

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

На правах рукописи



Сметанина Юлия Алексеевна

**ПРЕДИКТОРЫ МЕТАКОГНИТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ
ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ РАЗНЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОФИЛЕЙ**

Специальность

5.12.1. Междисциплинарные исследования когнитивных процессов
(психологические науки)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата психологических наук

Научный руководитель:
доктор биологических наук, доцент
Проскурякова Лариса Александровна

Оглавление

Введение	4
Глава 1. Теоретические основания исследования метакогнитивной регуляции познавательной деятельности	19
1.1. Подходы к изучению проблемы метакогнитивной регуляции в зарубежной и отечественной психологии	19
1.2. Структурные компоненты метакогнитивной регуляции	26
1.3. Теоретические аспекты изучения планирования познавательной деятельности как структурного компонента метакогнитивной регуляции ..	33
1.4. Основные тенденции изучения мониторинга познавательной деятельности как компонента метакогнитивной регуляции	39
1.5. Ключевые идеи исследования контроля познавательной деятельности в структуре метакогнитивной регуляции	45
Выводы по первой главе	50
Глава 2. Концептуализация и моделирование предикторов метакогнитивной регуляции познавательной деятельности студентов разных образовательных профилей	52
2.1. Основания дифференциации и когнитивные предикторы метакогнитивной регуляции	52
2.2. Эмпатия и коммуникативная компетентность как некогнитивные предикторы метакогнитивной регуляции	59
2.4. Теоретическая модель структуры предикторов метакогнитивной регуляции познавательной деятельности	75
2.5. Проблема профильной обусловленности метакогнитивной регуляции и продуктивности познавательной деятельности студентов	87
Выводы по второй главе	94
Глава 3. Эмпирическое исследование компонентов и предикторов метакогнитивной регуляции познавательной деятельности студентов разных образовательных профилей	96
3.1. Организация и методы исследования	96

3.2. Выраженность компонентов метакогнитивной регуляции и связанных с ней показателей у студентов гуманитарного и технического профилей...	111
3.3. Эмпирическое обоснование интегральных компонентов и единого показателя метакогнитивной регуляции	123
3.4. Особенности взаимосвязей метакогнитивной регуляции с когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими показателями у студентов гуманитарного и технического профилей.....	132
3.5. Предикторы метакогнитивной регуляции и ее роль в продуктивности познавательной деятельности студентов разных образовательных профилей	143
Выводы по третьей главе	156
Заключение.....	161
Список литературы	168
Указатель таблиц и иллюстраций.....	186
Приложения.....	187

Введение

Актуальность исследования. На современном этапе система высшего образования и будущая профессиональная среда предъявляют к студенту иные, более сложные требования. Меняются условия обучения за счет усиления практической направленности подготовки, возрастает роль самостоятельной работы с большими массивами информации, ускоряется обновление знаний, расширяется использование цифровых образовательных технологий, а учебные и профессиональные задачи все чаще требуют не воспроизведения готовых решений, а гибкой интеллектуальной настройки, способности быстро ориентироваться в новой информации, перестраивать способы ее переработки и удерживать контроль над собственной познавательной деятельностью. С 2023 года в Российской Федерации реализуется пилотный проект по переходу на новую систему высшего образования, меняется структура подготовки кадров и практической составляющей обучения, а механизмы планирования и распределения контрольных цифр приема все в большей степени связываются с кадровыми потребностями. Перечисленные особенности современной образовательной среды напрямую повышают важность метакогнитивной регуляции, так как именно она обеспечивает самостоятельное планирование познавательной деятельности, отслеживание ее хода, коррекцию ошибок и адаптацию к новым информационным и учебным требованиям, что усиливает значимость ее изучения и поиска факторов, которые определяют проявление метакогнитивной регуляции у студентов гуманитарного и технического профилей, для которых характерны различные контексты обучения.

Метакогнитивная регуляция обеспечивает планирование, мониторинг и контроль собственных когнитивных процессов, а также выступает метасистемным уровнем их организации, позволяя обучающемуся осознанно управлять ходом познавательной деятельности. Она представляет собой

ключевое звено, связывающее когнитивную и личностную сферы, поскольку именно через нее становятся возможными осознанное управление процессом решения познавательных задач и адаптация к новым условиям обучения. На этом основании метакогнитивная регуляция выступает одной из важнейших предпосылок продуктивности познавательной деятельности. Однако при всей своей значимости она остается недостаточно эмпирически изученной.

Актуальность исследования определяется противоречием между двумя тенденциями. С одной стороны, возрастают когнитивные и профессиональные требования к студентам, которые включают необходимость быстро адаптироваться к новым условиям познавательной деятельности, осваивать постоянно обновляющуюся информацию, проявлять когнитивную гибкость, самостоятельно выстраивать стратегии решения учебных задач и контролировать их выполнение. В то же время, с другой стороны, остаются недостаточно изученными внутренние когнитивные, некогнитивные и психофизиологические механизмы, обеспечивающие метакогнитивную регуляцию. Это противоречие усугубляется тем, что разноуровневые механизмы изучаются преимущественно изолированно и не соотносятся с метакогнитивной регуляцией и продуктивностью познавательной деятельности. Также не всегда учитываются профили подготовки студентов. В целом, это ограничивает понимание метакогнитивной регуляции как целостного системного образования и ее роли в обеспечении результативности освоения высшего образования. В период обучения в вузе, когда закрепляются навыки планирования, мониторинга и контроля познавательной деятельности, ограниченность регуляторных ресурсов может приводить к академическим неудачам, дезорганизации учебной работы и снижению устойчивости к стрессу.

Современные данные показывают, что метакогнитивная регуляция связана с разноуровневыми предикторами – когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими – и выступает одним из условий продуктивности познавательной деятельности. Однако то, как структура этих связей и вклад

метакогнитивной регуляции в продуктивность различаются у студентов разных образовательных профилей, остается недостаточно исследованным, что сужает понимание системной организации метакогнитивной регуляции и ее значения для эффективности обучения.

Исследование когнитивных, некогнитивных и психофизиологических предикторов, обуславливающих метакогнитивную регуляцию познавательной деятельности студентов разных образовательных профилей, представляется актуальным как для углубления научного понимания факторов, детерминирующих ее развитие и своеобразие структурной организации, так и для разработки образовательных программ, учитывающих специфику навыков метакогнитивной регуляции у студентов гуманитарного и технического профилей в системе высшего образования.

Степень научной разработанности проблемы исследования

Проблема метакогнитивной регуляции разрабатывается в отечественной и зарубежной психологии в русле когнитивного, деятельностного, регуляторного и образовательного подходов. Теоретические основания изучения познавательных процессов, регуляции деятельности и когнитивной организации психики представлены в трудах Б. М. Величковского, Л. С. Выготского, А. В. Карпова, О. А. Конопкина, А. Н. Леонтьева, М. А. Холодной. Исходные положения о метапознании и метакогнитивных процессах разработаны J. Dunlosky, J. H. Flavell, A. C. Graesser, D. J. Hacker, R. H. Kluwe, J. Metcalfe, A. P. Shimamura и др. Модели метакогнитивного мониторинга и контроля представлены в исследованиях R. S. Dennison, D. Moshman, L. Narens, T. O. Nelson, G. Schraw, M. J. Serra и др. В контексте саморегулируемого обучения и учебной деятельности метакогнитивные процессы изучались I. L. Beck, Y. M. Hemmler, D. Ifenthaler, M. G. McKeown, E. Panadero, D. H. Schunk, B. J. Zimmerman и др.

В отечественной психологии изучались метакогнитивные процессы, метакогнитивная активность и регуляция учебной деятельности в работах

М. А. Акоповой, А. Н. Вераксы, Н. Е. Вераксы, И. А. Горьковой, А. В. Карпова, М. М. Кашапова, А. В. Микляевой, А. В. Павленко, В. Н. Панферова, Ю. В. Скворцовой, И. М. Скитяевой, А. Е. Фомина и др. Рассмотрены вопросы метакогнитивной осознанности, мониторинга, контроля, самооценки метакогнитивной активности, связи метакогнитивных процессов с академической успешностью и особенностями учебной деятельности.

Самостоятельное направление образуют исследования предикторов метакогнитивной регуляции и академической успешности. Разграничение когнитивных и некогнитивных предикторов восходит к работам J. J. Heckman и Т. Kautz, а понимание способностей как свойств функциональных систем к концепции В. Д. Шадрикова; регуляторные и когнитивные предикторы успешности учебной деятельности раскрыты в работах О. Е. Богдановой, Ю. В. Ковас, В. И. Моросановой, Т. Г. Фоминой. Когнитивная флексибельность как самостоятельная характеристика рассматривается в исследованиях J. P. Dennis, A. Diamond, T. Ionescu, J. S. Vander Wal, а в отечественной психологии – С. С. Кургинян, Е. Ю. Осаволук, М. А. Холодной. Некогнитивные предикторы, эмпатия и коммуникативная компетентность, представлены в работах В. В. Бойко, М. Н. Davis, L. Michelson; психофизиологические основания регуляции, рабочая память и тормозный контроль – в исследованиях Е. И. Николаевой и Е. Г. Вергунова, О. М. Разумниковой, S. W. Porges.

Вместе с тем, несмотря на накопленный теоретический и эмпирический материал, недостаточно изученными остаются особенности метакогнитивной регуляции студентов разных образовательных профилей, системная организация ее когнитивных, некогнитивных и психофизиологических предикторов, а также роль метакогнитивной регуляции в обеспечении продуктивности познавательной деятельности студентов разных профилей подготовки, что и определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования – определить когнитивные, некогнитивные и психофизиологические предикторы, обуславливающие особенности метакогнитивной регуляции студентов разных образовательных профилей, и построить на их основе модели продуктивности познавательной деятельности.

Объект исследования – метакогнитивная регуляция познавательной деятельности студентов гуманитарного и технического профилей.

Предмет – особенности метакогнитивной регуляции студентов разных образовательных профилей, обусловленные ее когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими предикторами, являющимися основанием моделей продуктивности познавательной деятельности.

В соответствии с целью исследования выдвинуты и проверены следующие **гипотезы**:

1) Метакогнитивная регуляция представляет собой согласованное образование, объединяющее планирование, мониторинг и контроль в единый интегральный показатель, сопоставимый по уровню выраженности у студентов гуманитарного и технического профилей.

2) Структура взаимосвязей метакогнитивной регуляции с когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими показателями имеет профильную специфику у студентов гуманитарного и технического профилей обучения.

3) Построение моделей метакогнитивной регуляции с учетом специфики ее когнитивных, некогнитивных и психофизиологических предикторов позволяет раскрыть ее вклад в продуктивность познавательной деятельности студентов разных образовательных профилей.

Задачи исследования:

1. Представить теоретическое обоснование проблемы исследования метакогнитивной регуляции познавательной деятельности и ее когнитивных, некогнитивных и психофизиологических предикторов у студентов разных образовательных профилей.

2. Эмпирически обосновать представление компонентов метакогнитивной регуляции интегральными показателями, сводимыми к единому интегральному показателю метакогнитивной регуляции, и сопоставить выраженность этих показателей у студентов гуманитарного и технического профилей подготовки.

3. Выявить особенности метакогнитивной регуляции у студентов гуманитарного и технического профилей на основе анализа ее взаимосвязей с когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими предикторами.

4. Построить и проанализировать модели метакогнитивной регуляции и продуктивности познавательной деятельности студентов гуманитарного и технического профилей с учетом когнитивных, некогнитивных и психофизиологических предикторов.

Теоретико-методологическую основу исследования составили когнитивный подход к изучению метапознания и метакогнитивной регуляции (J. H. Flavell, D. J. Hacker, J. Dunlosky, A. C. Graesser, R. H. Kluwe, J. Metcalfe, A. P. Shimamura), теоретические положения о метакогнитивном мониторинге и контроле (T. O. Nelson, L. Narens, G. Schraw, R. S. Dennison, D. Moshman, M. J. Serra), подходы к исследованию саморегулируемого обучения и регуляции учебной деятельности (I. L. Beck, M. G. McKeown, Y. M. Hemmler, D. Ifenthaler, E. Panadero, D. H. Schunk, B. J. Zimmerman), деятельностный и общепсихологический подходы к исследованию познавательной деятельности и ее регуляции (Б. М. Величковский, Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев), положения отечественной психологии о метакогнитивных процессах и метакогнитивной регуляции (М. А. Акопова, А. Н. Веракса, Н. Е. Веракса, А. В. Карпов, И. М. Скитяева, М. М. Кашапов, Ю. В. Скворцова, А. Е. Фомин), концепция разграничения когнитивных и некогнитивных предикторов академической и профессиональной успешности (J. J. Heckman, T. Kautz) и концепция способностей как свойств функциональных систем (В. Д. Шадриков), ресурсный подход к осознанной саморегуляции и регуляторным предикторам успешности учебной

деятельности (В. И. Моросанова, Т. Г. Фомина), теоретические представления о когнитивных предикторах метакогнитивной регуляции, прежде всего о когнитивной гибкости (С. С. Кургинян, Е. Ю. Осаволук, М. А. Холодная, J. P. Dennis, J. S. Vander Wal, A. Diamond, T. Ionescu), положения о некогнитивных предикторах, в том числе об эмпатии и коммуникативных способностях (В. В. Бойко, M. H. Davis, L. Michelson, D. P. Sugai, R. P. Wood, A. E. Kazdin), теоретические положения о психофизиологических механизмах регуляции, исполнительных функциях и вегетативном обеспечении деятельности (Е. И. Николаева, Е. Г. Вергунов, О. М. Разумникова, S. W. Porges), а также представления о продуктивности познавательной деятельности и роли метакогнитивной регуляции в обеспечении академической успешности студентов (А. В. Карпов, В. И. Моросанова). Предикторы метакогнитивной регуляции разграничиваются в работе по двум независимым основаниям: содержательному, фиксирующему отношение предиктора к сфере познания (А. L. Duckworth, D. S. Yeager; J. J. Heckman, T. Kautz), и уровневому, фиксирующему уровень организации предиктора (Б. Ф. Ломов, В. С. Мерлин), в силу чего психофизиологические предикторы не рассматриваются как разновидность некогнитивных.

Эмпирическая база исследования. Базой проведенного исследования послужил Кузбасский гуманитарно-педагогический институт федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк. Выборку исследования составили учащиеся 1-5 курсов в количестве 277 человек.

Этапы исследования:

Первый этап. Теоретическое обоснование проблемы и определение структуры исследования, формулировка цели, задач и гипотез, анализ отечественных и зарубежных источников по проблеме метакогнитивной регуляции и ее предикторов.

Второй этап. Разработка программы и инструментария эмпирического исследования, подбор психодиагностических и психофизиологических методик, формирование выборки студентов гуманитарного и технического профилей.

Третий этап. Проведение эмпирического исследования, включающего диагностику компонентов метакогнитивной регуляции и ее когнитивных, некогнитивных и психофизиологических предикторов, сбор и первичная обработка данных.

Четвертый этап. Анализ и интерпретация результатов с использованием методов математической статистики, проверка гипотез, обсуждение результатов исследования, оформление текста диссертационной работы.

Методы исследования

1. Теоретические методы: анализ отечественной и зарубежной научной литературы в области психологии, психофизиологии и изучения метакогнитивной регуляции по проблеме исследования.

2. Сравнительно-психологический анализ, направленный на выявление специфики метакогнитивной регуляции и ее предикторов у студентов гуманитарного и технического профилей.

3. Констатирующий эксперимент, позволяющий диагностировать показатели компонентов метакогнитивной регуляции и ее когнитивных, некогнитивных и психофизиологических предикторов у студентов разных образовательных профилей.

4. Математико-статистические методы обработки данных: описательная статистика, проверка нормальности распределения с использованием критерия Шапиро – Уилка, t-критерий Стьюдента для независимых выборок, U-критерий Манна-Уитни, критерий χ^2 Пирсона, ранговая корреляция Спирмена, факторный анализ методом главных компонент (в том числе факторный анализ второго порядка), множественный линейный регрессионный анализ, бинарная логистическая регрессия.

Для получения валидных диагностических данных в исследовании использовались следующие психодиагностические методики. Для диагностики компонентов метакогнитивной регуляции применялись: методика определения индивидуальной меры рефлексивности (А. В. Карпов, В. В. Пономарева), позволяющая оценить выраженность рефлексивности как психологического основания мониторинга; методика самооценки метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности (М. М. Кашапов, Ю. В. Скворцова), направленная на диагностику метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности, отдельно связанных с планированием, мониторингом и контролем познавательной деятельности.

Для изучения когнитивных предикторов метакогнитивной регуляции использовался опросник когнитивной флексибельности (CFI) в адаптации С. С. Кургиян и Е. Ю. Осаволук, направленный на оценку когнитивной гибкости. Изучение некогнитивных предикторов проводилось при помощи методики диагностики эмпатии В. В. Бойко и теста «Коммуникативные умения» Л. Михельсона в адаптации Ю. З. Гильбуха. Для исследования психофизиологических предикторов использовались методика «Тормозной контроль», позволяющая оценить особенности сложной сенсорно-моторной реакции, индекс Кердо, направленный на оценку функционального состояния, а также психофизиологическая методика «Рабочая память», отражающая объем рабочей памяти и стратегию обработки информации.

Математическую основу исследования составили методы статистического анализа, ориентированные на выделение интегральных показателей метакогнитивной регуляции, выявление структуры ее взаимосвязей с предикторами и определение вклада метакогнитивной регуляции и ее предикторов в продуктивность познавательной деятельности. Применение факторного анализа методом главных компонент, включая факторный анализ второго порядка, позволило выделить интегральные показатели компонентов метакогнитивной регуляции и единый интегральный показатель метакогнитивной регуляции. Сравнение

показателей у студентов гуманитарного и технического профилей с помощью t-критерия Стьюдента, U-критерия Манна-Уитни и критерия χ^2 Пирсона дало возможность установить сопоставимость уровня метакогнитивной регуляции и ее компонентов у студентов разных профилей подготовки и выявить различия в выраженности ее предикторов. Ранговая корреляция Спирмена позволила раскрыть профильно-специфические особенности взаимосвязей метакогнитивной регуляции с ее когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими предикторами. Множественный линейный регрессионный анализ позволил построить модели предикторов метакогнитивной регуляции, а бинарная логистическая регрессия – модели продуктивности познавательной деятельности студентов гуманитарного и технического профилей.

Основные научные результаты, полученные лично автором, и их научная новизна:

– Эмпирически обоснована структурная организация метакогнитивной регуляции студентов как согласованного образования взаимосвязанных компонентов планирования, мониторинга и контроля познавательной деятельности, каждый из которых представлен собственным интегральным показателем.

– Обосновано, что планирование, мониторинг и контроль образуют регуляторное образование более высокого порядка, сводимое к единому интегральному показателю метакогнитивной регуляции.

– Установлено, что метакогнитивная регуляция обнаруживает сопоставимый уровень выраженности у студентов гуманитарного и технического профилей.

– Определены различия в выраженности когнитивных, некогнитивных и психофизиологических показателей, выступающих предикторами метакогнитивной регуляции, у студентов гуманитарного и технического профилей.

– Раскрыта специфика взаимосвязей метакогнитивной регуляции с ее

когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими предикторами с учетом профиля обучения.

– Построены модели метакогнитивной регуляции студентов гуманитарного и технического профилей, в которых когнитивная флексибельность выступает общим предиктором независимо от профиля подготовки, а состав дополняющих ее некогнитивных и психофизиологических предикторов имеет профильную специфику.

– Построены модели продуктивности познавательной деятельности студентов гуманитарного и технического профилей, в которых метакогнитивная регуляция выступает значимым предиктором независимо от профиля подготовки, а состав сопутствующих ей предикторов имеет профильную специфику.

Теоретическая значимость проведенного исследования заключается в следующем:

– дополнены представления о метакогнитивной регуляции как согласованном образовании, объединяющем планирование, мониторинг и контроль в единый интегральный показатель более высокого порядка;

– уточнены научные представления об организации предикторов метакогнитивной регуляции за счет их дифференциации по содержательному и уровневому основаниям и анализа их взаимосвязей с компонентами метакогнитивной регуляции;

– расширены представления о профильной специфике метакогнитивной регуляции студентов гуманитарного и технического профилей, проявляющейся при сопоставимом уровне ее выраженности не в самом уровне, а во внутренней организации – в составе связанных с ней некогнитивных предикторов;

– углублены представления об уровне организации регуляции познавательной деятельности, в которой когнитивная гибкость выступает ресурсом метакогнитивной регуляции, а метакогнитивная регуляция опосредует ее влияние на продуктивность познавательной деятельности;

– обоснована возможность моделирования продуктивности познавательной деятельности студентов на основе метакогнитивной регуляции и ее когнитивных, некогнитивных и психофизиологических предикторов с учетом профиля подготовки.

Практическая значимость исследования состоит в том, что апробированный в исследовании диагностический комплекс может быть использован для оценки компонентов метакогнитивной регуляции, ее единого интегрального показателя и связанных с ней когнитивных, некогнитивных и психофизиологических предикторов у студентов. Полученные результаты расширяют возможности организации учебной деятельности студентов в системе высшего образования. Установленная профильная специфика взаимосвязей метакогнитивной регуляции с ее предикторами может быть учтена при разработке образовательных программ и дифференцированных программ психологического сопровождения студентов. У студентов гуманитарного профиля акцент целесообразно делать на развитии когнитивной гибкости, коммуникативной компетентности и навыков организации познавательной деятельности во взаимодействии, а у студентов технического профиля – на сочетании развития когнитивной гибкости с укреплением психофизиологических ресурсов, обеспечивающих удержание информации, точность выполнения и устойчивость функционального состояния. Построенные модели продуктивности познавательной деятельности могут применяться для выявления ресурсов и ограничений результативности обучения у студентов разных образовательных профилей.

Достоверность и обоснованность полученных результатов исследования обеспечивается компетентностью методологических позиций, теоретической обоснованностью авторской позиции, всесторонним анализом проблемы, разнообразием используемых методов, адекватных целям.

На защиту выносятся следующие **положения**:

1. Компоненты планирования, мониторинга и контроля образуют согласованное образование, эмпирически сводимое к единому интегральному показателю метакогнитивной регуляции, сопоставимому по уровню выраженности у студентов гуманитарного и технического профилей, что локализует профильную специфику в ее внутренней организации.

2. Структура взаимосвязей метакогнитивной регуляции с когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими показателями имеет профильную специфику: когнитивные показатели выступают ее общим основанием независимо от профиля обучения, тогда как состав связанных с ней некогнитивных показателей качественно различается у студентов гуманитарного и технического профилей.

3. Построение моделей метакогнитивной регуляции, общим основанием которой у студентов обоих профилей выступает когнитивный предиктор при профильно специфичном составе некогнитивных и психофизиологических предикторов, позволяет раскрыть вклад метакогнитивной регуляции в продуктивность познавательной деятельности.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Диссертационное исследование соответствует паспорту научной специальности 5.12.1. Междисциплинарные исследования когнитивных процессов (психологические науки) в следующих пунктах области исследования:

– п. 3 «Когнитивные взаимодействия. Взаимодействие внутри отдельных сенсорных модальностей и когнитивных процессов в целом. Значение и междисциплинарные исследования таких взаимодействий при изучении сенсорно-перцептивной и когнитивной организации человека». Работа выполнена с применением комплекса психодиагностических, компьютеризированных психофизиологических методов и показателей вегетативного обеспечения деятельности, исследованы взаимосвязи когнитивных, метакогнитивных и психофизиологических процессов в структуре когнитивной организации студентов;

– п. 7 «Сквозные когнитивные процессы – память, внимание и сознание. Их имплицитные и эксплицитные компоненты. Когнитивный контроль поведения и познания». В диссертации изучены объем рабочей памяти, стратегия переработки информации, тормозный контроль (сложная сенсорно-моторная реакция), концентрация внимания, а также планирование, мониторинг и контроль познавательной деятельности как компоненты метакогнитивной регуляции;

– п. 8 «Влияние стратегий обучения на организацию знания. Репрезентация понятий и общих семантических категорий: символичный и коннекционистский подходы. Категориальные изменения знаний и метакогнитивных убеждений человека». Выявлена профильная специфика организации метакогнитивной регуляции у студентов, осваивающих содержательно различные образовательные программы гуманитарного и технического профилей.

Апробация и внедрение результатов исследования.

Основные положения и результаты исследования апробированы в выступлениях с докладами на научно-практических конференциях различного уровня: Межрегиональная научная конференция «Семья и ребенок в цифровом пространстве» (Санкт-Петербург, 2023), научная конференция «Студент – Исследователь – Учитель» (Санкт-Петербург, 2024, 2025), VII Международная научно-практическая конференция «Герценовские чтения: психологические исследования в образовании» (Санкт-Петербург, 2024), Всероссийская научная конференция «Современный ребенок в современной семье» (Санкт-Петербург, 2024), VIII Международный фестиваль психологии «Совесть, как социокультурная целостность индивидуальности» (Новокузнецк, 2025).

Результаты исследования отражены в научных публикациях. Опубликовано 10 научных работ: из них 4 – в журналах, включенных в Перечень основных рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы результаты научных исследований и диссертационных

работ на соискание ученой степени, 6 публикаций в других журналах РИНЦ и сборниках научно-практических конференций разного уровня. Также результаты внедрены в образовательную практику разных вузов в виде учебно-методического пособия «Педагогическая психология: метакогнитивная регуляция учебной деятельности студентов», содержащего теоретические материалы, практические задания и методические рекомендации, направленные на развитие навыков планирования, мониторинга, контроля и коррекции учебной деятельности студентов.

Теоретические положения и результаты исследования обсуждались на кафедре психологии и общей педагогики КГПИ ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет».

Структура и объем диссертации.

Диссертационное исследование состоит из введения, трех глав, заключения, включающего основные выводы, практические рекомендации и перспективы дальнейшего исследования проблемы, списка использованных источников (140 наименований, из них 57 источников – на иностранных языках). Работа иллюстрирована 12 таблицами и 7 рисунками. Общий объем работы составляет 191 страницу.

Глава 1. Теоретические основания исследования метакогнитивной регуляции познавательной деятельности

1.1. Подходы к изучению проблемы метакогнитивной регуляции в зарубежной и отечественной психологии

Проблема метакогнитивной регуляции сформировалась на стыке нескольких исследовательских традиций: когнитивной психологии, психологии развития как отрасли психологической науки, деятельностного подхода и исследований саморегуляции. При этом уже на ранних этапах анализа стало очевидно, что метакогнитивная регуляция не может быть полностью отождествлена с саморегуляцией в ее традиционном понимании. Если саморегуляция в широком смысле описывает организацию, поддержание и коррекцию поведения и деятельности субъекта в соответствии с целями и условиями [29, 39], то метакогнитивная регуляция относится к особому уровню регуляции познавательной деятельности, связанному с отслеживанием, контролем и перестройкой собственных когнитивных процессов [23]. Интерес к данной проблематике изначально был связан с попытками объяснить, каким образом человек не только осуществляет познавательные действия, но и осознает ход собственной мыслительной активности, оценивает ее эффективность и изменяет способы мышления в зависимости от требований задачи, опыта и субъективных целей. Это измерение познавательных процессов постепенно стало рассматриваться как относительно самостоятельный уровень психической организации [114].

В современной зарубежной литературе данный аспект все чаще описывается через понятие субъектности. Метакогнитивная регуляция при этом понимается как организация познавательной активности, при которой

обучающийся не просто выполняет когнитивные действия, но выступает субъектом собственного мышления. Он осознает ход учения, оценивает дефициты, выбирает стратегии их преодоления и реализует их в деятельности. Подобное описание подчеркивает связь метакогнитивной регуляции и с контролем отдельных операций, и с формированием активной позиции субъекта по отношению к собственному познанию. Обозначенный аспект, таким образом, становится особенно значимым в условиях самостоятельной учебной деятельности студентов [106].

В зарубежной психологии начало изучения метакогнитивных процессов традиционно связывают с работами J. Flavell. Автор ввел сам термин *metacognition* и предложил рассматривать его как систему знаний субъекта о собственных когнитивных процессах и способах их контроля [104]. В рамках данного подхода метапознание описывалось через несколько ключевых компонентов. К таким компонентам относятся метакогнитивные знания, метакогнитивный опыт, цели и стратегии. Существенно, что у J. Flavell метакогнитивный уровень не сводился к рефлексии, а рассматривался как функционально включенный механизм регуляции познавательной деятельности, который проявляется в отслеживании и оценке хода познавательных процессов и обеспечивает их целенаправленную организацию, а также коррекцию в процессе решения задач.

Развитие представлений о метакогниции в зарубежной психологии шло не по одной, а по нескольким взаимосвязанным траекториям. Как показывается в ряде обзорных работ [89, 114], истоки метакогнитивной проблематики связаны, по меньшей мере, с четырьмя направлениями анализа: исследованием вербальных отчетов о мышлении, представлениями об исполнительном контроле, изучением процессов саморегуляции и переходом от внешней регуляции к внутренней. Существенно, что обращение когнитивной психологии к сознательной регуляции познания было обусловлено ограничениями моделей переработки информации. R.

Atkinson и R. Shiffrin [85], F. Craik и R. Lockhart [93] в моделях памяти описывали преимущественно автоматизированные процессы, в которых сознание не требовалось как объяснительный конструкт; их ограниченность в объяснении реальных феноменов запоминания, удержания и извлечения материала и привела к постановке вопроса о сознательном контуре управления познанием [73]. Такая природа метакогнитивной проблематики позволяет рассматривать метакогнитивную регуляцию не как частный феномен метапамяти или учебных стратегий, а как интегральный регуляторный механизм, возникший на пересечении когнитивного, деятельностного и социального анализа познания [114].

Начиная с середины 1970-х годов в зарубежной психологии сформировались два самостоятельных направления изучения метакогнитивных процессов [73]. Первое, возрастно-психологическое, восходит к работам J. Flavell и продолжается в исследованиях A. Brown и H. Wellman, где уточняются представления о метакогнитивном знании и стратегиях [89, 133]. Второе, экспериментально-психологическое, которое опирается на понимание познания как переработку информации. Данное направление отражает модель Т. О. Nelson и L. Narens, в которой взаимодействие когнитивного и метакогнитивного уровней концептуализируется через процессы мониторинга и контроля [117]. В данных традициях метакогнитивная регуляция представлена как система обратных связей, в которой оценка текущего состояния познавательной деятельности служит основанием для корректировки стратегий, перераспределения ресурсов и изменения целей. На практике это может проявляться, например, в умении распознавать непонимание, приостанавливать выполнение задачи и переходить к альтернативным способам ее решения.

Также характерной особенностью зарубежных исследований стало активное использование экспериментальных и психометрических методов. Это позволило эмпирически изучить вклад метакогнитивной регуляции в

успешность обучения, решение проблем и академическую успеваемость [134]. Вместе с тем на этом этапе появились методологические различия в трактовке метакогнитивных процессов. Метакогнитивные процессы часто измеряли через самоотчеты и высказывания испытуемых, поэтому оставалось неясным, насколько они действительно участвуют в деятельности и насколько осознаются [105].

Параллельно формируется направление, в рамках которого метакогнитивная регуляция рассматривается как ключевой механизм саморегулируемого обучения. Так, В. Zimmerman анализирует метакогнитивные процессы в тесной связи с мотивационными и волевыми компонентами деятельности. Автор рассматривает их как важную составляющую саморегуляции учебной активности [139]. Похожую позицию занимают G. Schraw и R. Dennison, которые связывают метакогнитивную регуляцию с процессами планирования, мониторинга и оценки познавательной деятельности [122]. В их исследованиях регуляция понимается шире и рассматривается как способность планировать и временно структурировать учебную деятельность, формулировать цели, осуществлять мониторинг их реализации и корректировать действия в процессе. При таком подходе граница между метакогнитивной регуляцией и саморегуляцией обучения в целом становится менее жесткой. Что в свою очередь расширяет объяснительные возможности концепции, но одновременно размывает ее предметное поле.

Иначе проблема метакогнитивной регуляции ставилась в отечественной психологии. В отличие от зарубежной традиции, где одной из исходных точек выступал анализ структуры познавательных процессов субъекта, отечественные исследования изначально опирались на деятельностный и системный подходы. Это привело к тому, что метакогнитивные процессы рассматривались не как внешняя надстройка над когнитивными функциями, а как особый уровень организации деятельности, функционально встроенный в ее структуру [23]. При этом в классическом

деятельностном подходе метакогнитивная проблематика в современном ее понимании не ставилась. Здесь разрабатывалось понятие рефлексии как процессов второго порядка по отношению к мышлению [62], а также проблематика планирования. Показательно, что Т. О. Nelson и L. Narens, характеризуя уровневое строение метапознания, опираются на представления о многоуровневых рефлексивных процессах В. А. Лефевра [34].

Значительный вклад в разработку этой проблематики внесла концепция метакогнитивной регуляции, предложенная А. В. Карповым. В его работах метакогнитивные процессы описываются как вторичные по отношению к когнитивным, но при этом обладающие системообразующей функцией [23, 25]. Речь идет не о вторичности в иерархическом смысле, а о функциональной надстроенности, что означает следующее. Метакогнитивная регуляция обеспечивает координацию, интеграцию и перестройку базовых познавательных процессов в зависимости от задач деятельности и контекста. Важным является то, что у А. В. Карпова метакогнитивная регуляция включена в более широкий метасистемный контур психической организации, где рефлексия выступает процессуальным механизмом метакогнитивной регуляции, а сознание – формой ее осознаваемого осуществления в деятельности.

С позиций метасистемного подхода, разработанного А. В. Карповым, проблема границ метакогнитивной регуляции получает более широкое толкование. Метакогнитивные процессы рассматриваются как многоуровневая система, включенная в метасистемные контуры деятельности, личности и сознания. Вследствие чего вопрос о том, какие именно регуляторные механизмы следует относить к метакогнитивным, приобретает самостоятельное методологическое значение. А. В. Карпов и И. М. Скитяева фиксируют в этой связи проблему перехода метакогнитивных процессов в неосознаваемые, отмечая, что в метакогнитивизме к собственно метакогнитивным принято относить процессы, подлежащие сознательному контролю субъекта и потому доступные для актуализации и изучения.

В связи с этим актуализируется проблема разграничения собственно метакогнитивной регуляции и сознательно контролируемых метакогнитивных актов [23, 25]. Вопрос о сознательной либо частично неосознаваемой природе метакогнитивных процессов остается дискуссионным и в метакогнитивных исследованиях, где общепринятого решения к настоящему времени не выработано [73].

Также в отечественной традиции развиваются и более прикладные исследования, направленные на анализ метакогнитивной регуляции в учебной и профессиональной деятельности. Работы И. М. Скитяевой, Е. И. Периковой, А. Е. Ловягиной показывают, что метакогнитивные процессы тесно связаны с формированием регуляторного опыта личности и выступают важным условием устойчивости деятельности в ситуациях неопределенности [35, 53]. На практике это проявляется в способности субъекта гибко адаптироваться к изменяющимся требованиям, удерживать целостное представление о задаче и собственных ресурсах, а также осознавать границы своих возможностей.

Эмпирические данные, полученные в работах А. В. Микляевой, И. А. Горьковой заслуживают отдельного внимания. Авторы исследовали метакогнитивную регуляцию учебной деятельности у различных категорий обучающихся. Результаты свидетельствуют о том, что метакогнитивные навыки могут выполнять компенсаторную функцию в условиях дефицита когнитивных ресурсов или неблагоприятных образовательных условий [16]. Например, компоненты метапланирование и метакогнитивный контроль, в ряде случаев оказывают более выраженное влияние на академическую успешность, чем уровень развития отдельных когнитивных функций.

В то время в отечественной литературе последовательно проводится различие между метакогнитивной регуляцией и психической саморегуляцией. Если саморегуляция охватывает управление состояниями, мотивацией и поведением, то метакогнитивная регуляция фокусируется именно на управлении познавательной деятельностью и ее внутренними

механизмами [49, 80]. Это различие имеет методологическое значение, поскольку позволяет избежать чрезмерного расширения понятия метакогниций и сохранить его аналитическую определенность.

В целом сопоставление зарубежных и отечественных подходов позволяет заметить, что при общей заинтересованности в проблеме регуляции познания исследовательские акценты существенно различаются. Зарубежная традиция преимущественно рассматривает процессуальные аспекты и их эмпирическую проверку, тогда как отечественная в большей степени – системное включение метакогнитивной регуляции в организацию деятельности и личности. Эти различия не столько противоречат друг другу, сколько задают различные аналитические подходы, совместное использование которых открывает дополнительные возможности для понимания природы метакогнитивной регуляции и ее роли в организации учебной деятельности.

Несмотря на большое число исследований, проблема метакогнитивной регуляции представлена в психологии неоднородно. Согласно D. Schunk, в зарубежных исследованиях одной из ключевых трудностей остается неоднозначность определений метапознания, саморегуляции и саморегулируемого обучения. Данный факт затрудняет сопоставление результатов и делает эмпирические выводы зависимыми от используемых методик [124]. Е. Panadero, в свою очередь, показывает, что саморегулируемое обучение в современной психологии выступает как интегративная теоретическая конструкция, которая включает когнитивные, метакогнитивные, мотивационные и поведенческие компоненты. Вследствие чего границы метакогнитивной регуляции нередко становятся менее определенными [118]. По наблюдению R. Azevedo, несмотря на существенный прогресс в развитии, многие вопросы, связанные с концептуализацией, измерением и моделированием метакогнитивных процессов, остаются открытыми [86]. В отечественных же исследованиях сходные трудности фиксирует Т. Г. Фомина [70], подчеркивающая

необходимость разграничения саморегулируемого обучения, метапознания и ко-регуляции, а А. Н. Веракса и Н. Е. Веракса показывают, что метапознание и регуляторные функции обладают как общими, так и различающимися механизмами и потому не могут безоговорочно отождествляться [12]. В этой связи методологически значимым становится системный анализ метакогнитивной регуляции как интегрального образования, включенного в структуру деятельности и зависящего как от внутренних, так и от контекстных условий.

Таким образом, в настоящем исследовании мы опираемся на понимание метакогнитивной регуляции, развиваемое А. В. Карповым и И. М. Скитяевой. Под метакогнитивной регуляцией нами понимается особый уровень регуляции познавательной деятельности, обеспечивающий планирование, мониторинг, контроль и перестройку собственных когнитивных процессов в соответствии с целями, условиями и задачами деятельности. При этом метакогнитивная регуляция рассматривается как интегральное образование, включенное в структуру деятельности и опосредующее ее эффективность [23, 25].

1.2. Структурные компоненты метакогнитивной регуляции

Определение структуры метакогнитивной регуляции остается одной из ключевых и наиболее принципиальных задач в исследованиях метапознания. Структура в контексте данного явления не сводится к единому процессу, она складывается из ряда компонентов, работающих внутри познавательной и учебно-профессиональной деятельности. В зависимости от теоретических предпосылок структура метакогнитивной регуляции описывается по-разному. Основаниями могут выступать когнитивные, деятельностные,

личностные или процессуальные аспекты, что приводит к множеству частично пересекающихся, но не тождественных моделей.

Большинство зарубежных структурных моделей так или иначе восходит к концепции J. Flavell, объединившей метакогнитивные знания, метакогнитивный опыт, цели и стратегии [104]. Несмотря на кажущуюся простоту, эта модель задавала устойчивый уровень и фокус анализа, в котором структура метакогнитивной регуляции видится как совокупность относительно автономных компонентов, обеспечивающих контроль над когнитивной деятельностью. Метакогнитивные знания при этом трактуются как осведомленность субъекта о собственных когнитивных процессах, задачах и стратегиях, тогда как стратегии и цели выступают инструментальными средствами регуляции.

Параллельно концепции J. Flavell, в рамках самостоятельной экспериментально-психологической традиции, опирающейся на понимание познания как переработки информации, складывается процессуальная модель мониторинга и контроля Т. О. Nelson и L. Narens [117]. Обе традиции формируются приблизительно одновременно, с середины 1970-х годов, и развиваются, почти не обращаясь к результатам друг друга [73]. В этой логике структура метакогнитивной регуляции описывается через функциональное взаимодействие двух уровней – объектного (когнитивного) и метауровня. Мониторинг обеспечивает получение информации о текущем состоянии когнитивных процессов, тогда как контроль реализует управление, направленное на их коррекцию. Хотя данная модель не предлагает развернутого перечня структурных компонентов, она подчеркивает принципиальную двууровневость метакогнитивной регуляции и ее циклический характер. Важно отметить, что мониторинг и контроль выступают в ней как разнонаправленные потоки информации между объектным и метауровнем. Результат мониторинга служит непосредственным основанием контролирующего воздействия, вследствие

чего оба процесса образуют единую функциональную систему и не могут быть описаны изолированно друг от друга [117].

В более поздних исследованиях структура метакогнитивной регуляции уточняется. Происходит это за счет выделения таких компонентов, как метапланирование, метакогнитивный контроль, оценка результатов и регуляция стратегий [123], описывающих чаще всего этапы или функциональные аспекты регуляторного процесса. На практике это проявляется в том, что субъект познавательной деятельности сначала формирует представление о задаче и планирует действия. Затем он отслеживает их выполнение и, при необходимости, корректирует стратегию или темп работы. Подобный подход оказался актуальным для исследований учебной деятельности, но он оставляет открытым вопрос о статусе этих компонентов, например, являются ли они устойчивыми элементами структуры или ситуативно формируемыми процессами.

В отечественной психологии структурный анализ метакогнитивной регуляции изначально развивался в ином методологическом направлении. Здесь ключевым становится деятельностный принцип, в рамках которого структура регуляции рассматривается через функции, обеспечивающие организацию и перестройку деятельности. Существенный вклад в разработку этой проблематики внес А. В. Карпов, предложивший рассматривать метакогнитивную регуляцию как системное образование, включающее совокупность метакогнитивных процессов, интегрированных в более целостную систему психической организации [23, 25].

В концепции Карпова структура метакогнитивной регуляции не задается в виде фиксированного набора компонентов, а описывается через функциональные блоки, обеспечивающие управление познавательной деятельностью. К таким блокам относятся процессы метакогнитивного контроля, метакогнитивного мониторинга, планирования, оценки и коррекции. Принципиально важно, что эти компоненты не существуют изолированно, а образуют динамическую систему, в которой изменение

одного элемента влечет перестройку всей регуляторной системы. В ряде случаев наблюдается, что ведущую роль в структуре метакогнитивной регуляции начинают играть не знания о когнитивных процессах, а именно регуляторные функции, обеспечивающие адаптацию деятельности к изменяющимся условиям.

Развивая данное направление, отечественные авторы все чаще обращаются к понятию метакогнитивной сферы личности, подчеркивая, что структурные компоненты метакогнитивной регуляции не ограничиваются процессуальными характеристиками [23, 53]. В структуру метакогнитивной регуляции включаются также устойчивые индивидуальные особенности, связанные с предпочтительными стратегиями контроля, уровнем осознанности и характером регуляторного опыта. Вместе с тем подобная трактовка отражает концептуальный уровень анализа и не исключает возможности операционального разведения процессуальных компонентов метакогнитивной регуляции и когнитивных предикторов в эмпирических исследованиях.

Особое место в структурном анализе занимает компонент метакогнитивных знаний. В отечественной традиции они трактуются шире, чем в классических зарубежных моделях, и включают не только представления о когнитивных процессах, но и знания о собственных регуляторных возможностях, ограничениях и ресурсах [80], которые формируют основу для осознанного выбора стратегий и выступают связующим звеном между когнитивным и личностным уровнями регуляции. Именно дефицит метакогнитивных знаний часто лежит в основе неэффективной регуляции даже при достаточно высоком уровне развития когнитивных функций.

Не менее значимым структурным компонентом является метакогнитивный мониторинг. Он обеспечивает субъективную оценку хода и результатов деятельности. В эмпирических исследованиях он проявляется через способность субъекта распознавать ошибки, фиксировать непонимание

и оценивать степень достижения целей в процессе познавательной деятельности [49, 75]. Также мониторинг не сводится к пассивному наблюдению за когнитивными процессами, он включает элементы интерпретации и прогнозирования. Таким образом, он позволяет предвосхищать возможные трудности.

В свою очередь, метакогнитивный контроль выступает активным регуляторным компонентом, направленным на изменение хода деятельности. Он реализуется через выбор и смену стратегий, перераспределение внимания, коррекцию темпа работы и пересмотр целей. В ряде работ показано, что решающее влияние на эффективность деятельности оказывает именно контроль, а не мониторинг. Особенно при высокой сложности задач и в ситуациях неопределенности [16, 25].

В структуре метакогнитивной регуляции также выделяется компонент метапланирования, который связан с предварительной организацией деятельности. Метапланирование включает анализ требований задачи, прогнозирование возможных трудностей и выбор последовательности действий. Существующие данные показывают, что развитое метапланирование может выполнять компенсаторную функцию. В частности, у субъектов с неравномерным развитием когнитивных функций или ограниченным учебным опытом [16]. Проявиться это может в том, что даже при сниженной скорости обработки информации субъект способен достигать высоких результатов за счет более эффективной организации деятельности.

В ряде отечественных работ подчеркивается, что регуляция познавательной деятельности невозможна без учета субъективного отношения к задаче, уровня уверенности и переживания контроля [49], поэтому стоит рассматривать включенность эмоционально-оценочных и смысловых компонентов в структуру метакогнитивной регуляции. Эти компоненты не всегда осознаются, тем не менее они существенно влияют на выбор стратегий и устойчивость регуляции в условиях неуспеха.

Существующие подходы позволяют описать метакогнитивную регуляцию как многоуровневое динамическое образование с когнитивными, процессуальными и личностными компонентами, соотношение которых определяется характером деятельности, ее условиями и особенностями субъекта. Это ставит задачу перехода от анализа компонентов к анализу их системной организации. Вместе с тем в ряде современных работ подчеркивается, что структура метакогнитивной организации не исчерпывается собственно процессами мониторинга и регуляции. В нее включаются также знания и убеждения субъекта относительно собственного познания, в том числе представления о собственной способности успешно справляться с задачами различной сложности. Подобные образования выполняют ориентирующую и запускающую функции, которые задают исходный уровень включенности в деятельность, определяют выбор стратегий и влияют на готовность к самокоррекции. Метакогнитивная регуляция оказывается связанной с процессуальными и с личностно-когнитивными компонентами. Данный факт создает теоретические основания для анализа ее предикторов [106].

При всем разнообразии подходов к описанию структуры метакогнитивной регуляции их сопоставление обнаруживает устойчивое повторение одних и тех же функциональных составляющих. В большинстве описаний в явной или невыраженной форме присутствуют процессы планирования (предварительной организации деятельности), мониторинга (ее текущего отслеживания) и контроля с последующей коррекцией. Именно эта логика лежит в основе классических представлений о метакогнитивной регуляции, начиная с работ J. Flavell [104], модели мониторинга и контроля Т. О. Nelson и L. Narens [117], а также исследований метакогнитивной осознанности и саморегулируемого обучения [122, 139]. В отечественной психологии аналогичная трехкомпонентная структура прослеживается в концепции метакогнитивной регуляции деятельности А. В. Карпова. Процессы планирования, мониторинга и контроля рассматриваются как

ключевые функциональные компоненты регуляторного аспекта, обеспечивающего управление познавательной деятельностью [23, 25]. Данная структура обладает теоретической преемственностью и аналитической продуктивностью. Поэтому в настоящем исследовании метакогнитивная регуляция рассматривается как система из трех взаимосвязанных компонентов – планирования, мониторинга и контроля. Каждый выполняет самостоятельную регуляторную функцию, а вместе они образуют целостный механизм управления познавательной деятельностью [55].

Стоит отметить, что взаимодействие этих компонентов носит циклический характер. Планирование задает программу предстоящей деятельности. Мониторинг обеспечивает поступление информации о ходе ее выполнения. Контроль осуществляет коррекцию, которая при необходимости приводит к пересмотру цели и перестройке плана. При этом компоненты принадлежат метауровню регуляции, надстроенному над объектным уровнем, представленным познавательной деятельностью, что соответствует принципу двууровневости, обоснованному в модели Т. О. Nelson и L. Narens [117]. Положение о функциональной связности компонентов подтверждается и эмпирически. При разработке опросника метакогнитивной осознанности G. Schraw и R. Dennison зафиксировали выраженные взаимосвязи между шкалами, относящимися к планированию, мониторингу и контролю [122].

Компоненты метакогнитивной регуляции связаны между собой и не могут рассматриваться как самостоятельные измерения. Поэтому в эмпирической части они объединяются в интегральные показатели. Структура метакогнитивной регуляции, принятая в настоящем исследовании, представлена на рисунке 1.

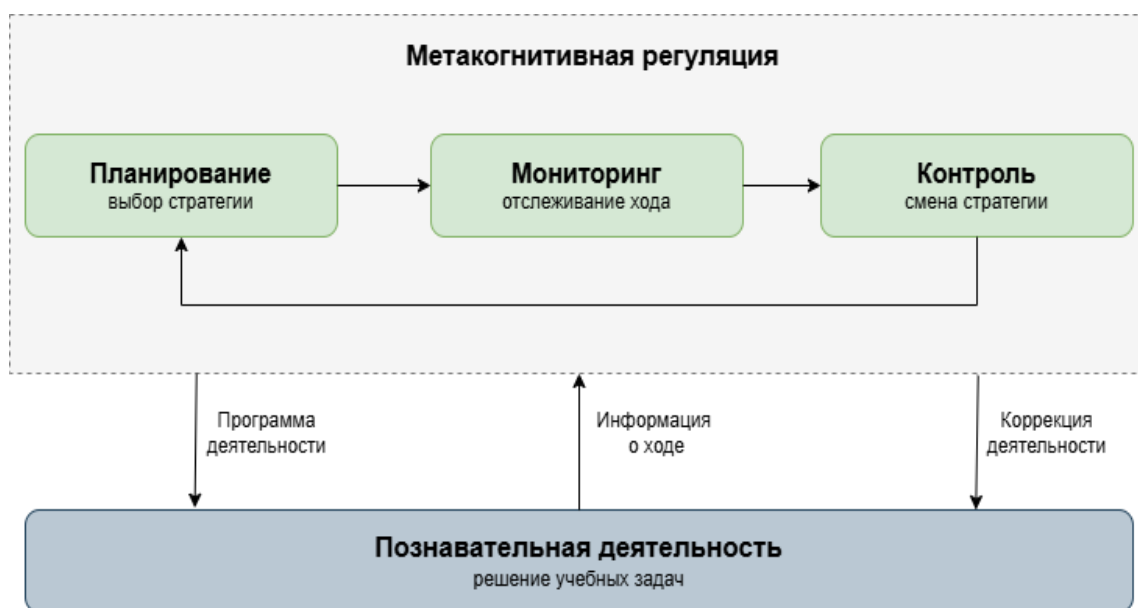


Рисунок 1 – Компоненты метакогнитивной регуляции и их связь с познавательной деятельностью

Данный подход позволяет сохранить четкость анализа и последовательно рассмотреть каждый компонент в отдельных параграфах первой главы.

1.3. Теоретические аспекты изучения планирования познавательной деятельности как структурного компонента метакогнитивной регуляции

Планирование познавательной деятельности традиционно рассматривается как один из ключевых механизмов, который обеспечивает целенаправленный и организованный характер мышления. В рамках метакогнитивной регуляции оно занимает особое положение, поскольку выступает не только подготовительной стадией деятельности, а самостоятельным регуляторным механизмом, который определяет ее внутреннюю логику, темп и границы. Через планирование субъект

формирует представление о предстоящей задаче, соотносит ее требования с собственными ресурсами и выстраивает стратегию действий, которая в дальнейшем может уточняться или перестраиваться.

В зарубежной психологии интерес к планированию как компоненту регуляции познавательной деятельности изначально возник в рамках исследования исполнительных функций и целенаправленного поведения. В когнитивной науке планирование трактуется как способность предвосхищать ход событий – мысленно прогнозировать возможные изменения ситуации, выстраивать последовательность действий и удерживать цель на всем протяжении решения задачи, что нашло отражение в работах Б. М. Величковского [10, 11]. Планирование здесь оказывается тесно связанным с функциями рабочей памяти, произвольного внимания и когнитивного контроля, однако не сводится к ним. Оно предполагает и удержание информации, и ее смысловую организацию. Это позволяет субъекту оперировать задачей как целостной структурой.

Понимание планирования как метакогнитивного процесса сформировалось прежде всего в исследованиях метапознания. Уже в классических работах J. Flavell планирование рассматривалось как важнейший элемент метакогнитивной регуляции, связанный с постановкой целей, выбором стратегий и прогнозированием возможных трудностей [104]. Фактически планирование выступало в качестве исходного компонента регуляторного цикла, определяющего направление и характер последующих когнитивных действий, хотя не всегда выделялось как самостоятельный объект анализа.

В более поздних исследованиях планирование получает более четкое теоретическое оформление. В частности, в работах G. Schraw и R. S. Dennison оно рассматривается как совокупность процессов, обеспечивающих предварительный анализ задачи, определение целей и выбор адекватных стратегий [122]. В рамках подхода авторов подчеркивается, что эффективность планирования зависит от уровня

когнитивных способностей, а также от развитости метакогнитивных знаний о собственных возможностях и ограничениях. Различия в качестве предварительного планирования приводят к тому, что субъекты с сопоставимым интеллектуальным уровнем демонстрируют принципиально разную успешность деятельности.

В исследованиях саморегулируемого обучения планирование нередко описывается как фаза предвосхищения, предшествующая непосредственному выполнению деятельности [139]. На этапе планирования субъект определяет учебные цели, выбирает стратегии и формирует ожидания относительно результата. Хотя при таком подходе планирование рассматривается в единстве с мотивационными и волевыми компонентами, его метакогнитивная природа проявляется в способности субъекта осознанно управлять собственной познавательной деятельностью, а не следовать заданным предписаниям.

Отечественная психология традиционно описывает планирование познавательной деятельности в рамках деятельностного подхода. Оно рассматривается как структурный компонент деятельности, обеспечивающий ее целостность и направленность. В классических работах А. Н. Леонтьева и его последователей планирование связывается с формированием образа цели и программы действий. При этом акцент делается на его функциональной роли в организации деятельности [32]. В дальнейшем это направление развивалось в исследованиях регуляторных механизмов и метакогнитивных процессов.

Применительно к метакогнитивной регуляции ключевую роль играет концепция А. В. Карпова. Согласно ей, планирование принадлежит к интегральным процессам психической регуляции деятельности, которые соотносятся с метарегулятивными и выполняющими по отношению к метакогнитивным процессам дополняющую функцию [23, 25, 28]. Метакогнитивные и метарегулятивные процессы, с этой точки зрения, влияют на деятельность не по отдельности, а взаимно усиливая друг друга.

При этом планирование не сводится к составлению последовательности действий. Оно понимается как многоуровневый процесс, включающий анализ условий задачи, прогнозирование хода деятельности и соотнесение целей с индивидуальными возможностями субъекта, что расширяет представления о его функциональной природе.

Близкую по смыслу, но более прикладную трактовку предлагают М. М. Кашапов и Ю. В. Скворцова. В разработанной ими методике самооценки метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности метакогнитивная активность понимается как совокупность процессов получения и выбора информации, контроля, трансформации и планирования метапознания. При этом авторы подчеркивают, что она проявляется в том, какими способами субъект систематизирует и структурирует информацию, как планирует когнитивную деятельность и управляет ею. В контексте анализа планирования особое значение имеют такие характеристики, как приобретение информации и выбор главных идей, поскольку именно они отражают предварительную ориентировку в задаче, отбор существенного материала и построение основы для последующих регуляторных действий. Тем самым планирование предстает не только как постановка цели и выбор стратегии, но и как организация познавательного поля деятельности, обеспечивающая ее осмысленное и целенаправленное развертывание [64, 65].

Развивая данную позицию, отечественные авторы отмечают, что планирование выполняет системообразующую функцию в структуре метакогнитивной регуляции. Оно задает исходные параметры деятельности, определяет критерии успешности и служит основой для последующего мониторинга и контроля [53]. Можно заметить, что именно качество планирования во многом определяет, насколько адекватно субъект будет интерпретировать возникающие затруднения и своевременно вносить коррективы в свои действия.

В работах А. Е. Фомина основное внимание уделяется метакогнитивному мониторингу решения учебных задач – точности

метакогнитивных суждений и их связи с академической успешностью [59, 72]; планирование при этом рассматривается в общей структуре метакогнитивной регуляции наряду с мониторингом и контролем. Это говорит нам о том, что эмпирические исследования планирования познавательной деятельности показывают, что данный процесс тесно связан с успешностью обучения и решения сложных задач. Полученные данные показывают недостаточную развитость планирования, что часто приводит к фрагментарному выполнению деятельности, даже при сохранности отдельных когнитивных операций.

Исследования планирования в условиях когнитивной неопределенности и повышенной сложности задач показывают, что планирование приобретает характер гибкого и вероятностного процесса в таких условиях. Оно становится ориентированным на построение нескольких альтернативных сценариев. В ряде случаев наблюдается, что субъекты с развитым метакогнитивным планированием демонстрируют более высокую устойчивость к ошибкам и быстрее адаптируются к изменяющимся условиям деятельности [44]. Это позволяет рассматривать планирование как ресурс адаптивности и психологической устойчивости в познавательной деятельности.

В отечественных исследованиях учебной деятельности подчеркивается, что планирование тесно связано с возрастными и индивидуально-психологическими особенностями обучающихся. В работах, посвященных метакогнитивной регуляции у подростков и студентов, показано, что развитие планирования носит неравномерный характер и зависит от образовательного контекста, характера учебных задач и уровня рефлексивности субъекта [16]. На практике это проявляется в том, что даже при высоком уровне формальных знаний обучающиеся могут испытывать трудности с организацией учебной деятельности из-за недостаточной сформированности метакогнитивного планирования.

Отдельного внимания заслуживает вопрос о соотношении планирования и других компонентов метакогнитивной регуляции. Большинство авторов сходятся во мнении, что планирование не функционирует изолированно, а находится в постоянном взаимодействии с мониторингом и контролем. Вместе с тем именно планирование задает исходную рамку, в пределах которой становятся возможными последующие регуляторные процессы [23]. В этом смысле его можно рассматривать как базовый компонент метакогнитивной регуляции, определяющий направление и логику познавательной деятельности.

Отмеченное разграничение метакогнитивных и метарегулятивных процессов не противоречит принятому пониманию в настоящем исследовании. Планирование рассматривается как компонент метакогнитивной регуляции. Данный компонент представляет собой процесс, который обеспечивает предварительную организацию познавательной деятельности и задает основания для последующего мониторинга и контроля.

Обобщение рассмотренных подходов дает основание трактовать планирование познавательной деятельности как сложный метакогнитивный процесс, который объединяет предварительную организацию действий, прогнозирование и соотнесение целей с индивидуальными ресурсами. Его роль выходит за пределы технического этапа подготовки к деятельности и связана с обеспечением ее осмысленности, устойчивости и адаптивности. Такое понимание планирования создает основу для дальнейшего анализа его структурных и функциональных характеристик в контексте метакогнитивной регуляции.

1.4. Основные тенденции изучения мониторинга познавательной деятельности как компонента метакогнитивной регуляции

Особое место в структуре метакогнитивной регуляции занимает мониторинг познавательной деятельности. Именно через него субъект получает информацию о текущем состоянии собственного мышления и эффективности предпринимаемых действий. В отличие от планирования, которое ориентировано на предвосхищение и организацию будущей познавательной активности, мониторинг направлен на актуальную оценку хода деятельности. Также он оценивает степень понимания, правильности выбранной стратегии и соответствие промежуточных результатов поставленным целям. В исследованиях J. H. Flavell [104], T. O. Nelson, L. Narens [117], R. Azevedo [86], а также в работах А. Е. Фомина [74] мониторинг рассматривается не как пассивное наблюдение за когнитивными процессами, а как активный и динамичный механизм, обеспечивающий адаптацию деятельности к изменяющимся условиям.

В зарубежной психологии интерес к мониторингу познавательной деятельности первоначально сформировался в русле исследований метапознания и метапамяти. В классической модели T. O. Nelson и L. Narens мониторинг трактуется как процесс, посредством которого метауровень получает информацию о состоянии объектного уровня, то есть о протекании когнитивных процессов [117]. В этой логике мониторинг выступает обязательным условием регуляции, поскольку без адекватной оценки текущего состояния невозможна корректировка действий. Важно, что в данной модели мониторинг не тождествен осознанной рефлексии, он может опираться как на вербализуемые оценки, так и на субъективные ощущения уверенности, легкости или затруднения.

Принципиально важно, что в исследованиях T. O. Nelson, L. Narens [117], J. Dunlosky [101], J. Metcalfe [114],

M. J. Serra [125] мониторинг рассматривается не только как наличие субъективной оценки, но и как степень ее калибровки, то есть соответствия между воспринимаемой успешностью и реальным результатом деятельности. Недостаточно просто оценивать себя, для регуляции значимо, насколько такая оценка точна. Именно нарушения калибровки лежат в основе иллюзий понимания, переоценки собственных возможностей и сохранения неэффективных стратегий. Для более точного понимания природы таких искажений заслуживает внимания позиция М. А. Холодной, показывающей, что рефлексивные и метакогнитивные процессы не всегда работают как однозначно продуктивный ресурс. В ряде случаев наблюдается расщепление их эффектов. Один связан с точностью осмысления и лучшим различением собственных состояний, другой с избыточной обращенностью на собственные переживания и ход мышления, что уже не повышает точность мониторинга. Это позволяет рассматривать неточность метакогнитивного мониторинга как более сложный результат качественно различающихся форм рефлексивной активности [78]. Следовательно, мониторинг следует понимать как процесс, значимость которого определяется не только его выраженностью, но и качеством, прежде всего точностью и чувствительностью к реальным изменениям хода деятельности [125, 140].

В дальнейшем исследования мониторинга получили развитие в работах, посвященных точности метакогнитивных суждений. Особое внимание уделялось соотношению субъективных оценок и объективных показателей деятельности, а также факторам, влияющим на адекватность мониторинга [101]. В этом контексте мониторинг часто конкретизируется через такие показатели, как уверенность в ответе, ощущение знания, прогноз успешности или оценка степени понимания. Например, способность субъекта распознавать собственные ошибки или своевременно фиксировать непонимание учебного материала может свидетельствовать о его проявлении.

В зарубежных исследованиях сложилось самостоятельное направление, посвященное мониторингу учебной деятельности. В работах, посвященных саморегулируемому обучению, мониторинг рассматривается как центральный механизм, который обеспечивает связь между планированием и контролем [139]. Он позволяет субъекту отслеживать прогресс в достижении целей и принимать решения о необходимости изменения стратегии. При этом подчеркивается, что недостаточная развитость мониторинга часто приводит к иллюзии понимания и переоценке собственных возможностей, что негативно сказывается на результатах обучения.

В отечественной же психологии изучение мониторинга познавательной деятельности развивалось преимущественно в контексте деятельностного и регуляторного подходов. Здесь мониторинг рассматривается как функциональный компонент системы регуляции деятельности, который обеспечивает ее устойчивость и адаптивность. Исследования А. В. Карпова внесли существенный вклад в разработку данной проблематики. В них мониторинг описывается как один из базовых метакогнитивных процессов, интегрированных в структуру метакогнитивной регуляции [23, 25]. В рамках метасистемного подхода мониторинг выполняет роль связующего звена между текущим ходом деятельности и метакогнитивными механизмами управления. Одно из значимых развитий тема мониторинга получила в работах А. Е. Фомина. Автор рассматривает его как самостоятельный объект анализа. Мониторинг определяется как процесс субъективной оценки хода и результатов познавательной деятельности, включающий и осознанные, и имплицитные компоненты [72, 75]. В исследованиях автора подчеркивается, что мониторинг не сводится к фиксации ошибок или успехов. Он предполагает интерпретацию происходящего и формирование прогнозов относительно дальнейшего выполнения задачи. В ряде случаев наблюдается, что именно искажения мониторинга, а не дефицит когнитивных ресурсов, становятся причиной неэффективной деятельности.

Дополнительное основание для понимания мониторинга как процесса текущего отслеживания собственной познавательной активности содержится в работах М. М. Кашапова и Ю. В. Скворцовой. В разработанной ими методике шкала метакогнитивных знаний ориентирована на оценку субъектом общего уровня функционирования собственных познавательных процессов, степени легкости усвоения новой информации и способности справляться с различными познавательными ситуациями. Данная шкала связывается с возможностью просматривать и отслеживать ход интеллектуальной деятельности с последующей коррекцией отдельных ее сторон. В этом смысле метакогнитивные знания выступают как осведомленность о собственном познании, а также как важная основа метакогнитивного мониторинга [64, 65]. Показано, что субъективные оценки успешности нередко расходятся с объективными результатами, причем характер этих расхождений зависит от уровня сложности задачи, опыта субъекта и условий деятельности [49]. В отечественных исследованиях проблеме точности мониторинга уделяется особое внимание. Они показывают, что в учебной деятельности учащиеся могут демонстрировать высокую уверенность при поверхностном усвоении материала, что препятствует своевременному переходу к корректирующим действиям. Проявляется это в устойчивости неэффективных стратегий и снижении учебной мотивации.

При анализе мониторинга познавательной деятельности оказывается значимой проблема рефлексивности. Именно через рефлексивность становится возможным обращение субъекта к собственному способу действий. В отечественной психологии рефлексия понимается не просто как самонаблюдение или форма самопознания, а как психологический механизм, позволяющий человеку удерживать в поле внимания свои действия, соотносить их с задачей, замечать ошибки и переосмысливать ход решения. А. В. Карпов рассматривает рефлексю в связи с метакогнитивной организацией субъекта и подчеркивает ее значение для осознаваемой

регуляции деятельности [23, 24, 27]. Д. А. Леонтьев и Е. Н. Осин, в свою очередь, показывают, что рефлексивные процессы неоднородны, в одних случаях они действительно поддерживают саморегуляцию, в других могут принимать менее продуктивные формы [33]. С этой точки зрения рефлексивность целесообразно рассматривать как один из психологических индикаторов мониторинга. Она не совпадает с ним полностью, но создает важные внутренние условия для того, чтобы субъект мог отслеживать ход собственной познавательной деятельности, замечать возникающие затруднения, осмыслять их и оценивать промежуточные результаты.

Еще одна важная траектория в изучении мониторинга связана с ситуациями неопределенности и повышенной когнитивной нагрузки. В таких условиях человек редко располагает полной и ясной информацией о том, насколько успешно продвигается решение задачи. Поэтому мониторинг здесь строится не на очевидных признаках, а на частичных, иногда противоречивых сигналах, которые нужно быстро соотнести с целью и текущим результатом. Как показывают исследования, более развитый метакогнитивный мониторинг помогает точнее замечать рассогласование между ожидаемым и фактическим ходом деятельности, а значит, раньше обнаруживать ошибку, пересматривать способ действия и удерживать продуктивную линию решения [44]. В этом смысле мониторинг можно рассматривать как один из психологических ресурсов адаптации в сложных познавательных ситуациях.

В последние годы мониторинг все чаще рассматривается не только как индивидуальный, но и как социально опосредованный процесс. В исследованиях ко-регуляции и совместной деятельности показано, что оценка хода решения может формироваться в распределенном режиме через сопоставление собственных суждений с реакциями, замечаниями и обратной связью со стороны других участников [44]. Такая включенность во взаимодействие нередко повышает точность мониторинга, поскольку позволяет заметить то, что ускользает при индивидуальной оценке, однако в

ряде случаев создает и дополнительные источники искажений, если внешняя обратная связь воспринимается фрагментарно или интерпретируется поверхностно. Сходные изменения наблюдаются и в цифровой образовательной среде, где характер обратной связи становится иным, а часть привычных ориентиров оказывается ослабленной [61, 128]. При использовании электронных ресурсов и онлайн-форм обучения возрастает роль субъективной оценки собственного понимания, а вместе с ней, и риск иллюзии усвоения материала, когда ощущение ясности не вполне совпадает с реальным уровнем понимания [53]. Это позволяет рассматривать мониторинг как процесс, чувствительный не только к индивидуальным особенностям субъекта, но и к социальной и образовательной среде, в которой разворачивается познавательная деятельность.

В работах, посвященных исследованиям мониторинга у разных категорий обучающихся, метакогнитивной регуляции у подростков с девиантным поведением И. А. Горьковой и др., показано, что нарушения мониторинга могут выступать ключевым фактором дезорганизации учебной деятельности [16]. В таких случаях субъекты либо недооценивают возникающие трудности, либо демонстрируют избыточную тревожность и неуверенность, что препятствует эффективной регуляции деятельности.

Современные исследования мониторинга познавательной деятельности свидетельствуют о смещении акцента. Мониторинг из вспомогательного элемента регуляции становится самостоятельным и многомерным процессом. Мониторинг все чаще анализируется с точки зрения его точности, устойчивости и включенности в реальную деятельность. Такой подход дает возможность увидеть не только регуляторный потенциал мониторинга, но и его ограничения, которые обусловлены субъективными искажениями, контекстными факторами и индивидуальными особенностями субъекта.

1.5. Ключевые идеи исследования контроля познавательной деятельности в структуре метакогнитивной регуляции

Через контроль в структуре метакогнитивной регуляции осуществляется активное воздействие субъектом на ход познавательной деятельности. Поэтому контроль занимает особое положение. Если планирование задает направление и границы деятельности, а мониторинг обеспечивает информацию о ее текущем состоянии, то контроль выступает тем компонентом, который превращает оценку в действие. Контроль в этом смысле выступает наиболее действенным звеном метакогнитивной регуляции, поскольку напрямую связан с изменением стратегий, перераспределением ресурсов и коррекцией поведения при решении задач.

В зарубежных работах контроль анализируется в контексте моделей метакогнитивной регуляции и исполнительных функций. В модели Т. О. Nelson и L. Narens контроль описывается как совокупность управляющих воздействий, направленных с метауровня на объектный уровень когнитивной деятельности [117]. Он реализуется в форме изменения стратегий запоминания, переработки информации, темпа работы или последовательности операций. При этом подчеркивается, что контроль не является автоматическим следствием мониторинга. Между оценкой и корректирующим действием всегда присутствует выбор способа реагирования, который зависит от целей, мотивации и субъективных представлений о задаче.

В работах J. Dunlosky и J. Metcalfe контроль рассматривается как центральный механизм саморегуляции познавательной деятельности, который обеспечивает адаптацию к изменяющимся условиям и требованиям задачи [101]. Авторы показывают, что именно через контроль реализуется переход от осознания ошибки, затруднения к изменению поведения. Проявиться это может в способности отказаться от неэффективной

стратегии, несмотря на затраченные усилия. Или, напротив, углубиться в проработку материала при ощущении поверхностного понимания. Здесь контроль становится тесно связанным с волевыми и мотивационными аспектами деятельности. Но все же он сохраняет метакогнитивную специфику, поскольку опирается на информацию, полученную в процессе мониторинга.

В исследованиях саморегулируемого обучения контроль чаще всего описывается как фаза коррекции, которая завершает регуляторный цикл [139]. Здесь он предполагает анализ достигнутых результатов, пересмотр целей и стратегий, а также принятие решений о дальнейших действиях. Хотя в таком понимании контроль нередко рассматривается в единстве с оценочными и мотивационными процессами, его метакогнитивная функция проявляется в способности осознанно управлять собственным познавательным поведением, а не только реагировать на внешнюю обратную связь.

В рамках отечественной психологии контроль рассматривается с точки зрения деятельностного и регуляторного подходов. В классических представлениях контроль сводится к сопоставлению результата действия с эталоном или целью, однако впоследствии это понимание существенно расширяется. В контексте метакогнитивной регуляции контроль перестает рассматриваться как завершающий этап деятельности и приобретает статус непрерывного регуляторного процесса, который сопровождает деятельность на всех этапах. Вклад в разработку проблемы контроля как метакогнитивного процесса внесен А. В. Карповым. В его концепции контроль рассматривается как один из ключевых функциональных компонентов, который обеспечивает управление познавательной деятельностью и ее корректировку в зависимости от условий и задач [23, 25]. В исследованиях подчеркивается, что контроль не ограничивается проверкой правильности результата. Он включает широкий спектр регуляторных действий от смены стратегии до перераспределения внимания и изменения уровня активности. При этом

контроль трактуется как гибкий и адаптивный механизм, обеспечивающий перестройку деятельности в зависимости от ее текущих условий.

Дополнительную конкретизацию контроля как метакогнитивного компонента дают М. М. Кашапов и Ю. В. Скворцова. Авторы отмечают, что значение для анализа контроля имеют такие характеристики, как концентрация и управление временем. Первая отражает умение субъекта управлять собственным вниманием, удерживать его на задании и снижать влияние отвлекающих стимулов, вторая – способность организовывать и распределять собственное время в соответствии с требованиями деятельности. Тем самым контроль проявляется не только в коррекции стратегий, но и в обеспечении устойчивости выполнения задачи за счет управления вниманием и временными ресурсами, что позволяет рассматривать данные параметры как важные поведенческо-регуляторные индикаторы метакогнитивного контроля [64, 65].

Развивая данное направление, отечественные авторы отмечают, что контроль играет системообразующую роль в структуре метакогнитивной регуляции, связывая воедино планирование и мониторинг. Он выступает механизмом, через который результаты мониторинга превращаются в реальные изменения деятельности [53]. Можно заметить, что при недостаточной сформированности контроля даже адекватный мониторинг не приводит к повышению эффективности деятельности, поскольку субъект не реализует корректирующие действия.

Работы, посвященные эмпирическому исследованию метакогнитивной регуляции учебной деятельности, подтверждают значимость контроля для успешности этой деятельности. Согласно этим данным, успешность растет прежде всего за счет контрольных действий, а именно смены неэффективных стратегий, изменения способа работы с материалом, корректировке темпа [58, 68]. Также отмечается, что контроль требует определенных регуляторных усилий и может быть связан со временным снижением субъективного комфорта, а это нередко приводит к его избеганию.

В исследованиях контроля в условиях неопределенности и повышенной сложности задач контроль приобретает вероятностный и адаптивный характер. Субъекту познания приходится принимать решения при недостатке информации и высокой степени риска ошибки. В ряде случаев, например, в исследованиях Н. В. Морошкиной, наблюдается, что развитый метакогнитивный контроль позволяет быстрее отказаться от неработающих стратегий и перейти к альтернативным способам решения. Это в свою очередь повышает устойчивость познавательной деятельности [44]. Такое заключение дает возможность рассматривать контроль как ключевой ресурс адаптации в сложных познавательных ситуациях.

Далее, в исследованиях И. А. Горьковой подчеркивается, что дефицит метакогнитивного контроля часто лежит в основе дезорганизации деятельности, особенно у обучающихся с трудностями обучения или девиантным поведением [16]. Субъекты могут осознавать наличие затруднений, но не предпринимать адекватных корректирующих действий. Или, наоборот, демонстрировать избыточный контроль, приводящий к ригидности и снижению эффективности деятельности. На основе этого мы можем различать продуктивные и непродуктивные формы контроля.

Анализ контроля в условиях совместной и ко-регулируемой деятельности составляет отдельную тенденцию в современных исследованиях. В рамках такого направления показано, что контроль может носить распределенный характер [44]. То есть корректирующие действия осуществляются не только на индивидуальном уровне, но и через взаимодействие с другими участниками деятельности. В условиях совместной деятельности контроль включает согласование стратегий, принятие коллективных решений и перераспределение ответственности. Данный факт расширяет традиционные представления об индивидуальной природе контроля.

Если рассматривать контроль в контексте цифровой образовательной среды, то он приобретает дополнительные особенности. Ограниченность внешней обратной связи и высокая степень автономии обучающихся усиливают требования к метакогнитивному контролю, поскольку именно он обеспечивает своевременную корректировку действий при отсутствии прямых указаний со стороны преподавателя [53]. В ряде случаев наблюдается, что недостаточная сформированность контроля приводит к формированию устойчивых неэффективных стратегий, несмотря на наличие развитых когнитивных навыков. Эмпирическим подтверждением этой тенденции выступают данные И. В. Серафимович с соавторами, установивших отрицательные связи объема цифрового потребления с большинством метакогнитивных характеристик обучающихся, в частности, с характеристиками, обеспечивающими удержание направленности познавательной деятельности [63].

В работах последних лет контроль все реже трактуется как заключительный этап деятельности и все чаще под ним понимают непрерывный, разворачивающийся на нескольких уровнях процесс регуляции. Контроль все чаще анализируется как механизм, который обеспечивает гибкость, адаптивность и устойчивость познавательной деятельности. Такое понимание создает теоретические основания для дальнейшего анализа его структуры, функций и условий эффективности в контексте метакогнитивной регуляции.

Выводы по первой главе

Изучение метакогнитивной регуляции познавательной деятельности сложилось на пересечении нескольких подходов, среди них когнитивная психология, психология деятельности, работы по саморегуляции и метапознанию. К настоящему времени это направление располагает собственным понятийным аппаратом и методологическими основаниями, что позволяет говорить о его самостоятельности. Отождествлять метакогнитивную регуляцию с саморегуляцией в широком смысле при этом было бы неточно. Речь идет об особом уровне организации познания, на котором субъект осознает, контролирует и перестраивает собственные когнитивные процессы.

Ядро этого уровня образуют планирование, мониторинг и контроль. Существенно, что они работают как функционально связанная система. Планирование задает исходное направление деятельности и логику последующей регуляции. Мониторинг обеспечивает отслеживание хода и качества когнитивной активности. Контроль отвечает за оценку эффективности и перестройку используемых стратегий.

Планирование оказывается процессом, в который входит формирование образа цели, предвосхищение условий предстоящей работы, выбор последовательности действий, соотнесение намеченных шагов с ожидаемым результатом. Сводить его к подготовительной стадии было бы не совсем точным, так как оно задает целостность и направленность познавательной активности, соотносится с целенаправленным поведением и исполнительными функциями, а в современных моделях описывается прежде всего через согласование когнитивных операций с требованиями задачи и условиями ее выполнения.

Мониторинг значим не столько своей выраженностью, сколько качеством, точностью субъективной оценки и ее чувствительностью к

реальным изменениям хода деятельности. Расхождение между воспринимаемой и фактической успешностью лежит в основе иллюзии понимания и удержания субъекта в неэффективных стратегиях. Внутренние условия для такого отслеживания создает рефлексивность. Стоит отметить, что точность оценивания зависит не только от особенностей субъекта, но и от среды, в которой разворачивается познавательная деятельность, от характера обратной связи, включенности во взаимодействие, специфики цифрового обучения.

Контроль, в свою очередь, переводит результаты оценки в реальные изменения деятельности. При этом он не является автоматическим следствием мониторинга. Между оценкой и коррекцией всегда остается выбор способа реагирования, зависящий от целей, мотивации и представлений о задаче. В ряде случаев наблюдается, что при недостаточной сформированности контроля даже адекватная оценка не дает прироста эффективности, поскольку корректирующие действия не предпринимаются. Отметим, что избыточный контроль оборачивается ригидностью и снижением результативности, что делает необходимым различение его форм.

Метакогнитивная регуляция и ее структурные компоненты реализуются в конкретных условиях деятельности и зависят от особенностей образовательного контекста и характера решаемых задач. Это позволяет рассматривать метакогнитивную регуляцию как контекстно обусловленный феномен, проявления которого варьируют в зависимости от содержания деятельности, что создает основу для последующего анализа различий в ее организации в разных образовательных профилях.

Глава 2. Концептуализация и моделирование предикторов метакогнитивной регуляции познавательной деятельности студентов разных образовательных профилей

2.1. Основания дифференциации и когнитивные предикторы метакогнитивной регуляции

Проблема предикторов метакогнитивной регуляции занимает в современной психологии особое место, что связано с постепенным отходом от упрощенных представлений о метапознании как о совокупности отдельных навыков контроля и мониторинга [80] к ее пониманию как системного, многоуровневого и многоаспектно детерминированного феномена [22, 23, 28]. Уже в классических работах, посвященных метапознанию, подчеркивалось, что эффективность метакогнитивных процессов не может быть объяснена исключительно уровнем когнитивного развития или объемом знаний. Так, в исследованиях J. H. Flavell и его последователей метакогниции с самого начала трактовались как область, где пересекаются знания о собственных когнитивных процессах, опыт субъекта и индивидуальные особенности контроля [89, 104, 129]. В современных эмпирических исследованиях метакогнитивная регуляция рассматривается как процесс, поддерживаемый совокупностью разноуровневых детерминант. От устойчивых свойств когнитивной системы до социальных и физиологических условий деятельности [53, 58, 61]. Это смещает исследовательский интерес от описания самих метакогнитивных процессов к анализу того, какие психологические характеристики обеспечивают их устойчивость, гибкость и адаптивность.

В современной литературе предикторы метакогнитивной регуляции принято дифференцировать на когнитивные и некогнитивные в соответствии

с их природой и уровнем функциональной организации. Данное разграничение обращается к зарубежной традиции разделения когнитивных и некогнитивных предикторов академической и профессиональной успешности, оформленной в работе J. J. Heckman и T. Kautz [107]. В работах указанных авторов показано, что результаты стандартизированных академических тестов отражают не только когнитивные способности, но и некогнитивные характеристики такие как личностные черты, мотивы, предпочтения. Данные характеристики имеют самостоятельную предсказательную силу для успешности в учебной и профессиональной деятельности. В отечественной психологии аналогичная логика последовательно реализуется в работах В. И. Моросановой, Т. Г. Фоминой, Ю. В. Ковас и О. Е. Богдановой, где регуляторные и когнитивные предикторы академической успешности рассматриваются как самостоятельные блоки переменных, имеющие различную природу и различный механизм влияния на результат учебной деятельности [43]. Применительно к метакогнитивной регуляции данное разделение требует уточнения. Дихотомия «когнитивное-некогнитивное» строится по содержательному основанию [100], фиксирующему отношение характеристики к сфере познания, и потому не охватывает психофизиологические условия реализации регуляторных процессов. Последние различаются между собой по содержанию, но едины по уровню организации, поэтому в настоящей работе наряду с содержательным вводится второе, независимое от него основание. Уровневое основание, которое разграничивает психологический и психофизиологический уровни организации предикторов [36, 37]. Психофизиологический уровень отражает функциональные и вегетативные условия реализации регуляторных процессов, что особенно важно для исследований метакогнитивной регуляции в учебной деятельности студентов [11, 119, 127].

Методологическим основанием для отнесения той или иной характеристики к категории когнитивных предикторов в настоящем

исследовании выступает концепция способностей В. Д. Шадрикова. Согласно данной концепции, способности есть свойства функциональных систем, реализующих отдельные психические функции и имеющие индивидуальную меру выраженности [81, 82]. В этой логике когнитивный предиктор метакогнитивной регуляции определяется как ментальное свойство функциональной системы, реализующей познавательные процессы, тогда как сами метакогнитивные процессы образуют надсистемный уровень управления этой системой [22, 25, 28]. Такое разведение позволяет провести строгое понятийное разграничение. Когнитивные предикторы представляют собой устойчивые свойства когнитивного аппарата, обеспечивающие саму возможность регуляторной активности, тогда как метакогнитивные процессы – ее непосредственное процессуальное содержание. Этот же методологический принцип применен в работе Е. Ю. Осаволук и С. С. Кургиняна [48]. Авторы рассматривают когнитивную флексибельность как ментальную способность, свойство функциональной системы, реализующей преобразование когнитивных установок. В отечественной психологии близкая логика разделения устойчивых свойств когнитивной системы и процессов регуляции прослеживается в метасистемном подходе А. В. Карпова. Там метакогнитивная регуляция понимается как особый уровень организации психической деятельности, который не сводится к сумме отдельных метакогнитивных процессов и качеств [22, 25, 28].

В современной зарубежной когнитивной науке когнитивная гибкость традиционно рассматривается в рамках исследований когнитивного контроля. В работе А. Diamond она концептуализируется как один из его базовых механизмов наряду с другими исполнительными процессами [98]. Это расширяет теоретические основания для рассмотрения когнитивной флексибельности как одного из ведущих когнитивных предикторов регуляторных процессов.

Среди многообразия характеристик когнитивных предикторов регуляторных процессов выделим четыре направления, концептуально

соответствующие пониманию ментальных способностей в концепции В. Д. Шадрикова. Это те концептуальные направления, на пересечении которых формируется представление о когнитивных предикторах метакогнитивной регуляции и относительно которых может быть обоснован выбор измеряемого предиктора – когнитивной флексибельности.

Исследование когнитивных стилей в отечественной психологии связано прежде всего с работами М. А. Холодной [76, 78], в которых обобщены результаты изучения когнитивных стилей и предложена их новая теоретическая трактовка. М. А. Холодная дает новый взгляд на когнитивные стили. Они трактуются как метакогнитивные способности, участвующие в регуляции познавательной деятельности и индивидуального социального поведения [76, 77]. На основе экспериментально обоснованного феномена «расщепления» полюсов когнитивных стилей предложена гипотеза о когнитивном стиле как квадриполярном измерении. То есть одни и те же стилевые показатели в разных контекстах могут проявляться как в продуктивных, так и в непродуктивных формах [76, 78]. Эта позиция концептуально сближает стилевые характеристики с механизмами метакогнитивной регуляции и помещает их в логику ментальных способностей, регулирующих познание изнутри [78]. Вместе с тем подход М. А. Холодной имеет ограничения для понимания природы когнитивных предикторов метакогнитивной регуляции, что связано с операциональной неоднородностью стилевых показателей и эффектом расщепления полюсов.

Изучение психической (когнитивной) ригидности как устойчивой характеристики представляет собой следующее направление. Данное явление является противоположным когнитивной гибкости. А. Н. Певневой был выявлен компонентный состав когнитивной ригидности, включающий три процесса: переключение, интерференцию и когнитивный контроль [50]. Многомерность ригидности как конструкта задается тем, что автор соотносит ее сразу с тремя теоретическими направлениями – интерференцией, переключением и когнитивным контролем. На метакогнитивную регуляцию

она влияет опосредованно, ограничивая адаптивные ресурсы мониторинга и контроля. При высокой ригидности субъект дольше удерживает стратегию, переставшую работать, хуже улавливает сигналы обратной связи и располагает более узким набором действий. В учебном контексте это проявляется инерцией познавательных стратегий и трудностями перехода к новым способам решения [50].

Изучение толерантности к неопределенности как когнитивно-личностной характеристики выступает третьим направлением. Данная характеристика отражает готовность субъекта работать в условиях неполной или противоречивой информации без выраженного снижения качества познавательной деятельности. В отечественной психологии данный конструкт представлен Т. В. Корниловой и М. А. Чумаковой на основе валидизации опросника С. Баднера на русскоязычной выборке [30]. Двухфакторная структура позволяет рассматривать толерантность и интолерантность к неопределенности как самостоятельные переменные. На уровне метакогнитивных процессов толерантность к неопределенности проявляется в способности удерживать мониторинг при отсутствии однозначного критерия успешности и не закрывать преждевременно поиск решения. Тогда как интолерантность сопряжена с тенденцией к ранней фиксации стратегии и к подкреплению защитных регуляторных паттернов. Зарубежные данные, представленные в работе Р. Altungу и др. [84], показывают, что интолерантность к неопределенности тесно связана с метакогнитивными убеждениями в клинической традиции А. Wells [132], что подтверждает функциональную близость толерантности к неопределенности и метакогнитивной регуляции в ее клинических аспектах. Вместе с тем толерантность к неопределенности описывает скорее отношение субъекта к ситуации неопределенности, чем механизм ее преодоления. Что является ограничением ее интерпретации как самостоятельного предиктора метакогнитивной регуляции в диапазоне условий познавательной деятельности.

Следующее направление представлено изучением когнитивной флексibility как самостоятельной ментальной способности. Е. Ю. Осаволук и С. С. Кургинян, опираясь на концепцию способностей В. Д. Шадрикова, определяют когнитивную флексibility как ментальную способность, характеризующую умение индивида преобразовывать когнитивные установки в ответ на изменяющиеся условия его жизнедеятельности. В еще более широком понимании флексibility рассматривается как специфическая способность личности организовывать свою познавательную деятельность и интеллектуальное поведение в зависимости от изменяющихся условий [48]. В зарубежной традиции, представленной в работах Т. Ionescu, когнитивная флексibility рассматривается как свойство когнитивной системы, реализующееся через взаимодействие различных механизмов переработки информации и регуляции познания [109]. Существенный вклад в изучение внесли J. P. Dennis и J. S. Vander Wal. Авторы разработали опросник с двумя шкалами: «Альтернативы» и «Контроль (CFI)». Шкалы соответственно отражают готовность видеть различные варианты решения и субъективное ощущение управляемости трудных ситуаций [97]. В отечественной психологии флексibility изучалась через противопоставление ригидности, однако в последние годы ее определяют как самостоятельное свойство функциональной системы познания, а не только как противоположность ригидности [48]. Важно, что при таком определении когнитивная флексibility образует устойчивую характеристику, определяемую через комплексное самоотчетное измерение.

Функционально когнитивная флексibility может быть встроена в метакогнитивную регуляцию. Так, можно предположить, что она способствует расширению репертуара возможных стратегий и удержанию нескольких альтернативных траекторий познавательной деятельности до начала ее выполнения [23, 25]. На этапе мониторинга она обеспечивает чувствительность к рассогласованию между ожидаемым и фактическим

ходом решения и готовность пересмотреть промежуточные результаты, не цепляясь за исходную трактовку задачи. Искажения метакогнитивной точности подробно описаны в работах А. Е. Фомина, где они объясняются преимущественно опорой на эвристическую доступность решения [72, 74], и в работах А. В. Карпова [22]. Можно предположить, что недостаточная когнитивная гибкость, то есть неспособность пересмотреть промежуточные результаты и вовремя отказаться от исходной трактовки задачи, выступает одним из условий, усиливающих такие искажения. Также флексибельность реализует возможность отказа от неэффективной стратегии и перехода к альтернативе, что особенно значимо в ситуациях высокой когнитивной нагрузки [48, 109]. Эмпирически установлено, что более высокий уровень когнитивной флексибельности соотносится с более развитым метакогнитивным мониторингом, точностью самооценки познавательной деятельности и большей адаптивностью ее регуляции [48, 97].

Важным является развести когнитивную флексибельность и метакогнитивные процессы. Когнитивная флексибельность представляет собой устойчивый когнитивный ресурс, свойство функциональной системы познания. В свою очередь метакогнитивные процессы образуют процессуальные компоненты регуляции, которые действуют в рамках конкретной познавательной задачи. То есть различие между свойством и процессом. Данное представление соответствует логике метасистемного подхода А. В. Карпова, в котором метакогнитивные процессы рассматриваются как надсистемный уровень управления, опирающийся на свойства когнитивной системы, но не сводимый к ним [22, 25, 28]. Эмпирические данные подтверждают значимость когнитивной флексибельности как фактора, опосредующего качество метакогнитивной регуляции. В клинко-прикладных исследованиях показано, что дефициты когнитивной флексибельности сопровождаются формированием ригидных метакогнитивных убеждений, а также переоценкой угрозы и снижением способности к самокоррекции [131, 132]. В образовательной среде низкая

когнитивная флексибельность связана с трудностями освоения новых стратегий обучения, низкой чувствительностью к обратной связи и закреплением неэффективных способов работы с учебным материалом, что проявляется в условиях, требующих гибкой адаптации к изменению типа задачи [48, 91]. Эти данные позволяют рассматривать когнитивную флексибельность как один из наиболее устойчиво воспроизводимых в эмпирических данных факторов, опосредующих метакогнитивную регуляцию у субъектов учебной деятельности.

Таким образом, проведенный теоретический анализ позволяет рассматривать когнитивные предикторы метакогнитивной регуляции как группу характеристик, представляющих собой ментальные свойства функциональной системы познания. Среди рассмотренных направлений когнитивная флексибельность выступает наиболее обоснованным с теоретической и методической точки зрения предиктором для эмпирического исследования метакогнитивной регуляции у студентов.

2.2. Эмпатия и коммуникативная компетентность как некогнитивные предикторы метакогнитивной регуляции

В соответствии с уже обозначенной дифференциацией предикторов метакогнитивной регуляции, в настоящем параграфе рассматривается ее второй блок – некогнитивные предикторы. Параллельно с когнитивными предикторами в литературе обсуждаются характеристики, такие как мотивационно-ценностные [102, 108], эмоционально-личностные особенности [17, 131], черты личности в рамках факторных моделей [17, 130] и самоконтроль [49, 90]. К ним же относится и социально-коммуникативная подгруппа характеристик, прежде всего эмпатия и коммуникативные способности [2, 68]. В исследованиях J. Neckman и T. Kautz [107] эти

характеристики объединяются по общему признаку. Они представляют собой устойчивые свойства субъекта, которые не сводятся к когнитивной сфере, но имеют самостоятельное предсказательное значение для регуляции познавательной и учебной деятельности.

Обсуждение метакогнитивной регуляции как системного феномена неизбежно выводит исследование за пределы индивидуального когнитивного уровня и обращает внимание на условия ее функционирования, выходящие за рамки когнитивной сферы. В реальной деятельности метакогнитивная регуляция редко осуществляется изолированно, она формируется, проявляется и корректируется в пространстве взаимодействия с другими людьми, в процессе совместного решения задач, обмена смыслами и координации действий [126]. В работах А. Efklides подчеркивается, что метакогнитивная регуляция включает не только индивидуальные метасуждения и стратегии, но и механизмы согласования познавательной активности в социальном контексте, где значимую роль играют интерпретация намерений другого, оценка совместных действий и аффективно-мотивационный фон деятельности [102]. Это указывает на необходимость обратить внимание на характеристики, которые опосредуют качество межличностного взаимодействия и обеспечивают возможность ко-регуляции (влияния субъектов друг на друга в процессе совместной деятельности). В нашем исследовании к таким характеристикам мы относим эмпатию и коммуникативные способности.

Прежде чем перейти к этим характеристикам, целесообразно кратко обозначить остальные направления изучения некогнитивных предикторов метакогнитивной регуляции, представленные в литературе. Мотивационно-ценностные характеристики традиционно рассматриваются как условие актуализации метакогнитивной активности. Уровень и характер учебной мотивации связаны с более развернутым использованием стратегий планирования, мониторинга и контроля. Чем выше мотивация и чем сильнее выражена ориентация на понимание учебного материала, тем активнее

задействуются метакогнитивные стратегии [102, 108, 139]. Эмоционально-личностные особенности (эмоциональная устойчивость, уровень тревожности и способы регуляции эмоций) также связаны с качеством метакогнитивного мониторинга и контроля. Так, Е. Г. Денисова и др. показывают, что выраженность эмоциональных и личностных характеристик соотносится с уровнем метакогнитивных навыков обучающихся [17]. В клинико-психологической традиции А. Wells и G. Matthews описывают, как дисфункциональные метакогнитивные убеждения поддерживают неадаптивные паттерны внимания и контроля при тревожных состояниях [131].

Изучение черт личности в рамках факторных моделей – близкое направление. Показано, что сознательность ассоциируется с более развитой метакогнитивной активностью в целом, тогда как высокий нейротизм может сопровождаться снижением точности самооценки познавательной деятельности и искажениями метакогнитивных суждений [17, 130]. Самостоятельный блок образуют регуляторные характеристики – самоконтроль и самооффективность. Самоконтроль, как показано в работах М. В. Осориной [49] и в исследовании S. Bürgler и M. Hennecke [90], тесно связан с метакогнитивной активностью. Более высокий уровень самоконтроля сопряжен с большим объемом метакогнитивных знаний, планирования и мониторинга. Самооффективность, в свою очередь, рассматривается В. J. Zimmerman как ключевая характеристика на пересечении метакогнитивных и мотивационных процессов. Значима не только ее выраженность, но и калиброванность – соответствие убеждений субъекта реальному уровню его возможностей [139, 140]. Каждое из перечисленных направлений является значимым и активно разрабатывается в современных исследованиях, однако в настоящем исследовании в качестве измеряемых некогнитивных предикторов выбраны эмпатия и коммуникативные способности как социально-коммуникативные характеристики, обеспечивающие включенность в межличностный контекст

познавательной деятельности и доступ к внешним регуляторным сигналам. Критерии, по которым отобраны именно эти характеристики, сформулированы далее, после рассмотрения каждой из них.

Эмпатия в контексте данного рассмотрения занимает особое место. В психологической литературе она традиционно определяется как способность понимать и разделять эмоциональные состояния другого человека, а также учитывать его перспективу в процессе взаимодействия. Вместе с тем, если обратиться к работам М. Н. Davis, эмпатия трактуется шире – как комплексное социально-когнитивное образование, включающее элементы эмоциональной чувствительности, когнитивного принятия перспективы и регуляции собственного отклика [95]. Такое понимание эмпатии сближает ее с метакогнитивными механизмами, поскольку требует осознаваемого контроля над интерпретацией информации о другом и собственными реакциями на нее.

Близкая по смыслу, но более дифференцированная трактовка эмпатии представлена в подходе В. В. Бойко. Автор рассматривает эмпатию как способность сопереживать и понимать мысли и чувства другого человека, которая предполагает осмысленное представление его внутреннего мира. Существенно, что в структуре эмпатии В. В. Бойко выделяет не один, а несколько взаимосвязанных каналов. Рациональный, эмоциональный и интуитивный, а также установки, способствующие или препятствующие эмпатии, проникающую способность и идентификацию [4, 5]. Такой подход особенно значим для настоящего исследования, поскольку позволяет рассматривать эмпатию не только как эмоциональную отзывчивость, но и как социально-когнитивный ресурс, связанный с направленностью внимания на другого, пониманием его состояния, прогнозированием реакций и созданием доверительного контакта. То есть с теми условиями, в которых разворачиваются процессы метакогнитивного мониторинга и контроля.

Можно заметить, что эмпатия функционально связана с ключевыми аспектами метакогнитивной регуляции, прежде всего с мониторингом и

контролем. В условиях совместной деятельности эмпатийная чувствительность позволяет субъекту более точно оценивать состояние партнера, корректировать собственные стратегии и прогнозировать последствия взаимодействия [96]. В жизни субъектов познавательной деятельности это может проявляться в более гибком планировании совместных действий, своевременной корректировке решений и снижении вероятности регуляторных ошибок, которые связаны с игнорированием социального контекста. Вместе с тем связь эмпатии с метакогнитивной регуляцией не является однородной. Исследования, выполненные на студенческих выборках с использованием методики диагностики эмпатических способностей В. В. Бойко, показывают, что различные параметры эмпатии по-разному соотносятся с метакогнитивными знаниями и метакогнитивной активностью. Е. В. Соловьева и М. Л. Клюкин разграничивают конативные параметры эмпатии (проникающая способность и идентификация), проявляющиеся в поведении и поддающиеся сознательному контролю, и перцептивные параметры (рациональный, эмоциональный и интуитивный каналы), обеспечивающие сбор информации о состоянии другого. Устойчивые положительные связи с компонентами метапознания обнаруживают именно конативные параметры, тогда как эмоциональный канал связан с ними отрицательно, а рациональный и интуитивный значимых связей не обнаруживают [67]. Это позволяет предполагать, что регуляторным ресурсом выступает не эмпатическая отзывчивость как таковая, а способность к осознанному пониманию позиции другого и ее использованию при организации собственной познавательной деятельности.

Вместе с тем эмпатия с одной стороны повышает чувствительность к социальным сигналам и способствует более точному метакогнитивному мониторингу, а с другой при недостаточной регуляции эмпатийная вовлеченность может приводить к перегрузке и снижению эффективности контроля, особенно в эмоционально насыщенных ситуациях. Связь эмпатии с

качеством регуляции во многом опосредуется тем, насколько человек умеет управлять собственным эмоциональным откликом на состояние другого. Так, в метаанализе M. Salazar Kämpf показано, что адаптивная регуляция эмоций положительно связана с когнитивной и аффективной эмпатией, тогда как дезадаптивная сопряжена с нарастанием эмпатического дистресса [121]. При этом сама связь эмпатии с регуляцией эмоций неоднородна и чувствительна к разведению близких понятий. Так, Н. М. Yavuz и соавторы, разводя близкие понятия эмпатии и симпатии, обнаружили устойчивую связь регуляции эмоций лишь с симпатией, тогда как с эмпатией она оказалась незначимой [137]. Приведенные данные указывают на то, что эмпатия не может рассматриваться как однозначно положительный ресурс метакогнитивной регуляции. Ее влияние опосредовано мерой осознанности и управляемости реагирования, вследствие чего вопрос о вкладе эмпатии в регуляцию познавательной деятельности требует эмпирической проверки.

Наряду с эмпатией к числу значимых некогнитивных предикторов метакогнитивной регуляции относятся коммуникативные способности. В широком понимании они охватывают умение устанавливать и удерживать контакт, верно истолковывать сообщения собеседника, выстраивать диалог и согласовывать собственные действия с действиями других участников. В отечественных и зарубежных работах коммуникативная компетентность нередко трактуется как условие продуктивной саморегуляции в совместной деятельности. Она открывает субъекту доступ к внешней информации, без которой мониторинг и контроль теряют точность [23]. В исследованиях на студенческой выборке коммуникативная компетентность тесно соотносится с эмпатией и образует с ней общий социально-коммуникативный ресурс, обеспечивающий включенность в межличностный контекст учебной деятельности [68].

L. Michelson определяет коммуникативную компетентность как обобщающее коммуникативное свойство личности, включающее развитые коммуникативные способности, знания, умения и навыки межличностного

общения [115]. Важной особенностью данного подхода является то, что коммуникативная компетентность связывается не только с успешностью контакта, но и с умением занимать партнерскую позицию, гибко выбирать коммуникативные тактики, адекватно реагировать на критику, просьбы, попытки вступления в контакт, а также проявлять и принимать поддержку. Тем самым коммуникативная компетентность выступает как ресурс, обеспечивающий качество обратной связи, точность интерпретации социальных сигналов и возможность координации действий с другими людьми. Это делает ее значимым предиктором метакогнитивной регуляции в условиях совместной и учебной деятельности.

За выбором этих характеристик стоят и данные конкретных исследований. Так, в работах по распределенному познанию мониторинг и контроль в совместной деятельности описываются через оценку компетентности партнера, запрос помощи и социальную проверку собственных выводов [44]. На студенческих выборках установлено, что конативные параметры эмпатии положительно связаны с метакогнитивными знаниями и метакогнитивной активностью, тогда как перцептивно-эмоциональные параметры такой связи не обнаруживают [67], а коммуникативные умения тесно соотносятся с эмпатией, образуя общий социально-коммуникативный ресурс [68]. Эти данные позволяют включить обе характеристики в исследование в статусе проверяемых предикторов, вклад которых, как предполагается, будет неодинаков для разных параметров эмпатии.

Связь коммуникативных способностей с метакогнитивной регуляцией опосредована механизмами обратной связи. Взаимодействуя с другими, субъект получает сведения о результатах собственных действий, об ожиданиях партнеров, о том, насколько избранная стратегия отвечает реальной ситуации. От того, точно ли он воспринимает и истолковывает эти сведения, зависит адекватность метакогнитивных оценок и своевременность коррекции. В работах В. J. Zimmerman метакогнитивная регуляция

трактуются как процесс, который поддерживается внешней обратной связью и социальными источниками информации. В ходе взаимодействия субъект уточняет критерии оценки, соотносит ход собственных действий с реакцией других и корректирует используемые стратегии [139]. Здесь коммуникативная компетентность рассматривается как ресурс, который повышает эффективность метакогнитивного мониторинга и контроля за счет качества извлечения и использования внешних регуляторных сигналов. Соответственно, недостаточная сформированность коммуникативной компетентности может ограничивать доступ к внешней обратной связи и тем самым снижать точность мониторинга и своевременность коррекции стратегий.

В коллективной и профессиональной деятельности значение коммуникативных способностей выражено наиболее явно. Как отмечают А. Efklides, а также С. А. Singh и К. R. Muis, метакогнитивная регуляция здесь приобретает распределенный характер, и ее успешность зависит от согласованности индивидуальных стратегий и общего понимания целей [102, 126]. Можно заметить, что именно через коммуникацию метакогнитивные процессы выходят за пределы индивидуального уровня и включаются в социальную динамику деятельности.

Отбор измеряемых некогнитивных показателей в настоящем исследовании осуществлялся по трем критериям. Среди таких критериев устойчивость характеристики, содержательная независимость от метакогнитивной регуляции и релевантность механизму влияния. Эмпатия и коммуникативная компетентность формируются в процессе социализации и сохраняют относительное постоянство, что позволяет рассматривать их как предикторы, а не как ситуативные состояния. По классу психических явлений обе характеристики относятся к устойчивым свойствам личности. Эмпатия определена как эмпатические способности [4], а коммуникативная компетентность как обобщающее коммуникативное свойство личности [115]. С операциями планирования, мониторинга и контроля они не совпадают, их

роль в том, чтобы создать условия для более эффективного протекания этих процессов. Их влияние осуществляется опосредованно через доступ субъекта к внешней регуляторной информации, а вместе с ним через рост точности оценивания, гибкость стратегий и чувствительность к обратной связи.

В то же время мотивационно-ценностные и эмоционально-личностные характеристики описывают общую направленность субъекта и не связаны непосредственно с обменом регуляторной информацией в совместной деятельности. Тем самым эмпатия и коммуникативная компетентность обладают более универсальным регуляторным потенциалом в совместной познавательной деятельности и выступают связующим звеном между индивидуальной и социальной регуляцией, обеспечивая переход от внутреннего мониторинга к учету позиций других участников познавательной деятельности.

Эмпатия проявляется преимущественно в социальных задачах, а метакогнитивная регуляция в предметных. Поэтому переносить выводы из одной области в другую напрямую нельзя. Значимой предполагается когнитивная сторона эмпатии, которая выражается в осознанном принятии позиции другого. Дополнительным основанием выступает предметная специфика подготовки. В гуманитарных профилях понимание позиции другого, реконструкция чужой точки зрения и сопоставление интерпретаций входят в содержание самих учебных задач, а не только в контекст их решения. Работа с многозначным материалом, служащим возможностью для интерпретации, требует удержания альтернативных прочтений и рефлексивной оценки собственной интерпретации. Вследствие чего способность встать на позицию другого приобретает здесь предметный, а не только коммуникативный статус. В технических профилях, где учебные задачи имеют преимущественно однозначные решения и формализованные критерии правильности, такого совмещения не происходит. Отсюда следует предположение, что вклад эмпатии в метакогнитивную регуляцию

профильно ограничен. Он ожидается прежде всего у студентов гуманитарного профиля и преимущественно по конативным параметрам.

Так, проведенный теоретический анализ позволяет рассматривать некогнитивные предикторы метакогнитивной регуляции как самостоятельную группу детерминант, опосредующих регуляцию познавательной деятельности через личностные, мотивационные и социально-коммуникативные ресурсы. В рамках настоящего исследования эта группа представлена эмпатией и коммуникативной компетентностью. Это те характеристики, которые наиболее устойчиво проявляются в совместной познавательной деятельности студентов. Их включение в исследование отражает системный и межуровневый характер метакогнитивной регуляции.

2.3. Ключевые идеи исследования психофизиологических предикторов метакогнитивной регуляции

Понимание метакогнитивной регуляции как сложного многоуровневого феномена неизбежно выводит за пределы собственно психологических объяснений. Многоуровневый характер метакогнитивной регуляции ставит вопрос о ее психофизиологических основаниях. В реальной деятельности когнитивный контроль, мониторинг не существуют в отрыве от функционального состояния организма. Уровень активации, баланс вегетативной нервной системы, особенности адаптационных реакций создают фон, на котором метакогнитивные процессы либо разворачиваются эффективно, либо испытывают существенные ограничения [66, 94]. В этом смысле психофизиологические характеристики выступают не прямыми детерминантами содержания метакогниции, а предикторами ее устойчивости, гибкости и адаптивности.

В рамках когнитивной науки уже давно подчеркивается, что познавательные процессы не могут быть адекватно описаны без учета телесных и нейрофизиологических условий их реализации. В трудах Б. М. Величковского показано, что когнитивные функции формируются и функционируют в тесной связи с уровнями активации и регуляции, задаваемыми центральной и вегетативной нервной системой, а эффективность контроля и переработки информации существенно зависит от общего функционального состояния субъекта [10, 11]. Эти идеи позволяют рассматривать психофизиологические параметры как важный контекст метакогнитивной регуляции, определяющий ее динамические возможности.

Можно заметить, что большинство моделей метакогниции опираются на представление о наличии ограниченных регуляторных ресурсов. Мониторинг, планирование и контроль требуют затрат внимания, энергии и времени, а их успешность зависит от способности субъекта поддерживать оптимальный уровень активации, при этом как гипоактивация, так и гиперактивация могут негативно сказываться на качестве метакогнитивных процессов. В условиях сниженного тонуса наблюдается фрагментарность мониторинга и поверхностная оценка собственных действий. Тогда как при избыточной активации возрастает риск ригидных стратегий и искаженных метакогнитивных суждений [102].

Сходную логику развивают отечественные исследования функциональных состояний и психической саморегуляции. Регуляция деятельности рассматривается в них как интеграция когнитивных, эмоциональных и вегетативных компонентов, а нарушения вегетативного баланса как условие, косвенно снижающее качество самоконтроля [23]. Это особенно важно для понимания метакогнитивной регуляции, поскольку она предполагает не только осознание когнитивных процессов, но и поддержание устойчивого регуляторного режима в течение длительного времени.

Психофизиологические предикторы метакогнитивной регуляции в современной литературе рассматриваются достаточно широко. К ним

относят параметры центральной нервной системы, показатели функционального состояния, характеристики вегетативной регуляции, а также индексы стрессоустойчивости и адаптационного потенциала. Несмотря на различие подходов, в большинстве исследований подчеркивается, что именно вегетативная регуляция играет ключевую роль в обеспечении стабильности и гибкости когнитивного контроля, особенно в условиях повышенной нагрузки и неопределенности [127]. Отбор психофизиологических показателей в настоящем исследовании осуществлялся исходя из того, что они должны характеризовать функциональное обеспечение деятельности на двух его сторонах: операциональной, определяющей возможность удержания и переработки информации в ходе решения задачи, и фоновой, определяющей общий уровень активации, на котором эта деятельность разворачивается. Операциональная сторона представлена рабочей памятью и тормозным контролем как базовым ядром исполнительных функций, фоновая – вегетативным балансом. Параметры центральной нервной системы и индексы стрессоустойчивости при таком подходе не привлекались, потому как в настоящем исследовании оценивались условия обычной учебно-познавательной деятельности.

Наряду с показателями вегетативной регуляции, существенное значение для понимания психофизиологических оснований метакогнитивной регуляции имеют исполнительные функции, прежде всего рабочая память и тормозный контроль. В отечественной литературе Е. И. Николаева и Е. Г. Вергунов подчеркивают, что именно эти функции образуют базовое ядро исполнительных функций и обеспечивают изменение поведения в соответствии с текущими задачами [47]. Рабочая память в данном контексте понимается как система удержания и актуализации промежуточной информации, необходимой для решения текущей задачи, тогда как тормозный контроль связан с подавлением нерелевантных реакций, отвлекающих стимулов и избыточной информации [46, 47].

О. М. Разумникова и Е. И. Николаева также показывают, что тормозные функции мозга тесно связаны с организацией когнитивной деятельности и во многом определяют возможность удержания целей, отбора значимой информации и подавления конкурирующих влияний [57]. Тем самым рабочая память и тормозный контроль выступают как частными когнитивными процессами, так и функциональной основой тех регуляторных возможностей, без которых невозможны ни устойчивый мониторинг, ни гибкий метакогнитивный контроль [47, 56].

Поскольку рабочая память и тормозный контроль задают базовые условия для реализации ключевых компонентов метакогнитивной регуляции, этим обусловлен их выбор в качестве психофизиологических предикторов в настоящем исследовании. Рабочая память обеспечивает удержание цели, промежуточных результатов и критериев оценки, что делает возможными планирование и текущий мониторинг деятельности [46, 47]. Тормозный контроль, в свою очередь, позволяет подавлять импульсивные, неактуальные или стереотипные реакции, переключаться с неэффективных способов действия и поддерживать произвольный контроль в условиях интерференции [56, 57]. В работах Е. И. Николаевой показано, что рабочая память и тормозный контроль рассматриваются как центральные компоненты исполнительных функций [46, 47]. В исследованиях О. М. Разумниковой подчеркивается их связь с особенностями организации внимания, памяти и адаптации поведения к изменяющимся условиям деятельности [56, 57]. Поэтому в рамках настоящей работы они могут быть обоснованно рассмотрены как психофизиологические предикторы метакогнитивной регуляции: они не совпадают с ее содержанием, но определяют когнитивно-физиологические возможности для осуществления планирования, мониторинга и контроля. В психофизиологическую группу рабочая память включается по уровневому основанию. Диагностируется не представление субъекта о собственных мнемических возможностях, а регистрируемые в стандартизированных условиях параметры

функционирования системы – объем удержания информации и устойчивость к проактивной интерференции, то есть уровень функционального обеспечения деятельности.

Особое место в этом контексте занимает баланс симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, что определяет общий уровень физиологической готовности к деятельности, скорость мобилизации ресурсов и характер восстановления после нагрузки. В исследованиях S. W. Porges показано, что смещение баланса в сторону симпатикотонии сопровождается повышенной напряженностью, снижением вариативности реакций и тенденцией к ригидному контролю, тогда как преобладание парасимпатических влияний связано с большей устойчивостью, вариативностью и адаптивностью регуляции [119].

С точки зрения метакогнитивной регуляции это имеет принципиальное значение, поскольку мониторинг и контроль предполагают способность гибко реагировать на изменения ситуации, своевременно обнаруживать ошибки и корректировать стратегии. При выраженной симпатической активации внимание часто фиксируется на узком наборе сигналов, что может приводить к переоценке угрозы и снижению точности метакогнитивных оценок, в то время как в более сбалансированном вегетативном состоянии возрастает вероятность содержательной переработки информации и более взвешенных регуляторных решений.

В прикладных исследованиях, посвященных учебной и профессиональной деятельности, отражено, что показатели вегетативной регуляции связаны с успешностью саморегуляции и устойчивостью когнитивного контроля. Так, лица с признаками вегетативного дисбаланса чаще демонстрируют трудности в поддержании внимания, сниженный уровень самоконтроля и повышенную утомляемость, что отражается и на качестве метакогнитивного мониторинга [94, 127]. При этом сами психофизиологические показатели не определяют содержание когнитивных стратегий, но создают условия, в которых те или иные формы регуляции

становятся более или менее доступными. В этом контексте особый интерес представляет индекс Кердо как показатель вегетативного баланса. Изначально он был предложен для оценки соотношения симпатического и парасимпатического тонуса и широко использовался в клинической и спортивной медицине. В дальнейшем индекс Кердо получил распространение в психофизиологических исследованиях, направленных на анализ функционального состояния и адаптационных возможностей человека [111]. Здесь индекс Кердо применяется как количественный индикатор вегетативного баланса и адаптационного напряжения. Он рассчитывается по формуле:

– $ВИ = 1 - ДАД/ЧСС$, где ДАД – диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.), ЧСС – частота сердечных сокращений (уд./мин).

Его значения интерпретируются в соотношении симпатического и парасимпатического влияний. Показатели, лежащие в основе расчета, широко используются в возрастной физиологии как индикаторы функционального состояния [69]. Это позволяет использовать данный показатель для оценки общего вегетативного тонуса и направленности регуляторных процессов. В ряде работ (О. I. Fajda, С. A. Singh) описывается, что индекс Кердо отражает относительно устойчивый режим вегетативной регуляции, который связан с адаптационными возможностями организма. Здесь он может рассматриваться как показатель функционального фона деятельности, на котором реализуются произвольный контроль, устойчивость внимания и регуляция когнитивной активности, особенно в условиях нагрузки и неопределенности [103, 111].

Отсюда индекс Кердо вписывается в логику анализа психофизиологических предикторов метакогнитивной регуляции, поскольку он отражает в том числе устойчивый режим вегетативной регуляции, который может рассматриваться как фон для протекания когнитивных и метакогнитивных процессов. В отличие от специфических нейрофизиологических показателей, индекс Кердо позволяет оценивать

общий адаптационный контекст деятельности. Это придает обобщающую значимость при исследовании регуляторных функций.

Индекс Кердо может быть рассмотрен как предиктор метакогнитивной регуляции опосредованного типа, он не влияет напрямую на планирование, мониторинг или контроль, но определяет физиологические условия, в которых эти процессы реализуются. В ряде случаев наблюдается, что при выраженной симпатикотонии метакогнитивный контроль приобретает более жесткий и ригидный характер, тогда как при более сбалансированном вегетативном состоянии повышается гибкость и чувствительность к обратной связи. Эти закономерности хорошо согласуются с данными о связи вегетативной регуляции с когнитивной флексибильностью и саморегуляцией [127].

Важно подчеркнуть, что использование психофизиологических показателей в исследовании метакогнитивной регуляции требует особой методологической осторожности. Существует риск редукционизма, при котором сложные психологические процессы объясняются исключительно физиологическими параметрами. Однако в рамках системного и метасистемного подходов психофизиологические характеристики рассматриваются не как причины, а как уровни организации, взаимодействующие с когнитивными и личностными компонентами регуляции [23]. Такой взгляд позволяет интегрировать данные разных уровней анализа без утраты психологического содержания.

Использование вегетативного индекса Кердо как психофизиологического предиктора в данном исследовании определяется прежде всего его содержательными характеристиками. Этот показатель отражает соотношение процессов активации и восстановления, то есть базовый аспект регуляции, определяющий стабильность метакогнитивного контроля. Существенно и то, что индекс Кердо отражает относительно устойчивый режим вегетативной регуляции, а не ситуативное состояние. Дополнительным основанием выступает надежность и неинвазивность

процедуры измерения, позволяющая включить психофизиологические данные в комплексное психологическое исследование и соотнести их с когнитивными и некогнитивными показателями.

Помимо этого, индекс Кердо согласуется с пониманием регуляции как многоуровневого процесса. Его можно интерпретировать как индикатор базового физиологического уровня, служащего основой для более сложных форм регуляции и метакогнитивного контроля. Применение данного показателя в исследовании расширяет объяснительные возможности и позволяет показать, что метакогнитивная регуляция обеспечивается не только когнитивными и личностными ресурсами, но и состоянием регуляторных систем организма. Данные о том, что у студентов технического профиля регуляторные процессы в большей степени опираются на показатели рабочей памяти, точность тормозного контроля и сбалансированность вегетативной активации, получены нами ранее [54].

Таким образом, анализ психофизиологических предикторов метакогнитивной регуляции позволяет по-новому взглянуть на условия ее эффективности и устойчивости. Психофизиологические параметры выступают важным контекстом, определяющим адаптивные возможности метакогнитивного контроля в условиях нагрузки и неопределенности. Есть основания включить эти параметры в эмпирическую модель, так как они позволяют учесть системную природу метакогнитивной регуляции и ее связь с базовыми механизмами саморегуляции.

2.4. Теоретическая модель структуры предикторов метакогнитивной регуляции познавательной деятельности

Чтобы перейти от описания отдельных предикторов к построению теоретической модели, необходимо их системное соотнесение.

В современной психологии метапознания все отчетливее просматривается тенденция к тому, что метакогнитивная регуляция не может быть сведена ни к совокупности знаний о собственном познании, ни к набору изолированных регуляторных операций. Она выступает как многокомпонентный механизм, который обеспечивает осознанное управление познавательной деятельностью, перераспределение ресурсов, коррекцию стратегии и удержание цели в изменяющихся условиях. Именно поэтому при моделировании ее предикторов важно учитывать и их принадлежность к разным психологическим уровням, и функциональную роль, которую они играют в обеспечении планирования, мониторинга и контроля [2, 86, 134].

В соответствии с логикой, изложенной в предыдущих параграфах, предикторы метакогнитивной регуляции описываются в настоящей работе по двум независимым основаниям. Первое основание – содержательное. Оно фиксирует отношение предиктора к сфере познания и задает разграничение когнитивных и некогнитивных предикторов, восходящее к концепции разведения когнитивных и некогнитивных характеристик J. J. Neckman и T. Kautz [107]. При этом сам термин «некогнитивные» является условным, в литературе отмечается, что он охватывает разнородные качества и не означает отсутствия познавательной активности в обозначаемых им характеристиках [100]. Второе основание – уровневое. Оно фиксирует уровень организации предиктора и природу его носителя, разграничивая психологический и психофизиологический уровни, где психофизиологический уровень выступает самостоятельной ресурсной основой регуляции, не сводимой к психологическому [36, 37].

Разведение двух оснований является принципиальным, поскольку психофизиологические предикторы не могут быть отнесены ни к когнитивным, ни к некогнитивным предикторам. Они пересекают это разграничение. Объем рабочей памяти, стратегия переработки информации и тормозный контроль по содержанию принадлежат к когнитивной сфере [98], выступая функциональными основаниями познавательных процессов, тогда

как вегетативный баланс характеризует общее функциональное состояние организма и к сфере познания не относится. Общим для них выступает уровень организации. Все они описывают функциональное обеспечение деятельности, на котором разворачиваются процессы планирования, мониторинга и контроля. В этой связи в настоящем исследовании психофизиологические предикторы выделяются в самостоятельную группу. Основания структуры предикторов метакогнитивной регуляции представлены в таблице 1.

Деление на когнитивные, некогнитивные и психофизиологические предикторы опирается сразу на два основания. Первое – содержательное, которое в пределах психологического уровня отделяет когнитивные характеристики от некогнитивных. Второе – уровневое, по которому выделяются психофизиологические показатели независимо от их содержания. Выделенные группы рассматриваются как взаимодополняющие источники влияния на цикл метакогнитивной регуляции.

Таблица 1 – Структура предикторов метакогнитивной регуляции по содержательному и уровневому основаниям

	<i>Психологический уровень</i>	<i>Психофизиологический уровень</i>
<i>Когнитивные</i>	когнитивная флексibilität	рабочая память, тормозный контроль, стратегия переработки информации
<i>Некогнитивные</i>	эмпатия, коммуникативная компетентность	индекс Кердо

С этой точки зрения представляется продуктивным рассматривать метакогнитивную регуляцию как центральное звено более широкой системы саморегулируемого обучения. Такой подход позволяет избежать смешения понятий и одновременно показать их связь друг с другом. Как справедливо отмечает Т. Г. Фомина, в зарубежной психологии образования метапознание и саморегуляция не совпадают полностью, но находятся в отношениях тесной взаимной включенности: метакогнитивные процессы обеспечивают

осмысление, оценку и перестройку деятельности, а более широкая система регуляции задает мотивационный, контекстуальный и деятельностный каркас этого процесса [70]. Близкую позицию занимает и D. Dinsmore с соавторами, показавшими, что разграничение метапознания, саморегуляции и саморегулируемого обучения необходимо прежде всего для аналитической ясности, но в реальной учебной деятельности эти процессы разворачиваются как взаимосвязанные уровни регуляции [99]. В этом смысле теоретическая модель предикторов метакогнитивной регуляции должна быть построена не по линейному принципу, а как система разноуровневых условий, поддерживающих единый регуляторный цикл.

В качестве структурного ядра метакогнитивной регуляции в настоящем исследовании выступают планирование, мониторинг и контроль. Такое решение представляется обоснованным как теоретически, так и методологически. В теоретических обзорах метакогнитивная регуляция рассматривается как совокупность процессов, обеспечивающих постановку цели, отслеживание хода ее достижения и коррекцию действий на основе обратной связи. Д. Р. Ахмеджанова отмечает устойчивое воспроизведение в разных исследованиях компонентов целеполагания, метакогнитивного контроля и рефлексии, несмотря на различия в подходах к их измерению [3]. R. Azevedo, в свою очередь, подчеркивает, что при усложнении исследовательского поля сохраняется центральный вопрос о том, как субъект организует, отслеживает и изменяет собственную познавательную деятельность в соответствии с задачей [86]. С учетом этого планирование, мониторинг и контроль можно рассматривать как взаимосвязанные компоненты единого регуляторного процесса.

При таком понимании логика модели становится следующей. Метакогнитивная регуляция образует центральную систему, внутри которой планирование, мониторинг и контроль находятся в отношениях функциональной взаимозависимости. Планирование задает предварительную организацию деятельности. Мониторинг обеспечивает постоянное

отслеживание соответствия между текущим ходом решения и ожидаемым результатом. Контроль замыкает регуляторный цикл, включая коррекцию стратегии, перераспределение усилий. В реальной деятельности эти компоненты не следуют друг за другом механически. Мониторинг может запускаться уже на этапе планирования, а контроль включаться ситуативно, еще до завершения действия. Именно поэтому вокруг ядра модели целесообразно расположить группы предикторов, различающиеся по своему происхождению, но сходящиеся в одной точке, целью которой является обеспечение адаптивной регуляции познавательной деятельности [61, 134].

Когнитивные предикторы задают общую готовность субъекта перестраивать собственную познавательную активность. Ключевую роль среди них играет когнитивная флексибельность, которая дает возможность переключаться между стратегиями, принимать альтернативные решения, отказываться от неэффективных схем и пересматривать первоначальный способ работы. В этом свойстве когнитивная флексибельность особенно связана с мониторингом и контролем, поскольку именно эти компоненты требуют обнаружения несоответствия и изменения уже выбранного пути. Но не менее важна ее роль и для планирования. В контексте метакогнитивной регуляции планирование строится как допущение нескольких траекторий действия и оценка их уместности в конкретной ситуации. Так, в работах И. Н. Бондаренко и Ю. А. Герасименко и др. показано, что высокая регуляторная успешность учащихся сопровождается не только развитым самоконтролем, но и когнитивной гибкостью как способностью перестраивать поведение при изменении условий деятельности [6, 15].

Включение когнитивной флексибельности в модель именно как когнитивного предиктора имеет и еще одно основание. В образовательной среде она проявляется не только в эффективности решения задач, но и в стиле учебного поведения, в открытости к новому способу действия, готовности признавать ошибку, способности отказываться от неработающей стратегии без субъективного негативного переживания. Поэтому ее влияние

на метакогнитивную регуляцию можно считать базовым и сквозным. Если рабочая память или тормозный контроль обеспечивают отдельные операциональные условия, то когнитивная флексибельность создает общий режим адаптивности всей системы. В этом смысле она задает фон, на котором становятся возможными и продуктивное планирование, и точный мониторинг, и корректирующий контроль. В современных моделях саморегуляции и регуляторной компетентности гибкость все чаще рассматривается как одно из системообразующих качеств [2].

Вторую группу образуют некогнитивные предикторы, прежде всего эмпатия и коммуникативная компетентность. До определенного периода метакогнитивная регуляция описывалась как индивидуальный процесс, однако современная образовательная среда делает такую трактовку все менее достаточной. Значительная часть учебной деятельности строится в логике совместного решения задач, обсуждения, обратной связи, распределенного внимания и коллективной проверки понимания. Исследования последних лет показывают, что метакогнитивные процессы могут разворачиваться не только на индивидуальном, но и на совместно регулируемом уровне, когда оценка трудности, выбор стратегии, удержание цели и коррекция действия происходят в коммуникативном пространстве [126]. Следовательно, особенности взаимодействия с другим человеком перестают быть внешним фоном и становятся реальным условием качества метакогнитивного мониторинга и контроля.

Эмпатия в этой системе значима как способность учитывать состояние, позицию и возможный ход мысли другого человека. В учебном взаимодействии это проявляется в более точном восприятии обратной связи, улавливании коммуникативных сигналов и соотнесении собственного понимания с позицией партнера. За счет этого снижается жесткая фиксация на единственной интерпретации и возрастает готовность к уточнению собственной позиции, что опосредованно поддерживает метакогнитивный мониторинг. Современные работы связывают развитие эмпатии с

гармонизацией межличностных отношений, психологической устойчивостью обучающихся и качеством учебно-профессиональной коммуникации [2, 68]. Для модели продуктивности познавательной деятельности это существенно, поскольку мониторинг и контроль нередко опираются на обратную связь и совместную проверку понимания.

Коммуникативная компетентность обеспечивает операциональную сторону социального уровня регуляции. Если эмпатия помогает понять позицию другого, то коммуникативная компетентность позволяет включить это понимание в реальное взаимодействие – задать уточняющий вопрос, обозначить сомнение, принять замечание без утраты продуктивного контакта, согласовать действия в группе. В работах, посвященных soft skills (мягкие (универсальные) навыки) студентов, подчеркивается, что коммуникативные навыки и саморегуляция взаимно усиливают друг друга, повышая устойчивость поведения и качество профессиональной подготовки [9]. Поэтому коммуникативную компетентность целесообразно рассматривать как регуляторный ресурс, который особенно значим для тех форм метакогнитивной регуляции, которые разворачиваются во взаимодействии.

Обращение к психофизиологическим предикторам оправдано тем, что регуляция познавательной деятельности опирается на функциональный ресурс субъекта. Развитые когнитивные и некогнитивные характеристики не могут полноценно реализоваться при выраженном дефиците удержания информации, слабом торможении импульсивных реакций или неблагоприятном вегетативном фоне. По этой причине в модель включены рабочая память, тормозный контроль и индекс Кердо. Первые два показателя отражают ресурс исполнительной организации деятельности. Рабочая память позволяет удерживать цель, промежуточные результаты и критерии проверки. Тормозный контроль позволяет подавлять неадекватные импульсы, замедлять поспешный ответ и поддерживать произвольность действий. В современной литературе исполнительные функции все чаще

рассматриваются как один из когнитивных фундаментов сложной регуляции поведения и процесса обучения [20, 98].

При этом рабочая память и тормозный контроль не тождественны метакогнитивной регуляции и не заменяют ее, а выступают уровнем обеспечивающих механизмов. Рабочая память позволяет удерживать одновременно условия задачи, текущий результат и возможные стратегии, что особенно важно для планирования и мониторинга. Существенной характеристикой рабочей памяти выступает не только ее объем, но и стратегия переработки информации, отражающая способ преодоления проактивной интерференции. Преобладание стратегии научения обеспечивает более устойчивое основание регуляции по сравнению со стратегией интерференции. Тем самым эффективность переработки информации характеризует качественную сторону того же функционального ресурса, что и объем рабочей памяти. Тормозный контроль в большей степени связан с компонентом контроля, поскольку обеспечивает остановку неэффективного действия и переход к более взвешенному решению. Современные данные показывают, что метакогнитивные аспекты не исчерпываются вкладом рабочей памяти, а сама метакогнитивная регуляция нередко сохраняет самостоятельное прогностическое значение. Это позволяет говорить о функциональной иерархии, в которой исполнительные функции создают ресурсную основу для метакогнитивной регуляции, но не подменяют ее [61, 98, 112].

Далее, индекс Кердо, в отличие от рабочей памяти и тормозного контроля, не описывает когнитивные операции, а отражает особенности вегетативного баланса и, следовательно, связан с функциональным состоянием организма, уровнем мобилизации и устойчивостью к нагрузке. Потому включение индекса Кердо в теоретическую модель представляется оправданным. Для сложной познавательной деятельности это существенно, поскольку метакогнитивный мониторинг и контроль чувствительны к состояниям истощения, перевозбуждения и дезорганизации. В

психофизиологической литературе подчеркивается связь автономной регуляции с когнитивной и аффективной интеграцией, а также с качеством адаптации к нагрузке [94, 127]. Поэтому индекс Кердо можно рассматривать как психофизиологический индикатор условий, в которых осуществляется метакогнитивная регуляция.

В результате структура теоретической модели организована вокруг единого ядра. В ее центре находится метакогнитивная регуляция как система взаимосвязанных компонентов планирования, мониторинга и контроля. Вокруг нее располагаются три группы предикторов, которые выделены в соответствии с обозначенными выше основаниями. Когнитивные предикторы, которые на психологическом уровне представлены когнитивной флексибильностью, задают общую адаптивность и вариативность регуляции. Некогнитивные предикторы обеспечивают регуляцию в ситуации взаимодействия и обратной связи. Предполагается, что на регуляцию предметной деятельности влияет способность извлекать и использовать обратную связь во взаимодействии. Данное предположение подлежит эмпирической проверке. При этом их влияние на мониторинг и контроль носит прямой характер. Оно реализуется через механизмы восприятия и использования обратной связи. Тогда как на планирование они влияют через включенность субъекта в социальный контекст организации познавательной деятельности. Психофизиологические предикторы объединяются по уровневому основанию и создают операционально-ресурсную основу регуляции за счет рабочей памяти, тормозного контроля и вегетативного баланса. Такая организация модели позволяет видеть предикторы как систему условий, которые различаются по отношению к сфере познания и по уровню организации.

Метакогнитивная регуляция реализуется не только во внутренней организации познавательной деятельности, но и в ее результате, который в настоящем исследовании представлен продуктивностью познавательной деятельности, операционализированной через показатель академической

успеваемости. Данные метаанализов подтверждают устойчивую связь метакогнитивных процессов с академическими достижениями обучающихся на разных ступенях образования [88, 136], а в отечественных исследованиях регуляторные характеристики последовательно выступают предикторами учебной успешности [6, 43]. На этом основании в модель вводится выходной контур в виде продуктивности познавательной деятельности, который включается в нее не как самостоятельный предмет изучения, а как критерий, позволяющий установить, обладает ли выделенная система предикторов отношением к результативности обучения.

Направление этого влияния задается уровневой организацией регуляции. Предполагается, что предикторы воздействуют на продуктивность не напрямую, а опосредованно через метакогнитивную регуляцию как наиболее близкий к результату уровень. Такое понимание согласуется с положениями ресурсного подхода, в котором осознанная саморегуляция рассматривается как метаресурс, опосредствующий вклад иных психологических ресурсов в учебные достижения [40, 71]. Вместе с тем в литературе это положение не является общепринятым. В ряде исследований опосредующий эффект метакогнитивных характеристик не подтверждается, а вклады когнитивных и метакогнитивных переменных оказываются независимыми [116, 135]. Данное расхождение определяет статус положения об опосредовании как проверяемого допущения, требующего эмпирической верификации.

Теоретическая модель метакогнитивной регуляции, ее предикторов и продуктивности познавательной деятельности представлена на рисунке 2.

Содержательно это означает следующее. Качество метакогнитивной регуляции определяется согласованностью нескольких уровней. Дефицит когнитивной флексибельности может затруднять перестройку стратегии даже при достаточном объеме рабочей памяти. В то же время высокий уровень эмпатии и коммуникативной компетентности способен повышать точность мониторинга в условиях совместной деятельности, но не

компенсировать выраженную слабость тормозного контроля в ситуации дефицита времени. Благоприятный психофизиологический фон облегчает регуляторную деятельность, но сам по себе не обеспечивает рефлексивного отношения к собственному мышлению и готовности к изменению стратегии. В этом смысле предикторы различаются по природе, но дополняют друг друга в обеспечении осознанного управления познавательной деятельностью [8, 61].

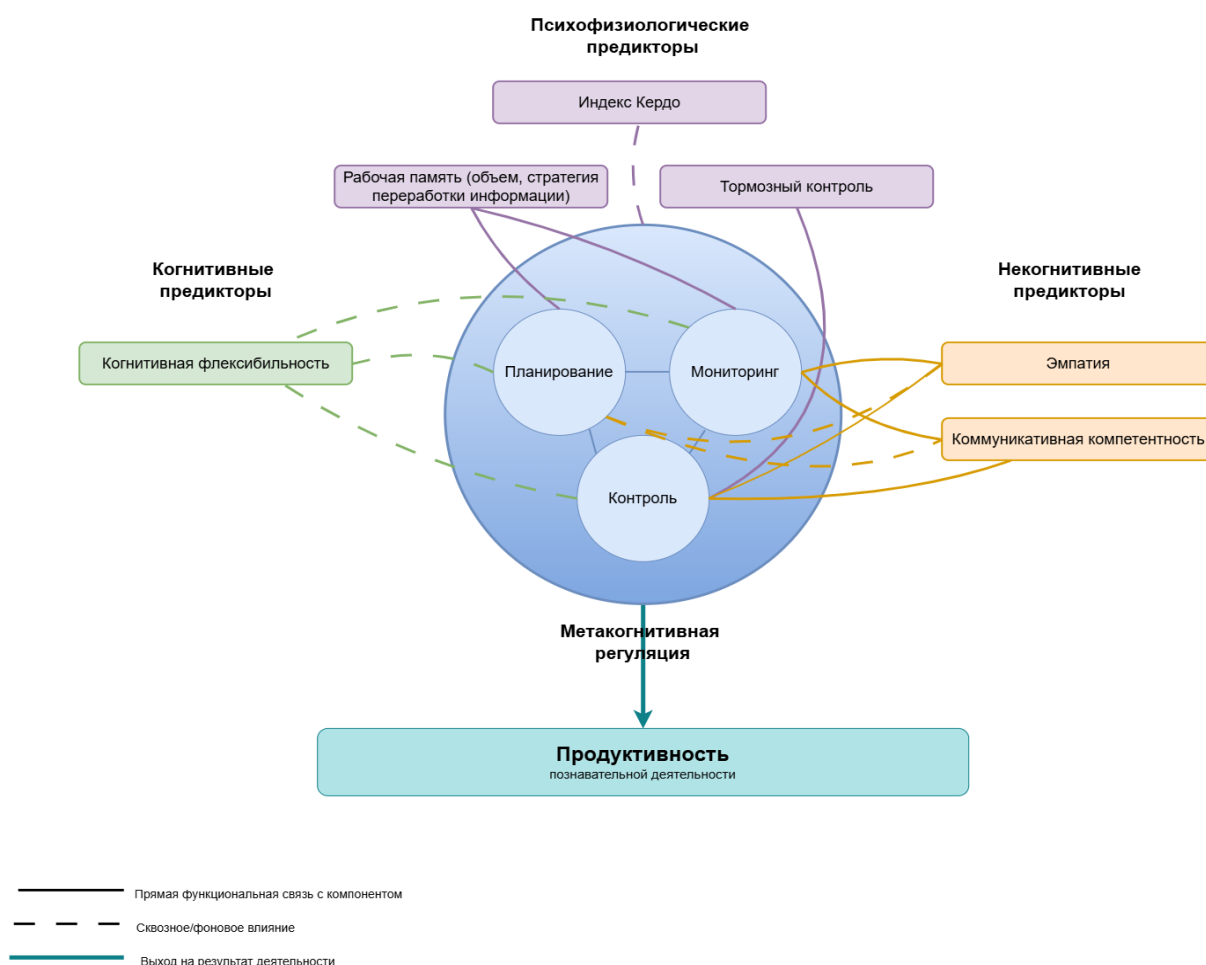


Рисунок 2 – Теоретическая модель метакогнитивной регуляции, ее предикторов и продуктивности познавательной деятельности

Отбор конкретных предикторов, которые вошли в состав когнитивных, некогнитивных или психофизиологических, осуществлялся по ряду общих критериев: устойчивость характеристики, содержательная независимость от метакогнитивной регуляции и ее компонентов, обоснованность отнесения к группе предикторов по содержательному и уровневому основаниям, наличие

стандартизированного диагностического инструмента. Применение этих критериев определило состав измеряемых предикторов.

Задача построенной модели – выделить те предикторы, которые имеют теоретическое обоснование, поддаются операционализации и релевантны учебной деятельности студентов. Ценность модели состоит в том, что она позволяет перейти от общего представления о множественности факторов к проверяемой гипотезе об их структурной организации. Построенная модель носит теоретический характер. Построенная из проведенного анализа литературы, она формулирует положения, подлежащие эмпирической проверке. Соотношение теоретической модели и процедур ее верификации соответствует логике, принятой в современных исследованиях регуляторных предикторов учебной успешности [7, 40].

Модель формулирует положения, которые подлежат проверке в эмпирической части исследования. Одно из них состоит в том, что планирование, мониторинг и контроль образуют внутренне согласованные компоненты, объединяющиеся в согласованное регуляторное образование более высокого порядка. Следующее, выделенные группы предикторов различаются по характеру влияния на метакогнитивную регуляцию, причем состав действующих предикторов может обнаруживать профильную специфику. А также положение о том, что метакогнитивная регуляция обеспечивает выход на результативность познавательной деятельности, опосредуя влияние предикторов. Модель выступает основанием для последующего анализа различий между студентами разных образовательных профилей и задает логику интерпретации эмпирических данных настоящего исследования.

2.5. Проблема профильной обусловленности метакогнитивной регуляции и продуктивности познавательной деятельности студентов

Обращение к проблеме различий между гуманитарным и техническим профилями обучения представляет собой важный шаг в анализе метакогнитивной регуляции как контекстно обусловленного феномена. Учебная деятельность студентов не является нейтральной по отношению к содержанию образования. Она формируется под влиянием доминирующих способов постановки задач, типов учебных требований, форм контроля и критериев успешности, которые характерны для конкретного образовательного профиля [58]. В этом смысле гуманитарное и техническое образование задают принципиально различные регуляторные условия, в которых метакогнитивные процессы приобретают специфические формы и функциональные акценты.

В психолого-педагогической литературе неоднократно описывается, что профиль обучения влияет на содержание знаний и умений, а также на способы организации познавательной деятельности. Также в классических работах по психологии обучения отмечалось, что тип учебных задач и преобладающий характер мыслительных операций формируют устойчивые стили познавательной и регуляторной активности [14, 32]. Современные исследования развивают этот подход, показывая, что различия между гуманитарным и техническим образованием проявляются на уровне стратегий обучения, способов самоконтроля и характера метакогнитивного мониторинга [43, 91].

Гуманитарный профиль обучения, как правило, ориентирован на работу с многозначными, контекстуально нагруженными и интерпретативными материалами. Учебные задачи в этой области редко имеют однозначное решение; напротив, они предполагают анализ смыслов, сопоставление позиций, аргументацию и рефлексивную оценку собственных

интерпретаций. В таких условиях метакогнитивная регуляция часто принимает форму развернутого мониторинга понимания [8], постоянного сопоставления собственного взгляда с альтернативными точками зрения и гибкой коррекции интерпретационных стратегий. Можно заметить, что для гуманитариев характерна более высокая вовлеченность в процессы осознанного хода рассуждений и смысловых оснований принимаемых решений [21, 58, 113].

Студенты технического профиля обучения, напротив, в большей степени ориентированы на решение структурированных задач, требующих точности, алгоритмичности и соблюдения заданных процедур, здесь чаще встречаются задачи с четко определенными критериями правильности и относительно однозначными способами проверки результата. В таких условиях метакогнитивная регуляция часто фокусируется на планировании последовательности действий, контроле соответствия шагов заданному изначально алгоритму и оценке эффективности выбранных стратегий, при этом мониторинг понимания может быть направленным на проверку корректности отдельных операций, а не на глобальную рефлекссию смыслов [13, 22].

Эти различия находят отражение в эмпирических исследованиях, в которых показано, что студенты гуманитарных направлений чаще используют метакогнитивные стратегии, связанные с осмыслением, самооценкой понимания и рефлексией. В свою очередь студенты технических специальностей демонстрируют более выраженную ориентацию на стратегическое планирование и контроль выполнения задач [91]. Сходная направленность межпрофильных различий получена М. И. Саловой и И. В. Серафимович на выборке обучающихся профильных классов. У представителей гуманитарного профиля выше показатели приобретения информации и метакогнитивных знаний, чем у обучающихся информационно-технологического профиля [60]. Речь идет именно о

различной конфигурации компонентов метакогнитивной регуляции, адаптированной к специфике учебной деятельности.

Различия между гуманитарным и техническим профилями также проявляются в том, как субъекту необходимо регулировать собственное обучение. Гуманитарная учебная деятельность часто предъявляет повышенные требования к толерантности к неопределенности, способности удерживать противоречивые интерпретации и регулировать собственную позицию в условиях отсутствия однозначных критериев. Это усиливает значимость метакогнитивного мониторинга. У студентов технических профилей, напротив, особую роль играют устойчивость внимания, контроль ошибок и способность поддерживать заданный регуляторный режим на протяжении длительного времени. Здесь значение приобретают планирование и контроль за процедурой познания [30, 84, 129].

Социально-психологические аспекты учебной деятельности также затрагивают различия. В гуманитарных дисциплинах значительную роль играют дискуссии, совместное обсуждение и аргументированное отстаивание позиции. В технических направлениях взаимодействие чаще строится вокруг совместного решения задач и проверки корректности решений. Здесь коммуникация носит более инструментальный характер. Данное различие влияет на то, какие именно показатели оказываются наиболее значимыми для метакогнитивной регуляции в каждом профиле [13, 139].

Современные исследования также указывают на то, что профиль обучения может изменять связь между метакогнитивными навыками и учебной продуктивностью. Так, в гуманитарных выборках высокая рефлексивность и развитый мониторинг понимания оказываются более тесно связаны с качеством учебных достижений. В технических же специальностях более значимыми выступают планирование и контроль выполнения задач [87, 136]. Это позволяет предположить, что универсальные модели метакогнитивной регуляции требуют уточнения с учетом образовательного контекста.

Отдельного внимания заслуживает вопрос о формировании метакогнитивных навыков в процессе обучения. В ряде работ отмечается, что образовательная среда сама по себе способствует развитию определенных форм метакогнитивной регуляции [123]. Гуманитарное обучение, ориентированное на анализ и интерпретацию, стимулирует развитие рефлексивных и мониторинговых компонентов. Техническое обучение, которое насыщено задачами на планирование и контроль, способствует укреплению процедурных регуляторных навыков [13, 58]. В результате различия между профилями могут отражать исходные особенности студентов и усиливаться в ходе образовательного процесса.

Модифицирующим фактором выступают и технологические условия обучения. В исследовании А. В. Карпова, А. А. Карпова и др., выполненном на выборке преподавателей вузов, установлено, что применение компьютерных средств обучения влияет на метакогнитивные и метарегулятивные детерминанты образовательной деятельности по-разному. Различаются и мера, и направленность этого влияния [26]. Тем самым состав регуляторных ресурсов оказывается зависимым от условий, в которых разворачивается образовательная деятельность.

Стоит отметить более поздние работы М. А. Холодной, где усиливается представление о том, что различия в познавательной регуляции нельзя описывать через простые полярности. За внешне единым стилевым показателем могут скрываться разные по психологическому смыслу способы организации опыта, и именно это нередко объясняет, почему формально сходные результаты сопровождаются разным качеством понимания, различной гибкостью и неодинаковой успешностью регуляции. Для нашей темы это особенно значимо, поскольку позволяет осторожнее интерпретировать различия между студентами разных образовательных профилей. Речь может идти не только о большей или меньшей выраженности отдельных свойств, но и о качественно различных конфигурациях метакогнитивной регуляции [76, 79].

Анализ метакогнитивной регуляции без учета образовательного контекста может привести к чрезмерно обобщенным выводам, которые не отражают реального разнообразия регуляторных стратегий. Поэтому в контексте настоящего исследования учет специфики гуманитарного и технического профилей обучения приобретает особую значимость. Разделение выборки по профилю обучения позволяет выявить, какие именно предикторы оказываются более значимыми в различных регуляторных условиях и как они взаимодействуют с компонентами метакогнитивной регуляции. Кроме того, сопоставление гуманитарного и технического профилей создает возможность более точной интерпретации эмпирических данных. Можно заметить, что более высокие показатели мониторинга или контроля не всегда указывают на лучшее развитие регуляторных способностей. Они могут отражать приспособленность к требованиям конкретной учебной деятельности. В этом смысле профиль обучения выступает важным контекстуальным фактором, который необходимо учитывать при анализе когнитивных, некогнитивных и психофизиологических показателей при метакогнитивной регуляции.

Можно предположить, что именно на пересечении профиля обучения и индивидуальных предикторов формируются устойчивые регуляторные стили. Для гуманитариев это может выражаться в преобладании рефлексивно-мониторинговых стратегий, для студентов технических специальностей – в ориентации на планирование и процедурный контроль. Такое различие не является абсолютным, однако оно задает фон, на котором разворачиваются метакогнитивные процессы и проявляются индивидуальные различия.

Рассмотрение профильной специфики метакогнитивной регуляции приобретает завершенность только при ее соотнесении с результативной стороной познавательной деятельности – ее продуктивностью. Под продуктивностью познавательной деятельности понимается результативность освоения студентом учебной деятельности, чаще всего

операционализируемая через показатели академической успеваемости и успешность решения учебных задач. Современные исследования последовательно показывают, что результативность обучения определяется не столько уровнем когнитивных способностей как таковых, сколько регуляторными ресурсами субъекта, обеспечивающими организацию и контроль познавательной деятельности. В контексте ресурсного подхода к осознанной саморегуляции установлено, что регуляторные характеристики выступают значимым метаресурсом достижения учебных целей и академической успешности обучающихся [39, 41, 42]. Применительно к метапознанию показано, что развитие метакогнитивной регуляции связано с улучшением усвоения материала и повышением академической успеваемости, в том числе в условиях цифровой образовательной среды [61, 116].

Вместе с тем эта связь не является очевидной. Так, М. А. Акопова на выборке студентов педагогического направления установила статистически значимые корреляции между уровнем метакогнитивной включенности в деятельность и результативностью выполнения дидактических заданий. Однако целенаправленное развитие метакогнитивных процессов в ходе формирующей работы не привело к достоверному росту успеваемости [1]. Речь идет об устойчивой характеристике субъекта, а не о непосредственно управляемом источнике продуктивности. Данный факт обосновывает изучение вклада метакогнитивной регуляции в продуктивность методами корреляционного и регрессионного анализа. Сказанное позволяет рассматривать метакогнитивную регуляцию как механизм, опосредующий продуктивность познавательной деятельности студентов, а профиль обучения как фактор, способный модифицировать состав предикторов, сопутствующих этой продуктивности.

Таким образом, рассмотрение специфики гуманитарного и технического профилей обучения позволяет углубить понимание метакогнитивной регуляции как контекстно чувствительного и системного

феномена. Учет образовательного профиля дает возможность более адекватно интерпретировать различия в регуляторных стратегиях студентов и обосновывает целесообразность сравнительного анализа в рамках настоящего исследования. Это делает возможным выявление не только общих закономерностей метакогнитивной регуляции, но и ее вариативных форм, обусловленных особенностями учебной деятельности. Сказанное позволяет сформулировать проблему исследования. С одной стороны, метакогнитивная регуляция теоретически обосновывается как целостное образование, обеспечивающее продуктивность познавательной деятельности; с другой – накопленные данные о профильной специфике познавательной деятельности не дают ответа на вопрос, сохраняет ли метакогнитивная регуляция единую структурную организацию у студентов разных профилей и различается ли состав ее когнитивных, некогнитивных и психофизиологических предикторов и их вклад в продуктивность познавательной деятельности в зависимости от профиля подготовки. Разрешение этой проблемы и составляет задачу эмпирической части настоящего исследования.

Выводы по второй главе

Теоретический анализ показал, что метакогнитивная регуляция познавательной деятельности формируется и функционирует во взаимосвязи с когнитивными характеристиками субъекта. В научной литературе в качестве когнитивного предиктора регуляции рассматривается прежде всего когнитивная флексибельность как способность переключаться между стратегиями, отказываться от ригидных схем и пересматривать первоначальный способ решения. Это свойство создает условия для согласованной и эффективной регуляции планирования, мониторинга и контроля познавательной деятельности.

Установлено, что некогнитивные предикторы, прежде всего эмпатия и коммуникативная компетентность, могут влиять на проявления метакогнитивной регуляции в учебной деятельности. Взаимодействие с другими участниками образовательного процесса, формы обратной связи и особенности учебной коммуникации создают условия для развития влияния субъектов друг на друга и социального мониторинга, расширяя регуляторные возможности субъекта и повышая осознанность познавательной активности. При этом связь некогнитивных предикторов с регуляцией предметных задач носит опосредованный характер и потому рассматривается как проверяемое допущение.

Анализ психофизиологических аспектов метакогнитивной регуляции позволил рассмотреть роль функционального состояния организма в обеспечении регуляторных процессов. Уровень активации, вегетативный баланс и адаптационные механизмы образуют фон, на котором разворачиваются метакогнитивные процессы. От состояния этого фона зависит, реализуются они в полной мере или сталкиваются с ограничениями. Следовательно, учитывать психофизиологические факторы при анализе регуляции познавательной деятельности необходимо.

Рассмотрение различий образовательных профилей показало, что у студентов гуманитарного и технического профилей обучения формируются разные условия для реализации метакогнитивной регуляции. Специфика учебных задач, доминирующие способы познавательной деятельности и критерии успешности обуславливают различия в акцентах регуляторных процессов. Это проявляется в особенностях планирования, мониторинга и контроля у каждого образовательного профиля.

Результаты теоретического анализа второй главы позволили рассмотреть метакогнитивную регуляцию как многофакторный и контекстно обусловленный феномен, связанный с когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими предикторами, а также спецификой образовательной среды. На этом основании построена теоретическая модель, включающая ядро метакогнитивной регуляции, три группы предикторов и выходной контур продуктивности познавательной деятельности. Модель формулирует положения о структурной организации метакогнитивной регуляции, о характере влияния разноуровневых предикторов и об опосредующей роли регуляции в обеспечении результативности обучения. Полученные выводы создают основу для построения дальнейшего эмпирического исследования.

Глава 3. Эмпирическое исследование компонентов и предикторов метакогнитивной регуляции познавательной деятельности студентов разных образовательных профилей

3.1. Организация и методы исследования

Эмпирическая часть исследования была организована в несколько последовательных этапов и проводилась в период с 2023 по 2025 гг. на базе Кузбасского гуманитарно-педагогического института «Кемеровский государственный университет», реализующего образовательные программы гуманитарного и технического профилей. Общая выборка составила 277 студентов, включавших обучающихся бакалавриата и специалитета с 1 по 5 курсы очной формы обучения.

В состав группы студентов гуманитарного профиля обучения, обучающихся на факультете психологии и общей педагогики, вошли 152 студента. В состав группы студентов технического профиля (факультет информатики, математики и экономики) – 125 студентов. Группы сопоставимы по полу, возрасту, роду занятий.

Организация исследования включала несколько этапов:

- подготовительный – согласование программы исследования с администрацией вуза, получение информированного согласия участников;
- диагностический – проведение психодиагностических и психофизиологических процедур;
- аналитический – статистическая обработка и интерпретация полученных данных.

Участие студентов было добровольным, исследование проводилось в соответствии с этическими нормами психологической науки, с обязательным получением информированного согласия. Испытуемые были

проинформированы о целях исследования, его анонимности и праве отказаться от участия на любом этапе.

Для диагностики компонентов метакогнитивной регуляции и связанных с ней показателей применялся комплекс методик, включающий психологические опросники, современные компьютеризированные методики и психофизиологический метод измерения вегетативного баланса, представленный в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Методики исследования компонентов метакогнитивной регуляции

Компонент	Методика	Параметры, измеряемые методикой
Планирование	Методика самооценки метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности (М.М. Кашапов, Ю.В.Скворцова)	<i>Шкала «МА»</i> позволяет описать испытуемого со стороны использования им различных приемов структурирования информации, планирования своей когнитивной деятельности, навыков управления собственными когнитивными процессами.
		<i>Субшкала «Выбор главных идей»</i> способность выделять ключевую информацию, отделять существенное от второстепенного.
		<i>Субшкала «Приобретение информации»</i> стратегии поиска, усвоения и сохранения знаний; использование опорных материалов для организации и закрепления
Мониторинг	Методика самооценки метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности (М.М. Кашапов, Ю.В.Скворцова)	<i>Шкала «МЗ»</i> диагностирует оценку испытуемым общего уровня функционирования собственных познавательных психических процессов, степени легкости приобретения новых знаний и своей способности справляться с различными ситуациями.
	Методика диагностики индивидуальной меры рефлексивности (А.В. Карпов, В. В. Пономарева)	Методика позволяет диагностировать общую меру рефлексивности и степень выраженности склонности к самоанализу и осмыслению хода и результатов собственной деятельности.

Продолжение таблицы 2

Компонент	Методика	Параметры, измеряемые методикой
Контроль	Методика самооценки метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности (М.М. Кашапов, Ю.В.Скворцова)	Субшкала «Концентрация» умение управлять вниманием, удерживать его на задании, снижать влияние отвлекающих стимулов.
		Субшкала «Управление временем» организация и распределение времени при выполнении учебных/познавательных задач.

Рассмотрим используемые методики более подробно.

Методика самооценки метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности (М. М. Кашапов, Ю. В. Скворцова) [64, 65] предназначена для диагностики метакогнитивной сферы личности на уровне субъективной (самооценочной) регуляции. Она позволяет оценить, насколько испытуемый осознает собственные познавательные процессы и насколько использует стратегии управления ими в учебно-познавательной деятельности. В структуре методики выделяются две базовые шкалы.

«Метакогнитивные знания» (МЗ) – отражает общий уровень функционирования собственных познавательных процессов (внимания, памяти, мышления), легкость усвоения новых знаний и способность справляться с интеллектуальными задачами. Она отражает степень осознанности субъектом собственных познавательных процессов, понимание их особенностей, возможностей и ограничений, а также способность оценивать эффективность своей познавательной деятельности. Поэтому в нашем исследовании данная шкала используется для диагностики такого компонента метакогнитивной регуляции как мониторинг. Метакогнитивные знания выступают основанием мониторинга, поскольку именно осознание и оценка собственных познавательных процессов обеспечивают возможность их дальнейшей регуляции и коррекции.

Другая шкала – «метакогнитивная активность» (МА) характеризует использование приемов структурирования информации, планирования когнитивной деятельности и произвольного управления собственными

когнитивными процессами. МА используется для диагностики такого компонента метакогнитивной регуляции как планирование, поскольку в нашем исследовании планирование трактуется как предвосхищающая регуляция познавательной деятельности и включает в себя постановку цели, выбор стратегии, определение последовательности шагов и распределение ресурсов до начала решения задачи. Она фиксирует операционально-стратегическую сторону, то есть то насколько студент реально использует приемы организации, управления и подготовки познавательной активности [92, 110].

Также методика позволяет получить показатели по четырем метакогнитивным характеристикам:

- 1) Концентрация – умение управлять вниманием, удерживать его на задании, снижать влияние отвлекающих стимулов.
- 2) Приобретение информации – стратегии поиска, усвоения и сохранения знаний; использование опорных материалов (конспекты, схемы, графики и др.) как средств организации и закрепления информации.
- 3) Выбор главных идей – способность выделять ключевую информацию, отделять существенное от второстепенного.
- 4) Управление временем – организация и распределение времени при выполнении учебных/познавательных задач.

В качестве конкретных индикаторов планирования дополнительно используются субшкалы «Приобретение информации» и «Выбор главных идей», поскольку они отражают подготовительный этап познавательной деятельности, связанный с отбором, структурированием и предварительной организацией информации, необходимой для последующего решения задачи. Субшкалы «Концентрация» и «Управление временем» используются для диагностики такого компонента метакогнитивной регуляции, как контроль. Концентрация отражает способность поддерживать устойчивость внимания и контролировать интерференцию, а управление временем рассматривается как индикатор операционального контроля хода деятельности, связанного с

распределением усилий и регулированием темпа выполнения задачи. Соотнесение шкал методики с компонентами метакогнитивной регуляции осуществлялось по следующему правилу. Компоненты планирования, мониторинга и контроля заданы теоретически в первой главе, и под это определенное содержание подбирались диагностические показатели. Так, шкала метакогнитивной активности определяется авторами методики через использование приемов структурирования информации и планирования когнитивной деятельности, что соответствует принятому в работе пониманию планирования как предвосхищающей регуляции; шкала метакогнитивных знаний определяется через возможность просматривать и отслеживать ход собственной интеллектуальной деятельности, что соответствует пониманию мониторинга. При этом авторское содержание шкалы метакогнитивной активности шире компонента планирования. Авторы относят область ее изучения также к произвольному интеллектуальному контролю. Поэтому она используется не как определение компонента, а как один из трех его индикаторов, тогда как операциональная сторона управления деятельностью отнесена к компоненту контроля.

Методика диагностики индивидуальной меры рефлексивности (А. В. Карпов, В. В. Пономарева) [24] предназначена для оценки уровня выраженности рефлексивных способностей личности как устойчивой индивидуально-психологической характеристики. Под рефлексивностью авторы понимают способность субъекта к осознанию, анализу и оценке собственных психических процессов, состояний, действий и их результатов, а также к соотнесению их с условиями и требованиями деятельности. Методика позволяет диагностировать общую меру рефлексивности и степень выраженности склонности к самоанализу и осмыслению хода и результатов собственной деятельности. Рефлексивность рассматривается как метапроцессуальная характеристика, обеспечивающая регуляцию деятельности за счет осознания ее структуры, динамики и эффективности, в

связи с чем методика используется в исследованиях регуляции деятельности и метакогнитивных процессов.

В рамках данного исследования методика диагностики индивидуальной меры рефлексивности используется для оценки компонента метакогнитивной регуляции – мониторинга. Рефлексивность выступает психологическим основанием мониторинга, поскольку именно способность к осознанию, анализу и оценке собственных познавательных действий обеспечивает возможность их непрерывного отслеживания и последующей регуляции, и используется в качестве одного из его операциональных показателей наряду со шкалой метакогнитивных знаний.

Таблица 3 – Методики исследования показателей, связанных с метакогнитивной регуляцией

Группа показателей	Методика	Параметры, изучаемые методикой
Когнитивные	Опросник когнитивной флексибельности (CFI, адаптация С. С. Кургинян, Е. Ю. Осаволук)	<i>Когнитивная флексибельность</i> Способность личности к гибкому изменению способов мышления, переключению между когнитивными стратегиями и адаптации к изменяющимся условиям деятельности
		<i>Шкала «Альтернативы»</i> – способность субъекта видеть несколько возможных объяснений ситуации, вариантов решения проблемы и альтернатив поведения.
		<i>Шкала «Контроль (CFI)»</i> – степень восприятия трудных ситуаций как контролируемых, поддающихся осмыслению и изменению.
Некогнитивные	Методика диагностики эмпатии (В. В. Бойко)	<i>Эмпатия</i> . Уровень и структуры эмпатических способностей личности как устойчивой социально-психологической характеристики
		<i>Рациональный канал</i> – направленность внимания, восприятия и мышления на понимание другого человека, его состояния и поведения
		<i>Эмоциональный канал</i> – способность к эмоциональному отклику, сопереживанию и эмоциональной сонастройке с партнером по взаимодействию

Продолжение таблицы 3

		<i>Интуитивный канал</i> – способность понимать внутреннее состояние другого человека при дефиците явной информации, на основе интуитивного схватывания
		<i>Установки</i> – выраженность личностных установок, облегчающих либо затрудняющих эмпатическое понимание и принятие другого
		<i>Проникающая способность</i> – способность создавать атмосферу доверия, психологической открытости и глубины межличностного контакта
		<i>Идентификация</i> – способность поставить себя на место другого человека, понять его состояние, переживания и возможные реакции через отождествление
	Тест «Коммуникативные умения» (Л.Михельсон, перевод и адаптация Ю.З. Гильбуха).	<i>Компетентная позиция</i> в общении – уверенное, партнерское и конструктивное поведение в межличностном взаимодействии
		<i>Агрессивная позиция</i> в общении – давящее, доминирующее, конфронтационное поведение в ситуации общения;
		<i>Зависимая позиция</i> в общении – неуверенное, уступчивое, подчиняемое поведение в межличностном взаимодействии.
Психофизиологические	Индекс Кердо	<i>Вегетативный баланс</i> Функциональное состояние вегетативной нервной системы, связанное с уровнем активации, напряжения и физиологической готовности организма к выполнению деятельности.
	Компьютерная методика «Тормозной контроль»	<i>Сложная сенсорно-моторная реакция</i> Скорость и точность переработки сенсорной информации в условиях выбора, требующих различения стимулов и принятия решения о способе ответного действия
	Компьютерная методика «Рабочая память»	<i>Объем рабочей памяти</i> Способность удерживать и одновременно перерабатывать ограниченное количество информации, необходимой для выполнения текущей познавательной задачи
		<i>Стратегия переработки информации</i> Особенности преодоления влияния мешающих, конкурирующих или нерелевантных стимулов при выполнении когнитивной деятельности; способность сохранять целенаправленность переработки информации в условиях отвлечения и когнитивных помех

Отметим, что на этапах описательного, сравнительного и корреляционного анализа изучаемые переменные обозначаются как показатели, поскольку их статус как предикторов на данном этапе не установлен. Рассмотрим методики более подробно.

Опросник когнитивной флексибельности (CFI, адаптация С. С. Кургиян, Е. Ю. Осаволюк) [31, 48] предназначен для диагностики способности личности к гибкому изменению способов мышления, переключению между когнитивными стратегиями и адаптации к изменяющимся условиям деятельности. Когнитивная флексибельность понимается как способность рассматривать ситуацию с разных точек зрения, находить альтернативные способы решения проблем и воспринимать трудные ситуации как управляемые.

Методика включает две субшкалы:

- «Альтернативы», отражающую способность генерировать различные интерпретации событий и альтернативные решения,
- «Контроль (CFI)», характеризующую субъективное восприятие ситуации как поддающейся управлению и возможность активного воздействия на нее. Опросник широко используется в исследованиях исполнительных функций, саморегуляции и метакогнитивных процессов, поскольку когнитивная флексибельность является важным ресурсом адаптивного поведения и регуляции познавательной деятельности.

В рамках данного исследования опросник используется для диагностики когнитивного показателя, связанного с метакогнитивной регуляцией, потому что он отражает устойчивую готовность субъекта перестраивать способы интерпретации и решения, находить альтернативы, переключаться между стратегиями и сохранять ощущение управляемости ситуации. В прикладном плане это повышает вероятность более продуктивного планирования и более эффективного контроля, то есть влияет на выраженность компонентов метакогнитивной регуляции, оставаясь ресурсом или условием, а не частью метакогнитивной регуляции [97, 110].

Методика диагностики эмпатии (В. В. Бойко) предназначена для оценки уровня и структуры эмпатических способностей личности как устойчивой социально-психологической характеристики. Под эмпатией автор понимает способность субъекта понимать эмоциональные состояния другого человека, соотносить их с собственным опытом и адекватно реагировать на них в процессе межличностного взаимодействия [4, 5].

Методика включает шесть шкал, отражающих различные каналы эмпатического реагирования: рациональный, эмоциональный и интуитивный каналы эмпатии, а также установки, способствующие или препятствующие эмпатии, проникающую способность в эмпатии и идентификацию. Использование совокупности шкал позволяет оценить когнитивные и поведенческие аспекты эмпатического реагирования. В рамках данного исследования методика диагностики эмпатии используется для оценки некогнитивного показателя метакогнитивной регуляции, поскольку особенности эмпатического реагирования определяют характер социального взаимодействия, интерпретацию коммуникативных ситуаций и эмоциональный фон деятельности. Также эти особенности создают условия, в которых разворачиваются процессы планирования, мониторинга и контроля познавательной деятельности [137].

Тест «Коммуникативные умения» (Л. Михельсон, перевод и адаптация Ю.З. Гильбуха). Тест предназначен для оценки уровня выраженности коммуникативной компетентности как устойчивой социально-психологической характеристики личности. Коммуникативная компетентность понимается как совокупность умений и навыков, обеспечивающих эффективное взаимодействие с другими людьми, адекватное восприятие и интерпретацию коммуникативных ситуаций, а также способность выстраивать и регулировать межличностное общение [38, 115].

Методика позволяет оценить степень сформированности коммуникативных умений, связанных с установлением контакта,

поддержанием взаимодействия, пониманием позиции партнера по общению и адаптацией собственного поведения к требованиям ситуации. Ответы испытуемого распределяются по трем позициям в общении – зависимой, компетентной и агрессивной, при этом уровень коммуникативной компетентности определяется по числу компетентных реакций. Опросник широко используется в исследованиях межличностного взаимодействия, социальной адаптации и регуляции деятельности. В рамках данного исследования опросник коммуникативных способностей используется для диагностики некогнитивного показателя, связанного с метакогнитивной регуляцией, поскольку уровень коммуникативной компетентности определяет характер социального взаимодействия, условия обмена информацией и интерпретацию социальных сигналов, тем самым создавая контекст, в котором реализуются процессы планирования, мониторинга и контроля познавательной деятельности.

Компьютеризированная методика оценки объема рабочей памяти (О. М. Разумникова, Е. И. Николаева). Основанная на выполнении серий стимульных заданий с контролем проактивной интерференции. Методика предназначена для диагностики функциональных характеристик рабочей памяти в условиях контролируемой когнитивной нагрузки. Перед испытуемыми есть несколько серий стимульных заданий, которые им нужно выполнить. Задания требуют удержания и переработки информации при одновременном подавлении проактивной интерференции. В ходе выполнения заданий испытуемый должен сохранять в памяти актуальную информацию при этом предотвращать влияние ранее предъявленных стимулов. Данная методика позволяет оценить объем рабочей памяти, а также стратегию переработки информации. Компьютеризированный формат обеспечивает стандартизированность предъявления стимулов и точность регистрации показателей.

В рамках данного исследования методика используется для диагностики психофизиологических предикторов. Поскольку они отражают

функциональные возможности рабочей памяти и эффективность контроля интерференции в условиях когнитивной нагрузки. Успешность выполнения заданий позволяет судить об индивидуальных различиях в механизмах переработки информации, которые лежат в основе организации познавательной деятельности. Психофизиологический статус этих показателей определяется способом их перевода в измеряемые показатели. В отличие от методик, которые фиксируют самооценку субъекта, данная процедура регистрирует объективные параметры выполнения заданий в реальном времени, независимо от осознания испытуемым собственных стратегий. Таким образом, показатели объема рабочей памяти и стратегии переработки информации рассматриваются как психофизиологические характеристики, которые опосредованно связаны с обеспечением метакогнитивной регуляции учебной деятельности [22, 28, 58].

Методика оценки тормозного контроля (Е. И. Николаева, Е. Г. Вергунов) предназначена для диагностики характеристик произвольной регуляции поведения и когнитивной деятельности на основе анализа сенсомоторных реакций. Методика включает задания на простые и сложные сенсомоторные реакции, которые требуют быстрого реагирования на стимулы при одновременном подавлении посторонних или конкурирующих реакций. Выполнение заданий позволяет оценить эффективность механизмов торможения, устойчивость произвольного контроля и способность к переключению между реакциями в условиях возрастания когнитивной нагрузки. Посредством методики фиксируется показатель сложной сенсорно-моторной реакции. Он предполагает скорость, устойчивость и избирательность реагирования на стимул, поскольку требует различения стимулов, удержания в уме инструкции и подавления реакции на запрещающий сигнал. В логике методики Е. И. Николаевой и Е. Г. Вергунова переход от простых заданий к выполнению сложных (заданий с ограничениями) позволяет оценить временные параметры реагирования и

эффективность тормозного контроля как психофизиологической основы произвольной регуляции поведения и когнитивной деятельности.

В нашем исследовании успешность выполнения заданий на сложные сенсомоторные реакции позволяет оценивать индивидуальные различия в эффективности произвольного контроля, переключения и регуляции ответов в условиях нарастающей когнитивной нагрузки. Таким образом, показатель сложной сенсомоторной реакции рассматривается как психофизиологическая характеристика, связанная с метакогнитивной регуляцией учебной деятельности [18,19, 47].

Расчет вегетативного индекса Кердо (ВИК). Вегетативный индекс Кердо используется для оценки баланса симпатической и парасимпатической активности вегетативной нервной системы. Индекс рассчитывается на основе показателей частоты сердечных сокращений и диастолического артериального давления и отражает преобладание симпатического или парасимпатического тонуса. Показатели ВИК позволяют охарактеризовать функциональное состояние вегетативной нервной системы, связанное с уровнем активации, напряжения и физиологической готовности организма к выполнению деятельности. Методика широко применяется в психофизиологических исследованиях для оценки регуляторных возможностей организма и его адаптационного потенциала в условиях когнитивной нагрузки.

В рамках данного исследования расчет вегетативного индекса Кердо используется для диагностики психофизиологического показателя, связанного с метакогнитивной регуляцией, поскольку баланс симпатической и парасимпатической активности отражает уровень физиологической активации и функциональной готовности организма к познавательной деятельности. Состояние вегетативной регуляции определяет условия, в которых реализуются процессы планирования, мониторинга и контроля, влияя на устойчивость внимания, темп деятельности и эффективность

произвольной регуляции, при этом не входя непосредственно в структуру метакогнитивных процессов [103, 111].

Наряду с перечисленными методиками в исследовании использовался результативный признак – *продуктивность познавательной деятельности*. Под ней понимается результативность освоения студентом образовательной программы, конкретизированная через показатель академической успеваемости [83]. Такое понимание согласуется с трактовкой продуктивности как итогового, объективного результата познавательной активности [120, 138] и позволяет рассматривать метакогнитивную регуляцию в связи с реальными учебными достижениями студента.

Сведения об успеваемости были получены в деканатах по месту обучения студентов. Полученные данные свидетельствовали о стабильных отличных результатах и о наличии академических задолженностей. По уровням продуктивности к высокому отнесены студенты с устойчиво высокими результатами (имеющие среди отметок только «хорошо» и «отлично»), к невысокому те студенты, в чьей успеваемости присутствуют средние и более низкие оценки. Содержательно именно эта граница наиболее информативна, поскольку стабильность высокого результата может рассматриваться как индикатор сформированной продуктивности. Со статистической стороны укрупнение категорий обеспечивает устойчивость оценок модели, что особенно важно при анализе студентов разных профилей обучения.

Для обработки эмпирических данных использовались методы математико-статистического анализа, соответствующие задачам исследования и характеру полученных показателей. На первом этапе применялась описательная статистика, позволившая получить общее представление о распределении значений компонентов метакогнитивной регуляции и когнитивных, некогнитивных и психофизиологических показателей. Проверка соответствия распределений нормальному закону

осуществлялась с использованием критерия Шапиро – Уилка, что позволяло обосновать выбор параметрических или непараметрических методов анализа.

При сравнении показателей у студентов разных образовательных профилей для переменных с распределением, близким к нормальному, применялся t-критерий Стьюдента, а в случаях отклонения от нормальности – U-критерий Манна-Уитни; для категориальных показателей использовался критерий χ^2 Пирсона. Такое сочетание позволило сохранить корректность статистических выводов и избежать формального использования единого критерия для показателей разной структуры. Подобный подход считается оправданным, поскольку дает возможность соотнести особенности распределения с логикой статистического решения и тем самым повысить надежность интерпретации различий между группами [51, 52]. Объем выборки для сравнения определялся числом наблюдений, которые имеют валидные значения по показателям. Способ обработки пропусков с попарным исключением позволяет полнее использовать собранные данные. Отсутствие данных по одному показателю не влекло исключения респондента из анализа по остальным показателям, поэтому объем выборки по отдельным показателям различается.

Следующий этап обработки результатов был связан с уточнением внутренней организации исследуемых показателей. Для этого использовался факторный анализ методом главных компонент, с помощью которого отдельные показатели компонентов метакогнитивной регуляции были объединены в интегральные переменные, а факторный анализ второго порядка позволил объединить данные показатели планирования, мониторинга и контроля в единый интегральный показатель метакогнитивной регуляции. Значения выделенных компонент сохранялись как факторные значения регрессионным методом. Обращение к факторному анализу в данном случае было обусловлено не только стремлением сократить исходные показатели, но и необходимостью выявить более устойчивые основания изучаемой структуры. Для анализа взаимосвязей метакогнитивной

регуляции с ее когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими предикторами применялась ранговая корреляция Спирмена, выполнявшаяся как на общей выборке, так и отдельно в группах студентов гуманитарного и технического профилей, что позволило выявить профильную специфику структуры взаимосвязей. На завершающем этапе был использован множественный линейный регрессионный анализ для построения моделей метакогнитивной регуляции студентов гуманитарного и технического профилей обучения, где зависимой переменной выступал ее единый интегральный показатель. Далее методом бинарной логистической регрессии строились модели продуктивности познавательной деятельности студентов гуманитарного и технического профилей, в которых оценивался вклад метакогнитивной регуляции и ее предикторов в продуктивность познавательной деятельности [51, 52].

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакетов прикладных программ, применяемых в психологических исследованиях, прежде всего SPSS Statistics 22 и Microsoft Excel. Использование программных средств обеспечивало возможность последовательной проверки статистических гипотез и последующей интерпретации результатов в логике поставленных исследовательских задач [45, 51, 52].

Организация исследования и комплекс использованных методик позволили обеспечить многомерную оценку метакогнитивной регуляции студентов, учесть также когнитивные, некогнитивные и психофизиологические показатели, а также выявить различия между образовательными профилями.

Последовательность применения перечисленных методов задана положениями теоретической модели. Проверке подлежат три ее положения. Положение о том, что планирование, мониторинг и контроль образуют внутренне согласованные компоненты, объединяющиеся в согласованное регуляторное образование. Положение о различном характере влияния

выделенных групп предикторов и о возможной профильной специфике их состава. Положение о выходе метакогнитивной регуляции на результативность познавательной деятельности. Такое построение эмпирической части позволяет соотнести полученные результаты с исходной теоретической моделью и уточнить ее.

3.2. Выраженность компонентов метакогнитивной регуляции и связанных с ней показателей у студентов гуманитарного и технического профилей

Прежде чем переходить к сравнению групп и построению объяснительных моделей, целесообразно обратиться к основным количественным характеристикам изучаемых показателей, поскольку именно они позволяют увидеть общее распределение и внутреннюю конфигурацию полученных данных. Результат диагностики компонентов метакогнитивной регуляции дает возможность оценить, как они выражены в выборке в целом и как распределяются в группах студентов разного профиля и представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Средние значения и стандартные отклонения показателей компонентов метакогнитивной регуляции у студентов гуманитарного и технического профилей

Показатель	Гуманитарный профиль (M ± SD)	Технический профиль (M ± SD)	Вся выборка (M ± SD)
<i>Планирование</i>			
Метакогнитивная активность	9,41 ± 3,51	8,90 ± 3,56	9,19 ± 3,53
Выбор главных идей	6,57 ± 2,23	6,10 ± 2,46	6,36 ± 2,34

Продолжение таблицы 4

Показатель	Гуманитарный профиль ($M \pm SD$)	Технический профиль ($M \pm SD$)	Вся выборка ($M \pm SD$)
Приобретение информации	$5,99 \pm 2,37$	$5,35 \pm 2,28$	$5,71 \pm 2,35$
Мониторинг			
Метакогнитивные знания	$12,28 \pm 4,20$	$11,20 \pm 4,64$	$11,80 \pm 4,42$
Рефлексивность	$4,89 \pm 1,92$	$4,56 \pm 1,79$	$4,73 \pm 1,86$
Контроль			
Концентрация	$3,15 \pm 1,80$	$3,22 \pm 1,78$	$3,18 \pm 1,79$
Управление временем	$4,82 \pm 2,47$	$4,03 \pm 2,45$	$4,48 \pm 2,49$
Примечание. M - среднее значение показателя; SD - стандартное отклонение.			

Обращаясь к результатам по всей выборке, начнем с показателей планирования. Среднее значение по шкале метакогнитивной активности равно 9,19, что соответствует среднему уровню. Это позволяет говорить о том, что в выборке в целом в умеренной степени представлены приемы структурирования информации, предварительной организации учебной работы и сознательного управления собственными познавательными действиями. На практике это обычно проявляется в том, что студенты используют стратегии планирования и самоорганизации не эпизодически, но и не максимально последовательно.

Среди более частных показателей, относимых к компоненту планирования, наиболее высокое среднее значение наблюдается по шкале «Выбор главных идей» ($6,36 \pm 2,34$). Это может говорить о том, что способность выделять существенную информацию и отделять главное от второстепенного в выборке всех студентов выражена сравнительно лучше, чем некоторые другие регуляторные характеристики. Показатель «Приобретение информации» ($5,71 \pm 2,35$) тоже находится на достаточно заметном уровне, что указывает на использование студентами различных способов поиска, усвоения и закрепления знаний. В совокупности это создает впечатление, что работа с учебным материалом как с содержанием в целом

организована у испытуемых лучше, чем более операциональные аспекты регуляции.

Переходя к показателям мониторинга, можно заметить, что среднее значение по шкале метакогнитивных знаний составляет 11,80, что соответствует среднему уровню. Это указывает на то, что студенты в целом достаточно реалистично оценивают особенности собственных познавательных процессов, понимают свои интеллектуальные возможности и ограничения и в целом способны отслеживать, насколько успешно справляются с учебными задачами. Иными словами, представления о собственном когнитивном функционировании у большинства испытуемых сформированы на умеренно выраженном уровне.

Средний показатель рефлексивности по всей выборке составил 4,73, что соответствует среднему уровню. Полученные результаты позволяют говорить о достаточно выраженной, но не предельной представленности рефлексивных тенденций. Это означает, что участники исследования в целом способны обращаться к анализу собственных действий, оценивать их успешность и соотносить результаты с требованиями ситуации, однако степень такой включенности у разных студентов заметно варьирует.

По шкале «Управление временем» среднее значение составило $4,48 \pm 2,49$. Это позволяет предположить, что организация и распределение времени в учебной деятельности представлены у студентов менее устойчиво. Для части испытуемых характерны затруднения, связанные с предварительным распределением усилий, соблюдением режима подготовки и поддержанием необходимого темпа работы. Похожая тенденция наблюдается и по шкале «Концентрация» ($3,18 \pm 1,79$), которая отражает способность удерживать внимание на задаче и снижать влияние отвлекающих стимулов. На общем фоне именно этот показатель выглядит наиболее сдержанным, что может указывать на относительную уязвимость процессов текущего контроля и поддержания произвольного внимания.

По всей выборке лучше представлены характеристики, которые связаны с осознанием собственных познавательных возможностей и с отбором учебной информации, тогда как показатели, требующие устойчивой саморегуляции в процессе выполнения деятельности, менее выражены. Уже на этом этапе можно заметить, что структура компонентов метакогнитивной регуляции не является полностью однородной. Более выраженными в структуре метакогнитивной регуляции выглядят компоненты, связанные с планированием и мониторингом, тогда как компонент контроля представлен менее устойчиво.

При сопоставлении групп видно, что у студентов гуманитарного профиля средние значения несколько выше по большинству рассматриваемых показателей. Это относится к метакогнитивным знаниям (12,28 против 11,20), метакогнитивной активности (9,41 против 8,90), рефлексивности (4,89 против 4,56), а также к субшкалам «Приобретение информации» (5,99 против 5,35), «Выбор главных идей» (6,57 против 6,10) и «Управление временем» (4,82 против 4,03). Данный результат позволяет предположить, что студенты гуманитарного профиля обучения в большей степени ориентированы на осмысление собственной познавательной деятельности, использование стратегий работы с информацией и организацию учебной активности. На содержательном уровне это выглядит вполне закономерно, поскольку гуманитарное обучение в большей мере опирается на интерпретацию, анализ текста, работу со смысловыми связями и необходимость самостоятельно структурировать материал.

В то же время у студентов технического профиля немного выше оказался показатель концентрации (3,22 против 3,15). Несущественная разница может косвенно указывать на несколько большую выраженность способности удерживать внимание на задаче и работать в условиях необходимости точного следования инструкции. В логике подготовки студентов технического профиля обучения, где значимы последовательность

действий, алгоритмизация и точность выполнения, такая тенденция выглядит содержательно понятной.

Более наглядно полученные результаты представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Сравнение показателей компонентов метакогнитивной регуляции у студентов гуманитарного и технического профилей

Важно подчеркнуть, что на данном этапе мы предварительно сопоставляем средние значения, данное сопоставление позволяет увидеть общую направленность различий, но само по себе еще не дает оснований говорить об их статистической значимости. Поэтому выявленные тенденции следует рассматривать как эмпирическую основу для последующей проверки гипотезы о различиях между студентами гуманитарного и технического профилей с помощью соответствующих статистических критериев.

Таким образом, по описательным статистикам компонентов метакогнитивной регуляции можно заметить, что в общей выборке шкалы

метакогнитивных знаний и активности находятся в пределах среднего уровня, что говорит об умеренно выраженной представленности. Остальные показатели распределены менее равномерно. Сравнительно лучше выражены характеристики, связанные с отбором и усвоением информации, тогда как концентрация и управление временем выглядят более уязвимыми. При сравнении групп студентов намечается тенденция к более высоким значениям у студентов гуманитарного профиля по большинству шкал, тогда как студенты технического профиля незначительно превосходят гуманитариев только по концентрации. Окончательная оценка различий требует дальнейшей статистической проверки. Выбор критерия для проверки значимости различий по каждому показателю определялся результатами предварительной проверки нормальности распределения по критерию Шапиро – Уилка. Для показателей с распределением, не отличающимся от нормального, применялся t-критерий Стьюдента, для остальных – U-критерий Манна-Уитни, для категориальной переменной – χ^2 Пирсона (Приложение 1).

Завершив описание компонентов метакогнитивной регуляции, перейдем ко второй группе переменных – связанным с ней когнитивным, некогнитивным и психофизиологическим показателям. Их анализ позволяет увидеть, в какой степени в выборке представлены когнитивные, некогнитивные и психофизиологические характеристики, рассматриваемые как факторы, связанные с особенностями регуляции познавательной деятельности. Сопоставление этих показателей в общей выборке и в группах студентов гуманитарного и технического профилей дает возможность предварительно наметить различия в структуре этих показателей и подготовить основу для их последующего статистического анализа. Полученные результаты представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Средние значения и стандартные отклонения показателей, связанных с метакогнитивной регуляцией, у студентов гуманитарного и технического профилей

Показатель	Гуманитарный профиль (M ± SD)	Технический профиль (M ± SD)	Вся выборка (M ± SD)
<i>Когнитивные</i>			
Когнитивная флексibilität	104,68 ± 15,49	100,79 ± 13,96	103,01 ± 14,94
Альтернативы	67,16 ± 8,23	63,82 ± 9,61	65,72 ± 8,98
Контроль (CFI)	38,59 ± 9,20	37,31 ± 8,29	38,04 ± 8,82
<i>Некогнитивные</i>			
Эмпатия (общий уровень)	21,70 ± 5,21	16,67 ± 4,37	19,38 ± 5,44
Рациональный канал	3,40 ± 1,16	2,71 ± 1,15	3,08 ± 1,20
Эмоциональный канал	3,42 ± 1,69	2,67 ± 1,56	3,07 ± 1,67
Интуитивный канал	3,21 ± 1,63	2,17 ± 1,49	2,73 ± 1,65
Установки	3,83 ± 1,24	3,43 ± 1,21	3,65 ± 1,24
Проникающая способность	4,03 ± 1,32	3,31 ± 1,39	3,70 ± 1,39
Идентификация	3,81 ± 1,48	2,51 ± 1,32	3,21 ± 1,55
Зависимая позиция	7,23 ± 4,94	11,13 ± 6,73	9,15 ± 6,18
Компетентная позиция	17,38 ± 5,06	14,95 ± 5,54	16,18 ± 5,42
Агрессивная позиция	2,88 ± 2,85	4,11 ± 4,05	3,48 ± 3,53
Индекс Кердо	0,08 ± 0,17	0,00 ± 0,18	0,03 ± 0,18
Объем рабочей памяти, %	39,90 ± 12,93	42,02 ± 12,28	40,77 ± 12,67
Сложная сенсорно- моторная реакция	17,38 ± 7,75	16,72 ± 9,06	17,12 ± 8,28
<i>Примечание. M - среднее значение показателя; SD - стандартное отклонение.</i>			

Обращаясь к описательным характеристикам показателей, связанных с метакогнитивной регуляцией, в общей выборке, можно заметить, что они распределены неравномерно и отражают различную степень выраженности когнитивных, некогнитивных и психофизиологических ресурсов, потенциально связанных с организацией познавательной деятельности. Среднее значение по показателю когнитивной флексibilität составило по всей выборке 103,01±14,94. Более высокое значение указывает на большую готовность личности перестраивать способы понимания ситуации, видеть альтернативы и сохранять ощущение управляемости происходящего. При

этом по шкале «Альтернативы» среднее значение равно $65,72 \pm 8,98$, а по шкале «Контроль (CFI)» - $38,04 \pm 8,82$. Такая картина позволяет предположить, что у студентов достаточно хорошо представлена как способность находить различные способы решения трудных ситуаций, так и субъективное ощущение их контролируемости. Содержательно это согласуется с трактовкой когнитивной флексибельности как когнитивного ресурса, связанного с поиском альтернатив и с восприятием трудной ситуации как поддающейся управлению.

Показатель общего уровня эмпатии в выборке составил $19,38 \pm 5,44$, что соответствует заниженному уровню. Это может говорить о том, что способность к эмоциональному и когнитивному вхождению во внутренний мир другого человека у значительной части испытуемых выражена умеренно и не всегда выступает устойчивым ресурсом межличностного взаимодействия. При этом распределение по отдельным каналам эмпатии показывает более дифференцированную картину. Наиболее высокие средние значения наблюдаются по шкалам «Проникающая способность» ($3,70 \pm 1,39$) и «Установки» ($3,65 \pm 1,24$), несколько ниже - по шкалам «Идентификация» ($3,21 \pm 1,55$), «Рациональный канал» ($3,08 \pm 1,20$) и «Эмоциональный канал» ($3,07 \pm 1,67$), тогда как интуитивный канал эмпатии представлен несколько слабее ($2,73 \pm 1,65$). Это позволяет предположить, что в общей выборке эмпатическое реагирование в большей степени опирается на общую готовность к открытому взаимодействию и на установки, допускающие эмоциональный контакт, чем на спонтанное интуитивное считывание состояния другого человека.

Среди показателей позиций в общении наиболее высокое среднее значение получено по шкале «Компетентная позиция» - $16,18 \pm 5,42$. Это говорит о том, что в выборке в целом в умеренной степени представлены уверенные, партнерские и конструктивные формы поведения в межличностном взаимодействии. Значения по шкале «Зависимая позиция» ($9,15 \pm 6,18$) и «Агрессивная позиция» ($3,48 \pm 3,53$) заметно ниже.

Такая конфигурация указывает на то, что для обследованных студентов в большей степени характерно стремление к относительно компетентному способу общения, чем к неуверенному или давящему взаимодействию. Содержательно это соответствует пониманию коммуникативной компетентности как способности занимать адекватную ситуации партнерскую позицию и выбирать гибкие коммуникативные тактики.

Среди психофизиологических показателей среднее значение объема рабочей памяти составило $40,77 \pm 12,67$, а показатель количества ошибок в заданиях на тормозный контроль - $17,12 \pm 8,28$. Эти результаты позволяют говорить о среднем по выраженности уровне функциональных возможностей, обеспечивающих удержание и переработку информации, а также контроль интерференции в условиях когнитивной нагрузки. В совокупности они отражают базовые психофизиологические условия, на которых строятся более сложные формы регуляции познавательной деятельности.

Показатель индекса Кердо в общей выборке составил $0,03 \pm 0,18$. Его среднее значение находится в зоне нормотонии, что указывает на относительный баланс симпатического и парасимпатического влияния вегетативной нервной системы. Это позволяет говорить об отсутствии выраженного смещения общего вегетативного тонуса в сторону симпатикотонии или ваготонии и, соответственно, о достаточно сбалансированном физиологическом фоне, на котором могут реализовываться процессы познавательной и метакогнитивной регуляции.

Показатель стратегии переработки информации носит категориальный характер, поэтому его описание осуществлялось через анализ частотного распределения. По всей выборке преобладает стратегия интерференции: она выявлена у 151 испытуемого, что составляет 78,2% от числа валидных наблюдений. Стратегия научения встречается реже – у 42 испытуемых, или у 21,8% валидных случаев. Полученные данные позволяют говорить о заметном преобладании первого типа стратегии в общей выборке.

При сопоставлении студентов гуманитарного и технического профилей можно заметить ряд различий на уровне средних значений. В группе студентов гуманитарного профиля несколько выше общий показатель когнитивной флексибельности (104,68 против 100,79), а также одна из ее составляющих - «Альтернативы» (67,16 против 63,82). Это позволяет предположить, что гуманитарии в большей степени склонны видеть различные способы интерпретации ситуации и находить несколько возможных вариантов решения. В то же время по составляющей «Контроль (CFI)» несколько более высокое среднее значение наблюдается у студентов гуманитарного профиля (38,59 против 37,31), однако это различие незначительно и не позволяет говорить о выраженном преобладании ощущения управляемости ситуации у какой-либо из групп.

Анализируя некогнитивные показатели, мы видим, что у студентов гуманитарного профиля заметно выше общий уровень эмпатии (21,70 против 16,67), а также значения по всем ее основным каналам: рациональному, эмоциональному, интуитивному, по установкам, проникающей способности и идентификации. Такая картина позволяет предположить, что для гуманитариев в большей степени характерны чувствительность к внутреннему состоянию другого человека, готовность учитывать межличностный контекст и более выраженная включенность в процессы социального понимания. На уровне учебной и познавательной деятельности это может выступать ресурсом более тонкого учета обратной связи, особенностей взаимодействия и изменений ситуации.

Различия наблюдаются и в сфере коммуникативного поведения. У студентов гуманитарного профиля сравнительно выше средние показатели компетентной позиции в общении (17,38 против 14,95) и ниже зависимой (7,23 против 11,13) и агрессивной (2,88 против 4,11) позиций. Такой результат позволяет предположить, что гуманитарный профиль обучения в большей степени предполагает уверенный и партнерский стили взаимодействия, что и становится выраженным у студентов. А у студентов

технического профиля несколько чаще проявляются либо элементы неуверенного реагирования, либо более жесткие формы позиционирования в общении.

У студентов технического профиля несколько выше показатели объема рабочей памяти (42,02 против 39,90). А также несколько ниже количество ошибок в заданиях на сложную сенсомоторную реакцию (16,72 против 17,38). Это может указывать на более выраженную опору на психофизиологические и ресурсы функционального состояния, которые связаны с удержанием информации, переработкой стимулов и точностью выполнения инструкции в условиях когнитивной нагрузки. Содержательно такая тенденция выглядит вполне понятной, если учитывать специфику технической подготовки, в которой особенно значимы последовательность действий, алгоритмичность и устойчивость к помехам при выполнении задачи. При этом показатель индекса Кердо в обеих группах остается близким к зоне нормотонии, хотя у гуманитариев его среднее значение несколько выше, что может указывать на более выраженное, но все же не выходящее за пределы нормы, смещение в сторону симпатического тонуса. Более наглядно полученные результаты представлены на рисунке 4.

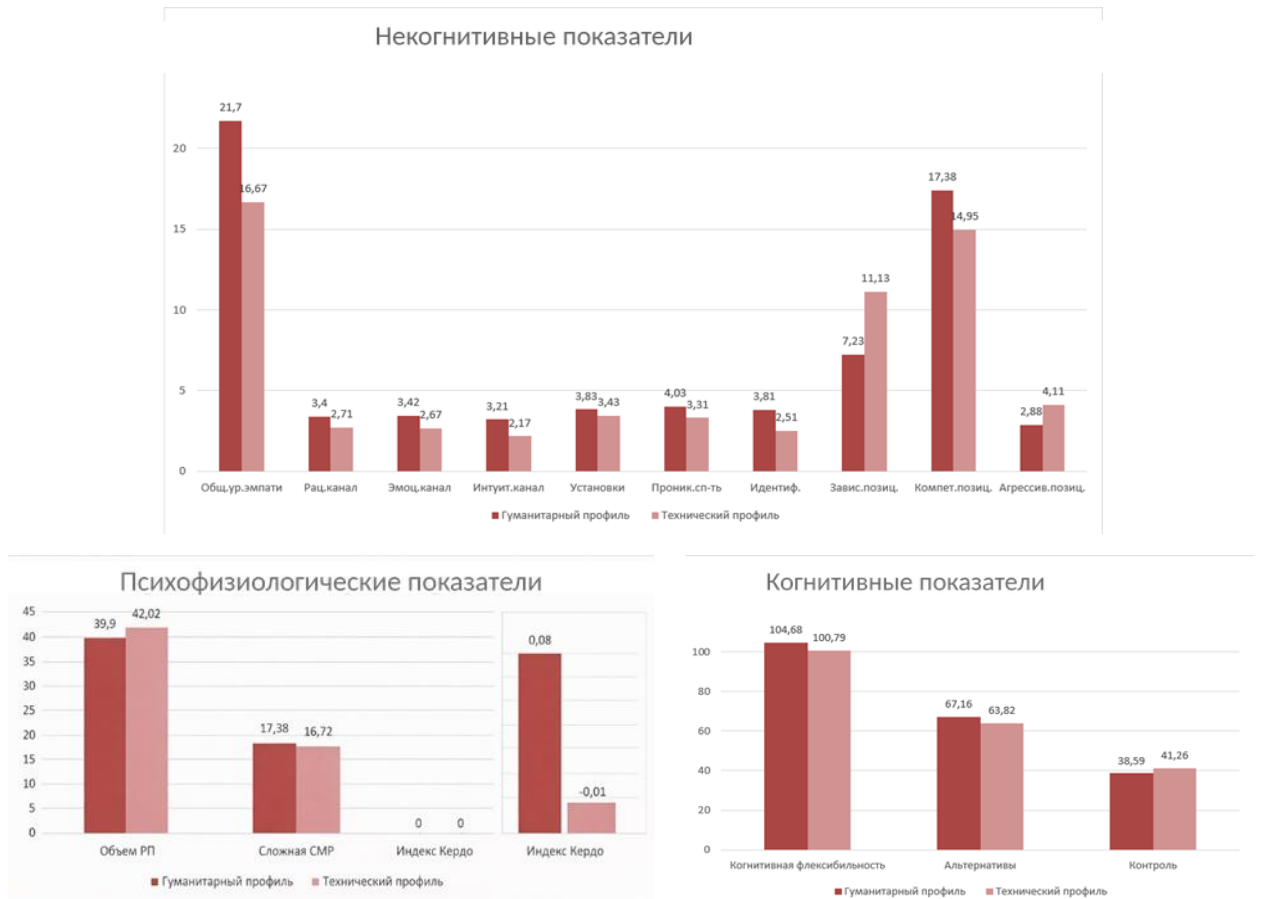


Рисунок 4 – Сравнение показателей, связанных с метакогнитивной регуляцией, у студентов гуманитарного и технического профилей

В целом полученные результаты позволяют заметить, что у студентов гуманитарного профиля более выражены отдельные когнитивные и некогнитивные показатели, связанные с метакогнитивной регуляцией, прежде всего когнитивная флексibilität по компоненту «Альтернативы», эмпатические способности и компетентная позиция в общении. У студентов технического профиля несколько отчетливее представлены отдельные психофизиологические и операциональные ресурсы, связанные с рабочей памятью, тормозным контролем, а также с компонентом «Контроль (CFI)» в структуре когнитивной флексibility. Иначе говоря, в гуманитарной группе студентов в большей степени проявляются показатели, связанные с гибкостью интерпретации и межличностной чувствительностью, тогда как в

технической - характеристики, опирающиеся на функциональную точность и регуляцию выполнения.

Результаты описательного анализа показывают, что в общей выборке компоненты метакогнитивной регуляции и связанные с ней показатели распределены неравномерно. В структуре метакогнитивной регуляции у студентов сравнительно лучше представлены компоненты планирования и мониторинга, тогда как показатели контроля выглядят менее устойчивыми. Среди них более выраженными оказываются когнитивные и некогнитивные характеристики, связанные с когнитивной флексибильностью, эмпатией и компетентной позицией в общении. При сопоставлении групп намечается тенденция к большей выраженности у студентов гуманитарного профиля когнитивных и некогнитивных показателей, а у студентов технического профиля – психофизиологических. Полученные данные позволяют зафиксировать общую конфигурацию изучаемых показателей и служат основанием для последующего анализа статистической значимости различий и построения моделей метакогнитивной регуляции и продуктивности познавательной деятельности.

3.3. Эмпирическое обоснование интегральных компонентов и единого показателя метакогнитивной регуляции

Переходя к следующему этапу анализа, рассмотрим результаты факторного анализа показателей компонентов метакогнитивной регуляции, на основе которой были получены их интегральные значения. Данный этап направлен на проверку первого положения теоретической модели о том, что планирование, мониторинг и контроль образуют внутренне согласованные компоненты, объединяющиеся в регуляторное образование более высокого

порядка. Теоретическим основанием такого перехода выступает понимание каждого компонента метакогнитивной регуляции как латентного образования, проявляющегося через несколько взаимосвязанных эмпирических индикаторов. Так, планирование операционализировано через метакогнитивную активность, приобретение информации и выбор главных идей, отражающие предвосхищающую организацию познавательной деятельности; мониторинг – через рефлексивность и метакогнитивные знания как взаимодополняющие основания отслеживания хода деятельности; контроль – через концентрацию и управление временем как поведенческо-регуляторные индикаторы удержания направленности деятельности. При таком понимании компонент представлен не суммой шкал, а общим фактором, отражающим то общее, что объединяет входящие в него показатели, что и определило выбор факторного анализа методом главных компонент. Под интегральным показателем в исследовании понимаются факторные значения выделенной главной компоненты, которые вычислены регрессионным методом. Каждое факторное значение представляет собой линейную комбинацию стандартизованных исходных показателей: $F = \sum w_i z_i$, где F – факторное значение, z – стандартизованное значение исходного показателя, w – коэффициент значения компоненты, Σ – суммирование по всем показателям, входящим в компонент. Полученные показатели выражены в стандартизованной шкале со средним, равным нулю, и стандартным отклонением, близким к единице, что обеспечивает их сопоставимость независимо от исходных шкал измерения. Расчет выполнялся на общей выборке, что задает единую метрику для последующего сравнения групп студентов гуманитарного и технического профилей. Тем же способом на следующем этапе вычисляется единый интегральный показатель метакогнитивной регуляции, для которого исходными переменными выступают интегральные показатели ее компонентов. Такой шаг позволяет упорядочить исходные показатели и выделить устойчивые основания для последующего сравнительного и

регрессионного анализа. Полученные результаты факторного анализа представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты факторного анализа показателей компонентов метакогнитивной регуляции (метод главных компонент)

Компонент	Показатели	Нагрузки	% объясненной дисперсии	КМО	χ^2 Бартлетта (df)	p
Планирование	Метакогнитивная активность	0,946	78,438	0,631	306,406 (3)	<0,001
	Приобретение информации	0,848				
	Выбор главных идей	0,859				
Мониторинг	Рефлексивность	0,760	57,830	0,500	3,960 (1)	0,047
	Метакогнитивные знания	0,760				
Контроль	Концентрация	0,848	71,867	0,500	39,166 (1)	<0,001
	Управление временем	0,848				
Примечание. КМО – мера выборочной адекватности Кайзера-Мейера-Олкина; df – число степеней свободы; p – уровень значимости критерия сферичности Бартлетта. Факторный анализ проводился отдельно для каждого компонента метакогнитивной регуляции. % объясненной дисперсии, КМО и критерий Бартлетта приведены для каждого анализа отдельно.						

Из таблицы видно, что показатели, относящиеся к планированию познавательной деятельности, тяготеют к единому структурному основанию. Метакогнитивная активность, выбор главных идей и приобретение информации образуют согласованный регуляторный компонент. Значение КМО находится на уровне 0,631, а статистическая значимость критерия Бартлетта ($p < 0,001$) указывает на наличие общей дисперсии между переменными. О выраженной общности показателей свидетельствуют собственное значение компонента (2,353) и доля объясненной дисперсии (78,4%). По характеру нагрузок каждая переменная демонстрирует высокую связь с компонентом (0,848-0,946), что позволяет говорить о формировании внутренне согласованного показателя планирования. В совокупности это дает основания интерпретировать полученный индекс как

интегральный показатель планирования в структуре метакогнитивной регуляции студентов.

Объединение значений, которые складываются в интегральный показатель мониторинга, отражает согласованность оценочных и осознающих механизмов метакогнитивной регуляции. Значение КМО (0,500) соответствует минимально допустимому уровню для двумерной модели, однако статистическая значимость критерия Бартлетта ($p=0,047$) подтверждает наличие взаимосвязи между переменными. Компонент объясняет 57,8% дисперсии, а одинаковые нагрузки показателей (0,760) свидетельствуют о сопоставимом вкладе каждой из переменных. Рефлексивность и метакогнитивные знания объединяются в единый компонент, что позволяет говорить об их структурной близости. Данные свидетельствуют о том, что осознание собственных когнитивных особенностей и знание о способах организации мышления выступают как взаимосвязанные стороны единого регуляторного процесса у студентов.

Анализируя результаты, полученные по компоненту контроля, можно заметить, что концентрация и управление временем формируют общий компонент с собственным значением 1,437. Он объясняет 71,9% дисперсии. Несмотря на то, что значение КМО также находится на пороговом уровне (0,500), критерий Бартлетта демонстрирует высокую статистическую значимость ($p<0,001$), что указывает на устойчивость взаимосвязи между показателями. Одинаковые и достаточно высокие нагрузки (0,848) позволяют говорить о том, что оба значения отражают единую регуляторную функцию – способность поддерживать направленность деятельности и управлять ее структурой. Можно предположить, что согласованность этих двух аспектов выступает важным условием эффективного самоуправления в учебной ситуации.

Полученные коэффициенты позволяют представить интегральные показатели компонентов в следующем виде, где z обозначает стандартизованное значение показателя, МА – метакогнитивную активность,

ПИ – приобретение информации, ВГИ – выбор главных идей, Р – рефлексивность, МЗ – метакогнитивные знания, К – концентрацию, УВ – управление временем:

– Планирование = $0,402 \cdot z(\text{МА}) + 0,360 \cdot z(\text{ПИ}) + 0,365 \cdot z(\text{ВГИ})$;

– Мониторинг = $0,657 \cdot z(\text{Р}) + 0,657 \cdot z(\text{МЗ})$;

– Контроль = $0,590 \cdot z(\text{К}) + 0,590 \cdot z(\text{УВ})$.

Следует отметить, что компоненты мониторинга и контроля представлены двумя показателями, вследствие чего значение КМО для них принимает минимально возможную величину и факторные нагрузки показателей совпадают по определению. Для данных компонентов факторный анализ выполняет прежде всего функцию приведения разнородных по шкалам показателей к сопоставимому виду, тогда как содержательное основание их объединения задано теоретическим анализом.

Для планирования, представленного тремя показателями, процедура сохраняет полное диагностическое значение. Здесь следует отметить, что субшкалы методики М. М. Кашапова и Ю. В. Скворцовой представляют собой самостоятельное поперечное членение того же набора утверждений, что и основные шкалы, вследствие чего отдельные индикаторы частично формируются из общих пунктов. Это касается индикаторов планирования, а также субшкалы «Управление временем», часть пунктов которой входит в шкалу метакогнитивных знаний. Внутренняя согласованность соответствующих компонентов может быть отчасти обусловлена не только содержательной общностью показателей, но и этим пересечением, в связи с чем вывод о наибольшем вкладе контроля в общий фактор второго порядка носит предварительный характер. При этом пересечение пунктов одинаково выражено в обеих группах и не может ни создавать, ни маскировать межпрофильные различия, на проверке которых строится дальнейший анализ. Дальнейший анализ взаимосвязей и построение моделей опираются на единый интегральный показатель метакогнитивной регуляции, устойчивый к способу сборки отдельных компонентов, вследствие чего

указанное ограничение не затрагивает выводов, составляющих содержание второго и третьего положений, выносимых на защиту. Полученные результаты свидетельствуют в пользу эмпирической обоснованности гипотезы в части о возможности представления компонентов метакогнитивной регуляции в виде интегральных показателей.

Полученные результаты позволяют рассматривать планирование, мониторинг и контроль как интегральные образования, которые обладают внутренней структурной согласованностью. Каждый из компонентов демонстрирует собственную взаимосвязанность показателей и достаточную долю объясненной дисперсии, что подтверждает их самостоятельный статус в структуре метакогнитивной регуляции.

Вместе с тем теоретическое понимание метакогнитивной регуляции как целостной системы, а не совокупности автономных процессов, предполагает, что выделенные компоненты не являются независимыми, а образуют единое регуляторное образование более высокого порядка [23, 25]. Для эмпирической проверки этого положения и получения единого показателя метакогнитивной регуляции был проведен факторный анализ второго порядка, при котором факторизации подвергаются не исходные переменные, а интегральные показатели компонентов. В качестве исходных переменных выступили интегральные показатели планирования, мониторинга и контроля. Результаты представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты факторного анализа интегральных компонентов метакогнитивной регуляции (метод главных компонент)

Компонент	Нагрузка	% объясненной дисперсии	КМО	χ^2 Бартлетта (df)	p
Планирование	0,851	77,001	0,709	213,075 (3)	<0,001
Мониторинг	0,870				
Контроль	0,910				
Примечание. КМО – мера выборочной адекватности Кайзера-Мейера-Олкина; df – число степеней свободы; p – уровень значимости критерия сферичности Бартлетта					

Как видно из таблицы, интегральные показатели планирования, мониторинга и контроля объединяются в единый фактор второго порядка. Значение КМО (0,709) указывает на достаточную выраженность взаимосвязей между компонентами для проведения факторного анализа, а статистическая значимость критерия Бартлетта ($p < 0,001$) подтверждает наличие общей дисперсии между компонентами. Выделенный фактор объясняет 77,0% суммарной дисперсии, что свидетельствует о высокой степени общности рассматриваемых компонентов. Все три компонента демонстрируют высокие и сопоставимые по величине нагрузки на общий фактор (0,851-0,910). Причем наибольший вклад вносит контроль (0,910). Это позволяет рассматривать планирование, мониторинг и контроль как взаимосвязанные составляющие единого регуляторного механизма. На основании полученного фактора был рассчитан интегральный показатель метакогнитивной регуляции, отражающий ее как согласованное образование и используемый в дальнейшем анализе:

– $МКР = 0,368 \cdot z(П) + 0,377 \cdot z(М) + 0,394 \cdot z(К)$, где МКР – единый показатель метакогнитивной регуляции, П – интегральный показатель планирования, М – интегральный показатель мониторинга, К – интегральный показатель контроля.

После выделения интегральных показателей, для проверки гипотезы необходимо сопоставить их в группах студентов гуманитарного и технического профилей. Такой анализ необходим для проверки того, обнаруживают ли полученные компоненты сопоставимый уровень выраженности вне зависимости от профиля подготовки и не связана ли их выраженность с принадлежностью к определенному направлению обучения. Для решения этой задачи предварительно была проведена проверка формы распределения интегральных показателей, после чего выбран соответствующий способ статистического сравнения групп.

Для проверки нормальности распределения полученных интегральных показателей был использован критерий Шапиро – Уилка. Значения, которые

были получены, свидетельствуют о том, что в группах студентов гуманитарного и технического профилей распределения интегральных показателей планирования, мониторинга и контроля и единого интегрального показателя не отличаются от нормального (Приложение 1).

Характер распределений позволяет использовать параметрические методы статистической проверки значимости различий. В связи с этим для анализа содержательных различий интегральных компонентов метакогнитивной регуляции у студентов разных направлений подготовки был выбран t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Результаты сравнительного анализа представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Сравнение интегральных показателей компонентов и единого показателя метакогнитивной регуляции у студентов гуманитарного и технического профилей (t-критерий Стьюдента)

<i>Студенты гуманитарного профиля</i>				
	Планирование	Мониторинг	Контроль	Единый интегральный показатель
М (ср. арифм.)	0,100	0,090	0,072	0,088
SD (ср. кв. отклон.)	0,980	0,967	0,999	0,960
<i>Студенты технического профиля</i>				
М (ср. арифм.)	-0,130	-0,148	-0,094	-0,087
SD (ср. кв. отклон.)	1,019	1,038	1,000	1,037
t-эмп.	1,56	1,51	1,12	1,11
<i>Примечание.</i> * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$. Во всех сравнениях значимость не достигнута: $p > 0,05$.				

По результатам выявления значимости различий между студентами гуманитарного и технического профилей с использованием t-критерия Стьюдента статистически значимых различий по интегральным показателям планирования, мониторинга и контроля, а также по единому интегральному показателю метакогнитивной регуляции обнаружено не было. Во всех случаях полученные значения не достигли уровня статистической значимости ($p > 0,05$), что указывает на отсутствие устойчивых

межпрофильных различий как в выраженности отдельных компонентов, так и в общем уровне метакогнитивной регуляции.

При сопоставлении средних значений можно отметить определенные количественные расхождения, однако они носят вариативный характер и не выходят за пределы случайных колебаний выборки. Иначе говоря, принадлежность к гуманитарному или техническому направлению подготовки не сопровождается систематическими изменениями ни в уровне сформированности отдельных компонентов, ни в общем уровне метакогнитивной регуляции.

Полученные данные позволяют заключить, что значимых различий в выраженности планирования, мониторинга и контроля не обнаружено у студентов обоих профилей обучения. Данный результат дает основание переносить анализ профильной специфики на уровень ее внутренней организации. При этом проведенный факторный анализ второго порядка показал, что данные компоненты не являются автономными, а объединяются в единый интегральный показатель метакогнитивной регуляции, который также не обнаруживает значимых межпрофильных различий. Это свидетельствует о том, что сопоставимость уровня характерна не только для отдельных компонентов, но и для метакогнитивной регуляции как согласованного образования.

Таким образом, результаты факторного анализа показывают, что показатели планирования, мониторинга и контроля образуют внутренне согласованные интегральные компоненты метакогнитивной регуляции, которые, в свою очередь, объединяются в единый интегральный показатель. Последующее сопоставление у студентов гуманитарного и технического профилей не выявило статистически значимых различий ни по компонентам, ни по единому показателю, что не дает оснований говорить о различиях в уровне метакогнитивной регуляции в зависимости от профиля подготовки. Следовательно, гипотеза о том, что метакогнитивная регуляция представляет собой согласованное образование, объединяющее планирование, мониторинг

и контроль в единый интегральный показатель, профильная специфика которого проявляется не в уровне его выраженности, а в его внутренней организации, получила эмпирическое подтверждение. Тем самым получило подтверждение и первое положение теоретической модели, касающееся строения ее ядра.

3.4. Особенности взаимосвязей метакогнитивной регуляции с когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими показателями у студентов гуманитарного и технического профилей

С целью выявления особенностей метакогнитивной регуляции у студентов гуманитарного и технического профилей был проведен сравнительный, а затем корреляционный анализ. Как было показано ранее, единый интегральный показатель метакогнитивной регуляции, также как и интегральные показатели ее компонентов, не обнаруживает статистически значимых различий между профилями. Данный факт свидетельствует о сопоставимом уровне выраженности метакогнитивной регуляции как целостной системы вне зависимости от направления подготовки. Это позволяет предположить, что специфика метакогнитивной регуляции у студентов разных профилей проявляется не в уровне ее выраженности, а в особенностях ее внутренней организации. А именно в характере взаимосвязей метакогнитивной регуляции с когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими показателями, рассматриваемыми как ее потенциальные предикторы.

В то же время сами показатели, связанные с метакогнитивной регуляцией, у студентов разных профилей выражены неодинаково. Сопоставление их выраженности (Приложение 2) показало, что студенты гуманитарного профиля характеризуются более высокими значениями по

большинству некогнитивных показателей. У них статистически значимо выше общий уровень эмпатии и выраженность ее отдельных каналов (рационального, эмоционального, интуитивного, а также установок, проникающей способности и идентификации), а также показатель компетентной позиции в общении. У студентов гуманитарного профиля выше и показатели когнитивной флексибельности (по шкале «Альтернативы» и общему уровню), а также значение индекса Кердо, указывающее на относительное смещение вегетативного баланса в сторону симпатического тонуса. Студенты технического профиля, в свою очередь, характеризуются более высокими значениями по зависимой позиции в общении.

Таким образом, при сопоставимом уровне метакогнитивной регуляции студенты гуманитарного и технического профилей различаются по выраженности связанных с ней показателей. Это определяет целесообразность перехода от сопоставления уровней к анализу взаимосвязей. Выявление особенностей метакогнитивной регуляции у студентов разных профилей предполагает установление того, каким образом когнитивные, некогнитивные и психофизиологические показатели связаны с компонентами и единым показателем метакогнитивной регуляции в каждой из групп. С этой целью далее проводится корреляционный анализ.

Анализ взаимосвязей проводился в два этапа. На первом этапе корреляционный анализ выполнялся на общей выборке студентов, что позволило установить базовую структуру связей показателей с метакогнитивной регуляцией, характерную для студенческой выборки в целом. На втором этапе анализ проводился отдельно в группах студентов гуманитарного и технического профилей, что дало возможность выявить, какие из установленных связей сохраняются вне зависимости от профиля, а какие приобретают профильную специфику.

С целью выявления взаимосвязи метакогнитивной регуляции с когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими показателями

была проведена математико-статистическая обработка данных при помощи коэффициента ранговой корреляции ρ -Спирмена на всей выборке студентов. Выбор рангового коэффициента обусловлен тем, что распределение большинства анализируемых показателей по критерию Шапиро – Уилка отклоняется от нормального. В связи с чем применение коэффициента Пирсона, чувствительного к нарушению нормальности и наличию выбросов, оказалось некорректным. Коэффициент Спирмена не предъявляет требований к форме распределения, устойчив к выбросам и согласуется с непараметрическими критериями, использованными при сравнении тех же показателей. Показатель стратегии переработки информации, имеющий номинальную шкалу измерения, в корреляционный анализ не включался.

В результате были выявлены взаимосвязи когнитивных и некогнитивных показателей с компонентами метакогнитивной регуляции и ее единым интегральным показателем. Структура установленных связей представлена на рисунке 5.

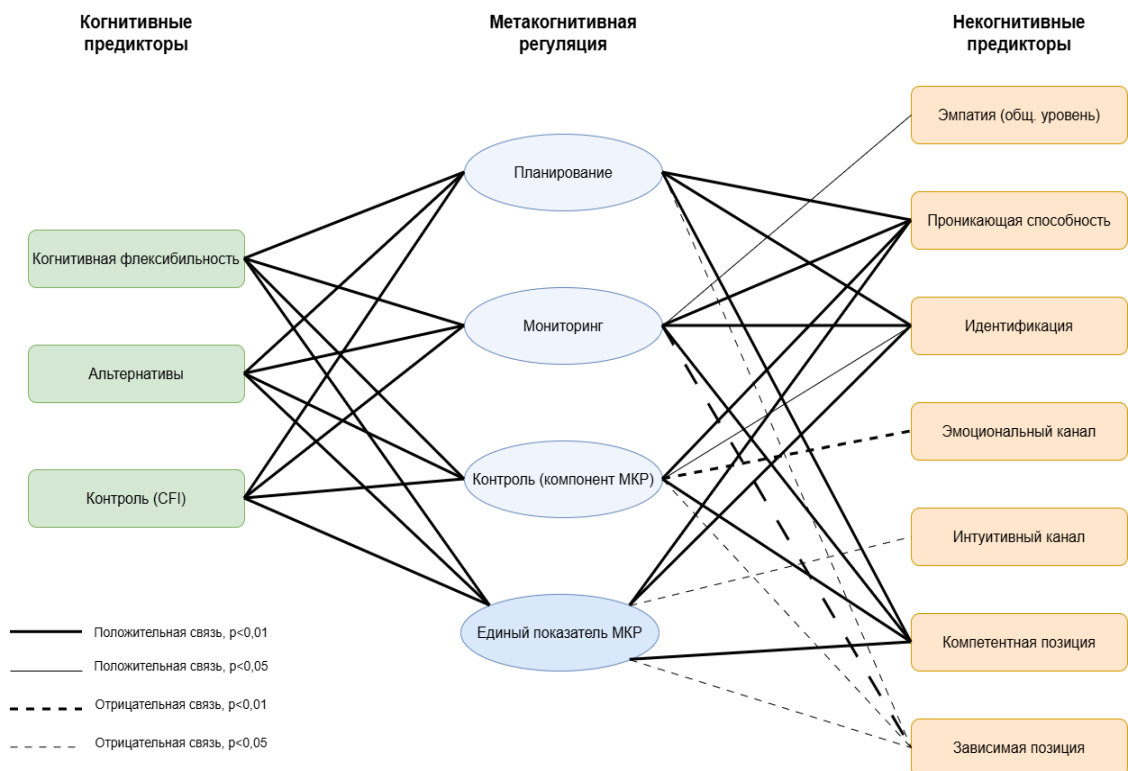


Рисунок 5 – Значимые корреляционные связи метакогнитивной регуляции с когнитивными и некогнитивными показателями на общей выборке

Из рисунка видим, что общий уровень когнитивной флексибельности положительно связан со всеми компонентами метакогнитивной регуляции – планированием ($p=0,571$), мониторингом ($p=0,579$) и контролем ($p=0,568$), а также с единым интегральным показателем ($p=0,652$) при $p<0,01$. Это позволяет рассматривать способность перестраивать способы интерпретации ситуации, переключаться между стратегиями и удерживать альтернативные решения как общий ресурс, который обеспечивает организацию познавательной деятельности на всех ее этапах. Аналогичная картина характерна и для отдельных субшкал. Субшкала «Альтернативы» имеет прямую положительную связь с планированием ($p=0,340$), мониторингом ($p=0,506$), контролем ($p=0,337$) и единым показателем ($p=0,460$). Данный результат отражает роль способности генерировать различные варианты решения в осознанном управлении деятельностью. Субшкала «Контроль (CFI)», которая характеризует субъективное восприятие ситуации как поддающейся управлению, также связана со всеми компонентами – планированием ($p=0,552$), мониторингом ($p=0,372$), контролем ($p=0,557$) и единым показателем ($p=0,555$) на уровне значимости $p<0,01$. Тем самым ощущение управляемости ситуации взаимосвязано с более выраженной регуляцией собственной познавательной активности. Полученные данные говорят о том, что наиболее тесные и устойчивые связи с метакогнитивной регуляцией обнаруживают когнитивные показатели.

Среди некогнитивных показателей значимые положительные связи с метакогнитивной регуляцией демонстрируют отдельные характеристики эмпатии и коммуникативной компетентности. Проникающая способность в эмпатии положительно связана с планированием ($p=0,282$), мониторингом ($p=0,346$), контролем ($p=0,305$) и единым показателем ($p=0,355$) на уровне значимости $p<0,01$. Так, у студентов с развитым умением создавать атмосферу открытости и доверительности в общении более организована регуляция познавательной деятельности.

Сходным образом идентификация связана с планированием ($\rho=0,216$), мониторингом ($\rho=0,270$), контролем ($\rho=0,195$) и единым показателем ($\rho=0,219$), что указывает на роль способности понимать другого через постановку себя на его место в обеспечении метакогнитивных процессов. Из показателей коммуникативной сферы наиболее выраженные связи обнаруживает компетентная позиция в общении, которая положительно связана с планированием ($\rho=0,249$), мониторингом ($\rho=0,306$), контролем ($\rho=0,313$) и единым показателем ($\rho=0,317$). Это позволяет рассматривать способность выстраивать конструктивное и уверенное взаимодействие как условие, сопутствующее более продуманной организации собственной деятельности.

В то же время зависимая позиция в общении имеет значимую отрицательную связь с каждым из компонентов метакогнитивной регуляции: с планированием ($\rho=-0,199$), мониторингом ($\rho=-0,241$), контролем ($\rho=-0,224$), а также единым показателем ($\rho=-0,234$). Полученный результат свидетельствует о том, что чем более выражена у студентов ориентация на подчинение в коммуникации и зависимость от позиции партнера, тем ниже выраженность метакогнитивной регуляции. Это может отражать снижение субъектной активности в управлении собственной деятельностью.

Ряд некогнитивных показателей обнаруживает лишь отдельные, избирательные связи. Общий уровень эмпатии положительно связан только с мониторингом ($\rho=0,202$; $p<0,05$) и не обнаруживает значимых связей с остальными компонентами. Эмоциональный канал эмпатии отрицательно связан с контролем ($\rho=-0,210$; $p<0,01$), что можно интерпретировать как сопряженность повышенной эмоциональной отзывчивости с менее устойчивым удержанием контроля над деятельностью. Интуитивный канал эмпатии обнаруживает слабую отрицательную связь с единым показателем метакогнитивной регуляции ($\rho=-0,161$; $p<0,05$).

Психофизиологические показатели не обнаружили статистически значимых связей ни с одним из компонентов метакогнитивной регуляции, ни с ее единым показателем. Это позволяет предположить, что на уровне общей выборки психофизиологические характеристики не связаны с метакогнитивной регуляцией напрямую, а их роль может проявляться опосредованно либо приобретать специфику в зависимости от профиля обучения. Полные результаты корреляционного анализа на общей выборке представлены в Приложении 3.

Далее, с целью выявления особенностей метакогнитивной регуляции у студентов разных образовательных профилей, корреляционный анализ был проведен отдельно в группах студентов гуманитарного и технического профилей. Если анализ на общей выборке позволил установить базовую структуру связей предикторов с метакогнитивной регуляцией, характерную для студенческой выборки в целом, то отдельный анализ дает возможность выявить, какие из этих связей сохраняются вне зависимости от профиля, а какие приобретают профильную специфику. Сопоставление структуры связей в двух группах позволяет определить, через какие группы показателей реализуется метакогнитивная регуляция у студентов каждого профиля, и тем самым раскрыть особенности ее внутренней организации при сопоставимом уровне выраженности.

Корреляционный анализ в группе студентов гуманитарного профиля позволил установить структуру взаимосвязей когнитивных, некогнитивных и психофизиологических показателей с компонентами и единым показателем метакогнитивной регуляции, представленную на рисунке 6.

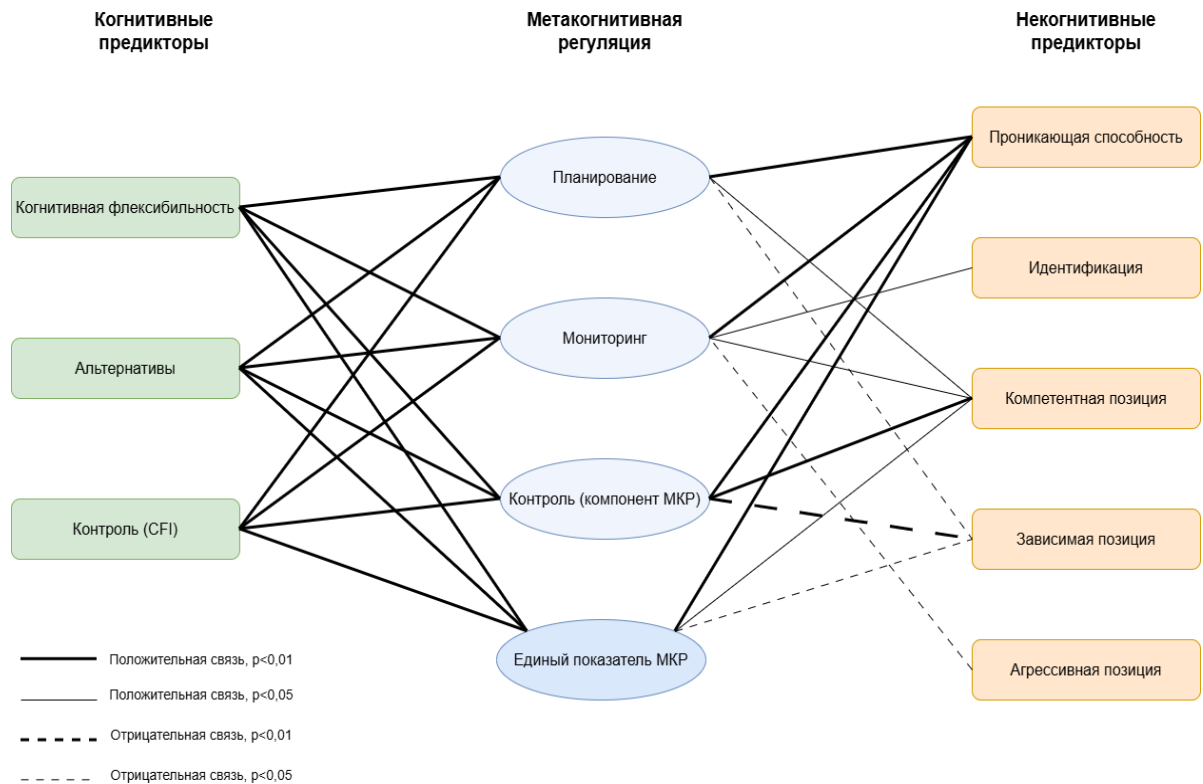


Рисунок 6 – Значимые корреляционные связи метакогнитивной регуляции с когнитивными и некогнитивными показателями на выборке студентов гуманитарного профиля

У студентов гуманитарного профиля ведущая роль во взаимосвязях с метакогнитивной регуляцией принадлежит когнитивным показателям. Общий уровень когнитивной флексibilityности положительно связан со всеми компонентами – планированием ($p=0,575$), мониторингом ($p=0,523$), контролем ($p=0,570$) и единым показателем ($p=0,646$) при $p < 0,01$. Аналогичную картину дают ее субшкалы: «Альтернативы» связана с планированием ($p=0,338$), мониторингом ($p=0,455$), контролем ($p=0,288$) и единым показателем ($p=0,441$), а «Контроль (CFI)» – с планированием ($p=0,502$), мониторингом ($p=0,309$), контролем ($p=0,556$) и единым показателем ($p=0,505$) при $p < 0,01$. Тем самым способность перестраивать стратегии, удерживать альтернативы и сохранять ощущение управляемости ситуации выступает у студентов гуманитарного профиля

обучения общим ресурсом регуляции познавательной деятельности на всех ее этапах.

Среди некогнитивных показателей у студентов гуманитарного профиля метакогнитивная регуляция значимо взаимосвязана с характеристиками эмпатии и коммуникативной компетентностью. Проникающая способность в эмпатии положительно связана со всеми компонентами – планированием ($r=0,268$), мониторингом ($r=0,396$), контролем ($r=0,325$) и единым показателем ($r=0,408$) на уровне значимости $p<0,01$. Компетентная позиция в общении также положительно связана с планированием ($r=0,274$), мониторингом ($r=0,324$), контролем ($r=0,333$) и единым показателем ($r=0,347$). Полученные результаты свидетельствуют о том, что умение создавать атмосферу доверия и выстраивать конструктивное взаимодействие связано у студентов гуманитарного профиля с более организованной регуляцией собственной познавательной деятельности. Также идентификация обнаруживает положительную связь с мониторингом ($r=0,236$; $p<0,05$).

Противоположную направленность имеют связи коммуникативных позиций, отражающих неконструктивные формы взаимодействия. Зависимая позиция в общении отрицательно связана с планированием ($r=-0,263$), контролем ($r=-0,324$) и единым показателем ($r=-0,330$), а агрессивная позиция – с мониторингом ($r=-0,305$; $p<0,05$). Чем более выражена ориентация на подчинение партнеру или, напротив, на конфронтацию в общении, тем ниже выраженность метакогнитивной регуляции, что может отражать снижение субъектной самостоятельности в управлении познавательной деятельностью. Психофизиологические показатели значимых связей с метакогнитивной регуляцией у студентов гуманитарного профиля не обнаружили. Полные результаты корреляционного анализа в группе студентов гуманитарного профиля представлены в приложении 4.

Корреляционный анализ в группе студентов технического профиля позволил установить структуру взаимосвязей, представленную на рисунке 7.

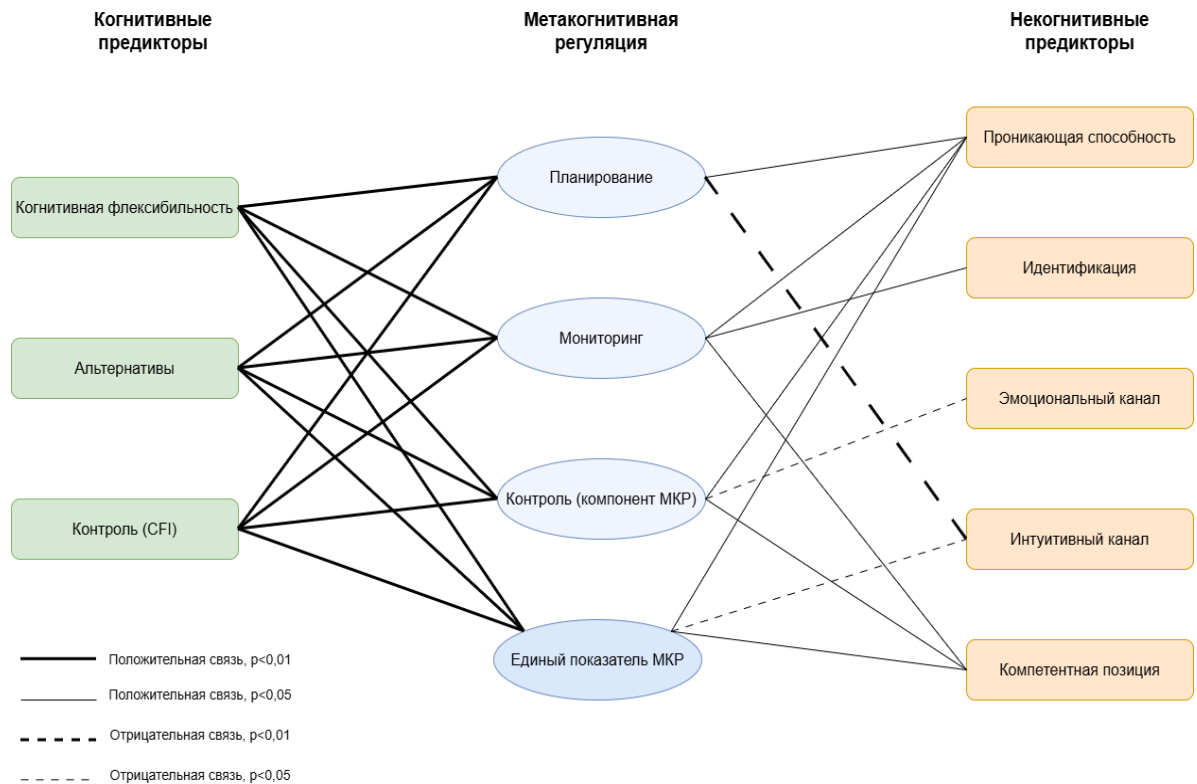


Рисунок 7 – Значимые корреляционные связи метакогнитивной регуляции с когнитивными и некогнитивными показателями на выборке студентов технического профиля

У студентов технического профиля, как и у гуманитариев, наиболее выраженные связи с метакогнитивной регуляцией обнаруживают когнитивные показатели. Общий уровень когнитивной гибкости положительно связан с планированием ($p=0,550$), мониторингом ($p=0,625$), контролем ($p=0,541$) и единым показателем ($p=0,645$); субшкала «Альтернативы» – с планированием ($p=0,335$), мониторингом ($p=0,546$), контролем ($p=0,369$) и единым показателем ($p=0,467$); субшкала «Контроль (CFI)» – с планированием ($p=0,595$), мониторингом ($p=0,440$), контролем ($p=0,531$) и единым показателем ($p=0,602$) при $p < 0,01$. Таким образом, когнитивная гибкость выступает базовым ресурсом метакогнитивной регуляции вне зависимости от профиля обучения.

Среди некогнитивных показателей у студентов технического профиля сохраняется положительная связь проникающей способности в эмпатии со

всеми компонентами – планированием ($\rho=0,248$), мониторингом ($\rho=0,266$), контролем ($\rho=0,241$) и единым показателем ($\rho=0,288$). Компетентная позиция в общении положительно связана с мониторингом ($\rho=0,272$), контролем ($\rho=0,292$) и единым показателем ($\rho=0,311$), идентификация – с мониторингом ($\rho=0,221$; $p<0,05$).

Отличительной особенностью студентов технического профиля выступает наличие отрицательных связей метакогнитивной регуляции с эмоционально-интуитивными характеристиками эмпатии. Интуитивный канал эмпатии отрицательно связан с планированием ($\rho=-0,340$; $p<0,01$) и единым показателем ($\rho=-0,282$; $p<0,05$), а эмоциональный канал – с контролем ($\rho=-0,269$; $p<0,05$). Данные свидетельствуют о том, что чем выше у студентов технического профиля эмоциональная и интуитивная вовлеченность в межличностном восприятии, тем более снижается метакогнитивная регуляция познавательной деятельности. В этом случае опорой регуляции выступают рационально-когнитивные характеристики – когнитивная гибкость и проникающая способность. Значимых связей с зависимой и агрессивной позициями в общении, а также с психофизиологическими показателями и метакогнитивной регуляцией не обнаружили. Полные результаты корреляционного анализа в группе технического профиля представлены в приложении 5.

Сопоставление результатов корреляционного анализа у студентов гуманитарного и технического профилей позволяет выделить общие и профильно-специфичные особенности в структуре взаимосвязей метакогнитивной регуляции с когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими показателями. Как было установлено ранее, единый показатель метакогнитивной регуляции и показатели ее компонентов не обнаруживают значимых различий между профилями. Данный результат свидетельствует о сопоставимом уровне ее выраженности у студентов гуманитарного и технического профилей. На этом основании профильная специфика метакогнитивной регуляции рассматривалась на уровне

внутренней организации в характере взаимосвязей с когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими показателями.

Общим для студентов обоих профилей основанием метакогнитивной регуляции выступают когнитивные показатели. Когнитивная флексибельность и ее компоненты обнаруживают значимые положительные связи со всеми составляющими метакогнитивной регуляции как у студентов гуманитарного профиля, так и у студентов технического профиля. Это позволяет рассматривать способность перестраивать стратегии деятельности, удерживать альтернативные решения и сохранять ощущение управляемости ситуации как универсальный ресурс регуляции познавательной деятельности, который не зависит от направления подготовки.

Профильная специфика проявляется в некогнитивных показателях. У студентов гуманитарного профиля метакогнитивная регуляция тесно связана с характеристиками эмпатии и коммуникативной компетентностью. В их случае метакогнитивная регуляция поддерживается компетентной позицией в общении и эмпатическими каналами понимающего типа и снижается при выраженности неконструктивных коммуникативных позиций. Тем самым у студентов гуманитарного профиля метакогнитивная регуляция оказывается включена в более широкий социально-коммуникативный контекст. Наоборот, у студентов технического профиля метакогнитивная регуляция в меньшей степени связана с коммуникативной сферой и опирается преимущественно на проникающую способность в эмпатии, тогда как эмоционально-интуитивная составляющая эмпатии обнаруживает с ней отрицательные связи. Это позволяет говорить об относительной обособленности метакогнитивной регуляции от эмоционально-чувственной сферы у студентов технического профиля.

Психофизиологические показатели не обнаружили значимых связей с метакогнитивной регуляцией ни в одной из групп студентов. При этом значимое различие установлено по индексу Кердо ($t=2,58$; $p \leq 0,05$), значение которого выше у студентов гуманитарного профиля. Это указывает на

относительное смещение их вегетативного баланса в сторону симпатического тонуса. Результат позволяет рассматривать психофизиологический уровень как общий функциональный фон деятельности, который может иметь профильные особенности по степени выраженности. Это дает возможность перейти к анализу опосредующих механизмов, через которые психофизиологический фон может влиять на компоненты метакогнитивной регуляции.

Подводя итог, при сопоставимом уровне выраженности метакогнитивной регуляции структура ее взаимосвязей с когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими показателями обнаруживает профильную специфику. Когнитивные показатели образуют общее основание регуляции независимо от профиля, тогда как состав связанных с ней некогнитивных показателей имеет профильную специфику. Полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что структура взаимосвязей метакогнитивной регуляции с когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими показателями обнаруживает профильную специфику у студентов гуманитарного и технического профилей обучения.

3.5. Предикторы метакогнитивной регуляции и ее роль в продуктивности познавательной деятельности студентов разных образовательных профилей

Корреляционный анализ раскрывает характер взаимосвязей метакогнитивной регуляции с когнитивными, некогнитивными и психофизиологическими показателями. Однако не позволяет определить самостоятельный вклад каждого из них и установить, какие именно показатели выступают предикторами метакогнитивной регуляции. Настоящий параграф направлен на проверку теоретических положений о

составе и характере влияния предикторов на метакогнитивную регуляцию и о том, относится ли выделенная система предикторов к продуктивности познавательной деятельности. Для выявления предикторов был использован регрессионный анализ, который позволяет оценить совместное влияние разноуровневых показателей и выделить те из них, которые сохраняют собственное объясняющее значение.

Логика заключительного этапа выстраивалась в два шага. Сначала для студентов гуманитарного и технического профилей были построены модели предикторов метакогнитивной регуляции. Что позволило увидеть, какие когнитивные, некогнитивные и психофизиологические переменные входят в число обуславливающих ее факторов и совпадает ли их набор у студентов разных профилей подготовки. Следующим этапом является построение регрессионных моделей продуктивности познавательной деятельности. Метакогнитивная регуляция и ее предикторы выступали здесь переменными, которые влияют на результативность обучения. Так, сначала было установлено, чем обусловлена метакогнитивная регуляция, а затем каким образом она реализуется в познавательной деятельности студентов.

В качестве зависимой переменной выступал единый интегральный показатель метакогнитивной регуляции. Поскольку его распределение по критерию Шапиро – Уилка не отличается от нормального, для моделирования применялся множественный линейный регрессионный анализ с пошаговым включением предикторов. В качестве независимых переменных рассматривались когнитивный предиктор (когнитивная флексибельность), некогнитивные предикторы (общий уровень эмпатии, позиции в общении) и психофизиологические предикторы (объем рабочей памяти, стратегия переработки информации, сложная сенсорно-моторная реакция, вегетативный индекс Кердо). Моделирование осуществлялось отдельно для студентов гуманитарного и технического профилей, что позволяет выявить профильную специфику системы предикторов метакогнитивной регуляции. Для каждой модели оценивались статистическая значимость в целом, доля

объясненной дисперсии и самостоятельный вклад вошедших предикторов. Результаты построения модели предикторов метакогнитивной регуляции студентов гуманитарного профиля представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Результаты регрессионного анализа предикторов метакогнитивной регуляции у студентов гуманитарного профиля

Показатель	ВЕТА	В	Ст.ош. В	t	p
Св. член		-4,365	0,562	-7,766	<0,001
Когнитивная флексибельность (X ₁)	0,562	0,032	0,005	6,520	<0,001
Компетентная позиция (X ₂)	0,283	0,063	0,019	3,288	0,002
Примечание. R=0,676; R ² =0,457; скоррект. R ² =0,442; p<0,001; стандартная ошибка оценки: 0,720					

Полученные коэффициенты позволяют представить модель метакогнитивной регуляции студентов гуманитарного профиля в виде уравнения, где X₁ – когнитивная флексибельность, X₂ – компетентная позиция в общении:

$$\text{МКР} = -4,365 + 0,032 \cdot X_1 + 0,063 \cdot X_2.$$

Построенная модель статистически значима (p<0,001) и объясняет 45,7% дисперсии метакогнитивной регуляции, что позволяет рассматривать вошедшие в нее показатели как содержательно значимые предикторы. Ведущим предиктором выступает когнитивная флексибельность, самостоятельно объясняющая 37,9% дисперсии. Ее положительный коэффициент свидетельствует о том, что способность видеть альтернативные способы решения, перестраивать стратегии и воспринимать трудную ситуацию как управляемую сопряжена с более высоким уровнем метакогнитивной регуляции. Это согласуется с теоретическим положением о когнитивной флексибельности как ментальном свойстве функциональной системы познания, обеспечивающем саму возможность регуляторной перестройки деятельности. Самостоятельный вклад вносит также компетентная позиция в общении, добавляющая к объясненной дисперсии еще 7,7% (p=0,002). Уверенное, партнерское поведение в межличностном

взаимодействии сопряжено с более выраженной метакогнитивной регуляцией, что позволяет рассматривать коммуникативную компетентность как некогнитивный ресурс, обеспечивающий доступ к внешней обратной связи и тем самым поддерживающий мониторинг и контроль познавательной деятельности.

Обращает на себя внимание то, что зависимая и агрессивная позиции в общении, обнаружившие значимые связи с метакогнитивной регуляцией на этапе корреляционного анализа, самостоятельными предикторами не выступили. Это объясняется структурой методики, в которой три коммуникативные позиции взаимозависимы, вследствие чего компетентная позиция принимает на себя объясняющую роль всего коммуникативного блока. Психофизиологические показатели и общий уровень эмпатии в модель не вошли, что согласуется с результатами корреляционного анализа.

Далее, результаты построения модели предикторов метакогнитивной регуляции студентов технического профиля представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Результаты регрессионного анализа предикторов метакогнитивной регуляции у студентов технического профиля

Показатель	ВЕТА	В	Ст.ош. В	t	p
Св. член		-4,635	0,653	-7,097	<0,001
Когнитивная флексибельность (X ₁)	0,595	0,044	0,006	6,798	<0,001
Стратегия переработки информации (X ₂)	0,175	0,432	0,217	1,994	0,050
Примечание: R=0,653; R ² =0,426; скоррект. R ² =0,411; p<0,001; стандартная ошибка оценки: 0,795. Кодировка стратегии переработки информации: 0 – стратегия интерференции, 1 – стратегия научения.					

Полученные коэффициенты позволяют представить модель метакогнитивной регуляции студентов технического профиля в виде уравнения, где X₁ – когнитивная флексибельность, X₂ – стратегия переработки информации:

$$МКР = -4,635 + 0,044 \cdot X_1 + 0,432 \cdot X_2.$$

Построенная модель статистически значима ($p < 0,001$) и объясняет 42,6% дисперсии метакогнитивной регуляции. Как и у студентов гуманитарного профиля, ведущим предиктором выступает когнитивная флексибельность, самостоятельно объясняющая 39,7% дисперсии. Тем самым способность перестраивать способы интерпретации и решения задачи выступает универсальным когнитивным основанием метакогнитивной регуляции вне зависимости от профиля подготовки. Отличительной особенностью технического профиля является то, что вторым предиктором выступает психофизиологический показатель – стратегия переработки информации, вклад которой достигает уровня статистической значимости ($p = 0,050$) и добавляет 2,9% объясненной дисперсии. Положительная направленность коэффициента указывает на то, что стратегия научения, обеспечивающая устойчивость к проактивной интерференции, сопряжена с более высоким уровнем метакогнитивной регуляции по сравнению со стратегией интерференции. Так, у студентов технического профиля эффективность удержания и переработки информации выступает функциональным условием, поддерживающим планирование, мониторинг и контроль познавательной деятельности. Показатели коммуникативной сферы и эмпатии в модель не вошли, что согласуется с установленной ранее относительной автономностью метакогнитивной регуляции от социально-коммуникативного контекста у студентов технического профиля.

Сопоставление двух моделей показывает, что общим предиктором метакогнитивной регуляции у студентов обоих профилей выступает когнитивная флексибельность. Это позволяет рассматривать ее как универсальный когнитивный ресурс метакогнитивной регуляции, не зависящий от направления подготовки. Профильная специфика проявляется в следующем. У студентов гуманитарного профиля метакогнитивная регуляция дополнительно обеспечивается некогнитивным ресурсом – компетентной позицией в общении, тогда как у студентов технического профиля – психофизиологическим ресурсом, эффективностью переработки

информации. Тем самым при сопоставимом уровне метакогнитивной регуляции ресурсная основа, на которую она опирается, у двух профилей различна.

Установив состав предикторов метакогнитивной регуляции, обратимся к тому, каким образом она реализуется в познавательной деятельности студентов. Теоретическая и практическая значимость метакогнитивной регуляции определяется тем, в какой мере она обеспечивает продуктивность познавательной деятельности. Что обуславливает построение моделей продуктивности познавательной деятельности. Перейдем к их рассмотрению. В качестве предикторов продуктивности рассматривались метакогнитивная регуляция, представленная ее единым интегральным показателем, а также когнитивные, некогнитивные и психофизиологические показатели. Использование интегральных показателей обеспечивает сопоставимость переменных и соответствует уровневой организации системы предикторов.

Моделирование осуществлялось методом бинарной логистической регрессии отдельно для студентов гуманитарного и технического профилей, что позволяет выявить профильную специфику системы факторов продуктивности познавательной деятельности. Выбор метода обусловлен характером результативного признака, отражающего принадлежность студента к одной из групп по уровню продуктивности обучения. Для каждой группы оценивались статистическая значимость модели в целом, вклад отдельных предикторов и качество классификации, на основании чего определялись ведущие факторы продуктивности познавательной деятельности студентов соответствующего профиля. Результаты построения модели продуктивности познавательной деятельности студентов гуманитарного профиля представлены в таблице 11. Отбор предикторов осуществлялся методом пошагового включения (по отношению правдоподобия). В результате в модель вошли предикторы, обнаружившие самостоятельный статистически значимый вклад в продуктивность познавательной деятельности.

Таблица 11 – Результаты бинарной логистической регрессии для модели продуктивности познавательной деятельности студентов гуманитарного профиля

Предиктор	B	Ст. ошибка	Вальд	Знач.	Exp(B)	95% ДИ для Exp(B)
Метакогнитивная регуляция	0,936	0,329	8,090	0,004	2,550	1,338-4,859
Стратегия переработки информации	-1,467	0,669	4,808	0,028	0,231	0,062-0,856
Зависимая позиция	-0,150	0,077	3,787	0,052	0,861	0,740-1,001
Константа	1,839	0,833	4,873	0,027	6,291	–
Примечание. χ^2 модели = 21,650 ($p < 0,001$); R^2 Нэйджелкерка = 0,321; критерий согласия Хосмера-Лемешова $\chi^2 = 5,618$ ($p = 0,690$); доля верных классификаций – 69,6%. Для стратегии переработки информации опорная категория – стратегия научения.						

Полученные коэффициенты позволяют представить модель продуктивности познавательной деятельности студентов гуманитарного профиля в виде логистического уравнения для логарифма шансов высокой продуктивности, где X_1 – единый показатель метакогнитивной регуляции, X_2 – стратегия переработки информации (стратегия научения как опорная категория), X_3 – зависимая позиция в общении:

$$\text{logit}(P) = 1,839 + 0,936 \cdot X_1 - 1,467 \cdot X_2 - 0,150 \cdot X_3.$$

Построенная модель статистически значима ($p < 0,001$) и характеризуется удовлетворительным согласием с данными по критерию Хосмера-Лемешова, а также объясняет около трети дисперсии результативного признака (R^2 Нэйджелкерка = 0,321), корректно классифицируя 69,6% наблюдений. Полученный результат позволяет рассматривать включенные предикторы как содержательно значимые факторы продуктивности познавательной деятельности.

Ведущим предиктором продуктивности оказался единый показатель метакогнитивной регуляции. Положительный коэффициент говорит о том, что чем выше уровень метакогнитивной регуляции, тем выше шансы попадания студента в группу высокой продуктивности познавательной деятельности. При увеличении показателя на единицу они растут примерно

в 2,6 раза. Полученный результат согласуется с теоретическим представлением о метакогнитивной регуляции как механизме, который опосредует результативность познавательной деятельности. Умение планировать, отслеживать и корректировать собственную деятельность прямо сказывается на успешности освоения образовательной программы.

Также самостоятельный вклад в продуктивность вносит стратегия переработки информации. Отрицательная направленность коэффициента указывает на то, что преобладание стратегии интерференции, при которой ранее предъявленные стимулы оказываются помехообразующими, что влияет на удержание актуальной информации, связано со снижением шансов высокой продуктивности по сравнению со стратегией научения. Иначе говоря, более эффективный способ переработки информации, который обеспечивает устойчивость к интерференции, выступает дополнительным ресурсом результативности обучения у студентов гуманитарного профиля.

Зависимая позиция в общении обнаруживает отрицательную связь с продуктивностью, приближающуюся к уровню статистической значимости. Выраженность несамостоятельной, подчиняемой манеры межличностного взаимодействия сопряжена с тенденцией к снижению шансов высокой продуктивности. Это можно интерпретировать как указание на то, что недостаточная субъектная позиция в коммуникации может ограничивать самостоятельность учебно-познавательной деятельности, хотя данный эффект выражен умереннее, чем вклад метакогнитивной регуляции и стратегии переработки информации.

В целом у студентов гуманитарного профиля продуктивность познавательной деятельности определяется прежде всего уровнем метакогнитивной регуляции, а также эффективностью переработки информации в рабочей памяти и, в меньшей степени, характером коммуникативной позиции.

Далее, результаты построения модели продуктивности познавательной деятельности студентов технического профиля представлены в таблице 12.

Как и в предыдущем случае, отбор предикторов осуществлялся методом пошагового включения.

Таблица 12 – Результаты бинарной логистической регрессии для модели продуктивности познавательной деятельности студентов технического профиля

Предиктор	B	Ст. ошибка	Вальд	Знач.	Exp(B)	95% ДИ для Exp(B)
Объем рабочей памяти	0,090	0,030	8,930	0,003	1,094	1,031–1,161
Сложная СМР	–0,085	0,036	5,454	0,020	0,919	0,855–0,986
Индекс Кердо	–3,194	1,570	4,138	0,042	0,041	0,002–0,890
Метакогнитивная регуляция	0,862	0,286	9,086	0,003	2,368	1,352–4,147
Константа	–1,715	1,262	1,847	0,174	0,180	–
Примечание. χ^2 модели = 28,275 ($p < 0,001$); R^2 Нэйджелкерка = 0,398; критерий согласия Хосмера-Лемешова $\chi^2 = 7,359$ ($p = 0,498$); доля верных классификаций – 77,8%.						

Полученные коэффициенты позволяют представить модель продуктивности познавательной деятельности студентов технического профиля в виде логистического уравнения для логарифма шансов высокой продуктивности, где X_1 – объем рабочей памяти, X_2 – сложная сенсорно-моторная реакция, X_3 – вегетативный индекс Кердо, X_4 – метакогнитивная регуляция:

$$\text{logit}(P) = -1,715 + 0,090 \cdot X_1 - 0,085 \cdot X_2 - 3,194 \cdot X_3 + 0,862 \cdot X_4,$$

Построенная модель статистически значима ($p < 0,001$), характеризуется хорошим согласием с данными по критерию Хосмера-Лемешова и объясняет около 40% дисперсии результативного признака (R^2 Нэйджелкерка = 0,398), корректно классифицируя 77,8% наблюдений. Это позволяет рассматривать включенные предикторы как содержательно значимые факторы продуктивности познавательной деятельности студентов технического профиля.

Как и в группе студентов гуманитарного профиля, значимый вклад в продуктивность вносит единый показатель метакогнитивной регуляции. Его

положительный коэффициент свидетельствует о том, что с повышением уровня метакогнитивной регуляции шансы отнесения студента к тем, кто обладает высокой продуктивностью познавательной деятельности, возрастают приблизительно в 2,4 раза. Тем самым подтверждается роль метакогнитивной регуляции как механизма, который опосредует результативность познавательной деятельности, независимо от профиля обучения.

Отличительной особенностью технического профиля выступает то, что наряду с метакогнитивной регуляцией самостоятельный вклад в продуктивность вносят психофизиологические предикторы. Объем рабочей памяти обнаруживает положительную связь с продуктивностью. Чем больше объем удерживаемой и перерабатываемой информации, тем выше шансы высокой продуктивности. Это согласуется с пониманием рабочей памяти как ресурса, который обеспечивает удержание условий задачи, промежуточных результатов и критериев оценки в ходе познавательной деятельности.

Количество ошибок в заданиях, которые оценивают сложную сенсорно-моторную реакцию, связано с продуктивностью отрицательно. То есть увеличение числа ошибок, которое отражает снижение эффективности торможения интерферирующих реакций, связано с уменьшением шансов высокой продуктивности. Таким образом, точность тормозного контроля выступает дополнительным условием результативности обучения у студентов технического профиля.

Вегетативный индекс Кердо также вносит самостоятельный вклад отрицательной направленности. Это означает, что смещение вегетативного баланса в сторону симпатического тонуса связано со снижением шансов высокой продуктивности. Тогда как более сбалансированный вегетативный фон оказывается благоприятным для продуктивности познавательной деятельности. Полученный результат согласуется с теоретическими представлениями о том, что выраженная симпатикотония придает метакогнитивному контролю более жесткий и ригидный характер, тогда как

сбалансированное вегетативное состояние повышает гибкость регуляции и чувствительность к обратной связи.

В целом у студентов технического профиля продуктивность познавательной деятельности определяется сочетанием метакогнитивной регуляции и психофизиологических ресурсов. В отличие от гуманитарного профиля, где продуктивность поддерживается преимущественно метакогнитивной регуляцией и характеристиками коммуникативной сферы, у студентов технического профиля ведущую роль играет связка метакогнитивной регуляции с психофизиологическими механизмами обеспечения познавательной деятельности.

Сопоставление построенных моделей позволяет выделить как общее основание продуктивности познавательной деятельности, так и его профильную специфику. Общим для студентов обоих профилей предиктором продуктивности выступает единый показатель метакогнитивной регуляции. Он вошел в обе модели с сопоставимым по величине и направленности вкладом. Это означает, что независимо от направления подготовки повышение уровня метакогнитивной регуляции увеличивает шансы отнесения студента к группе высокой продуктивности приблизительно в 2,4-2,6 раза. Тем самым способность планировать, отслеживать и корректировать собственную познавательную деятельность выступает универсальным механизмом, опосредующим результативность обучения.

Существенно, что когнитивная флексибельность, обнаружившая в корреляционном анализе устойчивые связи с метакогнитивной регуляцией у студентов обоих профилей, не вошла самостоятельно ни в одну из моделей продуктивности. Сопоставление моделей позволяет рассматривать это как проявление уровневой организации регуляции. Когнитивная флексибельность обуславливает метакогнитивную регуляцию, что подтверждается ее ведущим вкладом в модели предикторов. А на продуктивность познавательной деятельности она влияет опосредованно через метакогнитивную регуляцию, которая в моделях продуктивности

принимает на себя объясняющую роль как показатель, который наиболее близок к результату познавательной деятельности. Тем самым эмпирически выстраивается последовательная логика детерминации. Когнитивная флексибельность обеспечивает метакогнитивную регуляцию, а метакогнитивная регуляция обеспечивает продуктивность познавательной деятельности.

Разница между студентами гуманитарного и технического профилей обучения проявляется в составе сопутствующих предикторов продуктивности. У студентов гуманитарного профиля наряду с метакогнитивной регуляцией значимый вклад в продуктивность вносят эффективность переработки информации и характер коммуникативной позиции. Преобладание стратегии интерференции и выраженность зависимой позиции в общении связаны со снижением шансов высокой продуктивности. Различие между профилями состоит, таким образом, не в наличии или отсутствии психофизиологического уровня, а в его составе и в том, дополняется ли он некогнитивными предикторами; у студентов гуманитарного профиля в модель наряду с психофизиологическим показателем входит коммуникативная позиция, тогда как у студентов технического профиля модель образована исключительно психофизиологическими предикторами.

У студентов технического профиля продуктивность обеспечивается сочетанием метакогнитивной регуляции и психофизиологических ресурсов – объема рабочей памяти, сложной сенсорно-моторной реакции и сбалансированности вегетативной регуляции. Здесь результативность познавательной деятельности в большей степени опирается на функционально-операциональные механизмы удержания и переработки информации и на устойчивость физиологического фона деятельности. При этом более высокая объясняющая способность модели технического профиля указывает на то, что у студентов этого профиля продуктивность теснее связана с измеренным комплексом предикторов.

Сопоставление корреляционного и регрессионного анализа позволяет уточнить исходное положение модели о характере действия психофизиологического уровня. Предполагавшееся сквозное влияние на компоненты метакогнитивной регуляции подтверждения не получило, однако эти показатели проявили себя на уровне результата, войдя в модель продуктивности студентов технического профиля. Психофизиологический уровень, таким образом, выступает не столько условием самой регуляции, сколько условием результативности познавательной деятельности. Исключение составляет стратегия переработки информации, сохраняющая значение предиктора метакогнитивной регуляции.

Полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что построение моделей метакогнитивной регуляции с учетом специфики ее когнитивных, некогнитивных и психофизиологических предикторов позволяет раскрыть ее вклад в продуктивность познавательной деятельности студентов разных образовательных профилей. Общим предиктором метакогнитивной регуляции вне зависимости от профиля подготовки выступает когнитивная флексибельность, тогда как состав дополняющих ее предикторов профильно специфичен. У студентов гуманитарного профиля метакогнитивная регуляция обеспечивается некогнитивным ресурсом, у студентов технического профиля – психофизиологическим. Сама метакогнитивная регуляция образует общее основание продуктивности, а набор сопутствующих ей предикторов определяется профилем подготовки. Профильная специфика последовательно обнаруживается на двух уровнях – в системе предикторов метакогнитивной регуляции и продуктивности познавательной деятельности.

Выводы по третьей главе

В результате описательного анализа установлено, что компоненты метакогнитивной регуляции и связанные с ней показатели распределены в выборке неравномерно. В структуре самой метакогнитивной регуляции сравнительно лучше представлены планирование и мониторинг, тогда как контроль, опирающийся на устойчивость внимания и управление временем, выражен более умеренно. Среди измеренных показателей наиболее выражены когнитивные и некогнитивные характеристики – когнитивная флексибельность, эмпатия и компетентная позиция в общении, тогда как психофизиологические показатели отражают преимущественно базовый функциональный фон деятельности. При сопоставлении групп намечается тенденция к более высоким значениям у студентов гуманитарного профиля по большинству когнитивных и некогнитивных характеристик, тогда как у студентов технического профиля относительно сильнее выражены отдельные психофизиологические и показатели, связанные с удержанием информации и точностью выполнения.

Эмпирически обосновано, что компоненты метакогнитивной регуляции могут быть представлены интегральными показателями. Метакогнитивная активность, выбор главных идей и приобретение информации образуют интегральный показатель планирования; рефлексивность и метакогнитивные знания формируют интегральный показатель мониторинга; концентрация и управление временем объединяются в интегральный показатель контроля. Характер факторных нагрузок, доля объясненной дисперсии и статистические критерии применимости факторизации подтверждают внутреннюю согласованность каждого из компонентов. Факторный анализ второго порядка показал, что выделенные компоненты не являются автономными. Интегральные показатели планирования, мониторинга и контроля объединяются в единый фактор, на основе которого рассчитан

единый интегральный показатель метакогнитивной регуляции. Это позволяет рассматривать ее как согласованное образование более высокого порядка.

Установлено, что метакогнитивная регуляция обнаруживает сопоставимый уровень выраженности у студентов разных профилей подготовки. Статистически значимых различий между студентами гуманитарного и технического профилей не выявлено ни по интегральным показателям планирования, мониторинга и контроля, ни по единому интегральному показателю метакогнитивной регуляции. Средние значения в двух группах остаются сопоставимыми, что указывает на независимость уровня метакогнитивной регуляции как согласованного образования от направления обучения.

При этом сами показатели, связанные с метакогнитивной регуляцией, выражены у студентов разных профилей неодинаково. У студентов гуманитарного профиля на уровне тенденции выше большинство некогнитивных характеристик – общий уровень эмпатии и ее отдельные каналы, а также компетентная позиция в общении; выше и отдельные когнитивные показатели, прежде всего шкала «Альтернативы» когнитивной флексибельности. У студентов технического профиля более выражена зависимая позиция в общении, а на уровне психофизиологических показателей – объем рабочей памяти и точность сложной сенсорно-моторной реакции. Это свидетельствует о том, что при сопоставимом уровне метакогнитивной регуляции ресурсная основа, на которую она опирается, у двух профилей различна.

Выявлено, что общим основанием метакогнитивной регуляции у студентов обоих профилей выступают когнитивные характеристики. Когнитивная флексибельность и ее составляющие обнаруживают устойчивые положительные связи со всеми компонентами метакогнитивной регуляции и ее единым показателем как у гуманитариев, так и у студентов технического профиля. Это позволяет рассматривать способность перестраивать стратегии, удерживать альтернативные решения и сохранять

ощущение управляемости ситуации как универсальный ресурс регуляции познавательной деятельности, не зависящий от направления подготовки.

Определено, что профильная специфика метакогнитивной регуляции проявляется на уровне внутренней организации в составе связанных с ней некогнитивных характеристик. У студентов гуманитарного профиля метакогнитивная регуляция включена в более широкий социально-коммуникативный контекст, она связана с компетентной позицией в общении и каналами эмпатии понимающего типа и снижается при выраженности зависимой и агрессивной коммуникативных позиций. У студентов технического профиля метакогнитивная регуляция в меньшей степени связана с коммуникативной сферой и опирается преимущественно на когнитивную гибкость и проникающую способность в эмпатии, тогда как эмоционально-интуитивная составляющая эмпатии обнаруживает с ней отрицательные связи. Это говорит об относительной обособленности метакогнитивной регуляции от эмоционально-чувственной сферы у студентов технического профиля. Психофизиологические характеристики при этом не обнаруживают прямых значимых связей с метакогнитивной регуляцией ни у одного из профилей обучения, что позволяет рассматривать их как общий функциональный фон деятельности. Вместе с тем по индексу Кердо установлено значимое межпрофильное различие, которое указывает на относительное смещение вегетативного баланса в сторону симпатического тонуса у студентов гуманитарного профиля.

Установлено, что общим предиктором метакогнитивной регуляции у студентов обоих профилей выступает когнитивная флексибельность. Состав дополняющих ее предикторов профильно специфичен: у студентов гуманитарного профиля самостоятельный вклад вносит компетентная позиция в общении, у студентов технического профиля – стратегия переработки информации. Тем самым при сопоставимом уровне метакогнитивной регуляции ресурсная основа, на которую она опирается, у гуманитариев дополняется некогнитивным ресурсом, у студентов

технического профиля – психофизиологическим. Сама метакогнитивная регуляция выступает значимым предиктором продуктивности познавательной деятельности независимо от профиля подготовки. В моделях продуктивности ее единый показатель вошел в число значимых предикторов с сопоставимым вкладом, повышая шансы отнесения студента к группе высокой продуктивности приблизительно в 2,4-2,6 раза. Стоит отметить, что когнитивная флексибельность, выступившая ведущим предиктором метакогнитивной регуляции, самостоятельно ни в одну из моделей продуктивности не вошла. Это подтверждает уровневую организацию регуляции: когнитивная флексибельность обуславливает метакогнитивную регуляцию, а на продуктивность влияет опосредованно через метакогнитивную регуляцию, принимающую на себя объясняющую роль как показатель, наиболее близкий к результату познавательной деятельности.

Определено, что система предикторов продуктивности, сопутствующих метакогнитивной регуляции, имеет профильную специфику. У студентов гуманитарного профиля наряду с метакогнитивной регуляцией значимый вклад в продуктивность вносят эффективность переработки информации и характер коммуникативной позиции. Преобладание стратегии интерференции и выраженность зависимой позиции в общении сопряжены со снижением шансов высокой продуктивности, что включает продуктивность познавательной деятельности гуманитариев в более широкий личностно-коммуникативный контекст. У студентов технического профиля продуктивность обеспечивается сочетанием метакогнитивной регуляции и психофизиологических предикторов – объема рабочей памяти, точности сложной сенсорно-моторной реакции и сбалансированности вегетативной регуляции, а более высокая объясняющая способность соответствующей модели указывает на то, что у студентов этого профиля продуктивность теснее связана с измеренным комплексом предикторов.

Таким образом, при сопоставимом уровне метакогнитивной регуляции механизмы ее обеспечения и реализации в продуктивности познавательной

деятельности у студентов гуманитарного и технического профилей существенно различаются. Метакогнитивная регуляция образует общее ядро, она обнаруживает сопоставимый уровень выраженности вне зависимости от профиля и выступает универсальным предиктором продуктивности познавательной деятельности, а когнитивная флексибельность составляет ее общее основание независимо от профиля. Профильная специфика последовательно обнаруживается на двух уровнях. В системе предикторов самой метакогнитивной регуляции и в системе предикторов продуктивности познавательной деятельности. На обоих уровнях у студентов гуманитарного профиля ведущую роль играет личностно-коммуникативный контекст, у студентов технического профиля – функционально-операциональные и психофизиологические механизмы обеспечения познавательной деятельности. Полученные результаты позволяют соотнести эмпирические данные с положениями теоретической модели. Следующие суждения получили свое подтверждение. Планирование, мониторинг и контроль образуют согласованные компоненты, объединяющиеся в единый интегральный показатель. Различен характер влияния выделенных групп предикторов: когнитивный предиктор действует независимо от профиля подготовки, тогда как состав дополняющих его предикторов профильно специфичен. Метакогнитивная регуляция выступает предиктором продуктивности познавательной деятельности, при этом влияние когнитивной флексибельности на продуктивность оказалось опосредованным метакогнитивной регуляцией, что соответствует заложенной в теоретической модели уровневой организации предикторов.

Заключение

Обосновывая первое положение, выносимое на защиту, мы можем заключить, что метакогнитивная регуляция студентов представляет собой согласованное образование, объединяющее компоненты планирования, мониторинга и контроля познавательной деятельности. Каждый из этих компонентов не сводится к отдельному измеряемому признаку, а образует внутренне согласованное основание, представленное собственным показателем. Метакогнитивная активность, выбор главных идей и приобретение информации формируют показатель планирования; рефлексивность и метакогнитивные знания – показатель мониторинга; концентрация и управление временем – показатель контроля. На основе этих трех показателей рассчитывается единый интегральный показатель метакогнитивной регуляции. Характер факторных нагрузок, доля объясненной дисперсии и статистические критерии применимости факторизации подтверждают обоснованность такого представления.

Эмпирически установлено, что выделенные компоненты не являются автономными. Факторный анализ второго порядка показал, что интегральные показатели планирования, мониторинга и контроля объединяются в единый показатель метакогнитивной регуляции. Это позволяет рассматривать ее как единое регуляторное образование более высокого порядка, в котором планирование, мониторинг и контроль выступают взаимосвязанными составляющими целостного механизма управления познавательной деятельностью. При этом сопоставление студентов гуманитарного и технического профилей не выявило статистически значимых различий в метакогнитивной регуляции, что свидетельствует о сопоставимом уровне выраженности вне зависимости от профиля обучения.

Второе положение, выносимое на защиту, говорит о профильной специфике взаимосвязей метакогнитивной регуляции с ее когнитивными,

некогнитивными и психофизиологическими предикторами. Поскольку уровень метакогнитивной регуляции у студентов двух профилей оказался сопоставимым, ее профильная специфика рассматривалась не на уровне выраженности, а на уровне внутренней организации, которая выражается в характере связей с обуславливающими ее предикторами.

Установлено, что когнитивные предикторы связаны с метакогнитивной регуляцией у студентов обоих профилей. Когнитивная флексибельность и ее составляющие обнаруживают устойчивые положительные связи со всеми компонентами метакогнитивной регуляции и ее единым показателем как у гуманитариев, так и у студентов технического профиля, что позволяет рассматривать способность перестраивать стратегии, удерживать альтернативные решения и сохранять ощущение управляемости ситуации как универсальный ресурс регуляции познавательной деятельности. Профильная же специфика проявляется в составе некогнитивных предикторов. У студентов гуманитарного профиля метакогнитивная регуляция включена в более широкий социально-коммуникативный контекст. Она сопряжена с компетентной позицией в общении и эмпатическими каналами понимающего типа и снижается при выраженности зависимой и агрессивной коммуникативных позиций. У студентов технического профиля метакогнитивная регуляция в меньшей степени связана с коммуникативной сферой и опирается преимущественно на когнитивную гибкость и проникающую способность в эмпатии, тогда как эмоционально-интуитивная составляющая эмпатии обнаруживает с ней отрицательные связи, что свидетельствует об относительной обособленности метакогнитивной регуляции от эмоционально-чувственной сферы у студентов данного профиля. Психофизиологические предикторы прямых значимых связей с метакогнитивной регуляцией у студентов не обнаружили. Следовательно, они могут рассматриваться как общий функциональный фон деятельности. При этом по индексу Кердо выявлено значимое различие между студентами гуманитарного и технического профилей, которое указывает на

относительное смещение вегетативного баланса в сторону симпатического тонуса у студентов гуманитарного профиля. Таким образом, при сопоставимом уровне метакогнитивной регуляции специфика ее взаимосвязей с предикторами различается в зависимости от профиля обучения.

Третье положение, выносимое на защиту, касается системы предикторов метакогнитивной регуляции студентов и ее роли в продуктивности познавательной деятельности. Для его обоснования были построены модели метакогнитивной регуляции отдельно для студентов гуманитарного и технического профилей обучения, а затем модели продуктивности познавательной деятельности. Это позволило рассматривать метакогнитивную регуляцию в связи с обуславливающими ее предикторами и с реальными учебными достижениями студента.

Установлено, что общим предиктором метакогнитивной регуляции у студентов обоих профилей выступает когнитивная флексибельность, тогда как состав дополняющих ее предикторов профильно специфичен. У студентов гуманитарного профиля самостоятельный вклад вносит компетентная позиция в общении, у студентов технического профиля – стратегия переработки информации. Тем самым при сопоставимом уровне метакогнитивной регуляции состав предикторов, на которые она опирается, у студентов гуманитарного профиля дополняется некогнитивными показателями, а у студентов технического профиля – психофизиологическим. В моделях продуктивности, построенных отдельно для двух профилей, единый показатель метакогнитивной регуляции вошел в число значимых предикторов с сопоставимым по величине и направленности вкладом, повышая шансы отнесения студента к группе высокой продуктивности приблизительно в 2,4-2,6 раза. Существенно, что когнитивная флексибельность, которая выступила ведущим предиктором метакогнитивной регуляции, самостоятельно ни в одну из моделей продуктивности не вошла. Это подтверждает уровневую организацию

регуляции, при которой когнитивная флексибельность обуславливает метакогнитивную регуляцию, а последняя принимает на себя объясняющую роль как показатель, наиболее близкий к результату познавательной деятельности. Система сопутствующих предикторов продуктивности при этом также имеет профильную специфику. У студентов гуманитарного профиля наряду с метакогнитивной регуляцией значимый вклад в продуктивность вносят стратегия переработки информации и характер коммуникативной позиции, что включает продуктивность в более широкий личностно-коммуникативный контекст. Включение коммуникативного показателя отличает эту модель от модели технического профиля. У студентов технического профиля продуктивность обеспечивается сочетанием метакогнитивной регуляции и психофизиологических предикторов – объема рабочей памяти, точности сложной сенсорно-моторной реакции и сбалансированности вегетативной регуляции. Тем самым метакогнитивная регуляция воспроизводится в обеих моделях продуктивности познавательной деятельности, а характер сопутствующих ей предикторов определяется профилем подготовки.

Полученные результаты имеют практическое значение и могут быть использованы при разработке программ психологического сопровождения студентов в системе высшего образования. Оправданным представляется дифференцированный подход. У студентов гуманитарного профиля акцент делается на развитии когнитивной гибкости, коммуникативной компетентности и навыков организации познавательной деятельности во взаимодействии. У студентов технического профиля – на сочетании развития когнитивной гибкости с укреплением психофизиологических ресурсов, которые обеспечивают удержание информации, точность выполнения и устойчивость функционального состояния.

Перспективы дальнейшего изучения проблемы связаны с уточнением операционализации компонентов метакогнитивной регуляции на непересекающихся наборах индикаторов и с независимой валидизацией

соотнесения диагностических шкал с компонентами, с расширением состава предикторов метакогнитивной регуляции и продуктивности познавательной деятельности, уточнением их динамики на разных этапах профессионализации, а также с исследованием того, как меняется их вклад в условиях цифровизации и возрастания неопределенности образовательной среды. Кроме того, вывод о сопоставимом уровне выраженности метакогнитивной регуляции у студентов гуманитарного и технического профилей в дальнейшем может быть усилен применением специальных процедур проверки эквивалентности групп. Отдельное направление связано с применением методов структурно-психологического анализа, которые позволят сопоставить структурограммы метакогнитивной регуляции у студентов разных образовательных профилей на предмет их гомогенности-гетерогенности.

Выводы:

1. Метакогнитивная регуляция студентов представляет собой согласованное образование, объединяющее компоненты планирования, мониторинга и контроля познавательной деятельности, каждый из которых выражен интегральным показателем.

2. Единый показатель метакогнитивной регуляции и ее интегральные компоненты имеют сопоставимый уровень выраженности у студентов вне зависимости от профиля подготовки, что позволяет рассматривать профильную специфику метакогнитивной регуляции не на уровне ее выраженности, а на уровне ее внутренней организации.

3. Достоверные взаимосвязи когнитивной флексибельности и ее составляющих установлены со всеми компонентами метакогнитивной регуляции, ее единым показателем независимо от профиля подготовки.

4. Специфика метакогнитивной регуляции у студентов разных профилей проявляется в составе связанных с ней некогнитивных предикторов. Положительные связи с проникающей способностью в эмпатии и компетентной позицией в общении обнаруживаются у студентов обоих

профилей. Различия касаются отрицательных связей: у студентов гуманитарного профиля метакогнитивная регуляция снижается при выраженности зависимой и агрессивной коммуникативных позиций, у студентов технического профиля – при выраженности интуитивного и эмоционального каналов эмпатии.

5. Роль психофизиологических предикторов обнаруживается на уровне построенных моделей, в которых у студентов технического профиля стратегия переработки информации входит в модель метакогнитивной регуляции, а объем рабочей памяти, тормозный контроль и вегетативный баланс входят в модель продуктивности познавательной деятельности; статистически значимые различия по индексу Кердо свидетельствуют о смещении вегетативного баланса в сторону симпатикотонии у студентов гуманитарного профиля.

6. При построении моделей общим предиктором метакогнитивной регуляции студентов обоих профилей выступает когнитивная флексибельность, тогда как состав дополняющих предикторов профильно специфичен: у студентов гуманитарного профиля – компетентная позиция в общении, у студентов технического профиля – стратегия переработки информации.

7. Метакогнитивная регуляция выступает значимым предиктором продуктивности познавательной деятельности студентов независимо от профиля подготовки, повышая шансы отнесения студента к группе высокой продуктивности приблизительно в 2,4-2,6 раза; установлено, что когнитивная флексибельность влияет на продуктивность познавательной деятельности опосредованно через метакогнитивную регуляцию.

8. В системе предикторов продуктивности познавательной деятельности прослеживаются профильные различия; у студентов гуманитарного профиля продуктивность связана с метакогнитивной регуляцией, эффективностью переработки информации и характером

коммуникативной позиции, у студентов технического профиля – с метакогнитивной регуляцией и психофизиологическими предикторами.

Список литературы

1. Акопова, М. А. Исследование влияния метакогнитивных процессов на изменение успеваемости студентов-педагогов по психологическим дисциплинам / М. А. Акопова // Science for Education Today. – 2022. – Т. 12, № 5. – С. 22–38. – DOI: 10.15293/2658-6762.2205.02.
2. Анисимова, Е. В. Эмпатия в межличностных отношениях обучающихся как фактор их психологической безопасности / Е. В. Анисимова, О. Б. Крушельницкая // Современная зарубежная психология. – 2023. – Т. 12, № 3. – С. 93–102. – DOI: 10.17759/jmfp.2023120309.
3. Ахмеджанова, Д. Р. Измерение метапознания и саморегулируемого обучения: обзор инструментов и практик / Д. Р. Ахмеджанова // Современная зарубежная психология. – 2025. – Т. 14, №4. – С. 18–26. – DOI: 10.17759/jmfp.2025140402.
4. Бойко, В. В. Диагностика уровня эмпатических способностей / В. В. Бойко // Практическая психодиагностика: методики и тесты / под ред. Д. Я. Райгородского. – Самара: Бахрах-М, 2001. – С. 486–490.
5. Бойко, В.В. Энергия эмоций в общении: взгляд на себя и на других / В. В. Бойко. – Москва: Филинь, 1996. – 472 с.
6. Бондаренко, И. Н. Осознанная саморегуляция как ресурс успешности по русскому языку у школьников с различным уровнем интеллекта / И. Н. Бондаренко, А. М. Потанина, В. И. Моросанова // Экспериментальная психология. – 2020. – Т. 13, № 1. – С. 63–78. – DOI: 10.17759/exppsy.2020130105.
7. Бондаренко, И. Н. Регуляторные и личностные ресурсы успеваемости обучающихся с различными профилями школьной вовлеченности / И. Н. Бондаренко, Т. Г. Фомина, В. И. Моросанова // Экспериментальная психология. – 2024. – Т. 17, № 2. – С. 98–112. – DOI: 10.17759/exppsy.2024170206.

8. Борзова, Т. В. Развитие метакогнитивных умений студентов вуза как ресурс понимания текстов в процессе обучения / Т. В. Борзова, Е. Н. Каменева-Любавская // Психолого-педагогические исследования. – 2025. – Т. 17, № 2. – С. 69–85. – DOI 10.17759/psyedu.2025170205.
9. Васильева, Е. Н. Коммуникативные компетенции в структуре «soft skills» в рамках профессиональной подготовки студентов вуза / Е. Н. Васильева, А. В. Щербаков, М. Ф. Курагина // Психолого-педагогические исследования. – 2023. – Т. 15, № 1. – С. 21–36. – DOI 10.17759/psyedu.2023150102.
10. Величковский, Б. М. Когнитивная наука: основы психологии познания: в 2 т. / Б. М. Величковский. – Москва: Смысл; Академия, 2006. – Т. 1. – 448 с.
11. Величковский, Б.М. Когнитивная наука: основы психологии познания: в 2 т. / Б.М. Величковский. – Москва: Смысл; Академия, 2006. – Т. 2. – 432 с.
12. Веракса, А. Н. Взаимосвязь метапознания и регуляторных функций в детстве: культурно-исторический контекст / А. Н. Веракса, Н. Е. Веракса // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2021. – № 1. – С. 79–113. – DOI: 10.11621/vsp.2021.01.04.
13. Вербицкий, А. А. Педагогические технологии контекстного обучения: научно-методическое пособие. Вып. 1 / А. А. Вербицкий. – 2-е изд. – Москва: РИЦ МГГУ им. М. А. Шолохова, 2011. – 52 с.
14. Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский. – Москва: Педагогика, 1991. – 480 с.
15. Герасименко, Ю. А. Развитие саморегуляции у обучающихся с проявлениями дезадаптивного поведения / Ю. А. Герасименко, О. В. Лозгачева, О. Ф. Тетерина // Вестник практической психологии образования. – 2025. – Т. 22, № 4. – С. 63–79. – DOI: 10.17759/bpre.2025220405.

16. Горьковая, И. А. Метакогнитивная регуляция учебной деятельности у подростков с девиантным поведением / И. А. Горьковая, А. В. Микляева, В. Н. Панферов // Сибирский психологический журнал. – 2024. – № 91. – С. 139–155. – DOI: 10.17223/17267080/91/8.
17. Денисова, Е. Г. Личностные черты, эмоции и метакогнитивные навыки как предикторы субъективного благополучия субъектов образовательной деятельности в современных условиях / Е. Г. Денисова, И. В. Куприянов, А. О. Гостева // Российский психологический журнал. – 2023. – Т. 20, № 4. – С. 63–83. – DOI: 10.21702/rpj.2023.4.4.
18. Добрин, А. В. Особенности сенсомоторного реагирования студентов с различным типом отношения к болезни: поперечное исследование / А.В. Добрин, О. Е. Ельникова, И. Г. Колосова // Вестник восстановительной медицины. – 2024. – Т. 23, № 3. – С. 21–31. – DOI: 10.38025/2078-1962-2024-23-3-21-31.
19. Ефимова, В. Л. Использование сложной сенсомоторной реакции для прогноза успеваемости в школе / В. Л. Ефимова, Е. И. Николаева, О. А. Дружинин, И. С. Мазурова // Психология и психотехника. – 2023. – №1. – С. 1–11. – DOI: 10.7256/2454-0722.2023.1.39631.
20. Иванова, М. К. Развитие когнитивных способностей и регуляции поведения детей старшего дошкольного возраста : монография / М. К. Иванова, М. И. Дедюкина. – Киров: МЦИТО, 2021. – 1 CD-ROM. – ISBN 978-5-907419-92-6.
21. Карпов, А. А. Дифференциальные аспекты структурной организации метакогнитивных качеств личности / А. А. Карпов // Ярославский психологический вестник. – 2016. – № 35. – С. 17–21.
22. Карпов, А.В. Метакогнитивная регуляция информационной деятельности / А. В. Карпов. – Ярославль: Филигрань, 2023. – 743 с. – ISBN 978-5-6050281-9-2.

23. Карпов, А. В. Психология метакогнитивных процессов личности / А. В. Карпов, И. М. Скитяева. – Москва: Издательство «Институт психологии РАН», 2005. – 344 с.
24. Карпов, А. В. Психология рефлексивных механизмов управления / А. В. Карпов, В. В. Пономарева. – Москва ; Ярославль : ДИА-пресс, 2000. – 283 с.
25. Карпов, А. В. Психология деятельности: в 5 т. – Т. 1: Метасистемный подход / А. В. Карпов. – Москва: РАО, 2015. – 546 с.
26. Карпов, А. В. Специфика метакогнитивной регуляции образовательной деятельности в условиях применения компьютерных средств обучения / А. В. Карпов, А. А. Карпов, Е. В. Маркова, Ю. В. Филиппова // Перспективы науки и образования. – 2021. – № 5 (53). – С. 334–353.
27. Карпов, А. В. Специфика структурной организации метакогнитивных компонентов рефлексивности / А. В. Карпов, А. А. Карпов, А. В. Чемякина // Российский психологический журнал. – 2022. – Т. 19, № 1. – С. 127–142. – DOI: 10.21702/rpj.2022.1.10.
28. Карпов, А. В. Структура метакогнитивной регуляции информационной деятельности: монография / А. В. Карпов, А. А. Карпов. – Ярославль: Филигрань, 2022. – 816 с.
29. Конопкин, О. А. Психическая саморегуляция произвольной активности человека (структурно-функциональный аспект) / О. А. Конопкин // Вопросы психологии. – 1995. – № 1. – С. 5–12.
30. Корнилова, Т. В. Шкалы толерантности и интолерантности к неопределённости в модификации опросника С. Баднера / Т. В. Корнилова, М. А. Чумакова // Экспериментальная психология. — 2014. — Т. 7, № 1. — С. 92–110.
31. Кургинян, С. С. Опросник когнитивной флексибельности (CFI): адаптация на русскоязычной выборке / С. С. Кургинян, Е. Ю. Осаволук //

Психологический журнал. – 2018. – Т. 39, № 2. – С. 105–119. – DOI: 10.7868/S0205959218020101.

32. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – Москва: Смысл, 2004. – 352 с.

33. Леонтьев, Д. А. Рефлексия «хорошая» и «дурная»: от объяснительной модели к дифференциальной диагностике / Д. А. Леонтьев, Е. Н. Осин // Психология. Журнал Высшей школы экономики. — 2014. — Т. 11, № 4. — С. 110–135.

34. Лефевр, В. А. Рефлексия / В. А. Лефевр. – Москва: Когито-Центр, 2003. – 496 с. – ISBN 5-89353-053-5.

35. Ловягина, А. Е. Теория и методы психической саморегуляции: учебное пособие / А. Е. Ловягина. – Санкт-Петербург: Скифия-принт, 2020. – 144 с.

36. Ломов, Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б. Ф. Ломов. – Москва: Наука, 1984. – 444 с.

37. Мерлин, В. С. Очерк интегрального исследования индивидуальности / В. С. Мерлин. – Москва: Педагогика, 1986. – 256 с.

38. Михельсон, Л. Тест коммуникативных умений (опросник) / Л. Михельсон; адапт. Ю.З. Гильбух // Психологическая диагностика коммуникативных способностей. – Киев: НПЦ «Перспектива», 1995. – 27 с.

39. Моросанова, В. И. Осознанная саморегуляция и академическая мотивация как ресурсы выполнения студентами исследовательской проектной работы / В. И. Моросанова, Е. В. Филиппова, Т. Г. Фомина // Психологическая наука и образование. – 2023. – Т. 28, № 3. – С. 47–61. – DOI: 10.17759/pse.2023280304.

40. Моросанова, В. И. Осознанная саморегуляция как метаресурс достижения учебных целей и поддержания школьной вовлеченности / В. И. Моросанова, Т. Г. Фомина, И. Н. Бондаренко, А. М. Потанина // Национальный психологический журнал. – 2026. – Т. 21, № 1. – С. 133–145. – DOI: 10.11621/npj.2026.0111.

41. Моросанова, В. И. Психология осознанной саморегуляции: от истоков к современным исследованиям / В. И. Моросанова // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2022. – Т. 15, № 3. – С. 57–82. – DOI: 10.24412/2073-0861-2022-3-57-82.
42. Моросанова, В. И. Развитие теории осознанной саморегуляции: дифференциальный подход / В. И. Моросанова // Вопросы психологии. – 2011. – № 3. – С. 132–144.
43. Моросанова, В. И. Регуляторные и когнитивные предикторы математической успешности школьников / В. И. Моросанова, Т. Г. Фомина, Ю. В. Ковас, О. Е. Богданова // Психологический журнал. – 2014. – Т. 35, № 4. – С. 35–46.
44. Морошкина, Н.В. Метакогнитивный мониторинг и контроль в ситуации распределенного познания / Н. В. Морошкина, И. В. Зверев, Л. А. Нездоймышпакко, Р. В. Тихонов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. – 2023. – Т. 13, № 3. – С. 324–346. – DOI: 10.21638/spbu16.2023.303.
45. Наследов, А. Д. SPSS: Компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках / А. Д. Наследов. – Санкт-Петербург : Питер, 2005. – 416 с.
46. Николаева, Е. И. Связь характеристик рабочей памяти и тормозного контроля с особенностью ближайшего окружения дошкольника и его включенностью в физическую активность / Е. И. Николаева, А. А. Исайко, А. С. Федорук // Комплексные исследования детства. – 2019. – Т. 1, № 2. – С. 107–113. – DOI: 10.33910/2687-0223-2019-1-2-107-113.
47. Николаева, Е. И. Что такое “executive functions” и их развитие в онтогенезе / Е. И. Николаева, Е. Г. Вергунов // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2017. – Т. 10, № 2. – С. 62–81.
48. Осаволук, Е. Ю. Когнитивная флексибельность личности: теория, измерение, практика / Е. Ю. Осаволук, С. С. Кургинян // Психология.

Журнал Высшей школы экономики. – 2018. – Т. 15, № 1. – С. 128–144. – DOI: 10.17323/1813-8918-2018-1-128-144.

49. Осорина, М. В. Проблемы метакогнитивной регуляции: нормативные требования и непродуктивные паттерны интеллектуальной деятельности / М. В. Осорина, О. В. Щербакова, М. О. Аванесян // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12. Психология. Социология. Педагогика. – 2011. – Вып. 2. – С. 32–43.

50. Певнева, А. Н. Структурные компоненты когнитивной ригидности / А. Н. Певнева // Экспериментальная психология. – 2024. – Т. 17, № 3. – С. 97–110. – DOI: 10.17759/exppsy.2024170307.

51. Перевозкина, Ю. М. Основы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях : учебное пособие : в 2 ч. Ч. 1 / Ю. М. Перевозкина, С. Б. Перевозкин. – Новосибирск : Изд-во НГПУ, 2014. – 115 с.

52. Перевозкина, Ю. М. Основы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях : учебное пособие : в 2 ч. Ч. 2 / Ю. М. Перевозкина, С. Б. Перевозкин. – Новосибирск : Изд-во НГПУ, 2014. – 242 с.

53. Перикова, Е.И. Психология метапознания: учебно-методическое пособие / Е. И. Перикова, А.Е. Ловягина, В. М. Бызова. – Санкт-Петербург: Скифия-принт, 2020. – 150 с.

54. Проскурякова, Л. А. Комплексное изучение предикторов метакогнитивной регуляции у студентов различных профилей / Л. А. Проскурякова, Ю. А. Сметанина // Актуальные вопросы социальной и психологической помощи обучающимся в образовательной организации : сборник науч. ст. / редкол.: М. С. Яницкий и др. – Кемерово : ГБУ ДПО «КРИПО», 2026. – С. 85-88.

55. Проскурякова, Л. А. Метапознание: к вопросу его исследования у адептов профессиональной деятельности / Л. А. Проскурякова, Ю. А. Сметанина // Мировые стратегии развития науки и образования в

новой реальности: междисциплинарные исследования: материалы I Междунар. науч.-практ. конф., Краснодар, 29-30 января 2024 г. – Краснодар: Наука и технологии, 2024. – С. 128-131.

56. Разумникова, О.М. Возрастные особенности соотношения тормозных функций исполнительной системы внимания и зрительно-образной памяти / О. М. Разумникова // Экспериментальная психология. – 2019. – Т. 12, № 2. – С. 61–74. – DOI: 10.17759/exppsy.2019120205.

57. Разумникова, О.М. Возрастные особенности тормозного контроля и проактивная интерференция при запоминании зрительной информации / О. М. Разумникова, Е. И. Николаева // Вопросы психологии. – 2019. – № 2. – С. 124–132.

58. Савенков, А. И. Когнитивное и метакогнитивное развитие личности в современной образовательной среде / А. И. Савенков, И. С. Буланова, А. М. Двойнин [и др.]. – Москва: Перо, 2024. – 187 с.

59. Савин, Е. Ю. Обобщенные и предметно-специфичные метакогнитивные навыки в учебной деятельности студентов / Е. Ю. Савин, А. Е. Фомин // Психологические исследования. – 2014. – Т. 7, № 37. – Ст. 8.

60. Салова, М. И. Особенности погруженности в интернет-среду и метакогнитивной сферы обучающихся профильных классов / М. И. Салова, И. В. Серафимович // Молодежь и будущее: профессиональная и личностная самореализация : материалы XIV Международной научно-практической конференции / под общ. ред. Е. В. Прониной. – Владимир : Изд-во Транзит-ИКС, 2025. – С. 213-216.

61. Самойлов, О. М. Метакогнитивная регуляция как фактор, влияющий на эффективность обучения в условиях применения цифровых образовательных технологий: систематический обзор литературы / О. М. Самойлов, З. А. Морозов, Д. Р. Петухова, К. И. Долженко // Психология человека в образовании. – 2023. – Т. 5, № 4. – С. 519–535. – DOI: 10.33910/2686-9527-2023-5-4-519-535.

62. Семенов, И. Н. Рефлексия в организации творческого мышления и саморазвития личности / И. Н. Семенов, С. Ю. Степанов // Вопросы психологии. – 1983. – № 2. – С. 35–42.
63. Серафимович, И. В. Метакогнитивные особенности молодежи в условиях цифровизации образования / И. В. Серафимович, М. И. Салова, А. И. Салова // Педагогика сельской школы. – 2025. – № 1 (23). – С. 41-65. – DOI: 10.20323/2686-8652-2025-1-23-41.
64. Скворцова, Ю. В. Разработка методики самооценки метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности / Ю. В. Скворцова, М. М. Кашапов // Творческая деятельность профессионала в контексте когнитивного и метакогнитивного подходов / под ред. М. М. Кашапова, Ю. В. Пошехоновой. – Ярославль: ЯрГУ, 2012. – С. 361–372.
65. Скворцова, Ю. В. Самооценка метакогнитивной активности / Ю. В. Скворцова, М. М. Кашапов // Ярославский психологический вестник. – 2005. – № 14. – С. 65–70.
66. Сметанина, Ю.А. Психологические и психофизиологические аспекты метакогнитивной регуляции у студентов разных образовательных профилей / Ю. А. Сметанина // Общество: социология, психология, педагогика. – 2025. – № 10. – С. 151–157. – DOI: 10.24158/spp.2025.10.18.
67. Соловьева, Е. В. Конативные параметры эмпатии как метаресурса межличностного общения студентов / Е. В. Соловьева, М. Л. Клюкин // Общение в эпоху конвергенции технологий : сборник научных трудов. – Ярославль: Филигрань, 2022. – С. 542–545.
68. Сунько, Т. Ю. Коммуникативные умения и эмпатия студентов первого курса / Т. Ю. Сунько // Вестник практической психологии образования. – 2022. – Т. 19, № 2. – С. 81–89. – DOI: 10.17759/bppe.2022190208.
69. Тасбулатова, Г. С. Показатели сердечно-сосудистой системы девочек 7–11 лет, проживающих в Северном и Южном Казахстане / Г. С. Тасбулатова, А. У. Умбетов, Б. С. Садыкова // Вестник Карагандинского

университета. Серия: Биология. Медицина. География. – 2020. – № 1 (97). – С. 86–89. DOI: 10.31489/2020bmg1/86-89.

70. Фомина, Т. Г. Концептуальные подходы к анализу саморегулируемого обучения в зарубежной психологии образования / Т. Г. Фомина // Современная зарубежная психология. – 2022. – Т. 11, № 3. – С. 27–37. – DOI: 10.17759/jmfr.2022110303.

71. Фомина, Т. Г. Медиаторные эффекты саморегуляции во взаимосвязи школьной вовлеченности и академической успешности учащихся разного возраста / Т. Г. Фомина, А. М. Потанина, В. И. Моросанова // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2022. – Т. 19, № 4. – С. 835–846. – DOI: 10.17323/1813-8918-2022-4-835-846.

72. Фомин, А. Е. Метакогнитивный мониторинг решения заданий на проверку знаний: психологические предикторы и связь с академической успешностью // Психолого-педагогические исследования. – 2017. – Т. 9, № 4. – С. 33–42. – DOI: 10.17759/psyedu.2017090404.

73. Фомин, А. Е. Метакогнитивный мониторинг решения учебных задач: монография / А. Е. Фомин. – Калуга: КГУ им. К. Э. Циолковского, 2025. – 410 с. – ISBN 978-5-88725-813-3.

74. Фомин, А. Е. Метакогнитивный мониторинг знания в условиях оценки учебных достижений / А.Е. Фомин, А. В. Павленко // Психологическая наука и образование PSYEDU.ru. – 2015. – Т. 7, № 2. – С. 24–34. – DOI: 10.17759/psyedu.2015070203.

75. Фомин, А. Е. Метакогнитивный мониторинг решения учебных задач: психологические механизмы и условия развития в образовательном процессе: автореферат диссертации на соискание ученой степени д-ра психол. наук: 19.00.07 / А. Е. Фомин. – Москва, 2019.

76. Холодная, М. А. Когнитивные стили : о природе индивидуального ума / М. А. Холодная. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2004. – 384 с.

77. Холодная, М. А. Об эффекте расщепления полюсов когнитивных стилей: двадцать лет спустя / М. А. Холодная // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. – 2025. – Т. 15, № 1. – С. 35–50. – DOI: 10.21638/spbu16.2025.102.

78. Холодная, М. А. Психология интеллекта : парадоксы исследования / М. А. Холодная. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Питер, 2002. – 272 с.

79. Холодная, М. А. Светлые и темные стороны рефлексии и арефлексии: эффект расщепления / М. А. Холодная // Психологический журнал. – 2022. – Т. 43, № 4. – С. 15–26. – DOI: 10.31857/S020595920021475-8.

80. Чернокова, Т. Е. Метакогнитивная психология: проблема предмета исследования / Т. Е. Чернокова // Вестник Поморского университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2011. – № 3. – С. 153–158.

81. Шадриков, В. Д. Ментальное развитие человека / В. Д. Шадриков. – Москва : Аспект Пресс, 2007. – 284 с.

82. Шадриков, В. Д. Способности и одарённость человека : монография / В. Д. Шадриков. – Москва : Изд-во «Институт психологии РАН», 2019. – 274 с.

83. Якунин, В. А. Педагогическая психология : учебное пособие / В. А. Якунин. – Санкт-Петербург : Изд-во Михайлова В. А. : Полиус, 1998. – 639 с. – ISBN 5-8016-0022-1

84. Altungy, P. What lies beyond personality traits? The role of intolerance of uncertainty, anxiety sensitivity, and metacognition / P. Altungy, S. Liébana, A. Navarro-McCarthy [et al.] // Psicothema. – 2025. – Vol. 37, № 1. – P. 50–59. – DOI: 10.70478/psicothema.2025.37.06.

85. Atkinson, R. C. Human memory: A proposed system and its control processes / R. C. Atkinson, R. M. Shiffrin // The Psychology of Learning and

Motivation / ed. by K. W. Spence, J. T. Spence. – New York: Academic Press, 1968. – Vol. 2. – P. 89–195.

86. Azevedo, R. Reflections on the field of metacognition: Issues, challenges, and opportunities / R. Azevedo // *Metacognition and Learning*. – 2020. – Vol. 15. – P. 91–98. – DOI: 10.1007/s11409-020-09231-x.

87. Azevedo, R. Understanding and reasoning about real-time cognitive, affective, and metacognitive processes to foster self-regulation with advanced learning technologies / R. Azevedo, M. Taub, N. V. Mudrick // *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* / ed. by D. H. Schunk, J. A. Greene. – 2nd ed. – New York : Routledge, 2018. – P. 254–270.

88. Bao, L. Unveiling the Impact of Metacognition on Academic Achievement in Physical Education and Activity Settings: A Comprehensive Systematic Review and Meta-Analysis of Qualitative Insights / L. Bao, K. G. Soh, N. J. M. Nasiruddin, H. Xie, J. Zhang // *Psychology Research and Behavior Management*. – 2024. – Vol. 17. – P. 973–987. – DOI: 10.2147/PRBM.S444631.

89. Brown, A.L. Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms / A. L. Brown // *Metacognition, motivation, and understanding* / ed. F.E. Weinert, R.H. Kluwe. – Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates, 1987. – P. 65–116.

90. Bürgler, S. Metacognition and polyregulation in daily self-control conflicts / S. Bürgler, M. Hennecke // *Scandinavian Journal of Psychology*. – 2024. – Vol. 65, № 2. – P. 179–194. – DOI: 10.1111/sjop.12964.

91. Cervin-Ellqvist, M. Metacognitive illusion or self-regulated learning? Assessing engineering students' learning strategies against the backdrop of recent advances in cognitive science / M. Cervin-Ellqvist, D. Larsson, T. Adawi [et al.] // *Higher Education*. – 2021. – Vol. 82, № 3. – P. 477–498. – DOI: 10.1007/s10734-020-00635-x.

92. Cooper, M.M. Design and validation of an instrument to assess metacognitive skillfulness in chemistry problem solving / M. M. Cooper, S. Sandi-

Urena // Journal of Chemical Education. – 2009. – Vol. 86, № 2. – P. 240–245. – DOI: 10.1021/ed086p240.

93. Craik, F. I. M. Levels of processing: A framework for memory research / F. I. M. Craik, R. S. Lockhart // Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior. – 1972. – Vol. 11, № 6. – P. 671–684.

94. Critchley, H.D. Psychophysiology of neural, cognitive and affective integration: fMRI and autonomic indicants / H. D. Critchley // International Journal of Psychophysiology. – 2009. – Vol. 73, № 2. – P. 88-94.

95. Davis, M. H. Empathy: A social psychological approach / M. H. Davis. – Boulder: Westview Press, 1994. – 260 p.

96. Decety, J. The functional architecture of human empathy / J. Decety, P. L. Jackson // Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews. – 2004. – Vol. 3, № 2. – P. 71–100.

97. Dennis, J. P. The Cognitive Flexibility Inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity / J. P. Dennis, J. S. Vander Wal // Cognitive Therapy and Research. – 2010. – Vol. 34, № 3. – P. 241–253. – DOI: 10.1007/s10608-009-9276-4.

98. Diamond, A. Executive functions / A. Diamond // Annual Review of Psychology. – 2013. – Vol. 64. – P. 135–168. – DOI: 10.1146/annurev-psych-113011-143750.

99. Dinsmore, D. L. Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning / D. L. Dinsmore, P. A. Alexander, S. M. Loughlin // Educational Psychology Review. – 2008. – Vol. 20, № 4. – P. 391–409. – DOI: 10.1007/s10648-008-9083-6.

100. Duckworth, A. L. Measurement matters: Assessing personal qualities other than cognitive ability for educational purposes / A. L. Duckworth, D. S. Yeager // Educational Researcher. – 2015. – Vol. 44, № 4. – P. 237–251. – DOI: 10.3102/0013189X15584327.

101. Dunlosky, J. Metacognition / J. Dunlosky, J. Metcalfe. – Thousand Oaks: SAGE, 2009. – 334 p.

102. Efklides, A. Metacognition: Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation / A. Efklides // *European Psychologist*. – 2008. – Vol. 13, № 4. – P. 277–287. – DOI: 10.1027/1016-9040.13.4.277.
103. Fajda, O. I. What Kerdoo's vegetative index really reflects? / O. I. Fajda [et al.] // *Journal of Education, Health and Sport*. – 2015. – Vol. 5, № 12. – P. 279–288.
104. Flavell, J.H. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry / J.H. Flavell // *American Psychologist*. – 1979. – Vol. 34, № 10. – P. 906–911. – DOI: 10.1037/0003-066X.34.10.906.
105. Flavell, J.H. Speculations about the nature and development of metacognition / J.H. Flavell // *Metacognition, motivation, and understanding* / ed. F.E. Weinert, R.H. Kluwe. – Hillsdale: Erlbaum, 1987. – P. 21–29.
106. Hacker, D. J. A growing sense of “agency” / D. J. Hacker, J. Dunlosky, A. C. Graesser // *Handbook of Metacognition in Education* / ed. by D. J. Hacker, J. Dunlosky, A. C. Graesser. – New York: Psychology Press (New York), 2009. – P. 1–4.
107. Heckman, J. J. Hard evidence on soft skills / J. J. Heckman, T. Kautz // *Labour Economics*. – 2012. – Vol. 19, № 4. – P. 451–464. – DOI: 10.1016/j.labeco.2012.05.014.
108. Hemmler, Y. M. Self-regulated learning strategies in continuing education: A systematic review and meta-analysis / Y. M. Hemmler, D. Ifenthaler // *Educational Research Review*. – 2024. – Vol. 45. – Art. 100629. – DOI: 10.1016/j.edurev.2024.100629.
109. Ionescu, T. Exploring the nature of cognitive flexibility / T. Ionescu // *New Ideas in Psychology*. – 2012. – Vol. 30, № 2. – P. 190–200. – DOI: 10.1016/j.newideapsych.2011.11.001
110. Kluwe, R. H. Executive decisions and regulation of problem solving behavior / R. H. Kluwe // *Metacognition, motivation, and understanding* / ed. F. E. Weinert, R. H. Kluwe. – Hillsdale, N. J.: Erlbaum, 1987. – P. 31–64.

111. Kérdő, I. Ein aus Daten der Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage / I. Kérdő // *Acta neurovegetativa*. – 1966. – Bd. 29, № 2. – S. 250–268. – DOI 10.1007/BF01269900
112. Li, S. Metacognition predicts critical thinking ability beyond working memory: Evidence from middle school and university students / S. Li, Z. Wang, J. Wang, J. He // *Thinking Skills and Creativity*. – 2024. – Vol. 53. – Article 101572. – DOI: 10.1016/j.tsc.2024.101572.
113. McKeown, M. G. The role of metacognition in understanding and supporting reading comprehension / M. G. McKeown, I. L. Beck // *Handbook of Metacognition in Education* / ed. by D. J. Hacker, J. Dunlosky, A. C. Graesser. – New York: Routledge, 2009. – P. 7–25.
114. Metacognition: Knowing about Knowing / ed. by J. Metcalfe, A. P. Shimamura. – Cambridge, MA: MIT Press, 1994. – XIII, 334 p.
115. Michelson, L. Social Skills Assessment and Training with Children: An Empirically Based Handbook / L. Michelson, D. P. Sugai, R. P. Wood, A. E. Kazdin. – New York: Plenum Press, 1983. – 268 c.
116. Musullulu, H., Cognitive control and metacognitive awareness: do they shape academic achievement in university students? / H. Musullulu, J. Garcia-Orza, D. Gómez Vázquez, S. Garcia-Sanz // *Frontiers in Psychology*. – 2025. – Vol. 16. – Art. 1633996. – DOI: 10.3389/fpsyg.2025.1633996.
117. Nelson, T. O. Metamemory: A theoretical framework and new findings / T. O. Nelson, L. Narens // *The psychology of learning and motivation* / ed. G. H. Bower. – New York: Academic Press, 1990. – Vol. 26. – P. 125–173. – DOI 10.1016/S0079-7421(08)60053-5
118. Panadero, E. A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research / E. Panadero // *Frontiers in Psychology*. – 2017. – Vol. 8. – Art. 422. – DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00422.
119. Porges, S. W. The polyvagal perspective / S. W. Porges // *Biological Psychology*. – 2007. – Vol. 74, № 2. – P. 116–143.

120. Richardson, M. Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis / M. Richardson, C. Abraham, R. Bond // *Psychological Bulletin*. – 2012. – Vol. 138, № 2. – P. 353–387. – DOI: 10.1037/a0026838.

121. Salazar Kämpf, M. A Meta-Analysis of the Relationship Between Emotion Regulation and Social Affect and Cognition / M. Salazar Kämpf, L. Adam, M. K. Rohr, C. Exner, C. Wieck // *Clinical Psychological Science*. – 2023. – Vol. 11, № 6. – P. 1159–1189. – DOI: 10.1177/21677026221149953.

122. Schraw, G. Assessing metacognitive awareness / G. Schraw, R. S. Dennison // *Contemporary Educational Psychology*. – 1994. – Vol. 19, № 4. – P. 460–475. – DOI: 10.1006/ceps.1994.1033.

123. Schraw, G. Metacognitive theories / G. Schraw, D. Moshman // *Educational Psychology Review*. – 1995. – Vol. 7, № 4. – P. 351–371. – DOI: 10.1007/BF02212307.

124. Schunk, D. H. Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: Research recommendations / D. H. Schunk // *Educational Psychology Review*. – 2008. – Vol. 20, № 4. – P. 463–467. – DOI: 10.1007/s10648-008-9086-3.

125. Serra, M. J. Effective implementation of metacognition / M. J. Serra, J. Metcalfe // *Handbook of Metacognition in Education* / ed. by D.J. Hacker, J. Dunlosky, A.C. Graesser. – New York: Routledge, 2009. – P. 278–298.

126. Singh, C. A. An integrated model of socially shared regulation of learning: The role of metacognition, affect, and motivation / C. A. Singh, K. R. Muis // *Educational Psychologist*. – 2024. – Vol. 59, № 3. – P. 177–194. – DOI: 10.1080/00461520.2023.2294881.

127. Thayer, J. F. Claude Bernard and the heart-brain connection: Further elaboration of a model of neurovisceral integration / J. F. Thayer, R. D. Lane // *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. – 2009. – Vol. 33, № 2. – P. 81–88. – DOI: 10.1016/j.neubiorev.2008.08.004.

128. Thielsch, M. T., Trust and distrust in information systems at the workplace / M. T. Thielsch, S. M. Meeßen, G. Hertel // *PeerJ*. – 2018. – Vol. 6. – Art. e5483. – DOI: 10.7717/peerj.5483.
129. Veenman, M.V.J. Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations / M. V. J. Veenman, B. H. A. M. Van Hout-Wolters, P. Afflerbach // *Metacognition and Learning*. – 2006. – Vol. 1, № 1. – P. 3–14. – DOI: 10.1007/s11409-006-6893-0.
130. Wang, J. The relationship between personality traits, metacognition and professional commitment in Chinese nursing students: a cross-sectional study / J. Wang, Y. Jiao, M. Peng [et al.] // *BMC Nursing*. – 2024. – Vol. 23. – Art. 729. – DOI: 10.1186/s12912-024-02399-6.
131. Wells, A. Attention and emotion: A clinical perspective / A. Wells, G. Matthews. – Hove: Lawrence Erlbaum Associates, 1994. – 402 p.
132. Wells, A. Metacognitive therapy for anxiety and depression / A. Wells. – New York: Guilford Press, 2009. – 316 p.
133. Wellman, H.M. The origins of metacognition / H. M. Wellman // *Metacognition, cognition, and human performance* / ed. D.L. Forrest-Pressley, G. E. MacKinnon, T. G. Waller. – Orlando: Academic Press, 1985. – P. 1–31.
134. Winne, P. H. Metacognition / P. H. Winne, R. Azevedo // *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* / ed. by R. K. Sawyer. – 2nd ed. – New York: Cambridge University Press, 2014. – P. 63–87.
135. Wu, M. The relationship between executive functions and metacognition in college students / M. Wu, C. A. Was // *Journal of Intelligence*. – 2023. – Vol. 11, № 12. – Art. 220. – DOI: 10.3390/jintelligence11120220.
136. Xie, Y. A meta-analysis of the relationship between metacognition and academic achievement in mathematics: From preschool to university / Y. Xie, F. Zeng, Y. Yang // *Acta Psychologica*. – 2024. – Vol. 249. – Art. 104486. – DOI: 10.1016/j.actpsy.2024.104486.

137. Yavuz, H. M. Empathy, sympathy, and emotion regulation: A meta-analytic review / H.M. Yavuz [et al.] // *Psychological Bulletin*. – 2024. – Vol. 150, № 1. – P. 27–44. – DOI: 10.1037/bul0000426.

138. York, T. T. Defining and measuring academic success / T. T. York, C. Gibson, S. Rankin // *Practical Assessment, Research, and Evaluation*. – 2015. – Vol. 20, № 5. – P. 1-20

139. Zimmerman, B. J. Attaining self-regulation: A social cognitive perspective / B. J. Zimmerman // *Handbook of Self-Regulation* / ed. M. Boekaerts, P. R. Pintrich, M. Zeidner. – San Diego, CA: Academic Press, 2000. – P. 13–39. – DOI: 10.1016/B978-012109890-2/50031-7.

140. Zimmerman, B. J. Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect / B. J. Zimmerman, A. R. Moylan // *Handbook of Metacognition in Education* / ed. by D. J. Hacker, J. Dunlosky, A. C. Graesser. – New York: Routledge, 2009. – P. 299–315.

Указатель таблиц и иллюстраций

№	Название	Стр.
Таблица 1	Структура предикторов метакогнитивной регуляции по содержательному и уровневому основаниям	77
Таблица 2	Методики исследования компонентов метакогнитивной регуляции	97
Таблица 3	Методики исследования показателей, связанных с метакогнитивной регуляцией	101
Таблица 4	Средние значения и стандартные отклонения показателей компонентов метакогнитивной регуляции у студентов гуманитарного и технического профилей	111
Таблица 5	Средние значения и стандартные отклонения показателей, связанных с метакогнитивной регуляцией, у студентов гуманитарного и технического профилей	117
Таблица 6	Результаты факторного анализа показателей компонентов метакогнитивной регуляции (метод главных компонент)	125
Таблица 7	Результаты факторного анализа интегральных компонентов метакогнитивной регуляции (метод главных компонент)	128
Таблица 8	Сравнение интегральных показателей компонентов и единого показателя метакогнитивной регуляции у студентов гуманитарного и технического профилей (t-критерий Стьюдента)	130
Таблица 9	Результаты регрессионного анализа предикторов метакогнитивной регуляции у студентов гуманитарного профиля	145
Таблица 10	Результаты регрессионного анализа предикторов метакогнитивной регуляции у студентов технического профиля	146
Таблица 11	Результаты бинарной логистической регрессии для модели продуктивности познавательной деятельности студентов гуманитарного профиля	149
Таблица 12	Результаты бинарной логистической регрессии для модели продуктивности познавательной деятельности студентов технического профиля	151
Рисунок 1	Компоненты метакогнитивной регуляции и их связь с познавательной деятельностью	33
Рисунок 2	Теоретическая модель метакогнитивной регуляции, ее предикторов и продуктивности познавательной деятельности	85
Рисунок 3	Сравнение показателей компонентов метакогнитивной регуляции у студентов гуманитарного и технического профилей	115
Рисунок 4	Сравнение показателей, связанных с метакогнитивной регуляцией, у студентов гуманитарного и технического профилей	122
Рисунок 5	Значимые корреляционные связи метакогнитивной регуляции с когнитивными и некогнитивными показателями на общей выборке	134
Рисунок 6	Значимые корреляционные связи метакогнитивной регуляции с когнитивными и некогнитивными показателями на выборке студентов гуманитарного профиля	138
Рисунок 7	Значимые корреляционные связи метакогнитивной регуляции с когнитивными и некогнитивными показателями на выборке студентов технического профиля	140

Приложения

Приложение 1

Результаты проверки нормальности распределения показателей по критерию Шапиро – Уилка (показатели, связанные с метакогнитивной регуляцией (общая выборка))

Показатель	W	p	Распределение	Критерий сравнения
Когнитивная флексибельность	0,959	<0,001	отклоняется от нормального	U Манна-Уитни
Альтернативы	0,980	0,009	отклоняется от нормального	U Манна-Уитни
Контроль (CFI)	0,295	<0,001	отклоняется от нормального	U Манна-Уитни
Эмпатия (общий уровень)	0,990	0,221	нормальное	t Стьюдента
Эмпатия: рациональный канал	0,936	<0,001	отклоняется от нормального	U Манна-Уитни
Эмпатия: эмоциональный канал	0,944	<0,001	отклоняется от нормального	U Манна-Уитни
Эмпатия: интуитивный канал	0,937	<0,001	отклоняется от нормального	U Манна-Уитни
Эмпатия: установки	0,937	<0,001	отклоняется от нормального	U Манна-Уитни
Эмпатия: проникающая способность	0,934	<0,001	отклоняется от нормального	U Манна-Уитни
Эмпатия: идентификация	0,949	<0,001	отклоняется от нормального	U Манна-Уитни
Компетентная позиция	0,980	0,057	нормальное	t Стьюдента
Зависимая позиция	0,924	<0,001	отклоняется от нормального	U Манна-Уитни
Агрессивная позиция	0,814	<0,001	отклоняется от нормального	U Манна-Уитни
Объем рабочей памяти (%)	0,991	0,506	нормальное	t Стьюдента
Сложная СМР (кол-во ошибок)	0,947	<0,001	отклоняется от нормального	U Манна-Уитни
Индекс Кердо	0,989	0,315	нормальное	t Стьюдента

Результаты проверки нормальности распределения показателей по критерию Шапиро – Уилка (интегральные показатели метакогнитивной регуляции (по группам))

Показатель	W	p	Распределение	Критерий сравнения
Студенты гуманитарного профиля				
Планирование	0,978	0,187	нормальное	t Стьюдента
Мониторинг	0,991	0,880	нормальное	t Стьюдента
Контроль	0,984	0,403	нормальное	t Стьюдента
Единый интегральный показатель	0,987	0,628	нормальное	t Стьюдента
Студенты технического профиля				
Планирование	0,985	0,451	нормальное	t Стьюдента
Мониторинг	0,993	0,959	нормальное	t Стьюдента
Контроль	0,973	0,081	нормальное	t Стьюдента
Единый интегральный показатель	0,987	0,621	нормальное	t Стьюдента

Примечание. W – статистика критерия Шапиро–Уилка; p – уровень значимости. Проверка нормальности показателей, связанных с метакогнитивной регуляцией, проводилась по общей выборке; интегральных показателей – отдельно в группах, поскольку они выступали объектом межгруппового сравнения. Стратегия переработки информации – категориальная переменная, проверка нормальности к ней не применяется; сравнение групп проводилось по критерию χ^2 Пирсона.

Сравнение показателей, связанных с метакогнитивной регуляцией, у студентов гуманитарного и технического профилей (t-критерий Стьюдента)

<i>Студенты гуманитарного профиля</i>				
	Объем РП (%)	Индекс Кердо	Эмпатия	Компетент. позиция
М (ср. арифм.)	39,90	0,076	21,70	17,38
SD (ср. кв. отклон.)	12,93	0,168	5,21	5,06
<i>Студенты технического профиля</i>				
М (ср. арифм.)	42,02	-0,003	16,67	14,95
SD (ср. кв. отклон.)	12,28	0,184	4,37	5,54
t-эмп.	-1,00	2,58*	6,91***	2,56*
Прим.: * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001.				

Сравнение показателей, связанных с метакогнитивной регуляцией, у студентов гуманитарного и технического профилей (критерий Манна-Уитни)

Показатель	Ср.ранг (гум)	Ср.ранг (тех)	U	Z	p	Направленность различий
слож. СМР	75,44	68,14	2241,0	-1,032	0,302	н/з
Альтернативы	104,04	85,31	3592,5	-2,320	0,020	гум > тех
Контроль	100,14	90,49	4017,5	-1,195	0,232	н/з
КФ	103,26	86,35	3677,5	-2,094	0,036	гум > тех
Рац.канал	102,38	74,42	2699,5	-3,723	<0,001	гум > тех
Эмоц.канал	100,39	76,76	2891,0	-3,093	0,002	гум > тех
Интуит.канал	104,25	72,23	2520,0	-4,194	<0,001	гум > тех
Установки	97,11	80,59	3205,0	-2,198	0,028	гум > тех
Проник.спос-ть	101,57	75,37	2777,0	-3,460	0,001	гум > тех
Идентиф-ия	109,24	66,39	2041,0	-5,626	<0,001	гум > тех
Завис.позиция	53,09	74,25	1317,5	-3,259	0,001	тех > гум
Агрес.позиц	58,02	69,15	1633,5	-1,727	0,084	н/з
Прим. p – асимптотическая значимость (двусторонняя). н/з – различия статистически незначимы при $\alpha = 0,05$. Наблюдения исключались попарно.						

Сравнение распределения стратегий переработки информации у студентов гуманитарного и технического профилей (χ^2 Пирсона – категориальная переменная)

Профиль обучения	Стратегия интерференции	Стратегия научения	Всего
Гуманитарный	87 (78,4%)	24 (21,6%)	111 (100%)
Технический	64 (78,0%)	18 (22,0%)	82 (100%)
Всего	151 (78,2%)	42 (21,8%)	193 (100%)
Прим. $\chi^2(1) = 0,003$; p = 0,956; V Крамера = 0,004. Минимальная ожидаемая частота – 17,84; условие применимости критерия выполнено. Наблюдения исключались попарно.			

Корреляции (r Спирмена) когнитивных, некогнитивных и психофизиологических показателей с интегральными показателями МКР, общая выборка

Показатели	Планирование	Мониторинг	Контроль	Единый МКР
Когнитивная флексибельность	0,571**	0,579**	0,568**	0,652**
Альтернативы	0,340**	0,506**	0,337**	0,460**
Контроль (CFI)	0,552**	0,372**	0,557**	0,555**
Эмпатия (общий уровень)	0,064	0,202*	0,036	0,083
Эмпатия: рациональный канал	-0,026	0,060	-0,109	-0,053
Эмпатия: эмоциональный канал	-0,125	0,044	-0,210**	-0,119
Эмпатия: интуитивный канал	-0,130	-0,104	-0,072	-0,161*
Эмпатия: установки	-0,036	0,068	0,035	0,007
Эмпатия: проникающая способность	0,282**	0,346**	0,305**	0,355**
Эмпатия: идентификация	0,216**	0,270**	0,195*	0,219**
Компетентная позиция	0,249**	0,306**	0,313**	0,317**
Зависимая позиция	-0,199*	-0,241**	-0,224*	-0,234*
Агрессивная позиция	-0,124	-0,126	-0,071	-0,095
Индекс Кердо	0,004	-0,086	-0,067	-0,069
Объем РП (%)	-0,061	-0,019	-0,080	-0,050
Сложная СМР	0,116	0,020	0,035	0,104
* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.				

Корреляции (r Спирмена) когнитивных, некогнитивных и психофизиологических показателей с интегральными показателями МКР, гуманитарный профиль

Показатели	Планирование	Мониторинг	Контроль	Единый МКР
Когнитивная флексибельность	0,575**	0,523**	0,570**	0,646**
Альтернативы	0,338**	0,455**	0,288**	0,441**
Контроль (CFI)	0,502**	0,309**	0,556**	0,505**
Эмпатия (общий уровень)	0,047	0,200	0,044	0,097
Эмпатия: рациональный канал	0,000	0,039	-0,118	-0,034
Эмпатия: эмоциональный канал	-0,107	0,044	-0,185	-0,084
Эмпатия: интуитивный канал	-0,050	-0,091	-0,008	-0,103
Эмпатия: установки	-0,122	0,029	-0,007	-0,055
Эмпатия: проникающая способность	0,268**	0,396**	0,325**	0,408**
Эмпатия: идентификация	0,164	0,236*	0,173	0,175
Компетентная позиция	0,274*	0,324*	0,333**	0,347*
Зависимая позиция	-0,263*	-0,266	-0,324**	-0,330*
Агрессивная позиция	-0,195	-0,305*	-0,184	-0,251
Индекс Кердо	-0,093	-0,120	-0,185	-0,177
Объем РП (%)	-0,071	-0,008	-0,107	-0,049
Сложная СМР	0,051	-0,058	0,038	0,079
* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.				

Корреляции (r Спирмена) когнитивных, некогнитивных и психофизиологических показателей с МКР, технический профиль

Показатели	Планирование	Мониторинг	Контроль	Единый МКР
Когнитивная флексибельность	0,550**	0,625**	0,541**	0,645**
Альтернативы	0,335**	0,546**	0,369**	0,467**
Контроль (CFI)	0,595**	0,440**	0,531**	0,602**
Эмпатия (общий уровень)	-0,066	0,138	-0,074	-0,007
Эмпатия: рациональный канал	-0,120	0,032	-0,160	-0,112
Эмпатия: эмоциональный канал	-0,203	-0,014	-0,269*	-0,189
Эмпатия: интуитивный канал	-0,340**	-0,198	-0,199	-0,282*
Эмпатия: установки	0,015	0,067	0,025	0,035
Эмпатия: проникающая способность	0,248*	0,266*	0,241*	0,288**
Эмпатия: идентификация	0,144	0,221*	0,170	0,193
Компетентная позиция	0,251	0,272*	0,292*	0,311*
Зависимая позиция	-0,116	-0,165	-0,107	-0,138
Агрессивная позиция	-0,046	0,018	0,066	0,030
Индекс Кердо	0,035	-0,064	-0,016	-0,026
Объем РП (%)	-0,019	0,005	-0,006	-0,012
Сложная СМР	0,188	0,060	0,043	0,115
* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.				