

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ КОГНИТИВНО-БИХЕВИОРАЛЬНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИОННОМ СТРЕССЕ В ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ИМСЛОГ

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 07-01-00452 «Развитие технологии решения связанных по экспертному заключению задач, основанных на логических тестах и средствах когнитивной графики в интеллектуальной системе».

В качестве парадигмы при исследовании стресса взят когнитивный подход Р. Лазаруса и С. Фолкмана (1978), который фокусируется на восприятии индивидом значимости стресса, своих возможностей преодоления и наличия социальной поддержки. Проведена систематизация когнитивно-бихевиоральных вмешательств при организационном стрессе. В соответствии с двумя типами вмешательств – профилактических, направленных на организацию, и лечебных, направленных на индивида, – описаны характеристики этих вмешательств. Классификационные признаки вмешательств составляют основу матрицы организационно-управленческого типа.

Ключевые слова: когнитивно-бихевиоральные вмешательства; стресс на работе; организационный стресс; интеллектуальная система ИМСЛОГ.

Существует большое количество научных публикаций по управлению стрессом. Но большинство из них имеет недостаточно предписаний и рекомендаций по выбору условий вмешательства. Общепринятой в клинической психологии стратегией выбора опций вмешательств является зависимость их от результатов оценки стресса. Newman и Beehr (1979) [1] предложили классифицировать вмешательства по управлению стрессом по целям и стратегиям; при описании целей и стратегий дифференцируются мишени вмешательства и способы их осуществления. Целями психотерапевтических вмешательств традиционно являются [2] профилактика стресса (контроль стрессоров, техники погружения с целью уменьшения переживания стресса индивидами), воздействие на реакции напряжения (тренинг разрешения проблем с целью улучшения способностей руководителей распознавать и управлять проблемами на работе), реабилитация (наличие сети социальной поддержки, включающей консультирование индивидов по преодолению стресса на работе и оздоровлению). В рамках этой схемы многие авторы дифференцировали вмешательства на уровне организации и на уровне индивида [3, 4]. Так, к профилактическим вмешательствам, называемым также первичными, относятся различные интервенции по контролю стрессоров – оптимизация требований работы и организационных решений, которые позволяют снизить стресс, некоторые формы улучшения организации рабочего места, включающие дизайн работы и эргономику; к лечебным, или вторичным, вмешательствам относят тренинги работающих в форме вмешательств по развитию навыков преодоления, разрешения проблем, мероприятий по укреплению здоровья; к реабилитационным, или третичным, вмешательствам относят вмешательства, оказывающие социальную поддержку работающим, в основном сфокусированную на предоставлении психологических консультаций [5–8].

Важными особенностями современных исследований в клинической психологии являются комплексный, многоуровневый подход к анализу данных, влияющих на здоровье, использование большого количества разнотипных (количественных и качественных) признаков при сравнительно малом объеме данных; нелинейность взаимосвязей, наличие пропусков, погрешностей изме-

рения переменных (признаков). Поэтому для внедрения информационных технологий в различных трудно формализуемых областях исследований, к каковым относится и рассматриваемая проблемная область, особенно важна разработка подходов, основанных на тестовом распознавании образов с применением логико-комбинаторных и логико-комбинаторно-вероятностных методов. Кроме того, для прикладных исследований в здравоохранении, основанных на современных информационных технологиях, встает задача предоставления результатов анализа в форме, понятной специалистам прикладной области.

В изучении проблемы стресса накоплено очень большое количество фактических данных в различных отраслях медицины, биологии и психологических наук, при этом заметно отстает обобщение и анализ накопленных фактов, что невозможно без применения адекватных моделей, развитых математических методов и построения интеллектуальных информационных систем. Кроме того, физиологические, эмоциональные, когнитивные процессы и поведение протекают не изолированно, а в значительной степени (особенно при психологических нарушениях) перекрывают друг друга (явление перехлеста).

К сожалению, отсутствуют аналоги информационных систем, позволяющих оценивать целый комплекс биологических, психологических и социальных факторов и концептуализировать состояния, связанные со стрессом на работе, в рамках многоосевой версии МКБ-10.

Интеллектуальная информационная система ИМСЛОГ [9] предназначена для выявления закономерностей в данных и знаниях и принятия решений, а также основана на тестовых методах распознавания (с обучением). Считается, что множество всех изучаемых объектов из рассматриваемой предметной области состоит из подмножеств, которым соответствуют различные образы, выделяемые с участием экспертов и/или с использованием тех или иных критериев. Описание каждого объекта задается совокупностью значений признаков, называемых характеристическими, причем описание объектов из разных образов не пересекаются. Каждому объекту, принадлежащему одному и тому же образу, сопоставляется итоговое решение (описание

данного образа), задаваемое совокупностью значений признаков, называемых классификационными. В качестве знаний о проблемной области используется обучающая выборка, представляющая собой множество описаний объектов (как реальных, так и синтезированных на основе знаний экспертов), для каждого из которых известна его принадлежность тому или иному образу, т.е. известно соответствующее итоговое решение.

При формировании характеристических признаков стресса для структурированного диагностического интервью «Диагностика стресса в учебно-коммуникативных ситуациях», была взята за основу «Шкала организационного стресса», разработанная А. Smith и соавт. [10] на основе опросника С.Л. Соорег и соавт. [11] «Показатели профессионального стресса» в соответствии с теориями и моделями организационного (профессионального) стресса, называемого также стрессом на работе [12, 13]. Структурированное диагностическое интервью включало также набор валидизированных опросников, позволяющих измерять уровень напряжения и степень выраженности последствий стресса на здоровье (тревоги, депрессии, астении, общих медицинских жалоб), уровень воспринимаемой социальной поддержки, стратегии преодоления.

Для представления данных и знаний используется нетрадиционная матричная модель [14], включающая матрицу описаний (Q), матрицы различий трех типов (R_1, R_2, R_3), где R_1 – матрица различий диагностического типа, R_2 – матрица различий организационно-управленческого типа, R_3 – матрица для представления независимых механизмов классификации, отражающих, например, мнения различных экспертов.

Строкам матрицы Q сопоставляются обучающие объекты из рассматриваемой проблемной области, столбцам – характеристические (описательные) признаки.

Строкам матриц R сопоставляются одноименные строки матрицы Q , столбцам – уровни различия (классификационные признаки), определяющие различные механизмы разбиения объектов на классы эквивалентности (механизмы классификации).

Отметим, что данная модель позволяет представлять не только получаемые из опросников данные, но и знания экспертов, поскольку одной строкой матрицы Q можно задавать в интервальной форме подмножество объектов и/или экспертные знания, для которых характерно одно и то же итоговое решение, задаваемое соответствующими строками матриц R .

Если признаки, задающие описания объектов, являются количественными, номинальными или порядковыми, то применяются алгоритмы адаптивного перекодирования этих признаков к виду, используемому в матричной модели [14].

Выявление закономерностей осуществляется на основе анализа обучающей выборки с применением комплекса альтернативных и дополняющих друг друга логико-комбинаторных и генетических алгоритмов [15]. В процессе анализа осуществляется проверка обучающей выборки на непротиворечивость [14], а также определяется ее репрезентативность.

Под закономерностями в данных и знаниях понимаются подмножества характеристических признаков с определенными, легко интерпретируемыми свойствами

ми, влияющими на различимость объектов из разных образов, устойчиво наблюдаемыми для объектов из обучающей выборки и проявляющимися на других объектах той же природы, а также весовые коэффициенты признаков, отражающие их индивидуальный вклад в различимость объектов из разных образов [15].

Анализ предъявляемого описания объекта на принадлежность тому или иному образу осуществляется на основе решающих правил, построенных по каждому из диагностических тестов, в рамках логико-комбинаторного и/или логико-комбинаторно-вероятностного подходов к распознаванию образов.

В настоящее время нами создан расширенный перечень характеристических признаков, позволяющий учитывать всесторонние влияния на функционирование личности в условиях стресса: биологические, психологические и контекстуально-средовые факторы (плоскости данных) с анализом этих данных на уровне индивида, группы и организации [14, 15].

Характеристическое признаковое пространство для формирования матрицы описаний (Q) содержится в структурированном диагностическом интервью. Интервью «Диагностика стресса в учебно-коммуникативных ситуациях» включает 15 разделов: 1) физические факторы (вдыхание вредных веществ, шум, работа с опасными материалами); 2) характеристики трудовой деятельности (скорость, интенсивность, инициатива, требования); 3) контроль и широта решений; 4) удовлетворенность работой или учебой (зарплатой, стипендией, отношениями в группе, перспективами карьерного роста); 5) отношение к работе, учебе (интерес или скука); 6) социальная поддержка (от коллег, одногруппников, преподавателей, руководителей); 7) социальные убеждения, установки относительно работы, учебы; 8) давление требований работы (нагрузка, ответственность); 9) расовая ненависть, сексуальное насилие и враждебное отношение; 10) враждебность и конфликтность (отношения с коллегами, одногруппниками); 11) ощущение безопасности, защищенности; 12) взаимодействия семьи и работы или учебы; 13) нездоровый образ жизни и стресс; 14) стресс как причина болезни или ухудшения здоровья (сведения о частоте обращений за медицинской помощью); 15) частота проблем с памятью, вниманием в связи со стрессом в учебно-коммуникативных ситуациях.

В матрице различий диагностического типа R_1 предлагаются следующие значения классификационных признаков организационного стресса: 1) стресс-напряжение на уровне индивида (значения: наличие, отсутствие КС, эустресс) определяется по эмоциональным, когнитивным, поведенческим симптомам стресса, по опроснику НПН Т.А. Немчина и опроснику СЭВ; 2) стадия стресса-напряжения (напряжения, сопротивления, истощения) – по данным опросника НПН и экспертной оценке; 3) тяжесть стресса-напряжения (легкая, ниже среднего, средняя, выше среднего, тяжелая) – по данным опросника НПН; 4) последствия стресса-напряжения для индивида (тревога, апатия, депрессия); 5) последствия стресса-напряжения для организации.

Сформировано две матрицы различий организационно-управленческого типа R_2 , которые предлагается использовать для классификации вмешательств при стрессе:

1) профилактические вмешательства, направленные на снижение стрессоров в учебно-коммуникативных ситуациях на уровне группы и организации; 2) лечебные вмешательства, направленные на повышение адаптационных способностей и развитие навыков коммуникации, преодоления и разрешения проблем на уровне индивидов [14].

При компьютерном представлении две матрицы R_2 объединяются в одну, в которой будут представлены профилактические и лечебные мероприятия. В табл. 1

приведена систематизация когнитивно-бихевиоральных вмешательств при стрессе.

В клинической психологии диагностика завершается подбором подходящего, соответствующего плана лечения. Поэтому ниже приводятся классификационные признаки для матрицы R_1 и соответствующие им классификационные признаки для матрицы R_2 , т.е. соотнесенность между решениями диагностического типа и решениями организационно-управленческого типа (табл. 2).

Т а б л и ц а 1

Классификация вмешательств при стрессе

Тип вмешательств	Характеристики вмешательств
Профилактические (направленные на требования работы и организационные решения)	Разрешение организационных проблем. Группы поддержки, семинары по повышению квалификации. Междисциплинарное обучение. Реорганизация системы оплаты. Сеансы развития взаимной сензитивности и эмпатии. Изменение системы доставки медицинских услуг
Лечебные (направленные на повышение адаптации индивидов к изменяющимся требованиям работы)	Медикаментозная терапия анксиолитиками. Релаксационный тренинг. Индивидуальное консультирование по проблеме стресса на работе. Групповое консультирование по проблеме стресса на работе. Когнитивно-поведенческая терапия (индивидуальные и групповые тренинги «Прививка стрессом», когнитивное переструктурирование). Семинары по управлению стрессом. Тренинг здоровьесохранных навыков у людей типа А (тренинг навыков межличностного взаимодействия, тренинг асертивности, тренинг навыков разрешения проблем)

Т а б л и ц а 2

Соотнесенность классификационных признаков организационного стресса диагностического типа с классификационными признаками организационно-управленческого типа

Классификационные признаки ОС диагностического типа (матрица R_1)	Классификационные признаки организационно-управленческого типа (матрица R_2)
Наличие напряжения-стресса на уровне индивида	Лечебные (направленные на повышение адаптации индивидов к изменяющимся требованиям работы)
Легкой степени	Релаксационный тренинг. Индивидуальное консультирование. Групповое консультирование
Средней степени Тяжелой степени	Медикаментозная терапия анксиолитиками. Когнитивно-поведенческая терапия (когнитивное переструктурирование). Семинары по управлению стрессом. Тренинг здоровьесохранных навыков у людей типа А
Наличие организационных стрессоров	Профилактические (направленные на требования работы и организационные решения)
Физико-химические	Соблюдение гигиенических нормативов уровня шума, температуры, освещения, радиации, химического загрязнения и т.д.
Психосоциальные	Разрешение организационных проблем. Группы поддержки, семинары по повышению квалификации. Междисциплинарное обучение. Реорганизация системы оплаты. Сеансы развития взаимной сензитивности и эмпатии. Изменение системы доставки медицинских услуг

Систематизированные таким образом когнитивно-бихевиоральные вмешательства при организационном стрессе будут представлены в виде матрицы организационно-управленческого типа (R_2), предназначенной для задания последовательности действий, которую

необходимо выполнить для каждого объекта. Это позволит с помощью интеллектуальной системы диагностики и коррекции организационного стресса осуществлять диагностику и выдавать решения организационно-управленческого типа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Beehr T.A. Psychological Stress in the Workplace. N.Y.: Routledge, 1995. 432 p.
2. Palmer S., Cooper C., Thomas K. Creating a balance: managing stress. London: British Library, 2003. 341 p.
3. Cox T., Leather P. The prevention of violence at work: application of a cognitive behavioural theory // International Review of Industrial and Organizational Psychology / Eds. C.L. Cooper, I. Robertson. Wiley & Sons, Chichester, 1994. 356 p.
4. Ivancevich J.M., Matteson M.T. Organizational level stress management interventions: review and recommendations // Journal of Organizational Behaviour and Management. 1986. Vol. 8. P. 229–248.

5. Ivancevich J.M., Matteson M.T., Freedman S.M., Phillips J.S. Worksite stress management interventions // *American Psychologist*. 1990. Vol. 45. P. 252–261.
6. Cox T., Thomson L. Organisational healthiness: work-related stress and employee health // *Coping, Health and Organisations* / Eds. P. Dewe, M. Le-iter, T. Cox. London: Taylor & Francis, 2000. 276 p.
7. DeFrank R.S., Cooper C.L. Worksite management interventions: their effectiveness and conceptualization // *Journal of Managerial Psychology*. 1987. Vol. 2. P. 4–10.
8. Dollard M.F., Winefield A.H. Managing occupational stress: a national and international erspective // *International Journal of Stress Management*. 1996. Vol. 3 (2). P. 69–83.
9. Янковская А.Е., Гедике А.И., Аметов Р.В., Кузоваткин А.Н. Технология представления и обработки знаний на базе инструментального средства ИМСЛОГ-2002 (Technology of representation and processing of knowledge on the base of software tool IMSLOG-2002) // *Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии (Диалог-2002): Труды Междунар. семинара*. М.: Наука, 2002. Т. 2. С. 555–567.
10. Smith A., Johal C., Wadsworth E., Smith G.D., Peters T. The Scale of Occupational Stress: The Bristol Stress and Health at Work Study. Bristol: Crown, 2000. 319 p.
11. Cooper C.L., Sloan S.J., Williams S. Occupational stress indicator. Windsor K: NFER – Nelson Publishing Company Ltd., 1998. 96 p.
12. Lazarus R.S. Psychological stress in the workplace // *Occupational stress* / Eds. R. Crandall, P.L. Perrew. Washington, DC: Taylor & Francis, 1995. P. 3–14.
13. Cooper C.L., O'Driscoll M.P. Organizational Stress: a review and critique of theory, research and applications. Thoosand Oaks, California: Sage, 2001. 418 p.
14. Янковская А.Е., Казанцева Н.В., Муратова Е.А. Инновационная технология диагностики коммуникативного стресса на основе интегративной концепции здоровья и расстройства // *Фундаментальные исследования*. ISSN 1812-7339. М., 2007. № 12. С. 503–507.
15. Янковская А.Е., Казанцева Н.В., Корнетов Н.А., Черногорюк Г.Э. Концептуализация создания современной интеллектуальной информационной технологии диагностики и коррекции состояний коммуникативного стресса на рабочем месте // *Современные информационные и телемедицинские технологии для здравоохранения (АИТН' 2008): Материалы II Междунар. конф. Минск: Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси, 2008. С. 349–353.*

Статья представлена научной редакцией «Психология и педагогика» 22 марта 2010 г.