)	0,78	0,94
Конфликтность (6)	0,62	0,69
Управление персоналом (5)	0,63	0,68
Высшая школа (5)	0,44	0,46
Доля в общем массиве	29,06	28,26
3-й кластер (60)		
Медицинские работники (5)	1,88	2,00
Негативные состояния (11)	1,55	1,89
Психическое здоровье (9)	1,82	1,83
Негативные эмоции (10)	0,98	1,29
Психические расстройства (5)	0,97	1,27
Врачи (3)	0,95	1,02
Организация здравоохранения (8)	0,86	0,92
COVID-19 (3)	0,84	0,91
Медицинские сестры (4)	0,67	0,62
Медицинская помощь (2)	0,19	0,17
Доля в общем массиве	10,71	11,92

Окончание табл. 4

Обобщенный термин (число ключевых слов)	Occurrences, %	Total link strength, %
4-й кластер (19)		
Стресс (11)	6,23	6,93
Адаптация (7)	2,21	2,68
Вариабельность сердечного ритма (1)	0,08	0,05
Доля в общем массиве	8,52	9,66
5-й кластер (17)		
Деформация личности (8)	3,12	3,24
Деперсонализация (2)	1,90	2,62
Редукция профессиональных отношений (7)	1,24	1,75
Доля в общем массиве	6,26	7,61
6-й кластер (34)		
Профилактика выгорания (6)	2,92	3,20
Психологическая коррекция (12)	1,80	1,94
Помогающие профессии (10)	1,21	1,32
Психотерапия (6)	0,89	0,94
Доля в общем массиве	6,82	7,40
7-й кластер (18)		
Профессиональный риск (11)	1,43	1,46
Психологическая устойчивость (3)	0,46	0,48
Дезадаптация (3)	0,32	0,39
Доля в общем массиве	2,30	2,40
Итог	100,0	100,0

фессиональное выгорание в 504 статьях, с ключевым словом стресс – в 485 статьях, со словосочетанием профессиональные отношения – в 289, деформация личности – в 263, деперсонализация – в 223, профилактика выгорания – в 240, педагоги – в 293, медицинские работники – в 135 статьях и т.д. (рис. 11).

В 1-й кластер, названный эмоциональное истощение и факторы, его предупреждающие, вошли 36,3 % статей с общей силой связи 32,8 %. В кластере сгруппировались с высокими долями ключевые слова, отражающие копинг-поведение обследованных лиц (стратегии, совладающее поведение, психологическая защита ценностные ориентации и др.), позитивные эмоции (альтруизм, эмпатия, ответственность, креативность), самореализация (самооценка, саморегуляция, самоэффективность, качество жизни), правильно построенные межличностные отно-

шения (коммуникативная компетентность, корпоративная культура, надежность), следование здоровому образу жизни и повышение образовательного уровня (см. табл. 4). Взаимоотношения объединенных терминов в 1-м кластере показаны на рис. 12. Выявились также многочисленные взаимосвязи ключевых слов с показателями в других кластерах.

Во 2-й кластер вошли ключевые слова, содержащиеся в 29,1 % статей с общей силой связи 28,3 %. По аналогии с предыдущим кластером он получил название профессиональное выгорание и факторы, его предупреждающие. С позиций доказательной медицины авторы статей изучали вопросы предупреждения ПВ в зависимости от специфики профессиональной деятельности, внутрипрофессиональной дифференциации и условий работы, развития в профессиональной сфере (карьеризма), выражен-

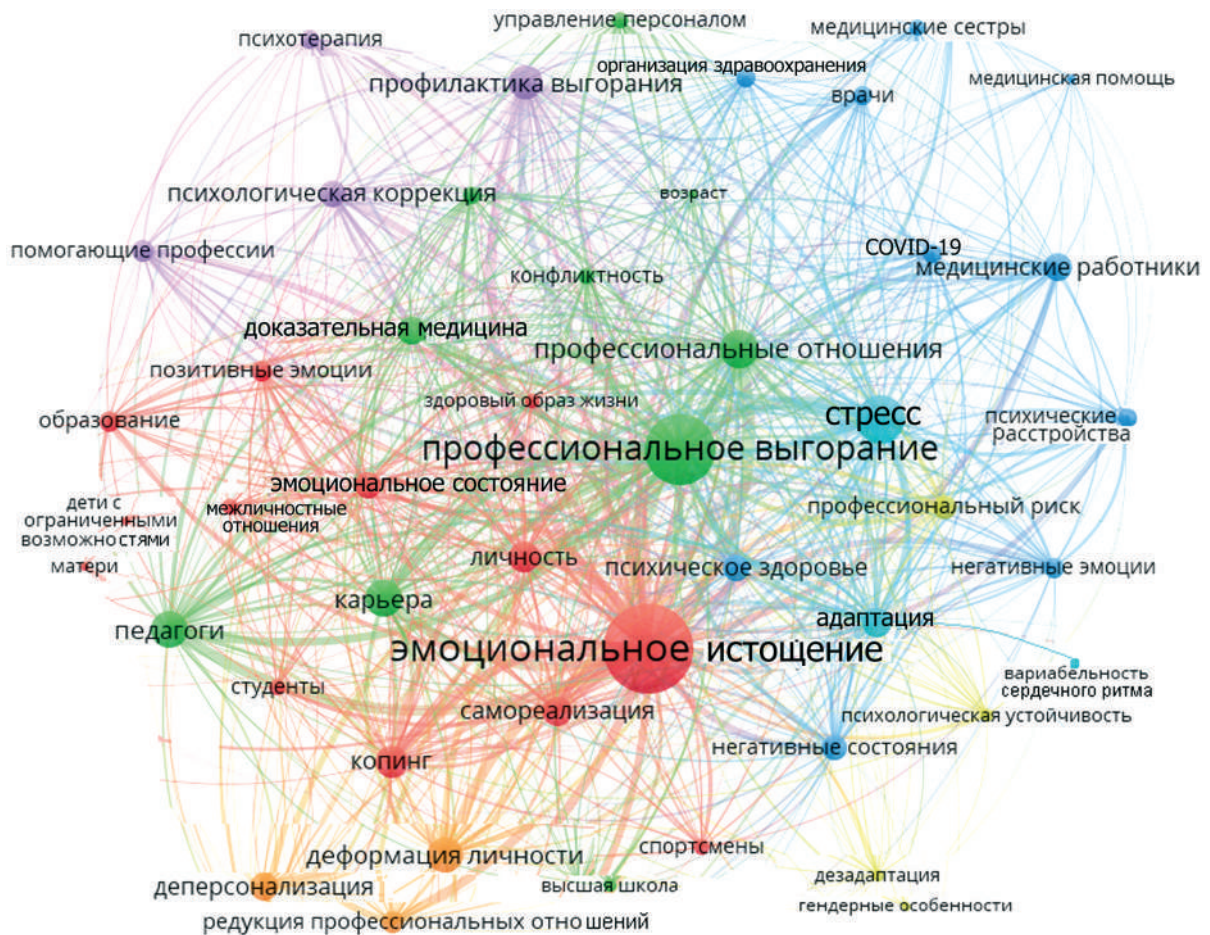


Рис. 11. Взаимоотношения обобщенных терминов в общем массиве статей (1-й кластер – красный цвет, 2-й кластер – зеленый, 3-й кластер – синий, 4-й кластер – бирюзовый цвет, 5-й кластер – оранжевый, 6-й кластер – фиолетовый, 7-й кластер – желтый цвет)

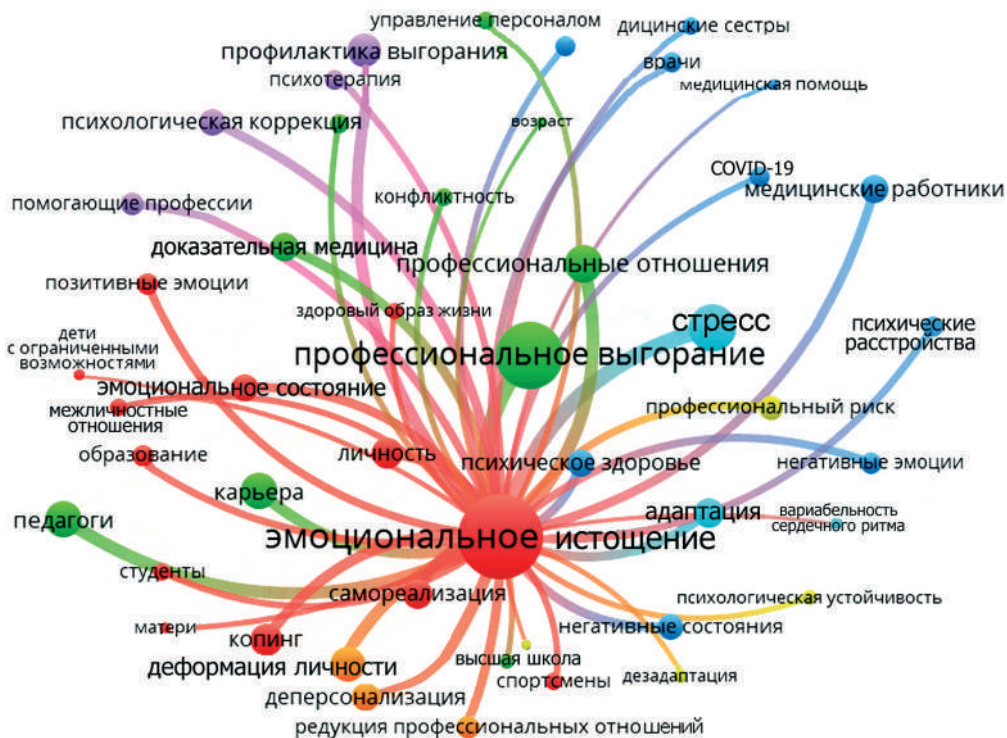


Рис. 12. Взаимоотношения объединенных терминов в 1-м кластере (красный цвет)



Рис. 13. Взаимоотношения объединенных терминов во 2-м кластере (зеленый цвет)

ности профессионально важных качеств, профессионализма, профессиональной эффективности, удовлетворенности работой и правильно организованного управления трудом. Обобщенный термин ПВ был представлен в 103 статьях с ключевым словом педагоги и в 43 – психологи. Взаимоотношения объединенных терминов во 2-м кластере показаны на рис. 13.

В 3-м кластере объединились 10,7 % статей с общей силой связи в 11,9 %. В этих ста-

тях рассматривались вопросы формирования последствий ПВ у медицинских работников. Например, объединенный термин ПВ встречался в 107 статьях у медицинских работников, в 42 – у медицинских сестер, в 44 – у врачей, термин профессиональное истощение – в 135, 35 и 73 статьях соответственно. Высокие доли в этом кластере принадлежали ключевым словам, отражающим негативные эмоции и состояния врачей и медицинских сестер, развитие начальных проявлений



Рис. 14. Взаимоотношения объединенных терминов в 3-м кластере (синий цвет)

психических расстройств и возможных профессиональных заболеваний. Определенную роль имели также особые условия труда при пандемии COVID-19. Взаимоотношения объединенных терминов в 3-м кластере показаны на рис. 14.

В 4-м кластере объединились ключевые слова, представленные в 8,5 % статей с 9,7 % общей силой связи от всего массива публикаций и показывающие влияние стресса на формирование не только показателей ПВ, эмоционального истощения и других негативных состояний, но и повышенной стрессоустойчивости и адаптивности специалистов к профессиональным условиям среды на начальных этапах. Взаимоотношения объединенных терминов в 3-м кластере показаны на рис. 15.

В 5-м кластере были представлены 6,3 % статей с общей силой связи 7,6 %. Ключевые слова в этих статьях отражали редукцию личных достижений, негативизм к служебным достоинствам, сужение социального окружения, снижение профессиональной эффективности, появление чувства некомпетентности. В 414 статьях анализировались вопросы профессиональной деформации работника, которая, как уже указывалось ранее, не имеет отношения к ПВ, а должна рассматриваться в морально-нравственном или даже гражданско-правовом аспекте. Взаимосвязи объединенных терминов 5-го кластера показаны на рис. 16.

В 6-м кластере, отражающем профилактику ПВ, сгруппировались 6,8 % статей с общей силой связи 7,4 %. Авторы в этих статьях рассматривали вопросы психологической поддержки, сопровождения профессиональной деятельности, психогигиены, психотерапии, включая релаксационные техники, арт-терапию, групповую терапию, тренинг и психологическое консультирование (балинтовские группы) и др. Взаимосвязи объединенных терминов как внутри кластера, так в других кластерах, показаны на рис. 17.

В 7-м кластере объединились 2,3 % статей с общей силой связи в 2,4 % по факторам риска развития эмоционального истоще-

ния и ПВ при экстремальной деятельности и в чрезвычайных ситуациях у военнослужащих, пожарных, личного состава МВД России и других сотрудников уголовно-исполнительной системы. Взаимосвязи обобщенных терминов в 7-м кластере показаны на рис. 18.

Обсуждение. К сожалению, не все авторы в статьях указывали, какой методологический аспект развития ПВ они используют, в связи с чем применяемые методические приемы оценки давали значительную вариабельность показателей ПВ у обследуемых лиц. Нередко оценка психического компонента (эмоциональной составляющей) трактовалась как ПВ, из-за чего и отмечается высокая его распространенность у работающих. Самым частым ключевым словом в статьях было словосочетание эмоциональное выгорание, чтобы не принимать его за реальное ПВ, оно было заменено при семантическом и кластерном анализе на термин эмоциональное истощение.

ПВ затрагивает все биопсихосоциальные компоненты личности человека, только при их существенном изменении можно судить о реальном развитии ПВ. Наиболее простым и существенным показателем ПВ является текучесть кадров. В отличие от отдельного компонентного аспекта ПВ, который можно корректировать, по мнению ряда ученых, развившееся ПВ изменить невозможно, самым оптимальным вариантом является смена профессии у «выгоревшего» человека.

В некоторых статьях отмечается неоправданное применение ПВ для описания переживаний в других сферах жизни, например, у студентов («учебное выгорание»), которые не имели еще опыта профессиональной деятельности. В данном случае более оптимальным является изучение их психических переживаний, которые бывают не менее яркими и могут приводить даже к суицидальным поступкам [13].

Отмечаются невысокие наукометрические показатели в массиве статей по ПВ. Не более 10 % публикаций были изданы в высокорейтинговых отечественных и зарубежных журналах. Цитированы хотя

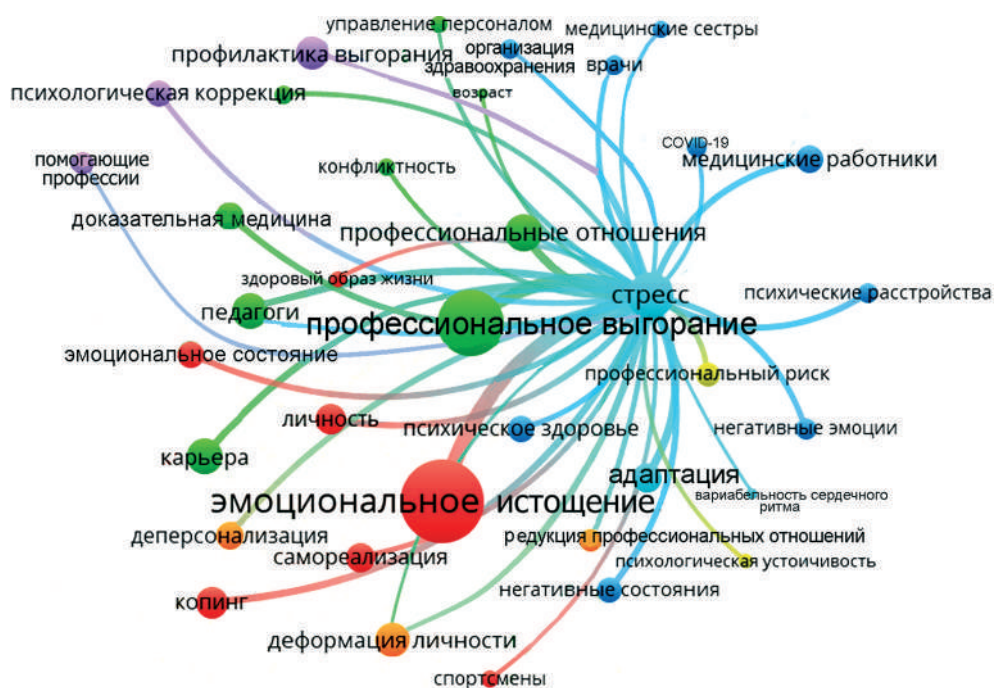


Рис. 15. Взаимоотношения объединенных терминов в 4-м кластере (бирюзовый цвет)



Рис. 16. Взаимоотношения объединенных терминов в 5-м кластере (оранжевый цвет)



Рис. 17. Взаимоотношения объединенных терминов в 6-м кластере (фиолетовый цвет)



Рис. 18. Взаимоотношения объединенных терминов в 7-м кластере (желтый цвет)

бы 1 раз – только 59 % статей, в том числе, в 28 % цитирований это были статьи в журналах, которые изданы 2 года тому назад. Журналов, ядро которых содержало бы максимальное число статей по ПВ, не выявлено. Ведущие журналы публиковали не более 1 % статей массива по ПВ и 0,1 % от всех статей, изданных в журнале. Рейтинг этих журналов оказался невысоким.

Кластерный анализ ключевых слов показал явно выраженное изложение ПВ в массиве статей с позиций профилактики и реабилитации. Неслучайно в 1-м и 2-м кластерах, которые объединили 65,3 % статей с общей силой связи 61 %, представлялись факторы, которые предупреждали развитие эмоционального истощения и ПВ. В отличие от предыдущих публикаций, в которых анализировались зарубежные статьи, например, по психотерапии [6] или боевому стрессу [7], вклад доказательной составляющей в кластеризацию ключевых слов в отечественных статьях был незначительным.

Заключение

Поисковый режим позволил создать массив из 6219 отечественных статей, представленных в Российском индексе научного цитирования за 18 лет с 2005 по 2022 г., в которых изучалось профессиональное выгорание. Среднегодовое количество статей было (346 ± 58) . Отмечается рост числа публикаций, который характеризует увеличение интереса ученых к проблеме. Психологические направления научных исследований были в 51,8 % статей, медицинские – в 21,1 %, педагогические – в 15,8 %, экономические – в 3,8 %, физкультуры и спорта – в 1,7 % другие отрасли науки – в 5,8 %.

Отмечаются невысокие наукометрические показатели в массиве статей по профессиональному выгоранию. Не более 10 %

публикаций были изданы в высокорейтинговых отечественных и зарубежных журналах. Прочитаны хотя бы 1 раз только 59 % статей, среднее число цитирований в расчете на 1 статью оказалось 3,29, на 1 соавтора – 1,62. Журналов, ядро которых содержало бы максимальное число статей по профессиональному выгоранию, не выявлено. В ведущих журналах публиковалось не более 1 % статей массива по профессиональному выгоранию и 0,1 % – от всех статей, изданных в журнале.

Кластерный анализ ключевых слов показал явно выраженное изложение профессионального выгорания в статьях с позиций профилактики и реабилитации. 1-й кластер объединял ключевые слова по эмоциональному истощению и факторам его предупреждающим в 36,3 % статей с 32,8 % общей силой связи, 2-й кластер – по профессиональному выгоранию и факторам его предупреждающим – в 29,1 и 28,3 %, 3-й кластер – по формированию последствий профессионального выгорания у медицинских работников – в 10,7 и 11,9 %, 4-й кластер – по влиянию стресса на формирование не только профессионального выгорания, но и на повышение стрессоустойчивости и адаптивности – в 8,5 и 9,7 %, 5-й кластер – по редукции личных достижений, деперсонализации и деформации личности – в 6,3 и 7,6 %, 6-й кластер – по профилактике профессионального выгорания – в 6,8 и 7,4 %, 7-й кластер – по вероятности развития профессионального истощения и профессионального выгорания у специалистов экстремальных профессий – в 2,3 и 2,4 % соответственно.

Полученные результаты расширяют информационные возможности у практикующих специалистов, редакторов научных журналов и способствуют проведению исследований учеными по профессиональному выгоранию.

Литература

1. Акоев М.А., Маркусова В.А., Москалева О.В., Писляков В.В. Руководство по наукометрии: индикаторы развития наук и технологии : [монография]. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та : Thomson Reuters, 2014. 249 с.
2. Безносков С.П. Профессиональная деформация личности / под ред. В.П. Сальникова ; МВД России. СПб. : Речь, 2004. 271 с.

3. Бредихин С.В., Кузнецов А.Ю., Щербакова Н.Г. Анализ цитирования в библиометрии / Ин-т вычислит. математики и математ. геофизики ; НЭИКОН. Новосибирск : М., 2013. 344 с.
4. Евдокимов В.И., Есауленко И.Э., Губин А.И., Попов В.И. Оценка профессионального выгорания у медицинских работников / Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, Воронеж. гос. мед. акад. им. Н.Н. Бурденко. Воронеж : СПб. : Политехника-сервис, 2009. 82 с.
5. Евдокимов В.И., Маришук В.Л., Шевченко Т.И. Психологические механизмы генезиса негативных эмоциональных состояний в деятельности сотрудников Государственной противопожарной службы МЧС России // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2007. № 2. С. 46–54.
6. Евдокимов В.И., Назыров Р.К., Плужник М.С. [и др.]. Семантический анализ ключевых слов в зарубежных статьях по психотерапии (2012–2021 гг.) // Вестн. психотерапии. 2023. № 87. С. 5–19. DOI: 10.25016/2782-652X-2023-0-87-05-19.
7. Евдокимов В.И., Шамрей В.К., Плужник М.С. Боевой стресс: анализ иностранных статей при помощи адаптации результатов программы VOSviewer (2005–2021 гг.) // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2023. № 3. С. 106–121. DOI 10.25016/2541-7487-2023-0-3-106-121.
8. Низомутдинов Б.А., Тропников А.С. Автоматизированный сбор данных для наукометрического анализа / научный сервис в сети Интернет: труды XXII всерос. науч. конф. м. : ИМП им. В.В. Келдыша, 2019. С. 523–531. DOI: 10.20948/abrau-2019-76.
9. Стерлигов И.А. Библиометрия во благо российской науки. Открытое обращение ко всем, кто разрабатывает и внедряет количественные индикаторы публикационной активности Научное издание международного уровня – 2018: мировая практика подготовки и продвижения публикаций : 7-я междунар. науч.-практ. конф.. М., 2018. URL: <https://conf.neicon.ru/index.php/science/domestic0418/>.
10. Baminawatta A., Solangaarachchi I. Trends and Developments in Mindfulness Research over 55 Years: A Bibliometric Analysis of Publications Indexed in Web of Science // Mindfulness (N Y). 2021. Vol. 12, N 9. P. 2099–2116. DOI: 10.1007/s12671-021-01681-x.
11. Masiach C., Jackson S.E., Leiter M.P. Maslach Burnout Inventory (MBI) Manual. Palo Alto : Consulting Psychological Press [Inc.], 1996. 52 p.
12. Mohamad F., Mahmud N., Malays J. A Bibliometric Analysis of Global Research Trends on Suicidal Ideation // Med. Sci. 2023. Vol. 30, N 4. P. 48–60. DOI: 10.21315/mjms2023.30.4.5.
13. Srivastava K., Saxena A. Research Landscape on Student Suicide: A Bibliometric and Visual Analysis of 62 Years (1959–2021) // Indian J. Psychol Med. 2023. Vol. 45, N 3. P. 237–242. DOI: 10.1177/02537176231160658.
14. Van Eck N.J., Waltman L. Citation-Based Clustering of Publications using CitNetExplorer and VOSviewer // Scientometrics. 2017. Vol. 111, N 2. P. 1053–1070. DOI: 10.1007/s11192-017-2300-7.
15. Van Eck N.J., Waltman L. Manual for VOSviewer version 1.6.19 / Leiden Universiteit. 2023. 54 p. URL: https://www.aidi-ahmi.com/download/Manual_VOSviewer_1.6.19.pdf
16. Zhang Y., Huang L., Wang Y. [et al.]. Characteristics of Publications on Occupational Stress: Contributions and Trends // Front. Public. Health. 2021. Vol. 9. P. 664013. DOI: 10.3389/fpubh.2021.664013.
17. Zhou R., Lin X., Xu J. [et al.]. Knowledge mapping analysis of mental health research on COVID-19 // Front Psychiatry. 2022. Vol. 13. P. 931575. DOI: 10.3389/fpsy.2022.931575.

Поступила 04.12.2023

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией данной статьи. В статье использованы материалы конкурсной работы М.С. Плужника «Профессиональное выгорание: наукометрический анализ отечественных и зарубежных статей (2005–2022 гг.)».

Участие авторов: В.И. Евдокимов – планирование и методология исследования, обобщение полученных результатов, подготовка иллюстративного материала, написание первого варианта статьи; Р.К. Назыров – методология исследования, редактирование окончательного варианта статьи; М.С. Плужник – сбор эмпирического материала по кластеризации статей, подготовка рисунков, редактирование первого варианта статьи; Б.А. Низомутдинов – создание массива ключевых слов статей по профессиональному выгоранию.

Для цитирования: Евдокимов В.И., Назыров Р.К., Плужник М.С., Низомутдинов Б.А. Наукометрический анализ отечественных статей по профессиональному выгоранию с использованием программы VOSviewer // Вестник психотерапии. 2023. № 88. С. 38–61. DOI: 10.25016/2782-652X-2023-0-88-38-61

V.I. Evdokimov^{1,2}, R.K. Nazzyrov³, M.S. Pluzhnik², B.A. Nizomutdinov⁴

Scientometric analysis of domestic articles on professional burnout using the VOSviewer software

^{1,2} Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia
(4/2, Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, Russia);

² Kirov Military Medical Academy Russia (6, Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, Russia);

³ Karvasarsky Institute of Psychotherapy and Medical Psychology
(32–34, Baskov lane, St. Petersburg, Russia);

⁴ ITMO University (49, Kronverksky Ave., St. Petersburg, Russia)

✉ Vladimir Ivanovich Evdokimov – Dr. Med. Sci., Prof., Principal Research Associate, Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia (4/2, Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, 194044, Russia); Lecturer at the Department of Psychiatry, Kirov Military Medical Academy Russia (6, Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, 194044, Russia), ORCID: 0000-0002-0771-2102, e-mail: 9334616@mail.ru;

Ravil' Kaisovich Nazzyrov – Dr. Med. Sci., director, Karvasarsky Institute of Psychotherapy and Medical Psychology (32–34, Baskov lane, St. Petersburg, 191014, Russia), e-mail: ravil.nazzyrov@gmail.com;

Mikhail Sergeevich Pluzhnik – cadet of the military doctors training faculty, Kirov Military Medical Academy Russia (6, Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, 194044, Russia), e-mail: pluzhnikms@yandex.ru;

Boris Abdullohonovich Nizamutdinov – Leading analyst, Institute of Design and Urban Studies, ITMO University (49, Kronverksky Ave., St. Petersburg, 197101, Russia), ORCID: 0000-0002-4090-9564, e-mail: boris-wels@yandex.ru

Abstract

Introduction. Professional burnout is the process of development of chronic professional stress of moderate intensity, causing a change in the personality of a professional. Violations of the psychological component of professional burnout can occur in up to 40 % of specialists in subject-subject relations, which affects staffing levels and operational efficiency.

The intention is to expand information capabilities on professional burnout, for which to study the scientometric indicators of domestic articles published in peer-reviewed journals over 18 years from 2005 to 2022, to conduct a semantic analysis of keywords and visualize their clusters.

Methodology. The 6219 domestic articles in which were analyzed the problems of professional burnout presented in the Russian Science Citation Index in 2005–2022 were studied. The average annual number of articles was (346 ± 58) . There is an increase in the number of publications. Visualization, semantic and cluster analysis of article keywords was carried out using the VOSviewer 1.6.20 software.

Results and analysis. Psychological problems of professional burnout were analyzed in 51.8 % of articles, medical – in 21.1 %, pedagogical – in 15.8 %, economic – in 3.8 %, physical education and sports – in 1.7 %, other branches of science – in 5.8 %. Low scientometric indicators in the array of articles were noted. About 10 % of publications were published in highly rated domestic and foreign journals. 59 % of articles were cited at least once, the average weighted impact factor of the journals in which the articles were published was 0.287, the average number of citations per 1 article was 3.29, per 1 co-author – 1.62. There were no identified journals whose core would contain the maximum number of articles on professional burnout. No more than 1% of articles from the array on professional burnout and 0.1 % of all articles published in the journal were published in leading journals. Cluster analysis of keywords showed a clear presentation of professional burnout in articles from the perspective of prevention and rehabilitation. The 1st cluster combined keywords on emotional exhaustion and factors preventing of articles with 32.8 % of the total link strength, the 2nd – on professional burnout and factors preventing it – 28.3 %, 3rd – in the formation of the consequences of professional burnout among medical workers – 11.9 %, 4th – in the influence of stress on the formation of not only professional burnout, but also in increasing stress resistance and adaptability – 9.7 %, 5th – in the reduction of personal achievements, depersonalization and personality deformation – 7.6 %, 6th – in the prevention of professional burnout – 7.4 %, the 7th

cluster is the probability of developing professional exhaustion and professional burnout among specialists in extreme professions – 2.4 %, respectively.

Conclusion. The obtained results expand the information capabilities on professional burnout for practicing specialists and editors of scientific journals and show promising areas of research for scientists.

Keywords: clinical psychology, professional burnout, emotional exhaustion, depersonalization, reduction of achievements, psychological correction, semantic analysis, efficiency marker, science of science, bibliometrics, meta-analysis, Russian Science Citation Index, VOSviewer.

References

1. Akoev M.A., Markusova V.A., Moskaleva O.V., Pisljakov V.V. Rukovodstvo po naukometrii: indikatory razvitiya nauk i tehnologii [Management on scientometrics: indicators of the development of science and technology]. Ekaterinburg. 2014. 249 p. (In Russ.)
2. Beznosov S.P. Professional'naja deformacija lichnosti [Professional personality deformation]. St. Petersburg. 2004. 271 p. (In Russ.)
3. Bredikhin S.V., Kuznetsov A.Yu., Scherbakova N.G. Analiz citirovaniya v bibliometrii [Citation analysis in bibliometrics]. Novosibirsk : Moscow. 2013. 344 p. (In Russ.)
4. Evdokimov V.I., Esaulenko I.Je., Gubin A.I., Popov V.I. Ocenka professional'nogo vygoraniya u medicinskih rabotnikov [Assessment of professional burnout among medical workers]. St. Petersburg. 2009. 82 p. (In Russ.)
5. Yevdokimov V.I., Marischuk V.L., Shevchenko T.I. Psihologicheskie mehanizmy genezisa negativnyh jemocional'nyh sostojanij v dejatel'nosti sotrudnikov Gosudarstvennoj protivopozharnoj sluzhby MChS Rossii [The development of negative emotional states in the activities of the state fire-fighting service staff of the Ministry of emergency situations of Russia]. *Mediko-biologicheskie i social'no-psihologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychajnyh situacijah* [Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations]. 2007; (2): 46–54. (In Russ.)
6. Evdokimov V.I., Nazyrov R.K., Pluzhnik M.S. [et al.]. Semanticheskij analiz ključevykh slov v zarubezhnykh stat'jah po psihoterapii (2012–2021 gg.) [Semantic analysis of keywords in foreign articles on psychotherapy (2012–2021)]. *Vestnik psihoterapii* [Bulletin of Psychotherapy]. 2023; (87): 5–19. DOI: 10.25016/2782-652X-2023-0-87-05-19. (In Russ.)
7. Evdokimov V.I., Shamrey V.K., Pluzhnik M.S. Boevoy stress: analiz inostrannykh statej pri pomoshhi adaptacii rezul'tatov programmy VOSviewer (2005–2021 gg.) [Combat stress: the vosviewer study results adapted to analyze papers published by foreign investigators (2005–2021)]. *Mediko-biologicheskie i social'no-psihologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychajnyh situacijah* [Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations]. 2023; (3): 106–121. DOI 10.25016/2541-7487-2023-0-3-106-121. (In Russ.)
8. Nizomutdinov B.A., Tropnikov A.S. Avtomatizirovannyj sbor dannyh dlja naukometriceskogo analiza [Automated data collection for scientometric analysis]. *Nauchnyj servis v seti Internet* scientific service in the Internet. Scientific. Conf. Proceedings]. Moscow. 2019; 523–531. DOI: 10.20948/abrau-2019-76. (In Russ.)
9. Sterligov I.A. Bibliometrija vo blago rossijskoj nauki. Otkrytoe obrashhenie ko vsem, kto razrabatyvaet i vnedrjaet kolichestvennye indikatory publikacionnoj aktivnosti [Bibliometry for the benefit of Russian science. An open appeal to all those who develop and implement quantitative indicators of publication activity]. *Nauchnoe izdanie mezhdunarodnogo urovnja – 2018: mirovaja praktika podgotovki i prodvizhenija publikacij* [Scientific publication – 2018: Best practices in preparation and promotion of publicatio: 7th International Scientific and Practical Conference]. Moscow. 2018. URL: <https://conf.neicon.ru/index.php/science/domestic0418/>. (In Russ.)
10. Baminiwatta A., Solangaarachchi I. Trends and Developments in Mindfulness Research over 55 Years: A Bibliometric Analysis of Publications Indexed in Web of Science. *Mindfulness* (N.Y). 2021; 12(9):2099–2116. DOI: 10.1007/s12671-021-01681-x.
11. Masiach C., Jackson S.E., Leiter M.P. Maslach Burnout Inventory (MBI) Manual. Palo Alto : Consulting Psychological Press [Inc.], 1996. 52 p.
12. Mohamad F., Mahmud N., Malays J. A Bibliometric Analysis of Global Research Trends on Suicidal Ideation. *Med. Sci.* 2023; 30(4): 48–60. DOI: 10.21315/mjms2023.30.4.5.
13. Srivastava K., Saxena A. Research Landscape on Student Suicide: A Bibliometric and Visual Analysis of 62 Years (1959–2021). *Indian J. Psychol Med.* 2023; 45(3): 237–242. DOI: 10.1177/02537176231160658.
14. Van Eck N.J., Waltman L. Citation-Based Clustering of Publications using CitNetExplorer and VOSviewer. *Scientometrics*. 2017; 111(2): 1053–1070. DOI: 10.1007/s11192-017-2300-7.
15. Van Eck N.J., Waltman L. Manual for VOSviewer version 1.6.19. Leiden Universiteit. 2023. 54 p. URL: https://www.aidi-ahmi.com/download/Manual_VOSviewer_1.6.19.pdf

-
16. Zhang Y., Huang L., Wang Y. [et al.]. Characteristics of Publications on Occupational Stress: Contributions and Trends. *Front. Public. Health*. 2021; 9:664013. DOI: 10.3389/fpubh.2021.664013.
 17. Zhou R., Lin X., Xu J. [et al.]. Knowledge mapping analysis of mental health research on COVID-19. *Front Psychiatry*. 2022; (13):931575. DOI: 10.3389/fpsyt.2022.931575.
-

Received 04.12.2023

For citing: Evdokimov V.I., Nazyrov R.K., Pluzhnik M.S., Nizomutdinov B.A. Naukometricheskij analiz otechestvennyh statej po professional'nomu vygoraniju s ispol'zovaniem programmy VOSviewer. *Vestnik psikhoterapii*. 2023; (88): 38–61. **(In Russ.)**

Evdokimov V.I., Nazyrov R.K., Pluzhnik M.S., Nizomutdinov B.A. Scientometric analysis of domestic articles on professional burnout using the VOSviewer software. *Bulletin of Psychotherapy*. 2023; (88): 38–61. DOI: 10.25016/2782-652X-2023-0-88-38-61
