

УДК 378.14

Особенности саморегулируемого обучения юношей и девушек

Наталья Н. Калацкая¹, Александр О. Прохоров², Марк Г. Юсупов³

¹ Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

E-mail: kalazkay@mail.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3076-723X>

² Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

E-mail: alprokhor1011@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8636-2576>

³ Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

E-mail: yusmark@yandex.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9618-223X>

DOI: 10.26907/esd.18.1.10

EDN: DEQDQG

Дата поступления: 10 апреля 2022; Дата принятия в печать: 11 октября 2022

Аннотация

Эффективность деятельности зависит от способности достигать поставленные цели, реализовать личностный потенциал и поддерживать высокий уровень мотивации. Актуальность исследования определяется дифференциально психологическими особенностями саморегулируемого обучения, в частности, его гендерными особенностями. Цель нашего исследования – выявить половые особенности саморегулируемого обучения. Нами было выдвинуто предположение о том, что юноши и девушки различаются по выраженности компонентов саморегулируемого обучения.

В исследовании принимали участие 79 студентов-математиков (38 юношей и 41 девушка). Применялись методики саморегуляции поведения (В. И. Моросанова), академической мотивации (Т. О. Гордеева и др.), самооотношения (С. Р. Пантелеев), рельефа состояния (А. О. Прохоров).

Установлено, что для девушек с высоким уровнем саморегуляции характерны такие стилевые особенности саморегуляции, как гибкость, программирование, оценивание результатов, планирование и моделирование. Юноши с высоким уровнем саморегуляции демонстрируют такие её стилевые особенности, как оценивание результатов, моделирование, планирование. Юноши и девушки достоверно различаются по шкале мотивация самоуважения – у девушек этот показатель выше. У девушек и юношей показатели отдельных компонентов самооотношения, а также показатель «поведение» выражены на среднем уровне. Достоверных различий по диагностируемым показателям не выявлено. Показано, что к системообразующим компонентам саморегулируемого обучения относятся: у девушек – планирование, моделирование, общий уровень саморегуляции, самоуверенность; у юношей – планирование, моделирование, гибкость, общий уровень саморегуляции, самоуверенность, самооценочность, самопривязанность и поведение.

Полученные результаты помогут дифференцировать подготовку юношей и девушек математических специальностей с учетом значимости компонентов саморегулируемого обучения.

Ключевые слова: саморегулируемое обучение, самооотношение, стили саморегуляции, учебная мотивация, поведение, половые особенности, юноши, девушки, студенты-математики.

Features of Self-regulated Learning of Male and Female Students

Natalya Kalatskaya¹, Alexander Prokhorov², Mark Yusupov³

¹ Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

E-mail: kalazkay@mail.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3076-723X>

² Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

E-mail: alprokhor1011@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8636-2576>

³ Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

E-mail: yusmark@yandex.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9618-223X>

DOI: 10.26907/esd.18.1.10

EDN: DEQDQG

Submitted: 10 April 2022; Accepted: 11 October 2022

Abstract

The effectiveness of activity depends on the ability to achieve the set goals, to realize personal potential, and to maintain a high level of motivation. The research relevance is determined by the differential psychological features of self-regulated learning, in particular the gender characteristics of this process. The paper aims to identify the gender characteristics of self-regulated learning among the students of mathematical specialties. We have put forward a hypothesis that male and female students differ in the degree of self-regulating behavior.

Seventy-nine students majoring in mathematics (38 male and 41 female students) took part in the research. The different questionnaires were used to obtain the data.

The findings revealed that the female students with a high level of self-regulation demonstrate the abilities specific to self-regulation, i.e. flexibility, programming, evaluation of results, planning and modeling. The young men with a high level of self-regulation demonstrate such abilities as evaluation of results, modeling, and planning. The participants differed significantly on the scale of self-esteem motivation. The girls scored higher than boys. The students of both genders had average scores for the indicators of individual components of self-attitude, as well as the "behavior" indicator. The reliability of differences in the diagnosed indicators was not detected.

It is shown that the core components of self-regulated learning for girls include: planning, modeling, a general level of self-regulation, and self-confidence. For boys, planning, modeling, flexibility, a general level of self-regulation, self-confidence, self-worth, self-attachment and behavior. The obtained results will help to differentiate the training of male and female students majoring in mathematics, taking into account the components of self-regulated learning.

Keywords: self-regulated learning, self-attitude, styles of self-regulation, learning motivation, behavior, gender characteristics, mathematics students.

Введение

1.1. Актуальность проблемы

Актуальность исследования саморегулируемого обучения обусловлена тем, что результативность учебной деятельности человека коррелирует с умением достигать им поставленных целей и добиваться успешности в работе, с реализацией личностного потенциала и высоким уровнем мотивации. Эффективность учебной деятельности также зависит от развитых у студентов навыков саморегуляции, позволяющих проводить анализ эффективности собственной деятельности.

Подготовка специалиста – будущего математика требует особого подхода к организации учебного процесса в вузе. Для того чтобы добиться выдающихся результатов в математике, надо обладать навыками целеполагания, высокой познавательной мотивацией, личностной и интеллектуальной рефлексией, определять способы организации мыслительной деятельности и пр. Все это достигается в процессе саморегулируемого обучения. Учет половых особенностей студентов в процессе саморегулируемого обучения позволит включить каждого студента в образовательный процесс, задействовать различные стратегии саморегулируемого обучения, подготовить высококлассного специалиста.

Изучением проблемы саморегулируемого обучения занимаются зарубежные и отечественные ученые. Если обратиться к базе данных Scopus, то библиометрический анализ термина «саморегулируемое обучение» за последние 5 лет (2017–2021 гг.) свидетельствует о возрастающем интересе к данной проблематике среди ученых (Рисунок 1). Общее количество работ за 5 лет (2017–2021 гг.) составило 1783.

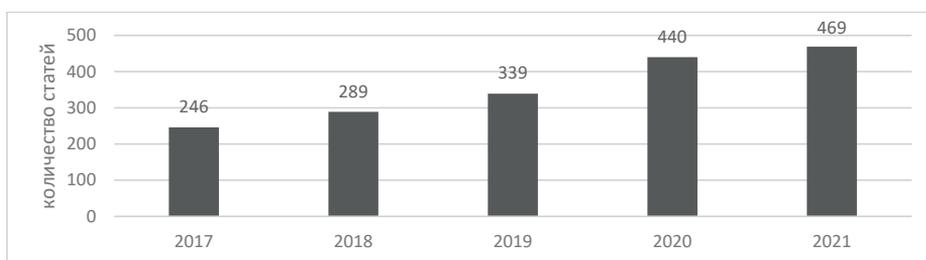


Рисунок 1. Результаты библиометрического анализа термина «саморегулируемое обучение» за последние 5 лет (2017–2021 гг.) в базе данных «Scopus»

Интерес отечественных исследователей к данной проблематике пока невысок. Результаты библиометрического анализа исследований по ключевому слову «саморегулируемое обучение» за последние 5 лет (2017–2022 гг.) в базе данных «eLIBRARY» представлены на Рисунке 2.

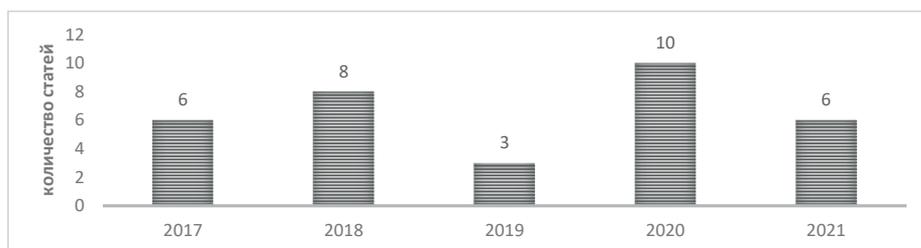


Рисунок 2. Результаты библиометрического анализа термина «саморегулируемое обучение» за последние 5 лет (2017–2021 г.) в базе данных «eLIBRARY»

1.2. Анализ отечественной и зарубежной литературы

В зарубежных исследованиях понятия «саморегулируемое обучение» (self-regulated learning) и «самоуправляемое обучение» (self-guided learning) употребляются как синонимы. Считается, что понятия основы саморегулируемого обучения были заложены С. О. Хоулом (Kulshmanova, 2020). Первые глубокие шаги по изучению данного понятия были сделаны М. Ш. Ноулзом (Knowles, 1975). Им была разработана модель саморегулируемого обучения (Рисунок 3):



Рисунок 3. Модель саморегулируемого обучения (по М. Ш. Ноулзу)

По мнению автора, саморегулируемое обучение представляет собой «осуществление обучающимся непрерывного самоконтроля всех аспектов своей учебно-познавательной деятельности; это способность получать доступ к как можно большему количеству источников учебной информации и возможность выбирать из них средства, адекватные целям своего обучения» (Knowles, 1975, p.18). Ф. Е. Вейнерт (Weinert, 1982) отмечал, что при саморегулируемом обучении студент самостоятельно решает, что он будет изучать, когда он будет изучать и для какой цели.

В статье Р. Хиестра (Hiemstra, 1994) выделяются следующие характеристики саморегулируемого обучения (Рисунок 4):

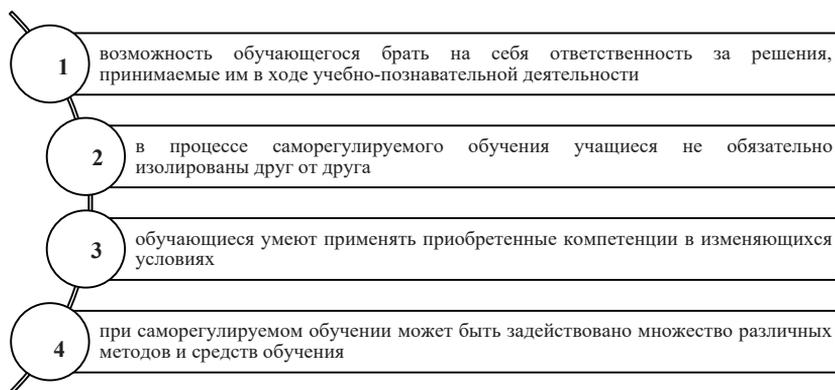


Рисунок 4. Характеристики саморегулируемого обучения (по Р. Хиестру)

В России «саморегулируемым обучением» принято считать процесс самостоятельного приобретения знаний обучающимися без преподавателя. Н. С. Киргинцева утверждает, что саморегулируемое обучение – это «процесс и результат андрагогического взаимодействия, в ходе которого на основе механизмов самоуправления и саморегуляции реализуются все этапы учебно-познавательной деятельности студента в вузе, посредством чего обеспечивается его переход на более высокий уровень самореализации и самоактуализации» (Kirgintseva, 2003, p. 26).

Интерес к данной проблеме среди российских ученых ежегодно возрастает (Prokhorov et al., 2021; Shakirova et al., 2020;). Однако комплексные исследования саморегулируемого обучения студентов российскими учеными не проводятся. В научной литературе представлены отдельные аспекты данной проблематики. Например, стилиевые особенности саморегуляции у студентов-психологов изучались В. А. Шведовой, А. О. Шарповым (Shvetsova & Sharapov, 2019). Т. С. Блохина (Blokhina, 2020) сравнивает, учитывая гендерные различия, частоту встречаемости стилей саморегуляции учебной деятельности студентов, обучающихся на разных курсах и специальностях колледжа.

В рамках нашего исследования мы будем придерживаться позиции Б. Дж. Циммермана (Zimmerman, 2002), который под саморегулируемым обучением понимает «процесс, в котором учащиеся активизируют и самостоятельно

поддерживают познавательное поведение, ориентированное на достижение целей» (Zimmerman, 2002, p. 102). Б. Дж. Циммерман (см. Рисунок 5) выделяет три компонента саморегулируемого обучения:

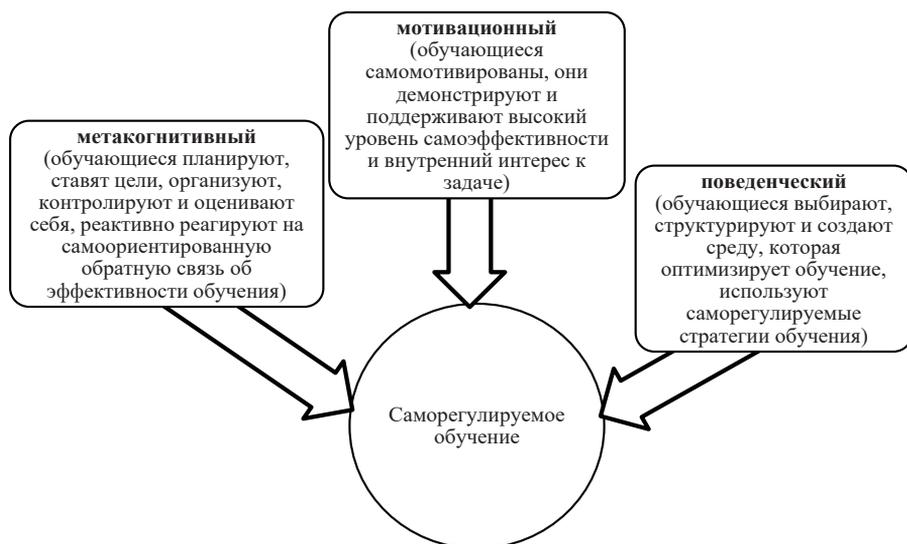


Рисунок 5. Компоненты саморегулируемого обучения (по Б. Дж. Циммерману)

Проблема психологических и личностных различий между юношами и девушками остается актуальной среди ученых. Это относится и к учебной деятельности. Исследования показывают, что девочек отличает прилежание, добросовестность, послушание, покладистость. Юноши, в отличие от девушек, неусидчивы, недисциплинированы, менее заинтересованы в хороших оценках, своевольны, агрессивны (Klaus, 1987). Г. Клаус считает, что с годами юноши ответственнее начинают относиться к учебе. По его мнению, студентки заинтересованы в достижениях больше, чем юноши. Они чаще юношей стремятся получить высокие баллы на экзаменах, соответствовать ожиданиям преподавателя. Кроме того, девушки больше юношей склонны к пассивным, чисто рецептивным стратегиям учения. Их отличает невысокая самостоятельность в мышлении и нежелание спорить с преподавателем, высказывать оригинальные идеи, отличающиеся от общепринятых взглядов.

М. Уиттиг и А. Петерсен (Wittig & Petersen, 1979) отмечают, что когнитивные способности мальчиков и девочек незначительно отличаются друг от друга. И. Гутке (Guthke, 1972) считает, что девочки чаще ориентированы на получение высоких баллов, ежедневно выполняют домашнее задание, внимательны на занятиях.

Интерес вызывают исследования гендерных различий в математических способностях. Некоторые авторы не выявили достоверных различий в математических способностях по половому признаку (Callahan & Clements, 1984; Dossey et al., 1988; Siegel, 1968). Есть исследования, в которых выявлено, что математические способности более развиты у девочек (Brandon & Newton, 1985; Friedman, 1989; Hawn et al., 1981). Фридману удалось доказать, что юноши успешнее в математике, чем девушки (Friedman, 1989).

Есть исследования, в которых утверждается, что девочки учатся лучше, чем мальчики по всем предметам, в том числе и по математике. Однако в вузе юноши

начинают обгонять девушек по математическим дисциплинам (Stockard & Wood, 1984; Wentzel, 1988).

Некоторые авторы отмечают, что по естественнонаучным и прикладным инженерным дисциплинам, технологиям, математике девушки-студентки отстают от юношей как в количественном, так и в качественном плане (Zamyatnina, 2017; Kulturel-Konak et al., 2011).

Как показывают исследования, ученых интересуют различные аспекты гендерно-половых различий, в том числе в учебной деятельности (Stotskaya & Kalatskaya, 2020). Практически отсутствуют или находятся на начальной стадии работы по изучению половых различий саморегулируемого обучения в высшей школе у студентов математических специальностей, что дает основание считать настоящее исследование актуальным.

1.3. Цель и гипотеза исследования

Цель нашего исследования – выявить половые особенности саморегулируемого обучения у студентов математических специальностей.

Нами была выдвинута гипотеза о том, что юноши и девушки, обучающиеся на математических специальностях, различаются по выраженности каждого компонента саморегулируемого поведения. Полученные результаты позволят определить перспективные направления подготовки юношей и девушек математических специальностей с учетом значимости компонентов саморегулируемого обучения.

Методология исследования

2.1. Методы и методики исследования

Сбор данных осуществлялся с помощью Google Forms, где были размещены опросники. В инструкции участники были проинформированы о добровольном участии в исследовании, о конфиденциальности данных. Фильтрующий вопрос в начале опросника (пол респондентов) распределял их на две группы – юношей и девушек.

Метакогнитивный компонент саморегулируемого обучения измерялся с помощью опросника «*Стиль саморегуляции поведения — ССП-98*» В. И. Моросановой (Morosanova & Konoz, 2000). Опросник ССП-98 состоит из 46 утверждений, объединенных в шесть шкал. Каждая шкала соответствует одному из регуляторных процессов: планирование (Пл), моделирование (М), программирование (Пр), оценка результатов (Ор); а также регуляторно-личностным свойствам: самостоятельность (С), гибкость (Г); общему уровню саморегуляции.

Мотивационный компонент изучался с помощью двух методик. Опросник «*Шкалы академической мотивации*» Т. О. Гордеевой, О. А. Сычева, Е. Н. Осина (Gordeeva et al., 2014) позволяет получить представления о внутренней мотивации (познавательной, достиженческой, мотивации саморазвития), внешней мотивации учебной деятельности (мотивации самоуважения, интроецированной, экстерналистной) и амотивации. Методика исследования самоотношения С. Р. Пантелеева (Posokhova & Solovyov, 2008, p. 141-157) направлена на выявление структуры самоотношения личности, а также выраженности отдельных компонентов самоотношения (закрытость, самоуверенность, саморуководство, отраженное самоотношение, самоценность, самопривязанность, внутренняя конфликтность и самообвинение).

Поведенческий компонент саморегулируемого обучения измерялся с помощью Методики «*Рельеф состояния*» А. О. Прохорова (Prokhorov, 2004). Методика изучает основные стороны психического состояния: психические процессы, физи-

ологические реакции, переживания и поведение. Нами учитывался только блок Поведение.

Опросник включает социально-демографический блок с вопросами о поле, возрасте и курсе, на котором учится респондент.

Для обработки данных мы применяли следующие статистические методы: метод описательной статистики, частотный анализ данных, Т-критерий Стьюдента для несвязанных выборок, корреляция Спирмена. Для обработки полученных данных применялась программа математико-статистического анализа SPSS 23.0.

2.2. Экспериментальная база исследования

В констатирующем эксперименте принимали участие студенты Института вычислительной математики и информационных технологий (79 респондентов) Казанского федерального университета. Среди них – 38 юношей и 41 девушка. Средний возраст обучающихся составил 20,5 лет.

Результаты

По результатам (Рисунок 6) Опросника ССП-98 В. И. Моросановой, у юношей высокий и низкий уровни саморегуляции выше, чем у девушек. У девушек преобладает средний уровень саморегуляции (общий показатель).

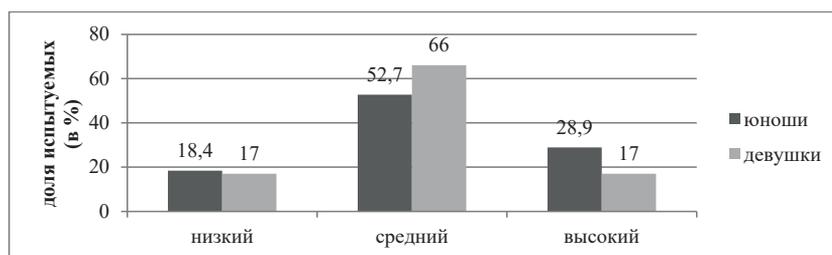


Рисунок 6. Общий уровень саморегуляции у юношей и девушек математических специальностей

Для девушек с высоким уровнем саморегуляции характерны (Рисунок 7) гибкость, программирование, оценивание результатов, планирование и моделирование.

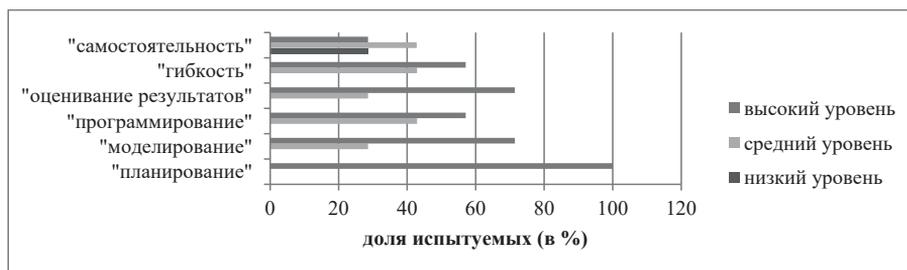


Рисунок 7. Показатели стилей саморегуляции поведения у девушек с высоким уровнем саморегуляции

Для юношей с высоким уровнем саморегуляции характерны (Рисунок 8) оценивание результатов, моделирование, планирование.

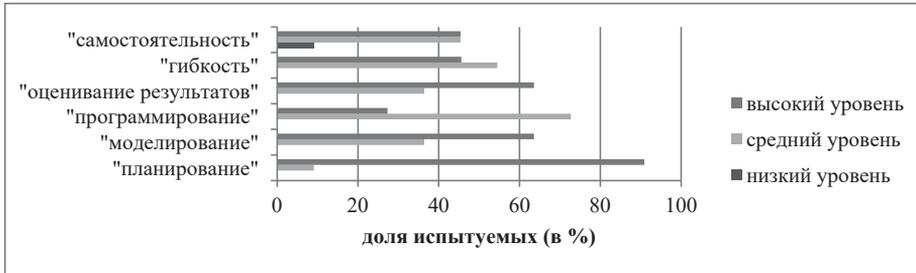


Рисунок 8. Показатели стилей саморегуляции поведения у юношей с высоким уровнем саморегуляции

У девушек с низким уровнем саморегуляции (Рисунок 9) показатели саморегуляции выражены либо на среднем (гибкость, моделирование, планирование), либо на низком уровнях (программирование).

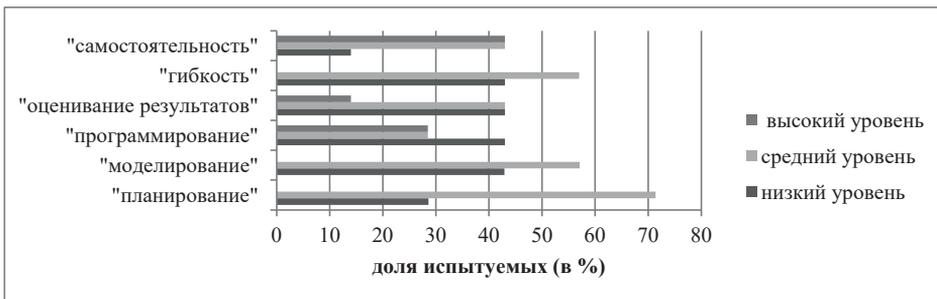


Рисунок 9. Показатели стилей саморегуляции поведения у девушек с низким уровнем саморегуляции

У юношей с низким уровнем саморегуляции (Рисунок 10) показатели саморегуляции выражены в основном на среднем уровне (самостоятельность, программирование, планирование) и низком уровне (гибкость, оценивание результатов, моделирование).

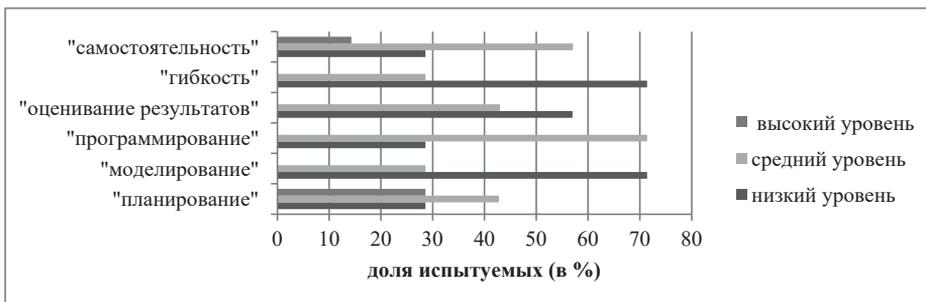


Рисунок 10. Показатели стилей саморегуляции поведения у юношей с низким уровнем саморегуляции

У юношей и девушек со средним уровнем саморегуляции все показатели саморегуляции выражены в основном на среднем уровне. Мы установили, что юноши и девушки достоверно различаются только по показателю «самостоятельность» ($t_{эмп} = 1.74, p \leq 0,05$).

Результаты по методике «Шкалы академической мотивации» представлены на Рисунке 11.

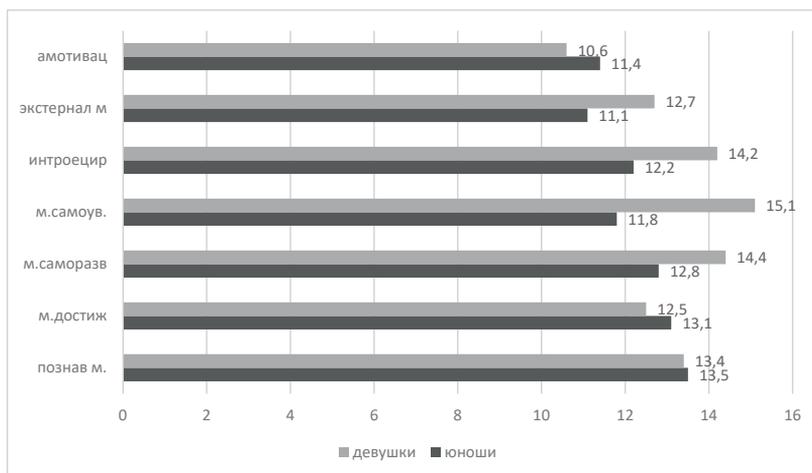


Рисунок 11. Распределение средних значений всех шкал учебной мотивации у юношей и девушек (Опросник «Шкалы академической мотивации», авт. Т. О. Гордеева, О. А. Сычев, Е. Н. Осин)

Результаты, представленные на Рисунке 8, говорят о том, что у девушек более выражены такие виды мотивов: экстернальная мотивация, интроецированная мотивация, мотивация самоуважения, мотивация саморазвития. Юноши демонстрируют более высокие показатели по таким видам мотивов, как амотивация и мотивация достижения. Достоверность различий подтвердилась только по шкале Мотивация самоуважения ($t_{эмп} = 2,65, p \leq 0,01$).

Далее остановимся на результатах по Методике исследования самооотношения (С. Р. Пантелеев). У девушек (Рисунок 12) все показатели выражены на среднем уровне.

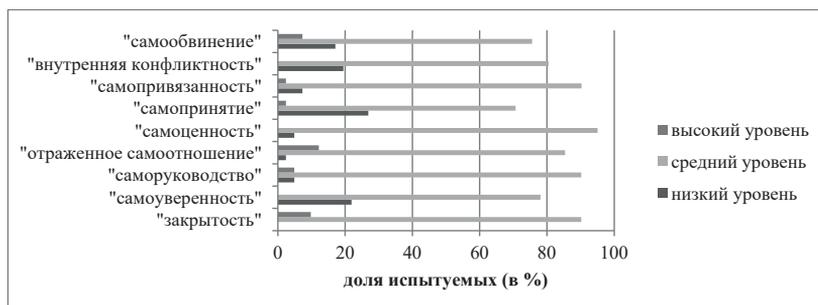


Рисунок 12. Распределение по шкалам самооотношения у девушек (Методика исследования самооотношения, авт. С. Р. Пантелеев)

Также на среднем уровне выражены все показатели самооотношения по Методике С. Р. Пантелеева у юношей (Рисунок 13). Достоверность различий по диагностируемым показателям не выявлена.

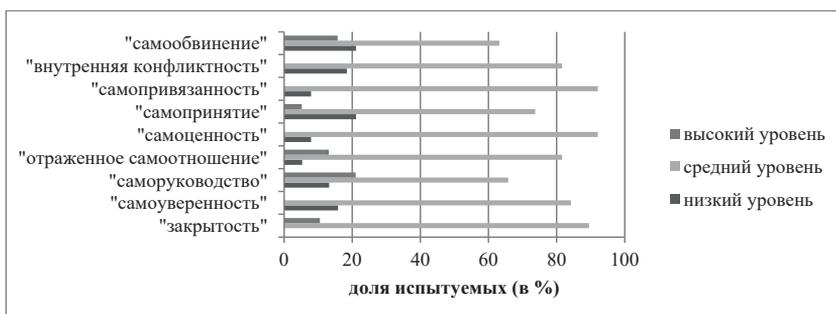


Рисунок 13. Распределение по шкалам самооотношения у юношей (Методика исследования самооотношения, авт. С. Р. Пантелеев)

Показатели поведенческого компонента саморегулируемого обучения по методике «Психические состояния» А. О. Прохорова (блок Поведение) у юношей и девушек представлены на Рисунке 14. Мы видим, что результаты примерно одинаковы, чуть выше среднего. Достоверность различий по данному показателю не выявлена.

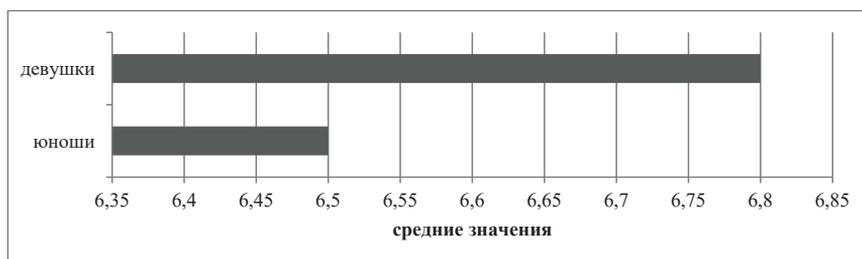


Рисунок 14. Показатели по блоку Поведение у юношей и девушек (Методика «Психические состояния», авт. А. О. Прохоров)

С целью получения более полной картины относительно особенностей структуры компонентов саморегулируемого обучения юношей и девушек был проведен корреляционный анализ связей между всеми диагностируемыми показателями с помощью r -коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Полученные результаты представлены на Рисунках 15 и 16.

Выявлено, что к системообразующим компонентам саморегулируемого обучения относятся: на выборке девушек – планирование, моделирование, общий уровень саморегуляции, самоуверенность; на выборке юношей – общий уровень саморегуляции, планирование, моделирование, гибкость, самоуверенность, самоценность, самопривязанность и поведение.

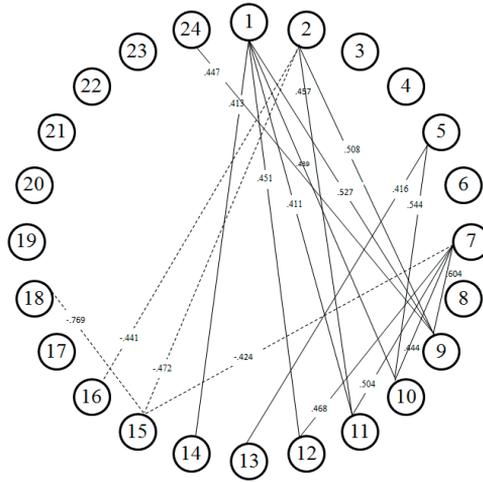


Рисунок 15. Корреляционное кольцо по всем параметрам саморегулируемого обучения у девушек

Условные обозначения: «—» – значимые положительные связи (0.01); «- -» – значимые отрицательные связи (0.01); 1 – Планирование, 2 – Моделирование, 3 – Программирование, 4 – Оценивание результатов, 5 – Гибкость, 6 – Самостоятельность, 7 – Общий уровень саморегуляции, 8 – Замкнутость, 9 – Самоуверенность, 10 – Саморуководство, 11 – Отраженное самоотношение, 12 – Самоценность, 13 – Самопринятие, 14 – Самопривязанность, 15 – Внутренняя конфликтность, 16 – Самообвинение, 17 – Познавательная мотивация, 18 – Мотивация достижения, 19 – Мотивация саморазвития, 20 – Мотивация самоуважения, 21 – Интроцирированная мотивация, 22 – Экстернальная мотивация, 23 – Амотивация, 24 – Поведение

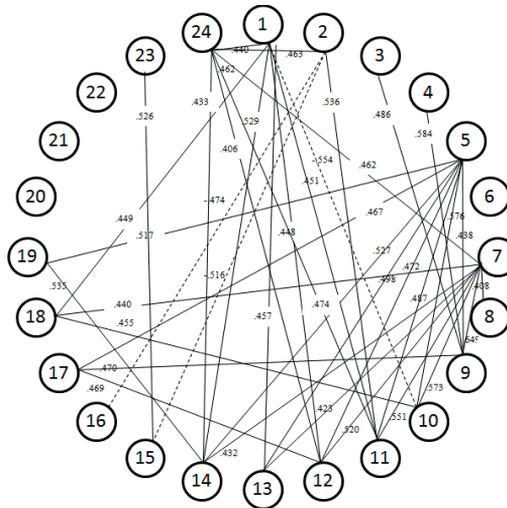


Рисунок 16. Корреляционное кольцо по всем параметрам саморегулируемого обучения у юношей

Условные обозначения: «—» – значимые положительные связи (0.01); «- -» – значимые отрицательные связи (0.01); 1 – Планирование, 2 – Моделирование, 3 – Программирование, 4 – Оценивание результатов, 5 – Гибкость, 6 – Самостоятельность, 7 – Общий уровень саморегуляции, 8 – Замкнутость, 9 – Самоуверенность, 10 – Саморуководство, 11 – Отраженное самоотношение, 12 – Самоценность, 13 – Самопринятие, 14 – Самопривязанность, 15 – Внутренняя конфликтность, 16 – Самообвинение, 17 – Познавательная мотивация, 18 – Мотивация достижения, 19 – Мотивация саморазвития, 20 – Мотивация самоуважения, 21 – Интроцирированная мотивация, 22 – Экстернальная мотивация, 23 – Амотивация, 24 – Поведение

Дискуссионные вопросы

Как показывает анализ научной литературы, практически отсутствуют или находятся на начальной стадии работы по изучению половых различий саморегулируемого обучения в высшей школе у студентов математических специальностей. В рамках нашей работы мы смогли выявить половые особенности саморегулируемого обучения у студентов математических специальностей. Наша гипотеза, что юноши и девушки, обучающиеся на математических специальностях, различаются по выраженности каждого компонента саморегулируемого поведения, подтвердилась частично.

По результатам проведенного исследования когнитивного компонента саморегулируемого обучения с высоким уровнем достоверности ($p \leq 0,05$) можно утверждать, что юноши более самостоятельны, чем девушки, обучающиеся на математических специальностях. Полученные результаты отличаются от выводов М. В. Птухи, Ю. А. Давыдовой, Е. М. Панченко (Ptukha et al., 2013). Исследователи выявили, что у студентов разного пола умения саморегуляции учебной деятельности развиты в равной степени.

Нами было установлено, что для девушек с высоким уровнем саморегуляции характерны: гибкость, программирование, оценивание результатов, планирование и моделирование. Это означает, что девушек характеризует умение осознанно программировать и планировать свои действия, приспосабливаться под определенные условия и, соответственно, программу действий. Их характеризует высокий уровень сформированности регуляторной гибкости, адекватная самооценка результатов своей деятельности и поведения. Юноши с высоким уровнем саморегуляции, как правило, демонстрируют такие стилевые особенности саморегуляции, как оценивание результатов, моделирование, планирование. Это означает, что такие юноши имеют развитую адекватную самооценку. Они могут планировать свою деятельность в зависимости от внешних и внутренних условий, умеют детализировать и адекватно воспринимать результаты деятельности. Кроме того, юноши осознанно планируют свою деятельность на основе реалистичных, детализированных, действенных и устойчивых целей.

У девушек с низким уровнем саморегуляции стилевые особенности саморегуляции выражены либо на среднем (гибкость, моделирование, планирование), либо на низком уровнях (программирование), а у юношей с низким уровнем саморегуляции – выражены на среднем уровне самостоятельность, программирование, планирование, а на низком уровне – гибкость, оценивание результатов, моделирование.

У девушек более выражены мотивация самоуважения, экстернатальная мотивация, интроецированная мотивация, мотивация самоуважения, мотивация саморазвития. А у юношей – амотивация и мотивация достижения. Полученные результаты совпадают с выводами, сделанными Т. О. Гордеевой, О. А. Сычевым и Е. Н. Осиным (Gordeeva et al., 2014). Сравнивая у юношей и девушек профили академической мотивации, авторы установили, что у девушек более выражена «мотивация самоуважения», а у юношей – «амотивация».

Кроме того, нами было установлено, что у девушек и юношей все показатели отдельных компонентов самоотношения, а также показатель «поведение» выражены на среднем уровне. Достоверность различий по диагностируемым показателям не выявлена.

Системообразующими компонентами саморегулируемого обучения являются: у девушек – планирование, моделирование, общий уровень саморегуляции, самоуверенность; у юношей – общий уровень саморегуляции, планирование, моделирование, гибкость, самоуверенность, самооценочность, самопривязанность и поведение.

Заключение

На основании полученных результатов мы предполагаем, что при организации саморегулируемого обучения у девушек необходимо обращать внимание на уровень сформированности индивидуальной системы осознанной саморегуляции человека, в частности, на умение планировать и моделировать свою деятельность. При обучении юношей необходимо обращать внимание на развитие умения планировать и моделировать свою деятельность, развивать регуляторную гибкость, учитывать психические состояния в поведении. Важно уделять повышенное внимание развитию у юношей и девушек самоуважения к себе, формированию уверенности в себе, самостоятельности, волевым качествам, стимулировать ощущение ценности собственной личности и самодостаточности.

Поскольку у юношей и девушек не сформированы на достаточном уровне стили саморегуляции, следует уделять внимание формированию у девушек такого стиля, как программирование. А у юношей – гибкости, оценивания результатов, моделирования. При организации учебных занятий необходимо стимулировать студентов к самостоятельному получению новых знаний через организованную образовательную деятельность, через обучение различным стратегиям решения учебных и жизненных проблем средствами математических дисциплин.

Источник финансирования

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 19-29-07072.

Список литературы

- Блохина, Т. С. Стилевые особенности саморегуляции учебной деятельности студентов колледжа // Мир науки. Педагогика и психология. – 2020. – №6. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/121PSMN620.pdf>
- Гордеева, Т. О., Сычев, О. А., Осин, Е. Н. Опросник «Шкалы академической мотивации» // Психологический журнал. – 2014. – Т. 35. – № 4. – С.98-109.
- Замятнина, Е. С. Гендерные различия при выборе специальности в вузе в современной России // Мониторинг общественного мнения. – 2017. – №3(139). – С. 163-176. DOI: 10.14515/monitoring.2017.3.11
- Киргинцева, Н. С. Саморегулируемое обучение студентов лингвистических специальностей в условиях дидактических информационных сред : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08. Май-коп. – 2003. – 192 с.
- Клаус, Г. Половые различия у девочек и мальчиков // Введение в дифференциальную психологию учения /Пер.с нем. Под ред. И.В. Равич-Щербо. – М.: Педагогика. –1987. – С.86-92.
- Кульшманова, А. К. Саморегулируемое обучение как фактор индивидуализации магистрантов / Индивидуализация обучения и воспитания бакалавров и магистрантов: теория, методика и практика. Сборник научных статей Международной научно-практической конференции. – Курган: Курганский государственный университет. – 2020. – С. 138-143.
- Моросанова, В. И., Коноз, Е. М, Стилевая саморегуляция поведения человека // Вопросы психологии. – 2000. – № 2. – С. 118-127.
- Посохова, С. Т., Соловьева, С. Л. Настольная книга практического психолога. – М.: АСТ: Хранитель; СПб.: Сова. – 2008. – 671 с.
- Прохоров, А. О. Методики диагностики и измерения психических состояний личности. – М.: ПЕР СЭ. – 2004. – 176 с.
- Прохоров, А. О., Чернов, А. В., Юсупов, М. Г., Решетникова, И. С. Эффективность саморегуляции психических состояний студентов-старшекурсников на экзамене // Психология. Психофизиология. – 2021. – Т. 14. – №4. – С. 51-61. DOI: 10.14529/jpps210405
- Птуха, М. В., Давыдова, Ю. А., Панченко, Е. М. Сравнительный анализ саморегуляции подростков и студентов разного пола // Вестник КРСУ. – 2013. – Том 13. – № 3. – С. 150-153.

- Шакирова, Л. Р., Прохоров, А. О., Фалилеева, М. В., Юсупов, М. Г. Возможности реализации саморегулируемого обучения в условиях цифровизации системы высшего образования // Теория и практика информатизации образования: внедрение результатов и перспективы развития: сборник научных трудов юбилейной Международной научно-практической конференции, посвященной 35-летию становления информатизации отечественного образования (г. Москва, 19 декабря 2019 г.) / под общ. ред. И.В. Роберт. – М.: Издательство СГУ, 2020. – С. 684-694.
- Швецова, В. А., Шарапов, А. О. Стилевые особенности саморегуляции у студентов – психологов // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 63-3. – С. 341-346.
- Brandon, P. R., Newton, W. I. The superiority of girls over boys in mathematics achievement in Hawaii // Paper presentation at the AERA Annual Meeting. – Chicago, 1985.
- Callahan, L. G., Clements D. F. Sex differences in rote-counting ability on entry to first grade: Some observations // Journal for Research in Mathematics Education. – 1984. – Vol. 15. – No.5. – Pp. 378-382.
- Dossey, J. A., Mullis, I. V. S., Lindquist, M. M., Chambers, D. L. (1988). The mathematics report card: Are we measuring up? (Report No. 17-M-OL). – Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Friedman, L. Mathematics and the gender gap: A meta-analysis of recent studies on sex differences in mathematical tasks // Review of Educational Research. – 1989. – Vol. 59. –No. 2. – Pp. 185-213.
- Guthke, J. Zur Diagnostik der intellektuellen Lernfähigkeit [On the Diagnostics of Intellectual Learning Ability]. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1972. – 303 p.
- Hawn, H. C., Ellet, C. D., Des Jardines, L. Differences in mathematics achievement between males and females in grades 1-3 // Paper presented at the annual meeting of the Eastern Educational Research Association. – Philadelphia, 1981.
- Hiemstra, R. Self-directed learning / In T. Husen & T. N. Postlethwaite (Eds.) // The International encyclopedia of education (2nd edition). – Oxford: Pergamon Press, 1994. Retrieved August 30, 2007, from <http://home.twcny.rr.com/hiemstra/sdlhdbk.html>
- Knowles, M. S. Self-directed Learning: A Guide for Learners and Teachers. – New York: Cambridge Book Co., 1975. – 135 p.
- Kulturel-Konak, S., D'Allegro, M. L., Dickinson, S. Review of gender differences in learning styles: suggestions for stem education // Contemporary Issues in Education Research. –2011. – Vol. 4. – No. 3. – Pp. 9-18.
- Siegel, L. S. The development of the ability to process information // Journal of Experimental Child Psychology. – 1968. – Vol. 6. – No 3. – Pp. 368-383. DOI: 10.1016/0022-0965(68)90118-5
- Stockard, J., Wood, J. W. The myth of female underachievement: A reexamination of sex differences in academic underachievement // American Educational Research Journal. – 1984. – Vol. 21. – No. 4. – Pp. 825-838.
- Stotskaya, V. E., Kalatskaya, N. N. Inter-gender features of students attitude to the education process // In R. A. Valeeva (Ed.), European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. – 2020. – Vol. 78. – Pp.745-754. DOI: 10.15405/epsbs.2020.01.81
- Weinert, F. Selbstersteuertes Lernen als Voraussetzung, Methode und Ziel des Unterrichts [Self-directed learner as a prerequisite, method and goal of teaching] // Unterrichtswissenschaft. – 1982. – Vol. 10. – No. 2. – Pp. 99-110.
- Wentzel, K. R. Gender differences in math and English achievement: A longitudinal study // Sex Roles. – 1988. – Vol. 18. – No. 11-12. – Pp. 691-699.
- Wittig, M. A., Petersen, A. C. Sex-related differences in cognitive functioning: developmental issues. – United Kingdom: Published by Academic Press Inc., 1979. – 378 p.
- Zimmerman, B. Becoming a self-regulated learner: An overview // Theory into Practice. –2002. – Vol. 41. – No. 2. – Pp. 64-70. DOI: 10.1207/s15430421tip4102_2

References

- Blokhina, T. S. (2020). Style features of self-regulation of educational activity of college students. *Mir nauki. Pedagogika i psihologiya – World of Science. Pedagogy and psychology*, 6. <https://mir-nauki.com/PDF/121PSMN620.pdf>

- Brandon, P. R., & Newton, W. I. (1985). *The superiority of girls over boys in mathematics achievement in Hawaii* [Paper presentation]. The AERA Annual Meeting, Chicago, IL, USA.
- Callahan, L. G., & Clements, D. F. (1984). Sex differences in rote-counting ability on entry to first grade: Some observations. *Journal for Research in Mathematics Education*, 15(5), 378-382.
- Dossey, J. A., Mullis, I. V. S., Lindquist, M. M., & Chambers, D. L. (1988). *The mathematics report card: Are we measuring up?* (Report No. 17-M-01). Educational Testing Service.
- Friedman, L. (1989). Mathematics and the gender gap: A meta-analysis of recent studies on sex differences in mathematical tasks. *Review of Educational Research*, 59(2), 185-213.
- Gordeeva, T. O., Sychev, O. A., & Osin, E. N. (2014). Academic motivation scales questionnaire. *Psikhologicheskii zhurnal – Psychological Journal*, 35(4), 98-109.
- Guthke, J. (1972). *Zur Diagnostik der intellektuellen Lernfähigkeit* [On the Diagnostics of Intellectual Learning Ability]. Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Hawn, H. C., Ellet, C. D., & Des Jardines, L. (1981). *Differences in mathematics achievement between males and females in grades 1-3* [Paper presentation]. EERA Annual Conference, Philadelphia, Pa, USA.
- Hiemstra, R. (1994). Self-directed learning. In T. Husen & T. N. Postlethwaite (Eds.), *The International encyclopedia of education* (2nd ed.). Retrieved August 30, 2007, from <http://home.twcny.rr.com/hiemstra/sdlhdbk.html>
- Kirgintseva, N. S. (2003). *Self-regulated education of students of linguistic specialties in didactic information environments* [PhD thesis, Stavropol State University]. <https://www.dissercat.com/content/samoreguliruemoebuchenie-studentov lingvisticheskikh-spetsialnostei-v-usloviyakh-didaktich/>
- Klaus, G. (1987). Gender differences in girls and boys. In I. V. Ravich-Shcherbo (Ed.), *Introduction to the differential psychology of learning* (pp. 86-92). Pedagogika.
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: a guide for learners and teachers*. Cambridge Book Co.
- Kulshmanova, A. K. (2020). Self-regulated learning as a factor in the individualization of undergraduates. In G. M. Fedosimov (Ed.), *Individualization of training and education of bachelors and undergraduates: theory, methodology and practice* – Collection of scientific articles of the International scientific and practical conference (pp. 138-143). Kurganskiy gosudarstvennyy universitet.
- Kulturel-Konak, S., D'Allegro, M. L., & Dickinson, S. (2011). Review of gender differences in learning styles: suggestions for stem education. *Contemporary Issues in Education Research*, 4(3), 9-18.
- Morosanova, V. I., & Konozy, E. M. (2000). Style self-regulation of human behavior. *Voprosy psikhologii*, 2, 118-127.
- Posokhova, S. T., & Solovyov, S. L. (2008). *Handbook of a practical psychologist*. AST Khranitel.
- Prokhorov, A. O. (2004). *Methods for diagnosing and measuring the mental states of a person*. PER SE.
- Prokhorov, A. O., Chernov, A. V., Yusupov, M. G., & Reshetnikova, I. S. (2021). Efficiency of mental self-regulation of final year university students during the exam. *Psikhologiya. Psikhofiziologiya – Psychology. Psychophysiology*, 14(4), 51-61. <https://doi.org/10.14529/jpps210405>
- Ptukha, M. V., Davydova, Yu. A., & Panchenko, E. M. (2013). Comparative analysis of self-regulation of adolescents and students of different sexes. *Vestnik KRSU*, 13(3), 150-153.
- Shakirova, L. R., Prokhorov, A. O., Falileeva, M. V., & Yusupov, M. G. (2020). Possibilities for the implementation of self-regulated learning in the context of digitalization of the higher education system. In *Theory and practice of informatization of education: implementation of results and development prospects – The collection of scientific papers of the jubilee International scientific and practical conference dedicated to the 35th anniversary of the formation of informatization of domestic education* (pp. 684-694). Izdatel'stvo SGU.
- Shvetsova, V. A., & Sharapov, A. O. (2019). Stylistic features of self-regulation in students-psychologists. Problems of modern pedagogical education. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*, 63-3, 341-346.
- Siegel, L. S. (1968). The development of the ability to process information. *Journal of Experimental Child Psychology*, 6(3), 368-383. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(68\)90118-5](https://doi.org/10.1016/0022-0965(68)90118-5)
- Stockard, J., & Wood, J. W. (1984). The myth of female underachievement: A reexamination of sex differences in academic underachievement. *American Educational Research Journal*, 21(4), 825-838.

- Stotskaya, V. E., & Kalatskaya, N. N. (2020). Inter-gender features of students attitude to the education process. In R. A. Valeeva (Ed.), *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences* (pp. 745-754). <https://doi.org/10.15405/epsbs.2020.01.81/>
- Weinert, F. (1982). Selbstersteuertes lerner als voraussetzung, methode und ziel des unterrichts [Self-directed learner as a prerequisite, method and goal of teaching]. *Unterrichtswissenschaft*, 10(2), 99-110.
- Wentzel, K. R. (1988). Gender differences in math and English achievement: A longitudinal study. *Sex Roles*, 18(11-12), 691-699.
- Wittig, M. A., & Petersen, A. C. (1979). *Sex-related differences in cognitive functioning: developmental issues*. Academic Press Inc.
- Zamyatnina, E. S. (2017). Gender-related differences in speciality choices in Russia. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskiye i sotsial'nyye peremeny – Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*, 139(3), 163-175. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2017.3.11>
- Zimmerman, B. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2