Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2025. Т. 48, № 2. С. 284–304
Lomonosov Psychology Journal. 2025. Vol. 48, No. 2. P. 284–304

ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ / APPLIED STUDIES

Научная статья / Research Article
https://doi.org/10.11621/LPJ-25-21
УДК/UDC 159.9.075; 159.922.8

Стресс, осознанная саморегуляция и экзаменационная успешность у студентов инженерных вузов

В.И. Моросанова, И.Н. Бондаренко ✉, И.Ю. Цыганов

Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований, Москва, Российская Федерация

✉ pondi@inbox.ru

Резюме
Актуальность. Экзаменационный стресс наблюдается у большинства студентов, что подчеркивает актуальность задачи поиска психологических ресурсов успешности на экзаменах.
Цель. Выявление уровня стресса, а также универсальных и специальных регуляторных ресурсов экзаменационной успешности студентов IT-специальностей.
Выборка. 322 студента второго курса московского технического вуза, обучающихся по специальности «Информационная безопасность» ($M_{возраст} = 19{,}22$; $SD = 4{,}64$; 29 % — девушки).
Методы. На платформе «Тестограф» (https://www.testograf.ru) перед сессией студенты заполнили 4 опросника: Стиль саморегуляции поведения (ССПМ 2020), Краткий опросник острого и хронического стресса (КОХС), Шкала воспринимаемого стресса (ШВС), Стресс субъективной и объективной неопределенности (ССОН). При анализе показателей учитывались также результаты ближайшей к тестированию сессии.
Результаты. Для большинства студентов IT-специальностей характерен средний уровень выраженности всех исследованных видов стресса в сравнении с данными по общероссийской выборке. Различия студентов по результатам экзаменов связаны в бóльшей степени с уровнем острого стресса в период экзаменационной подготовки и с типом учебной дисциплины. Осознанная саморегуляция вносит значимый положительный вклад в экзаменационную успешность по профильным дисциплинам — математике и программированию: чем выше уровень ее развития, тем выше экзаменационные оценки. Значимыми предикторами экзаменационной успешности являются регуляторные компетенции оценивания результатов и програм-

мирования учебных действий, а также регуляторные свойства надежности и настойчивости.
Выводы. Осознанная саморегуляция является универсальным регуляторным ресурсом экзаменационной успешности студентов технических специальностей. Переживания острого стресса могут влиять на экзаменационную оценку как положительно, так и отрицательно. Выявлены регуляторные компетенции, выступающие специальными ресурсами для успешной сдачи экзаменов.

Ключевые слова: осознанная саморегуляция, студенты ИТ-специальностей, острый стресс, хронический стресс, воспринимаемый стресс, стресс неопределенности, регуляторные ресурсы, экзаменационная успешность

Для цитирования: Моросанова, В.И., Бондаренко, И.Н., Цыганов, И.Ю. (2025). Стресс, осознанная саморегуляция и экзаменационная успешность у студентов инженерных вузов. *Вестник Московского университета. Серия 14. Психология, 48*(2), 284–304. https://doi.org/10.11621/LPJ-25-21

Stress, Conscious Self-Regulation, and Examination Success in Engineering Students

Varvara I. Morosanova, Irina N. Bondarenko ✉, Igor Yu. Tsyganov,

Federal Scientific Centre for Psychological and Interdisciplinary Research, Moscow, Russian Federation

✉ pondi@inbox.ru

Abstract
Background. Examination stress is observed in the majority of students, which emphasizes the relevance of searching for psychological resources facilitating successful examination.
Objective. The study had its purpose to reveal the stress level of IT students as well as their universal and special regulatory resources for exam success.
Study Participants. The study involved 322 second-year students of a Moscow technical university specializing in information security ($M_{age} = 19.22$; $SD = 4.64$; 29 % were female students).
Methods. The students completed 4 questionnaires on the “Testograph” platform (https://www.testograf.ru) shortly before the exam session: Self-Regulation Profile (SRP-2020), Brief Acute and Chronic Stress (BACS), Perceived Stress Scale (PSS), Subjective and Objective Uncertainty Stress (SOUS) scale. The data processing also included the results of the examination session.

Results. The majority of IT students demonstrated an average level of all the studied types of stress when compared to the data from the all-Russian sample. Differences in student performance are mostly related to the level of acute stress experienced during exam preparation period and to the type of academic discipline. Conscious self-regulation makes a significant positive contribution to examination success in the profile disciplines — mathematics and programming: the higher the level of its development is, the higher the examination grades are. Significant predictors of examination success are regulatory competencies of evaluating results and programming educational activities, as well as regulatory properties of reliability and persistence.
Conclusions. Conscious self-regulation is a universal regulatory resource for examination success for students in technical specialties. Acute stress experiences can influence exam performance both positively and negatively. The study has identified the regulatory competencies acting as special resources for examination success.

Keywords: conscious self-regulation, IT students, acute stress, chronic stress, perceived stress, uncertainty stress, regulatory resources, examination success

For citation: Morosanova, V.I., Bondarenko, I.N., Tsyganov, I.Yu. (2025). Stress, conscious self-regulation, and examination success in engineering students. *Lomonosov Psychology Journal, 48*(2), 284–304. https://doi.org/10.11621/LPJ-25-21

Введение

Исследования регуляторных ресурсов, способствующих достижению учебных целей в высшей школе в условиях стрессовой нагрузки, возникающей на экзамене, не теряют своей актуальности. Студенты, проходящие обучение по различным IT-специальностям в вузах, в ходе образовательного процесса подвергаются значительным интеллектуальным, эмоциональным и физическим нагрузкам, что превращает проблему преодоления стресса в одну из наиболее острых в образовательной среде (Моросанова и др., 2025). IT-специалист — профессионал с глубокими техническими знаниями, аналитическим мышлением и способностью быстро осваивать новые технологии. Для него важно умение планировать работу, соблюдать сроки и сохранять хладнокровие в критических ситуациях, обеспечивая безопасность данных. Это подчеркивает актуальность и значимость исследования психологических механизмов влияния стресса и психологических ресурсов его преодоления при подготовке специалистов этой востребованной в современном мире профессии.

Стресс негативно воздействует на когнитивную деятельность, мотивацию, поведение и самочувствие студентов (Deng et al., 2020), снижая их академические достижения и общее благополучие (Фомина и др., 2024; Wuthrich et al., 2020). Изучение стресса у студентов IT-специальностей важно для выявления механизмов снижения образовательных результатов и разработки стратегий психологической поддержки, эффективно способствующих подготовке студентов к будущим профессиональным вызовам. В настоящий момент выделено три его вида: острый, хронический и воспринимаемый (Моросанова и др., 2025). В последнее время ситуация усугубилась за счет появления нового вида — стресса неопределенности (Моросанова и др., 2024).

При сдаче экзаменов студенты преимущественно сталкиваются с острым стрессом, характеризующимся краткосрочным воздействием и проявляющимся через симптомы острого стресса (МКБ-10) (Моросанова и др., 2025). Его влияние на успеваемость двояко: хоть он и ухудшает рабочую память и когнитивную гибкость (Kan et al., 2021), но одновременно стимулирует эффективность выполнения заданий и усиливает мотивацию (Ruthig et al., 2011; Pascoe et al., 2020). Повышенное возбуждение способствует росту учебной продуктивности (DelaCruz et al., 2022), однако такие факторы, как перфекционизм, низкая самооценка и низкая стресс-резистентность, усиливают напряжение (Putwain, von der Embse, 2021).

Хронический стресс, обусловленный продолжительным воздействием неблагоприятных факторов, вызывает психоэмоциональные расстройства и соматические заболевания, характеризующиеся повышенной утомляемостью, нарушениями сна, изменениями пищевого поведения, проблемами ЖКТ и головными болями (Леонова, 2004; Моросанова, Зинченко, 2024). Последствия включают дефицит концентрации внимания, нарушения памяти, склонность к прокрастинации и ухудшение общего самочувствия (Бодров, 2006; Моросанова, Зинченко, 2024).

Ученые подчеркивают необходимость исследования различий между этими видами стресса в аспекте их влияния на успеваемость (Моросанова и др., 2025). Важно учитывать, что стресс в данном контексте оценивается преимущественно посредством самооценки соответствующих симптомов и состояний, а не на основе объективных медицинских показателей. Таким образом, по сути, речь идет о воспринимаемом стрессе. Возникающая здесь путаница заключается в том, что воспринимаемый стресс, как его определяет Ш. Коэн, есть «степень, в которой человек оценивает *события* своей жизни как стрессовые» (Cohen, 1983, p. 385). На выборке студентов-медиков были обнаружены значимые корреляции между воспринимаемым стрессом и снижением успеваемости (Madani et al., 2024).

Установлено, что стресс, связанный с неопределенностью, затрудняет выполнение повседневных задач, негативно влияет на самооценку (Peng et al., 2021) и усиливает негативные эмоции (Wise et al., 2023). Он представляет собой негативное переживание различных жизненных событий как непредсказуемых и неконтролируемых и обусловлен недостатком психологических ресурсов для его преодоления (Моросанова, Зинченко, 2024). Его влияние на академическую успеваемость изучено мало.

В настоящей работе ставилась задача прояснить, какие виды стресса оказывают существенное влияние на результаты экзаменов у студентов IT-специальностей. Кроме того, исследования показали, что, помимо специфики влияния стресса на экзаменационную успешность, может иметь значение и предметная область, по которой проводится экзамен, и успеваемость на протяжении семестра (Моросанова, 2022). С.Н. Костромина и А.Е. Писарев предположили, что различные типы заданий оказывают разное влияние на возникновение стресс-реакций, в частности, наиболее стрессогенными являются задания открытого типа (Костромина, Писарев, 2017). Поэтому в настоящем исследовании успешность сдачи экзаменов по математике и программированию рассматривается отдельно. В качестве психологического ресурса преодоления этих видов академического стресса мы предлагаем исследовать осознанную саморегуляцию человека (СР). Она представляет собой высший уровень психической регуляции, выступая как рефлексивный механизм, который позволяет человеку запускать, структурировать и поддерживать свою активность с целью осознанного решения возникающих проблем. Показано, что СР является метаресурсом достижения разнообразных жизненных целей, в том числе и целей обучения (Моросанова и др., 2025). В зависимости от значимости изучаемого предмета для дальнейшей профессиональной деятельности, можно выявить универсальные и специальные регуляторные ресурсы успешности овладения конкретной дисциплиной. Кроме того, СР служит важным инструментом для преодоления стресса через развитие когнитивных компетенций, таких как планирование целей, моделирование условий их реализации, разработка планов действий и оценка достигнутых результатов, а также личностных качеств — гибкости, надежности, упорства и ответственности (Моросанова, 2022).

Целью данного исследования было выявление уровня стресса у студентов IT-специальностей, а также изучение универсальных и специальных регуляторных ресурсов их экзаменационной успешности с учетом выраженности различных видов стресса.

В исследовании проверялись следующие гипотезы:

1. Развитие осознанной саморегуляции является универсальным ресурсом экзаменационной успешности по математике и программированию. Чем более развита осознанная СР, тем успешнее студенты будут справляться со стрессом различного вида и тем выше будет результат экзамена.

2. Существуют различия в специальных регуляторных ресурсах экзаменационной успешности в зависимости от особенностей учебной дисциплины.

3. Уровень острого стресса при подготовке к экзаменам предположительно связан с различным уровнем успешности студентов.

Методы исследования

Для диагностики уровня развития осознанной СР была использована методика В.И. Моросановой «Стиль саморегуляции поведения — ССПМ 2020» (Моросанова, Кондратюк, 2020). Для оценки трех видов стресса использованы «Краткий опросник острого и хронического стресса» (КОХС) (Моросанова, Зинченко, 2024), «Шкала воспринимаемого стресса» Ш. Коэна (Perceived Stress Scale — 10, PSS) в адаптации А. Золотаревой (Золотарева, 2023), опросник «Стресс субъективной и объективной неопределенности» (ССОН) (Моросанова и др., 2024).

Показатели экзаменационной успешности вычислялись как среднее арифметическое результатов экзаменов по математике и программированию в ближайшую к тестированию сессию. Для этого суммировались оценки по трем соответствующим этим дисциплинам экзаменам и вычислялось их среднее значение. Так, студенты сдавали три экзамена по математике: «Дифференциальные уравнения», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Математический анализ», а также три экзамена по программированию: «Компьютерное моделирование сложных систем», «Операционные системы», «Технологии и методы программирования». Оценки варьировали от 2 до 5.

Выборка

В исследовании приняли участие 322 студента второго курса московского технического вуза, обучающихся по специальности «Информационная безопасность», 29 % — девушки, средний возраст 19,22 ± 4,64 лет. Сбор данных проводился с помощью платформы «Тестограф» (https://www.testograf.ru/) в период подготовки студентов к сессии.

Результаты исследования

Для оценки уровня стресса различного вида у студентов IT-специальностей выполнено сравнение их показателей по всем видам стресса с аналогичными показателями, измеренными на общей выборке студентов высших и средних специальных учебных заведений более широкого круга специальностей, обучающихся в 17 городах России — от Калининграда до Петропавловска-Камчатского (N = 2642). Результаты сравнения представлены в Таблице 1.

Оказалось, что общий уровень СР у студентов IT-специальностей несколько выше, чем в объединенной общероссийской выборке. По всем трем видам стресса наблюдается более высокая доля студентов со средним уровнем его выраженности. Доля студентов с низким уровнем хронического стресса у студентов технического вуза существенно ниже (1 % против 15,5 % соответственно).

Таблица 1

Средние значения показателей стресса и осознанной саморегуляции (общий уровень) у студентов IT-специальностей и студентов вузов/ссузов других специальностей

Показатели		*IT-студенты (N = 322)*					Общероссийская выборка (N = 2642)				
		M	σ	Распределение, %			M	σ	Распределение, %		
				низкий	средний	высокий			низкий	средний	высокий
Саморегуляция		94,00	11,21	15,7	67,8	16,5	91,32	15,11	14,4	70,0	15,6
Стресс	Острый	19,04	15,11	5,6	85,4	9	19,46	5,85	7,1	78,3	14,6
	Хронический	33,63	5,85	1,0	87,6	11,4	32,17	7,17	14,2	69,9	15,9
	Воспринимаемый	24,82	7,17	8,7	67,08	24,22	26,10	7,323	6,85	60,42	32,73

Table 1
Average values of stress and conscious self-regulation indices in IT-students and in students of higher and specialized secondary educational institutions

Variables		*IT-students (N = 322)*					Higher and specialized secondary educational institutions (N = 2642)				
		M	σ	Percentage distribution, %			M	σ	Percentage distribution, %		
				low	medium	high			low	medium	high
Self-regulation		94.00	11.21	15.7	67.8	16.5	91.32	15.11	14.4	70.0	15.6
Srtess	Acute	19.04	15.11	5.6	85.4	9	19.46	5.85	7.1	78.3	14.6
	Chronic	33.63	5.85	1.0	87.6	11.4	32.17	7.17	14.2	69.9	15.9
	Perceived	24.82	7.17	8.7	67.08	24.22	26.10	7.323	6.85	60.42	32.73

Универсальные и специальные ресурсы экзаменационной успешности по математике и программированию

Для проверки Гипотезы 1 о том, что чем более развита осознанная СР, тем успешнее студенты будут справляться со стрессом различного вида перед сдачей экзаменов и тем выше будет оценка на экзамене, выполнен анализ взаимосвязи экзаменационной успешности по математике и программированию, общего уровня СР и всех видов изучаемого стресса (Таблица 2).

Таблица 2
Базовые статистики и корреляции между экзаменационной успешностью, саморегуляцией и видами стресса (r Pearson)

Переменная	M±σ	1	2	3	4	5	6	7
1. Математика	4,29 ± 1,01	—						
2. Программирование	4,47 ± 0,85	0,43	—					
3. Саморегуляция	94 ± 15,11	0,24	0,32	—				
4. Острый стресс	19,04 ± 5,85		–0,19	–0,49	—			
5. Воспринимаемый стресс	24,82 ± 7,17	–0,12	–0,14	–0,56	0,69	—		
6. Стресс неопределенности	25,82 ± 7,47			–0,27	0,45	0,45	—	
7. Хронический стресс	33,63 ± 7,42		–0,14	–0,51	0,75	0,73	0,46	—

Примечание. Курсив p < 0,05, обычный шрифт p < 0,01, жирный шрифт p < 0,001.

Table 2
Basic statistics and correlations between the indicators of exam success, self-regulation, and different types of stress (r Pearson)

Variables	M±σ	1	2	3	4	5	6	7
1. Mathematics	4.29 ± 1.01	—						
2. Programming	4.47 ± 0.85	0.43	—					
3. Self-regulation	94.00 ± 15.11	0.24	0.32	—				
4. Acute stress	19.04 ± 5.85		–0.19	–0.49	—			
6. Perceived stress	24.82 ± 7.17	–0.12	–0.14	–0.56	0.69	—		
7. Stress of uncertainty	25.82 ± 7.47			–0.27	0.45	0.45	—	
8. Chronic stress	33.63 ± 7.42		–0.14	–0.51	0.75	0.73	0.46	—

Note. Italics — $p \leq 0.05$, font without highlighting — $p \leq 0.01$, bold font — $p \leq 0.001$.

Получены сильные и умеренные взаимосвязи между переменными. Экзаменационные оценки по математике и программированию высоко коррелируют между собой и обнаруживают сильную связь с общим уровнем саморегуляции. Выявлены разные по силе взаимосвязи экзаменационной успешности с изучаемыми видами стресса.

Для выявления вклада СР в экзаменационную успешность по математике и программированию с учетом исследуемых видов стресса выполнен регрессионный анализ методом принудительного включения. Зависимыми переменными выступили результаты экзаменов по математике и программированию, независимыми — СР и все виды стресса (общие уровни) (Таблица 3).

Согласно полученным моделям, наибольший положительный вклад в экзаменационные оценки по обеим дисциплинам вносит общий уровень осознанной СР, являясь, по существу, универсальным ресурсом экзаменационной успешности. Гипотеза 1 полностью подтвердилась.

При этом показано, что вторым значимым предиктором успешности студентов на экзаменах выступает острый стресс. Заметим, что его вклад в результаты экзаменов по математике — положительный, а по программированию — отрицательный.

Для проверки Гипотезы 2 о различиях в специальных регуляторных ресурсах экзаменационной успешности в зависимости от особенностей учебной дисциплины выполнен корреляционный анализ, в результате которого выявлены умеренные и сильные по-

Таблица 3
Предикторы экзаменационной успешности по математике и программированию

Показатели	Beta	*Std.Err.*	t (260)	p
Экзаменационные оценки по математике: $R = 0{,}266$, Скорректированный $R^2 = 0{,}061$ $F (3{,}280) = 7{,}142$ $p < 0{,}000$				
Intercept			4,03	0,000
Саморегуляция	0,273	0,065	4,20	0,000
Острый стресс	0,151	0,068	2,22	0,027
Экзаменационные оценки по программированию: $R = 0{,}400$; Скорректированный $R^2 = 0{,}154$; $F (2{,}25) = 24{,}32$ $p < 0{,}000$				
Intercept			8,47	0,000
Саморегуляция	0,245	0,067	3,63	0,000
Острый стресс	–0,159	0,072	–2,21	0,028

Table 3
Predictors of exam success in mathematics and programming

Variables	Beta	*Std.Err.*	t(260)	p-level
Exam success in mathematics: $R^2 = 0.266$; Adjusted $R^2 = 0.061$; $F (3.280) = 7.142$; $p \leq 0.000$				
Intercept			4.03	0.000
Self-regulation (general level)	0.273	0.065	4.20	0.000
Acute stress	0.151	0.068	2.22	0.027
Exam success in programming: $R^2 = 0.400$; Adjusted $R^2 = 0.154$; $F (2.25) = 24.32$; $p \leq 0.000$				
Intercept			8.47	0.000
Self-regulation	0.245	0.067	3.63	0.000
Acute stress	–0.159	0.072	–2.21	0.028

ложительные связи результатов экзаменов с показателями регуляторно-когнитивных и регуляторно-личностных компетенций СР достижения цели.

Экзаменационные оценки по математике и программированию положительно взаимосвязаны со всеми регуляторными компетенциями и регуляторно-личностными свойствами. Коэффициенты корреляции варьируют от $r = 0{,}12$ до 0, 32, $p \leq 0{,}01\text{–}0{,}001$. Отметим, что сила взаимосвязи с регуляторным планированием одинакова по обеим дисциплинам ($r = 0{,}18$, $\rho \leq 0{,}01$). В то время как балл за экзамен по программированию существенно сильнее коррелирует с регуляторным программированием учебных действий, оцениванием результатов, надежностью и настойчивостью ($\rho \leq 0{,}001$). Все изучаемые виды стресса демонстрируют высоко значимые отрицательные взаимосвязи с регуляторно-личностными свойствами (гибкости, надежности, настойчивости), а также с регуляторным планированием и моделированием ($\rho \leq 0{,}001$).

Результаты корреляционного анализа были использованы для выбора переменных для пошагового регрессионного анализа, в котором независимыми переменными выступили когнитивные и личностные компетенции СР. Результаты показали, что экзаменационная успешность по математике зависит от настойчивости ($\beta = 0{,}26$, $\rho \leq 0{,}00$), надежности ($\beta = 0{,}13$, $\rho \leq 0{,}01$), оценивания результатов ($\beta = 0{,}18$, $\rho \leq 0{,}01$), а по программированию — от регуляторного программирования ($\beta = 0{,}28$, $\rho \leq 0{,}00$), надежности ($\beta = 0{,}22$, $\rho \leq 0{,}01$) и настойчивости ($\beta = 0{,}21$, $\rho \leq 0{,}01$).

Для проверки предположения о том, что уровень острого стресса при подготовке к экзаменам связан с различным уровнем успешности студентов (Гипотеза 3), был выполнен однофакторный регрессионный анализ ANOVA. Для проведения сравнения разных видов стресса, их показатели переведены в z-оценки.

Выявлены существенные различия в выраженности переживаемых видов стресса у студентов, сдавших экзамены по математике и программированию на «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично». При подготовке к экзаменам бóльший стресс, и это касается всех его видов, испытывали студенты, получившие по математике оценку «хорошо», тогда как те, кто получил оценки «отлично» и «удовлетворительно», испытывали меньший стресс. Совершенно иная картина получена для успешности по программированию — «хорошисты» испытывают наименьший стресс в сравнении с «троечниками» и «отличниками» (Рисунок).

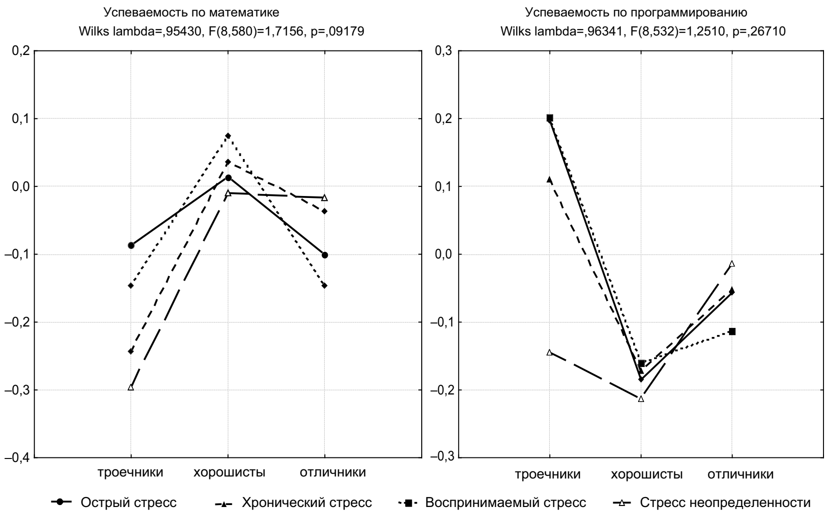

Рисунок
Сравнение уровней изучаемых видов стресса в группах с различным уровнем успешности по математике и программированию

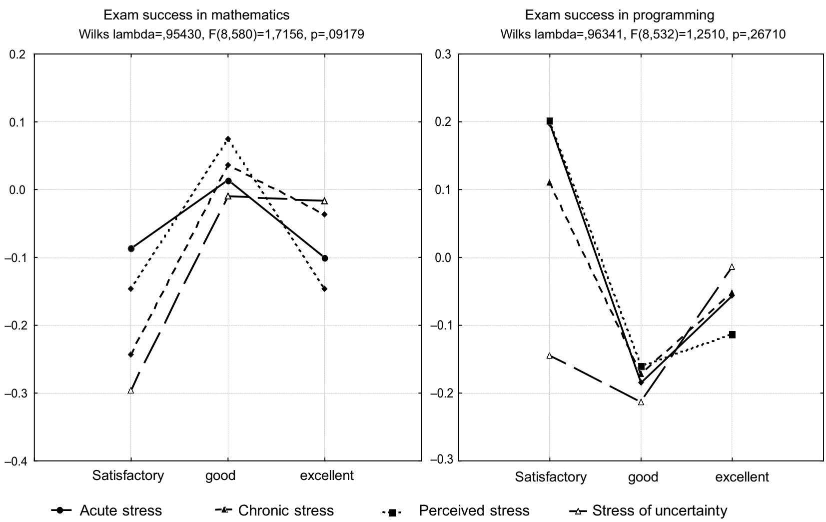

Figure
Comparison of indicators of the studied types of stress in groups with different levels of success in mathematics and programming

Обсуждение результатов

Изучение психологических ресурсов преодоления стресса у студентов инженерных направлений крайне актуально для поддержания их здоровья, успешной учебы и психологического благополучия. Впервые проведен анализ экзаменационной успешности студентов IT-специальностей по таким дисциплинам, как математика и программирование, и установлена связь этих показателей с осознанной саморегуляцией и различными видами стресса, переживаемого в предэкзаменационный период.

Экзаменационный стресс воспринимается большинством студентов одинаково остро независимо от предмета, будь то математика или программирование. В то же время исследование показало, что результаты экзаменов по обеим дисциплинам у большинства студентов были довольно высоки и по математике, и по программированию, что свидетельствует о наличии у них достаточных психологических ресурсов для его преодоления в момент сдачи экзамена. При этом отмечается существенное превышение доли студентов IT-специальностей со средним уровнем стресса в сравнении со студентами других специальностей. Особенно это касается симптомов хронического стресса.

Осознанная СР значимо влияет на успеваемость студентов IT-специальностей, объясняя до 40 % изменчивости по программированию и около 26 % — по математике. Острый стресс оказался амбивалентным фактором экзаменационной успешности. Подтверждена гипотеза о роли развитой осознанной СР как универсального ресурса преодоления экзаменационного стресса (Моросанова и др., 2025).

Выявлены специальные регуляторные ресурсы, обеспечивающие успешность на экзаменах по математике и программированию. Установлено, что регуляторно-личностные качества надежности и настойчивости являются одинаково важными факторами успеха для обеих дисциплин. Ранее было показано, что регуляторная надежность положительно влияет на экзаменационную успешность школьников и профессиональную эффективность взрослых (Фомина и др., 2024; Моросанова и др., 2020). В отличие от нее, регуляторная настойчивость приобретает особое значение именно в ситуациях экзаменационного стресса, так как успешность на экзамене определяется правильным распределением усилий и сосредоточенностью на конечной цели, что показано в нашем исследовании. Что касается влияний регуляторно-когнитивных компетенций, они существенны, но при этом специфичны для разных дисциплин: успешность на экзамене по математике обусловлена развитостью компетенции оценивания результата, тогда как успех на экзамене по программированию обусловлен уровнем сформированности процессов программирования учебных действий. По мнению А. Карпова, развитые регуляторные компетенции важны для оптимизации учебной деятельности и минимизации негативных последствий стресса (Карпов и др., 2024). Таким образом, гипотеза о специальных регуляторных ресурсах экзаменационной успешности подтвердилась. Также подтвердилось предположение о том, это эти ресурсы зависят от особенностей учебной дисциплины.

Гипотеза о связи успешности студентов и интенсивности переживаемого ими экзаменационного стресса полностью подтвердилась: наибольший стресс испытывали «хорошисты» по математике и «троечники» по программированию. Причины заключаются в опасении получить более низкую оценку из-за неуверенности в прочности своих знаний у первых и недостаточной подготовке, стрессе и высокой значимости хорошей успеваемости по профильному предмету у вторых. Результаты подтверждают важность совладания со стрессом для успешной сдачи экзамена по программированию.

Впервые в исследовании рассматривались различные виды стресса, переживаемого студентами перед экзаменами. Показано, что острый стресс улучшает результаты по математике, что противоречит выводам Дж. Джеймисона и коллег (Jamieson et al., 2021), но сходится с данными Д. Бердида и Р. Гранде (Berdida, Grande, 2023). В то же время результаты анализа успешности по программированию согласуются с предыдущими работами, подтверждающими снижение успеваемости при увеличении острого стресса (Моросанова и др., 2025; Kan et al., 2021). Вероятно, причиной является наличие в экзаменационных материалах большого количества открытых вопросов, требующих творческого подхода и интеллектуальных усилий. Это подтверждает опыт сдачи ЕГЭ по русскому языку, где путем мониторинга состояния вегетативной нервной системы учащихся отмечено наибольшее количество стрессовых реакций у учеников именно из-за большего числа заданий открытого типа (Костромина, Писарев, 2017).

Что касается хронического стресса, то на уровне тенденции показано, что он оказывает негативное влияние на успешность сдачи экзамена по программированию. Между тем воспринимаемый стресс и стресс неопределенности не показали статистически значимых эффектов на экзаменационные результаты. Вероятно, это объясняется тем, что такие виды стресса ориентированы на субъективную оценку жизненных ситуаций, которые воспринимались студентами как незнакомые, неконтролируемые события, способствующие возникновению тревоги. К началу второго курса университетского образования студенты уже обладают опытом сдачи экзаменов, поэтому переживания экзаменационного стресса чаще зависят от особенностей выполняемых заданий, самооценки собственной компетентности и уровня готовности к испытаниям.

Выводы

Стресс различных видов переживается большинством студентов IT-специальностей в период подготовки к экзаменам одинаково остро. Отмечено существенное превышение доли студентов со средним уровнем стресса в нашей выборке в сравнении с данными общероссийской выборки.

Результаты исследования показали, что стресс влияет на экзаменационную успешность по профильным для IT-специальностей дисциплинам — математике и программированию. Это влияние различается в зависимости от уровня развития осознанной саморегуляции достижения цели, вида стресса и сдаваемого предмета.

Универсальным регуляторным ресурсом успешной сдачи экзаменов по математике и программированию выступает осознанная саморегуляция. Специальные регуляторные ресурсы включают общие для обеих дисциплин надежность и настойчивость, а также специфичные для каждого предмета компоненты СР: оценивание результатов — для математики и программирование учебных действий — для программирования.

Высокий уровень осознанной саморегуляции способствует успешному преодолению студентами стресса, возникающего в предэкзаменационный период, что положительно влияет на их экзаменационную успешность. Показано, что острый стресс положительно влияет на результат экзамена по математике, но не оказывает аналогичного эффекта на результат экзамена по программированию.

Отличники и учащиеся, получившие удовлетворительные оценки по программированию, испытывают бóльший стресс в сравнении с «хорошистами». В то же время именно «хорошистов» отличает самый высокий уровень стресса в случае сдачи экзамена по математике. Такие различия могут объясняться спецификой экзаменационных заданий по этим дисциплинам.

Практическое применение

Полученные результаты могут служить обоснованием для разработки практических рекомендаций, направленных на предотвращение и преодоление стресса, в том числе путем развития регуляторных компетенций у студентов IT-специальностей.

Список литературы

Бодров, В.А. (2006). Психологический стресс: развитие и преодоление, Москва: Изд-во «PerSe».

Золотарева, А.А. (2023). Психометрические свойства русскоязычной версии Шкалы воспринимаемого стресса (версии PSS-4, 10, 14). *Клиническая и специальная психология*, *12*(1), 18–42. https://doi.org/10.17759/cpse.2023120102

Карпов, А.В., Карпов, А.А., Присяжнюк, С.О. (2024). Специфика формирования профессиональных компетенций специалистов IT-сферы. *Национальный психологический журнал*, *19*(4), 201–214. https://doi.org/10.11621/npj.2024.0414

Костромина, С.Н., Писарев, А.Е. (2017). Экзаменационный стресс на ЕГЭ: дестабилизация учащихся или фактор успеха? *Статистика и экономика*, (3), 80–91.

Леонова, А.Б. (2004). Комплексная стратегия анализа профессионального стресса: от диагностики к профилактике и коррекции. *Психологический журнал*, *25*(2), 75–86.

Моросанова, В.И. (2022). Психология осознанной саморегуляции: от истоков к современным исследованиям. *Теоретическая и экспериментальная психология*, *15*(3), 57–83. https://doi.org/24412/2073-0861-2022-3-57-82

Моросанова, В.И., Бондаренко, И.Н., Доливец, С.С. (2025). Академический стресс и психологические ресурсы достижения образовательных целей. *Образование и наука*, *27*(2), 108–134. https://doi.org/10.17853/1994-5639-2025-2-108-134

Моросанова, В.И., Зинченко, Ю.П. (2024). Краткий опросник острого и хронического стресса: разработка и валидизация. *Сибирский психологический журнал*, (94), 6–22. https://doi.org/10.17223/17267080/94/1

Моросанова, В.И., Кондратюк, Н.Г. (2020). Опросник В.И. Моросановой «Стиль саморегуляции поведения — 2020». *Вопросы психологии*, (4), 155–167.

Моросанова, В.И., Кондратюк, Н.Г., Гайдамашко, И.В. (2020). Надежность осознанной саморегуляции как ресурс достижения целей в профессиях высокого риска. *Вестник Московского университета. Серия 14. Психология*, (1), 77–95. https://doi.org/10.11621/vsp.2020.01.05

Моросанова, В.И., Потанина, А.М., Пащенко, А.К. (2024). Диагностика стресса субъективной и объективной неопределенности: разработка и валидизация опросной методики. *Российский психологический журнал*, *21*(3), 112–132. https://doi.org/10.21702/rpj.2024.3.7

Фомина, Т.Г., Филиппова, Е.В., Бурмистрова-Савенкова, А.В., Моросанова, В.И. (2024). Стресс в образовательной среде и его влияние на академическую успешность и психологическое благополучие обучающихся. *Национальный психологический журнал*, *19*(4), 148–160. https://doi.org/10.11621/npj.2024.0410

Berdida, D.J.E., Grande, R.A.N. (2023). Academic stress, COVID-19 anxiety, and quality of life among nursing students: The mediating role of resilience. *International Nursing Review*, *70*(1), 34–42. https://doi.org/10.1111/inr.12774

Cohen, S., Kamarck, T., Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, *24*(4), 385–396. https://doi.org/10.2307/2136404

DelaCruz, P.J., Aquino, A.M., Curioso, M., Tia, D.J., Samonte, S.L., Policarpio, J.G. (2022). The impact of stress to the quality of life of the college students during the COVID-19 pandemic. *Psychology and Education: a Multidisciplinary Journal*, *2*(3), 196–211. https://doi.org/10.5281/zenodo.6626151

Deng, Y., Cherian, J., Khan, N.U.N., Kumari, K., Sial, M.S., Comite, U., Gavurova, B., Popp, J. (2022). Family and academic stress and their impact on students' depression level and academic performance. *Frontiers in Psychiatry*, *13*, 869337. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.869337

Jamieson, J.P., Black, A.E., Pelaia, L.E., Reis, H.T. (2021). The impact of mathematics anxiety on stress appraisals, neuroendocrine responses, and academic performance in a community college sample. *Journal of Educational Psychology*, *113*(6), 1164–1176. https://doi.org/10.1037/edu0000636

Kan, F.P., Raoofi, S., Rafiei, S., Khani, S., Hosseinifard, H., Tajik, F., Raoofi, N., Ahmadi, S., Aghalou, S., Torabi, F., Dehnad, A., Rezaei, S., Hosseinipalangi, Zh., Ghashghaee, A. (2021). A systematic review of the prevalence of anxiety among the general population during the COVID-19 pandemic. *Journal of Affective Disorders*, *293*, 391–398. https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.06.073

Madani, H.E.L., Aarab, C., Tachfouti, N., Fakir, S.E.L., Aalouane, R., Berraho, M. (2024). Correlates of perceived stress with anxiety symptoms sleep quality and academic performance among Moroccan students. *Educación Médica*, *25*(6), 100953. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2024.100953

Pascoe, M.C., Hetrick, S.E., Parker, A.G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International Journal of Adolescence and Youth*, *25*(1), 104–112. https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823

Peng, Y., Wu, P., Schartup, A.T., Zhang, Y. (2021). Plastic waste release caused by COVID-19 and its fate in the global ocean. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *118*(47), e2111530118. https://doi.org/10.1073/pnas.2111530118

Putwain, D.W., von der Embse, N.P. (2021). Cognitive–behavioral intervention for test anxiety in adolescent students: do benefits extend to school-related wellbeing and clinical anxiety. *Anxiety Stress Coping*, (1), 22–36. https://doi.org/10.1080/10615806.2020.1800656

Ruthig, J.C., Hanson, B.L., Pedersen, H., Weber, A., Chipperfield, J.G. (2011). Later life health optimism, pessimism and realism: psychosocial contributors and health correlates. *Psychology* & *Health*, *26*(7), 835–853. https://doi.org/10.1080/08870446.2010.506574

Wise, S.K., Damask, C., Roland, L.T., Ebert, C., Levy, J.M., Lin, S., Luong, A., Rodriguez, K., Sedaghat, A.R., Toskala, E., Villwock, J. (2023). International consensus statement on allergy and rhinology: Allergic rhinitis — 2023. *International Forum of Allergy* & *Rhinology*, *13*(4), 293–859. https://doi.org/10.1002/alr.23090

Wuthrich, V., Jagiello, T., Azzi, V. (2020). Academic Stress in the Final Years of School: A Systematic Literature Review. *Child Psychiatry* & *Human Development*, *51*(6), 986–1015. https://doi.org/10.1007/s10578-020-00981-y

References

Berdida, D.J.E., Grande, R.A.N. (2023). Academic stress, COVID-19 anxiety, and quality of life among nursing students: The mediating role of resilience. *International Nursing Review*, *70*(1), 34–42. https://doi.org/10.1111/inr.12774

Bodrov, V.A. (2006). Psychological stress: development and overcoming. Moscow: PerSe Publ. (In Russ.)

Cohen, S., Kamarck, T., Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, *24*(4), 385–396. https://doi.org/10.2307/2136404

DelaCruz, P.J., Aquino, A.M., Curioso, M., Tia, D.J., Samonte, S.L., Policarpio, J.G. (2022). The impact of stress to the quality of life of the college students during the COVID-19 pandemic. *Psychology and Education: a Multidisciplinary Journal*, *2*(3), 196–211. https://doi.org/10.5281/zenodo.6626151

Deng, Y., Cherian, J., Khan, N.U.N., Kumari, K., Sial, M.S., Comite, U., Gavurova, B., Popp, J. (2022). Family and academic stress and their impact on students' depression level and academic performance. *Frontiers in Psychiatry*, *13*, 869337. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.869337

Fomina, T.G., Filippova, E.V., Burmistrova-Savenkova, A.V., Morosanova, V.I. (2024). Stress in the educational environment and its impact on academic success and psychological well-being of students. *National Psychological Journal*, *19*(4), 148–160. (In Russ.). https://doi.org/10.11621/npj.2024.0410

Jamieson, J.P., Black, A.E., Pelaia, L.E., Reis, H.T. (2021). The impact of mathematics anxiety on stress appraisals, neuroendocrine responses, and academic performance in a community college sample. *Journal of Educational Psychology*, *113*(6), 1164–1176. https://doi.org/10.1037/edu0000636

Kan, F.P., Raoofi, S., Rafiei, S., Khani, S., Hosseinifard, H., Tajik, F., Raoofi, N., Ahmadi, S., Aghalou, S., Torabi, F., Dehnad, A., Rezaei, S., Hosseinipalangi, Zh., Ghashghaee, A. (2021). A systematic review of the prevalence of anxiety among the general population during the COVID-19 pandemic. *Journal of Affective Disorders*, *293*, 391–398. https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.06.073

Karpov, A.V., Karpov, A.A., Prisyazhnyuk, S.O. (2024). Development of professional competencies in IT-specialists. *National Psychological Journal*, *19*(4), 201–214. (In Russ.). https://doi.org/10.11621/npj.2024.0414

Kostromina, S.N., Pisarev, A.E. (2017). Exam stress at the USE: student destabilization or success factor? *Statistika i ekonomika = Statistics and Economics*, (3), 80–91. (In Russ.)

Leonova, A.B. (2004). Complex strategy of professional stress analysis: from diagnostics towards prophylaxis and correction. *Psikhologicheskii zhurnal = Psychological Journal*, *25*(2), 75–86. (In Russ.)

Madani, H.E.L., Aarab, C., Tachfouti, N., Fakir, S.E.L., Aalouane, R., Berraho, M. (2024). Correlates of perceived stress with anxiety symptoms sleep quality and academic performance among Moroccan students. *Educación Médica*, *25*(6), 100953. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2024.100953

Morosanova, V.I. (2022). Psychology of conscious self-regulation: from the origins to modern research. *Teoreticheskaya i eksperimental'naya psikhologiya = Theoretical and Experimental Psychology*, *15*(3), 57–83. (In Russ.). https://doi.org/24412/2073-0861-2022-3-57-82

Morosanova, V.I., Bondarenko, I.N., Dolivets, S.S. (2025). Academic stress and psychological resources for achieving educational goals. *Obrazovanie i nauka = Education and Science*, *27*(2), 108–134. (In Russ.). https://doi.org/10.17853/1994-5639-2025-2-108-134

Morosanova, V.I., Kondratyuk, N.G. (2020). V.I. Morosanova's questionnaire "Style of self–regulation of behavior — 2020". *Voprosy psikhologii*, (4), 155–167. (In Russ.)

Morosanova, V.I., Kondratyuk, N.G., Gaidamashko, I.V. (2020). The reliability of conscious self-regulation as a resource for achieving goals in high-risk professions. *Lomonosov Psychology Journal,* (1), 77–95. (In Russ.). https://doi.org/10.11621/vsp.2020.01.05

Morosanova, V.I., Potanina, A.M., Pashchenko, A.K. (2024). Diagnosis of stress of subjective and objective uncertainty: development and validation of a survey methodology. *Rossiiskii psikhologicheskii zhurnal = Russian Psychological Journal, 21*(3), 112–132. (In Russ.). https://doi.org/10.21702/rpj.2024.3.7

Morosanova, V.I., Zinchenko, Yu.P. (2024). A short questionnaire on acute and chronic stress: development and validation. *Sibirskii psikhologicheskii zhurnal = Siberian Psychological Journal*, (94), 6–22. (In Russ.). https://doi.org/10.17223/17267080/94/1

Pascoe, M.C., Hetrick, S.E., Parker, A.G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International Journal of Adolescence and Youth*, *25*(1), 104–112. https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823

Peng, Y., Wu, P., Schartup, A.T., Zhang, Y. (2021). Plastic waste release caused by COVID-19 and its fate in the global ocean. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *118*(47), e2111530118. https://doi.org/10.1073/pnas.2111530118

Putwain, D.W., von der Embse, N.P. (2021). Cognitive–behavioral intervention for test anxiety in adolescent students: do benefits extend to school-related wellbeing and clinical anxiety. *Anxiety Stress Coping*, (1), 22–36. https://doi.org/10.1080/10615806.2020.1800656

Ruthig, J.C., Hanson, B.L., Pedersen, H., Weber, A., Chipperfield, J.G. (2011). Later life health optimism, pessimism and realism: psychosocial contributors and health correlates. *Psychology* & *Health*, *26*(7), 835–853. https://doi.org/10.1080/08870446.2010.506574

Wise, S.K., Damask, C., Roland, L.T., Ebert, C., Levy, J.M., Lin, S., Luong, A., Rodriguez, K., Sedaghat, A.R., Toskala, E., Villwock, J. (2023). International consensus statement on allergy and rhinology: Allergic rhinitis — 2023. *International Forum of Allergy* & *Rhinology*, *13*(4), 293–859. https://doi.org/10.1002/alr.23090

Wuthrich, V., Jagiello, T., Azzi, V. (2020). Academic Stress in the Final Years of School: A Systematic Literature Review. *Child Psychiatry* & *Human Development*, *51*(6), 986–1015. https://doi.org/10.1007/s10578-020-00981-y

Zolotareva, A.A. (2023). Psychometric Properties of the Russian Version of the Perceived Stress Scale (PSS-4, 10, 14). *Klinicheskaia i spetsial'naia psikhologiia = Clinical Psychology and Special Education*, *12*(1), 18–42. (In Russ.). https://doi.org/10.17759/cpse.2023120102

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Варвара Ильинична Моросанова, член-корреспондент РАО, доктор психологических наук, заведующая лабораторией психологии саморегуляции Федерального научного центра психологических и междисциплинарных исследований, Москва, Российская Федерация, morosanova@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-7694-1945

Ирина Николаевна Бондаренко, кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории психологии саморегуляции Федерального научного центра психологических и междисциплинарных исследований, Москва, Российская Федерация, pondi@inbox.ru, https:// orcid.org/0000-0001-5539-1027

Игорь Юрьевич Цыганов, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник лаборатории психологии саморегуляции Федерального научного центра психологических и междисциплинарных исследований, Москва, Российская Федерация, i4321@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-1673-9091

ABOUT THE AUTHORS

Varvara I. Morosanova, Corresponding Member of the RAE, Dr. Sci. (Psychol.), Head of the Department of Self-Regulation Psychology, Federal Scientific Centre for Psychological and Interdisciplinary Research, Moscow, Russian Federation, morosanova@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-7694-1945

Irina N. Bondarenko, Cand. Sci. (Psychol.), Leading Researcher at the Department of Self-Regulation Psychology, Federal Scientific Centre for Psychological and Interdisciplinary Research, Moscow, Russian Federation, pondi@inbox.ru, https://orcid.org/0000-0001-5539-1027

Igor Yu. Tsyganov, Cand. Sci. (Psychol.), Senior Researcher at the Department of Self-Regulation Psychology, Federal Scientific Centre for Psychological and Interdisciplinary Research, Moscow, Russian, i4321@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-1673-9091

Поступила 24.04.2025. Получена после доработки 25.04.2025. Принята в печать 26.04.2025.

Received 24.04.2025. Revised 25.04.2025. Accepted 26.04.2025.