

**МЕТАКОГНИТИВНЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВЛАДАНИЯ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТРЕССОМ КАК ОСНОВА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРОГРАММЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ НАУЧНЫХ СОТРУДНИКОВ**

DOI: 10.25629/НС.2020.02.12

**Пронина Н.Р.<sup>1</sup>, Разина Т.В.<sup>2</sup>**

Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова

Ярославль, Россия

Российская академия образования

Москва, Россия

Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект «Метакогнитивная регуляция мотивации научной деятельности в профессиональном стрессе»

№ 18-013-00723

**Аннотация.** Научная деятельность в последние годы становится все более стрессогенной. Одной из типичных ситуаций, способных вызвать длительный пролонгированный стресс в научной деятельности является защита диссертации. Цель данной работы – представить технологии психологического сопровождения научной деятельности, позволяющие дать научному сотруднику психологический инструмент, с помощью которого он приобретет возможность противостоять профессиональному стрессу. Можно выделить два пути работы по предотвращению стресса в профессиональной деятельности организационный и индивидуальный, сочетание которых дает максимальные результаты. Как показали наши эмпирические исследования фактором, препятствующим развитию профессионального стресса в научной деятельности, является целостная, интегрированная, но при этом лабильная система мотивации научной деятельности. Предложенная нами технология – это самостоятельная работа научного сотрудника с собственной системой мотивов. В основе такой работы лежат принципы и стратегии метакогнитивного управления собственной психикой. Описаны три этапа формирования способности метакогнитивного управления системой собственных мотивов научной деятельности в контексте преодоления профессионального стресса у научных сотрудников. Подчеркивается, что наибольший эффект дает лишь совместное использование организационных и индивидуальных методов работы, направленных на предотвращение деструктивных последствий профессионального стресса в научной деятельности.

**Ключевые слова.** Мотивация научной деятельности, профессиональный стресс, метакогнитивные стратегии, психологическое сопровождение.

### **Введение**

Проблема профессионального стресса является одной из наиболее актуальных и трудноразрешимых в отечественной и зарубежной психологии. В современных социокультурных и технологических условиях многие виды деятельности, которые ранее не относились к стрессогенным становятся таковыми. Все это, в том числе, характерно и для научно-исследовательской деятельности как у научных сотрудников в НИИ, так и у сотрудников вузов.

Современная практика управления научным коллективом в вузе или в НИИ предполагает основной своей целью повышение производительности труда, т.е. научной продуктивности, на основе материального стимулирования за определенные результаты или эффективного контракта, который предполагает в том числе потерю рабочего места. Эти практики не только не способствуют продуктивности научного труда, но и в ряде случаев препятствуют ей.

В деятельности современного ученого довольно много стрессовых ситуаций одна из самых часто распространенных и являющихся неотъемлемым элементом карьеры ученого защита кандидатской и докторской диссертации, помимо этого достаточной степенью стрессогенности обладают ситуации аккредитации учреждения, сдачи годового отчета по науке (на основании которых заключается эффективный контракт), невозможность по различным причинам продолжать собственные научные исследования и многие другие.

В наших исследованиях установлено, что стресс, вызванный защитой диссертации, обладает длительным пролонгированным эффектом и может снижать функциональную надежность ученого в течение нескольких лет после данного события [5]. Это отрицательно влияет на продуктивность научной деятельности и в итоге может привести к окончательному уходу из науки молодого ученого. Защита диссертации безусловно важное событие и в профессиональном и в личностном аспекте для научного работника. Тем не менее, платить за него такую «цену» опрометчиво с точки зрения расхода человеческого ресурса. Соответственно, важно создать такие условия в научной деятельности, чтобы снизить стрессогенность ряда событий или помочь научным сотрудникам самостоятельно справляться со стрессом. Цель данной работы представить технологии психологического сопровождения научной деятельности, созданные на основе метакогнитивных принципов и стратегий регуляции психики и имеющие целью дать научному сотруднику психологический инструмент, с помощью которого он приобретет возможность противостоять профессиональному стрессу и в том числе, вызванному таким событием, как защита диссертации.

### **Краткий обзор исследований**

Большинство методов управления профессиональным стрессом за рубежом могут быть отнесены или к организационному, или к индивидуальному подходам. Организационный путь предполагает некоторые внешние воздействия на сотрудников со стороны руководства, создание определенных условий на рабочем месте, которые способствуют благоприятному психофизиологическому состоянию. Тем не менее, как показали результаты исследований зарубежных коллег, вносящих организационные изменения, чтобы снизить стрессовые состояния у учителей в школах [14], этот метод не дает стабильного улучшения их состояния. Это при том, что организационные методы за рубежом имеют достаточное разнообразие и на них тратятся существенные материальные ресурсы.

Если говорить про научных сотрудников в России, то как показал наш опыт изучения данного вопроса, социально-экономическая реальность такова, что далеко не все рекомендации по организационным факторам могут быть реализованы в каждом конкретном вузе или НИИ [6]. Зачастую необходимость внедрения организационных методов вызывает существенное сопротивление у руководства, а в ряде случаев, руководители просто не имеют полномочий что-то менять без согласования с вышестоящим начальством, на что могут уйти месяцы. Несмотря на это, безусловно, организационные методы снижения стресса необходимы, однако, даже при условии их полного внедрения, они могут оказаться недостаточными.

Как показывает опыт зарубежных исследователей этого вопроса, именно сочетание организационных изменений и индивидуальных способов управления собственным психофизическим состоянием часто является наиболее полезным подходом для предотвращения стресса на работе [13].

Таким образом, второй путь индивидуальный подходе предполагающий научить работников самостоятельно управлять стрессом или уменьшать его. Традиционными технологиями, которым учат сотрудников за рубежом включают биологическую обратную связь, упражнения для глубокого дыхания, физические упражнения, медитацию, упражнения для расслабления, йогу и т.д.; предполагается формирование навыков преодоления стресса, которые включают в себя: обучение уверенности в себе, обучение разрешению конфликтов, принятия решений, умения устанавливать цели и приоритеты, управление временем [9, 13]. Нужно отметить что при использовании зарубежного опыта крайне важно учитывать широкий и узкий социокультурный контекст, поскольку ряд методов совладания со стрессом, которые на западе считаются инновационными в отечественной среде могут вызывать непонимание, неприятие и даже агрессию. Так, например,

раздача пакетиков с лавандой и медом сотрудникам, когда они находятся в сложной ситуации [8] может быть принята как помощь от близких людей родных, друзей, но не от специалиста по персоналу компании.

Мы в своей работе по предотвращению стресса у научных сотрудников также считаем необходимым сочетать организационные и индивидуальные методы управления стрессом.

Как показали наши эмпирические исследования основой и фактором, препятствующим развитию профессионального стресса в научной деятельности и способствующим поддержанию психологического благополучия, является целостная, интегрированная, но при этом лабильная система мотивации научной деятельности.

Организационные методы управления отдельными мотивами научной деятельности были нами уже описаны [6] и здесь мы не будем на них подробно останавливаться.

Система индивидуальных методов – это самостоятельная работа научного сотрудника с собственной системой мотивов. В основе такой работы лежат принципы метакогнитивного управления собственной психикой. Научные сотрудники – это та категория профессионалов, которые обладают высоким интеллектом, когнитивными и метакогнитивными способностями, высокой рефлексией, а также, что принципиально важно – высокой степенью обучаемости, что делает возможность использовать по отношению к ним метакогнитивные технологии.

Современный метакогнитивизм – это активно развивающееся направление психологической науки, включающее в себя множество частных течений – например, метакогнитивное обучение, метакогнитивные способности, их становление в профессиональном обучении и профессиональной деятельности, метакогнитивный опыт, индивидуальные стили метакогнитивной организации и др. Метакогнитивизм сегодня – это передний край когнитивной психологии в целом, которая на сегодняшний день задает тон, общее направление исследований в общей, экспериментальной психологии, психологии личности. Уже сегодня очевидно, что принципы метакогнитивной организации пронизывают всю психику. Все метакогнитивные процессы и механизмы, структуры и закономерности направлены на репрезентацию не внешней, а «внутренней» реальности, используя, однако, те же самые средства, которые сформировались для репрезентации реальности объективной – «внешней» [3]. Таким образом, благодаря всей системе метапроцессов психика получает возможность управлять собой и репрезентировать себя. Для эффективного совладания со стрессом у научных сотрудников должны присутствовать метакогнитивные качества и стратегии, которые позволили бы контролировать мотивационные процессы. В связи с этим встает вопрос о формировании соответствующих метакогнитивных стратегий – специфических последовательностей действий, направленных на планирование и контроль когнитивных процессов, а также соотнесение их результатов с целями деятельности. Как показали исследования отечественных и зарубежных авторов, первостепенными метакогнитивными навыками, существенно повышающими эффективность деятельности, являются способность к распределению внимания, метакогнитивный контроль и сензитивность в ситуации неопределенности (которые в целом характерны при освоении новых знаний) [4, 15]. Изучены отдельные метакогнитивные стратегии [1, 7, 11, 12]. К сожалению подавляющее число исследований метакогнитивного контроля и метакогнитивных стратегий осуществляется на студентах вузов. Возможно в профессиональной деятельности стратегии метакогнитивного контроля могут быть иными. Тем не менее, универсальность метакогнитивных механизмов, а также определенная схожесть учебно-профессиональной деятельности студентов в познании наук и научных сотрудников в своей профессиональной деятельности позволяет до определенного предела использовать данные полученные на студентах для анализа профессиональной деятельности научных сотрудников. Так, например, А.А. Карпов в своей работе упоминает ряд метакогнитивных стратегий, используемых студентами, которые вполне могут иметь место и в деятельности молодых научных сотрудников. Это, например, комплекс стратегий «*judgments of agencyu*» (неполный аналог – в русском языке – «самоконтроль»), представляющий собой рефлексивную оценку готовности личности исполнить то или иное сложное действие, решить конкретную задачу). Также используется стратегия «*action monitoring*» (аналог в русском языке – «деятельностный контроль»), – выявление различий между получившимися в итоге показателями деятельности и ожидаемыми результатами. Для студентов также свойственен феномен

«tip-of-the-tounge state»), заключающийся в невозможности вспомнить нечто важное, в частности при решении задачи, в конкретный момент времени, при высокой уверенности того, что человек действительно знает это, но не в состоянии воспроизвести информацию здесь и сейчас. Часто такое явление наблюдается в стрессовых ситуациях, например, на экзамене. Можно отметить и комплекс метакогнитивных стратегий и умений «judgments of learning» – суждение о процессе, ходе обучения, метакогнитивную стратегию «proximal learning», заключающуюся в том, что при изучении нового материала учащийся всегда старается найти в нем максимальное число уже знакомых элементов и далее постепенно переходит к уже более сложным, ранее неизвестным, а также стратегии «study-time allocation», понимаемую как распределение времени в процессе обучения в ходе освоения того или иного материала [1].

В отечественном метакогнитивизме можно обозначить направление «школа конструктивного обучения», предметом исследований которого выступает целенаправленное формирование метакогнитивных стратегий, решается задача формирования метакогнитивного подхода к обучению у студентов высших учебных заведений. Согласно положениям этого подхода, в процессе получения высшего профессионального образования студент включается в качественно иной тип деятельности, который предполагает способность решать сложные задачи, требующие многоуровневого анализа, обобщения и классифицирования учебного материала, обоснования теоретических конструктов, целенаправленного сбора информации [2]. Поэтому неотъемлемой частью обучения становится накопление опыта использования метакогнитивных стратегий. В рамках подхода разработана программа развития метакогнитивных стратегий у студентов вуза. Она включает: 1. Создание метакогнитивного контекста обучения, который предполагает активность, исследовательскую позицию и саморегуляцию в процессе познания. 2. «Метакогнитивная дискуссия» – анализ процесса и стратегий обучения в группах. 3. Внедрение практикумов, включающих специальные задачи, требующие для своего решения метапознавательных навыков (например, метамнемических стратегий). Задания практикума строятся таким образом, что с необходимостью предполагают развертывание регулятивного плана деятельности (определение проблемы в новом контексте, целенаправленный поиск и актуализация информации и сопоставление ее с требованиями и условиями задачи, практическое приложение решения) [2].

Мы со своей стороны предполагаем, что указанные принципы работы со студентами вузов в плане формирования метакогнитивных стратегий могут быть использованы при создании программ психологического сопровождения научных сотрудников в ситуации профессионального стресса.

У научных сотрудников как правило метакогнитивные стратегии, направленные на контроль их когнитивных навыков и действий, представлены и развиты достаточно хорошо. Мыслительные, когнитивные процессы и механизмы – основа профессиональной деятельности ученого. Что же касается метакогнитивного контроля за всеми прочими процессами, в том числе и за мотивационными, здесь многие научные сотрудники практически не отличаются от представителей других профессий.

Как было показано в наших исследованиях основным условием противостояния деструктивному последствию стресса является высокая степень согласованности мотивов научной деятельности и умение переключать систему мотивации, выводя на первый план и активизируя ту или иную группу мотивов. Задача научного работника, желающего противостоять стрессу овладеть соответствующей метакогнитивной технологией, позволяющей самоорганизовывать мотивацию научной деятельности и управлять мотивационными состояниями и процессами.

### **Методика**

Ниже мы представляем некоторые принципы и механизмы, способствующие формированию метакогнитивных стратегий у научных сотрудников, позволяющих им управлять своими мотивационными процессами и тем самым противостоять возникновению профессионального стресса. Безусловно, самостоятельное овладение данной технологией без должной подготовки и опыта самоанализа, саморефлексии может вызвать определенные затруднения и поэтому, желательно чтобы данный процесс происходил при помощи психолога.

Обучение метакогнитивной технологии может протекать и в форме индивидуальной консультации и в групповой форме, предполагающей формат социально-психологического тренинга. Главная цель занятий для научных сотрудников научиться контролировать и управлять системой мотивации научной деятельности и направлять ее ресурсы на решение проблем и сохранение психологического благополучия, т.е. противостоять профессиональному стрессу. В обоих случаях как по индивидуальному, так и по групповому запросу психологическое сопровождение может быть дополнено и решением других, сопутствующих проблем. Крайне желательно, чтобы овладение данными технологиями происходило в относительно стабильной для научного сотрудника ситуации, а не в ситуации профессионального стресса.

При организации занятий очень важно помнить о традиционной связке «мотив цель», а соответственно первым этапом является очень четкое осознание научным сотрудником системы своих дальних и ближних целей, определение степени их субъективной важности и значимости, их осознание в контексте научной деятельности. Также фиксируется самая главная, предельная цель, которая объясняет включенность сотрудника в научную работу. Например, важной целью для молодого научного сотрудника может быть создание семьи. Не менее важной получение некой должности (например, начальника лаборатории). В этом случае строится иерархия этих целей (что важнее, без чего можно обойтись, а что - обязательно), определяются их временные предпочтения (что необходимо раньше, почему и т. д.). Далее происходит работа, направленная на осознание того связаны ли эти цели и каким образом с предельной целью научной деятельности полностью раскрыть свой интеллектуальный потенциал. В итоге сотрудник может прийти к выводу, что стать руководителем лаборатории важнее, поскольку даст больше возможностей для самореализации и в том числе поможет для материального обеспечения будущей семьи.

Второй этап осознание и знакомство со своими мотивами, благодаря которым осуществляется научная деятельность. В ряде случаев могут быть использованы специальные диагностические процедуры [10]. Осуществляется соотнесение мотивов и целей. Особенно важно установить и помочь осознать полимотивированность целей. Так, например, цель занять должность заведующего лабораторией может быть определена внешними мотивами (карьерными, материальными), мотивами конкуренции (не дать занять эту должность своему недоброжелателю), мотивами достижения (освоить новый вид деятельности – управленческой, административной и т. д.).

Далее происходит поиск маркеров (желаемых представлений, реальных образов, воспоминаний), которые могут активизировать в дальнейшем в сознании научного сотрудника те или иные мотивы. Особо необходимо обратить внимание на то, что данные маркеры имеют сугубо индивидуальный характер.

Наиболее важными являются мотивы, снабжающие научную деятельность смыслами.

1) Познавательная мотивация – вспомните или представьте над какой проблемой Вы хотели бы поработать, будь Вы свободны от всего; вспомните ощущение радости в детстве, когда Вы узнавали что-то новое сами и т.д.

2) Ценностная мотивация – представьте конкретного человека, который говорит Вам спасибо за ваш труд.

3) Внутренняя мотивация – вспомните ситуации, когда научная работа захватывала Вас целиком, когда вы получали удовольствие, драйв от этого, не могли и не хотели прерываться, потели счет времени.

Мотивы-стимулы также крайне важны, поскольку снабжают научную деятельность энергией разных модальностей.

4) Внешняя мотивация – было ли Вам приятно говорить своим друзьям что Вы работаете в научном институте...

5) Мотивация конкуренции – вспомните (представьте) момент ликования, когда в публичном споре Вы доказали своему оппоненту что он не прав, а Вы правы.

6) Мотивация безопасности – когда вы получили (получите) ученую степень появилось ощущение большей уверенности в завтрашнем дне и спокойствия.

7) Мотивация достижений – вспомните ощущения, когда Вы испытали свой главный научный успех (на момент проведения занятия). Отметим, что успех может иметь как формальный характер (победа в конкурсе, публикация статьи) или содержательный характер (понимание, что гипотеза подтвердилась, эксперимент удался и т. д.).

8) Рефлексивная мотивация – ощущение радости, исполненного долга, победы над собой, когда удалось пересилить себя, проявить волю, самоорганизацию.

9) Антимотивация – упорное решение проблемы, несмотря на долгую череду неудач и долгожданный успех, достижение цели несмотря на негативные прогнозы окружающих, ощущение превосходства...

10) Косвенная – совершенно случайные события, когда принадлежность к научной кагорте сыграла положительную роль в каком-либо вопросе, например, поездка на научную конференцию в город, который давно хотелось посетить...

На этапе поиска маркеров решающая роль принадлежит психологу, который должен очень хорошо себе представлять содержание научной деятельности и психологию ученого, предлагать адекватные, реалистические, узнаваемые или наоборот, уникальные примеры-маркеры. Безусловно, каждый ученый найдет свои, только для него подходящие маркеры. Тем не менее, если работа носит групповой характер, полезно устраивать обмен опытом (естественно, руководствуясь принципом безоценочности). Поскольку в ходе знакомства с примером коллег каждый может более глубоко проанализировать личные впечатления.

На этом этапе задача сотрудника научиться связывать цели с мотивами и произвольно вызывать в памяти тот или иной маркер. Первоначально это может осуществляться в развернутой форме во внешнем плане (устно или письменно), эти связи могут обсуждаться с психологом, корректироваться и т. д. Затем, когда принцип связывания достаточно уяснен и отработан, процедура переносится во внутренний план, осуществляется мысленно, может приобретать свернутую форму. Данные ощущения необходимо научиться вызывать произвольно в любое время, и не по отдельности, а максимально комплексно.

Третий этап – обучение использования технологии в конкретной ситуации. В случае, когда научный сотрудник сталкивается с той или иной стрессовой ситуацией, необходимо проанализировать, определить, что именно может и должно быть получено в результате ее разрешения. Какова текущая, сиюминутная задача, ближайшая и отдаленная задача, цель, которые достигаются путем решения данной проблемы и как это связано с научной деятельностью. Далее научный сотрудник должен достаточно хорошо представлять какие мотивы (или комплексы мотивов) должны быть в первую очередь актуализированы, если он хочет достигнуть данных целей. Какие эти цели имеют смысловое наполнение и энергия какой модальности в первую очередь необходима. Далее, представляя ближайшую цель, научный сотрудник актуализирует в сознании те маркеры, которые соответствуют необходимым мотивам.

Далее следует построение системы мотивов-целей, увязывание ближних и дальних целей, осознание того, что все перечисленные мотивы действуют в одном направлении и достигая ближайших целей научный сотрудник приближается к достижению дальнейших целей, попутно решает сопутствующие. Результатом подобного осмысления должно стать субъективное ощущение спокойствия, уверенности в избранном пути, наличие сил, средств, а также ясное понимание зачем и ради чего происходит данная работа. Параллельно происходит осознание локальности и незначимости каких-то острых и конфликтных моментов, их преходящий характер перед лицом более глобальных, личностно и социально-значимых целей.

### **Выводы и заключение**

Представленная здесь в общем виде технология еще ожидает своей апробации, отладки, внедрения. Безусловно, многие моменты, описанные здесь могут быть пересмотрены, дополнены, расширены и конкретизированы. Психологи, которые будут обучать данным технологиям научных сотрудников, несомненно привнесут в этот процесс свой неповторимый стиль деятельности. Программы психологического сопровождения безусловно должны учитывать и научный

профиль, и специфику мышления конкретных научных сотрудников в отдельных отраслях (гуманитарные, естественные, точные науки и т. д.). Определенный отпечаток будет накладывать и научная школа и конкретная узкая социально-культурная среда, сложившаяся в той или иной научной организации. Значительную роль будут играть возраст научных сотрудников и их пол. Решающим же фактором, однако, будет являться степень доверия к психологу и готовность к изменениям, желание помочь себе самому. При отсутствии готовности и желания любые усилия психологов по организации психологического сопровождения научных сотрудников не будут иметь успеха. Второе необходимое условие это продуманная общая государственная политика и согласованная частная стратегия руководства конкретных научных организаций в области подготовки научных кадров. Как уже было указано выше, в борьбе с профессиональным стрессом научных сотрудников необходимо сочетание организационных средств и личностных средств (т. е. способность ученых оказать себе самостоятельную психологическую помощь, что и достигается благодаря представленной технологии). И в данном случае нельзя обойтись полумерами, без организационных мер, метакогнитивные стратегии совладания со стрессом будут иметь только половинный эффект. Также верно и обратное, организационные изменения, организационная поддержка мало дадут научному сотруднику если сам он не будет способен и готов противостоять профессиональному стрессу.

Также в завершении необходимо добавить еще один принципиально важный момент. Несмотря на то, что сейчас научно-исследовательская деятельность как профессиональная приобретает все более массовый характер, научная одаренность встречается все также редко. Именно поэтому, долг общества ради своего будущего блага, хранить и всячески способствовать развитию научных талантов. В этом смысле каждый конкретный научный работник действительно незаменим, поскольку только он обладает уникальным сплавом личностно-когнитивных особенностей, который позволяет ему получать научные результаты. Именно поэтому охрана труда ученого и, в первую очередь снижение его стрессогенности, имеет первоочередной характер. Возможно, стресс в научной деятельности не столь разрушительный для психики, как стресс участников боевых действий, не столь изнуряющий как, например, стресс в деятельности врача, учителя или менеджера, но его отдаленные деструктивные последствия в отношении благополучия общества и государства в целом могут быть фатальны. Стресс в научной деятельности негативно сказывается в первую очередь на ее результате. Мы не знаем кто из сегодняшних кандидатов наук прославит наше отечество в будущем и именно поэтому мы должны быть одинаково внимательны и заботливы ко всем научным работникам нашей страны.

### **Примечание**

Рассмотренные здесь и ниже примеры предназначены для иллюстраций положений, приводимых авторами и не могут рассматриваться как некие образцы целей и мотивов для всех других научных работников.

### **Литература**

1. Карпов, А. А. Феноменология и диагностика метакогнитивной сферы личности. – Ярославль: ЯрГУ, 2016.
2. Карпов, А. А. Проблема формирования и развития метакогнитивных стратегий в процессе обучения в высших учебных заведениях // Вестник Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова. Серия гуманитарных наук. – 2018. – № 4 (46). – С. 92–96.
3. Карпов, А. В., Карпов А. А. О содержании предмета современного метакогнитивизма // Ярославский психологический вестник. 2017. № 1 (37). С. 12–26.
4. Карпов А.В., Климонтова Т.А. Межсистемная гетерохрония: рефлексивные процессы в системе внутреннего мира человека // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Психология. 2016. Т. 16. С. 67-74.

5. Разина Т.В. Изменения мотивации научной деятельности в контексте стрессовых состояний, вызванных защитой диссертации // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Под ред. А.А. Обознова, А.Л. Журавлева. Москва, 2018. С. 369-392.
6. Разина Т.В. Пути и способы оптимизации мотивации научной деятельности у научных работников в ситуациях стресса // Психология XXI века: вызовы, поиски, векторы развития Сборник материалов Всероссийского симпозиума психологов. Под общей редакцией Д.В. Соичко. Рязань: Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний. 2019. С. 808-818.
7. Cox M. Metacognition in Computation: a Selected Research Review // Artificial Intelligence. – Vol. 169 (2). – 2005. – P. 104–141.
8. Davidson J.E., Graham P.G., Montross-Thomas L., Norcross W.A. Code Lavender: Cultivating Intentional Acts of Kindness in Response to Stressful Work Situations // The Journal of Science and Healing. 2017. 13(3) · DOI: 10.1016/j.explore.2017.02.005
9. Eriksen H.R., Ihlebaek C., Mikkelsen A., Grønningsaeter H., Sandal G.M., Ursin H. Improving subjective health at the worksite: a randomized controlled trial of stress management training, physical exercise and an integrated health programme // Occupational Medicine. 2002. Volume 52. Issue 7. PP. 383–391, <https://doi.org/10.1093/occmed/52.7.383>
10. Karpov A., Razina T. Technique for Studying Motivation Toward Scientific Activity: Development and Practical Application // Российский психологический журнал. 2018. 15(2/1). С. 57-68. URL: <https://rpj.ru.com/index.php/rpj/article/view/721>, DOI: 10.21702/rpj.2018.2.1.4
11. Lovelace, E. A. Metamemory: Monitoring Future Recallability in Free and Cued Recall / E. A. Lovelace // Bulletin of the Psychonomic Society. 2013. Vol. 22, Issue 6. P. 497–500.
12. Metacognition and Successful Learning Strategies in Higher Education / Eds.: E. Railean, A. Elçi, Atilla Elçi. Hershey. – PA: Information Science Reference, 2017.
13. Murtaza M., Illzam E.M., Muniandy R.K., Hashmi M.I., Sharifa A.M., Nang M.K. Causes and Prevention of Occupational Stress // IOSR Journal of Dental and Medical Sciences 2015. Volume 14. Issue 11. Ver. VIII. P. 98-104.
14. Naghieh A., Montgomery P., Bonell C.P., Thompson M., Aber J.L. Organisational interventions for improving wellbeing and reducing work-related stress in teachers//Cochrane Database Syst Rev. 2015 Apr 8;(4):CD010306. doi: 10.1002/14651858.CD010306.
15. Schraw G., Crippen K. J., Hartley K. Promoting self-regulation in science education: Metacognition as part of a broader perspective on learning // Research in Science Education. – 2006. – No. 36. – P. 111–139.

**Разина Татьяна Валерьевна.** SPIN-код: 2035-2370. E-mail: razinat@mail.ru

**Пронина Насимья Рафаильевна.** SPIN-код: 9697-9671. E-mail: sincor@mail.ru

Дата поступления: 09.01.2020

Дата принятия к публикации 10.01.2020

---

**METACOGNITIVE TECHNOLOGIES OF COMPETENCE WITH PROFESSIONAL STRESS AS THE BASIS FOR CREATING A PROGRAM OF PSYCHOLOGICAL SUPPORT OF SCIENTIFIC WORKERS**

DOI: 10.25629/HC.2020.02.12

**Pronina N.R.<sup>1</sup>, Razina T.V.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Yaroslavl State University named after P.G. Demidova

Yaroslavl, Russia

<sup>2</sup>Russian Academy of Education

Moscow, Russia

This work was supported by the Russian Federal Property Fund, the project “Metacognitive regulation of the motivation of scientific activity in professional stress”

No. 18-013-00723

**Abstract.** Scientific activity in recent years has become increasingly stressful. One of the typical situations that can cause prolonged prolonged stress in scientific activity is the defense of the dissertation. The purpose of this work is to present the technologies of psychological support of scientific activity, allowing to give a researcher a psychological tool with which he will gain the ability to withstand professional stress. There are two ways of working to prevent stress in professional activities, organizational and individual, the combination of which gives maximum results. As our empirical studies have shown, the factor that impedes the development of professional stress in scientific activity is a holistic, integrated, but at the same time labile system of motivation for scientific activity. The technology proposed by us is an independent work of a researcher with his own system of motives. This work is based on the principles and strategies of metacognitive control of one’s own psyche. Three stages of the formation of the ability of metacognitive management of the system of personal motives of scientific activity in the context of overcoming professional stress among researchers are described. It is emphasized that the greatest effect is achieved only by the joint use of organizational and individual working methods aimed at preventing the destructive consequences of professional stress in scientific activity.

**Keywords.** Motivation of scientific activity, professional stress, metacognitive strategies, psychological support.

**Razina Tatyana Valerevna.** SPIN code: 2035-2370. E-mail: razinat@mail.ru

**Pronina Nasim Rafailievna.** SPIN: 9697-9671. E-mail: sincor@mail.ru

Date of receipt 09.01.2020

Date of acceptance 10.01.2020