



УДК 378.14+ 159.9.072+37.015.31

Научная статья / **Research Full Article**DOI: [10.15293/2658-6762.2306.02](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2306.02)Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Исследование различий в уровне старательности студентов университета, связанных с полом студента

В. Г. Шармин¹, Т. Н. Шармина¹, Д. В. Шармин¹¹ Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

Проблема и цель. В статье исследуется проблема влияния пола студента на уровень старательности по профильным и непрофильным дисциплинам, а также на изменение уровня старательности при переходе из школы в вуз. Цель статьи – выявить на основе самооценки студентов первого курса различия в уровне их старательности, связанные с полом студента.

Методология. Методологической основой исследования стали структурно-функциональный и аспектный подходы к изучаемой проблеме. Для достижения цели исследования авторы использовали теоретические (анализ, синтез, обобщение и систематизация научных публикаций) и эмпирические (анкетирование) методы. Статистическая обработка данных проводилась с использованием t-критерия Стьюдента и методов корреляционного анализа. Экспериментальное исследование проводилось на базе Тюменского государственного университета в два этапа. На первом этапе выборку составили 232 студента, на втором этапе – 221 студент первого курса различных направлений подготовки. Всего объем выборки составил 453 человека, в том числе 242 мужчины и 211 женщин.

Результаты. Выявлено, что старательность девушек статистически значимо превосходит старательность юношей при изучении профильных и непрофильных предметов в старших классах школы, а также при изучении непрофильных дисциплин на первом курсе университета. Статистически значимых различий в уровне старательности при изучении профильных дисциплин в вузе между юношами и девушками не выявлено. Показано, что при переходе из школы в вуз старательность по профильным дисциплинам у юношей значимо не изменяется, в то время как у девушек зафиксировано небольшое, но статистически значимое снижение старательности. По непрофильным дисциплинам на первом курсе университета старательность статистически значимо возрастает как у юношей, так и у девушек. Установлено, что наблюдаются слабые корреляционные зависимости между уровнем старательности по профильным дисциплинам в школе и в вузе, по непрофильным дисциплинам в школе и в вузе, а также по профильным и непрофильным дисциплинам независимо от пола студента.

Библиографическая ссылка: Шармин В. Г., Шармина Т. Н., Шармин Д. В. Исследование различий в уровне старательности студентов университета, связанных с полом студента // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 6. – С. 37–59. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2306.02>

✉ Автор для корреспонденции: Дмитрий Валентинович Шармин, d.v.sharmin@utmn.ru

© В. Г. Шармин, Т. Н. Шармина, Д. В. Шармин, 2023

Причины слабых корреляционных связей требуют дополнительного изучения. Подтверждены выводы о влиянии различных факторов на академическую успеваемость студентов (с учетом пола студента), сделанные авторами на первом этапе исследования.

***Заключение.** На основании самооценки студентов первого курса университета выявлены статистически значимые изменения уровня их старательности при переходе из школы в вуз, а также статистически значимые различия в уровне старательности при изучении профильных и непрофильных дисциплин, связанные с полом студента.*

***Ключевые слова:** академическая успеваемость; факторы академической успеваемости; уровень старательности; профильные дисциплины; непрофильные дисциплины; общеобразовательная школа; университет.*

Постановка проблемы

В 2021–2022 гг. нами проводилось исследование влияния различных факторов на академическую успеваемость студентов университета. На основе анализа российских и зарубежных публикаций [1–14] мы выделили факторы, влияющие на успеваемость, и классифицировали их [15]. В ходе нашего исследования также было установлено, что, согласно самооценке студентов, одним из ведущих факторов является старательность (прилежание) [15].

Сделанный нами вывод подтверждается результатами других исследований. Например, в статье [2] утверждается, что прилежание является вторым по важности фактором после интеллекта, оказывающим влияние на академическую успеваемость студентов. В работе [5] показано, что главной причиной низкой успеваемости иранских студентов по математике является отсутствие должной старательности и ответственного отношения к обучению, в то время как социальные, экономические и иные факторы не имеют сколько-нибудь значимой связи с академическими успехами студентов. В статье [16] старательность рассматривается в качестве одного из факторов успешности освоения иностранного языка российскими студентами-лингвистами. В работе [17] констатируется, что имеется статистически значимая связь между прилежанием

студентов и их академическими достижениями.

В работе [18, с. 272] отмечается, что свой жизненный успех российские студенты в большей степени связывают со своими способностями, чем с прилежанием, в то время как студенты США, Южной Кореи и Японии отдают предпочтение прилежанию, а не способностям. Схожее утверждение можно найти и в статье [19, с. 155]. В работе [20] показано, что высокие достижения вьетнамских школьников, демонстрируемые при проведении PISA, в значительной степени связаны с их старательностью и ответственным отношением к делу, которые являются важнейшим элементом традиционной культуры Вьетнама. Тем самым еще раз подчеркивается значение старательности для достижения успеха в обучении.

Обратимся теперь к публикациям, связанным с исследованием различных аспектов старательности (прилежания) студентов.

В работе [21, с. 102–103] показано, что имеется расхождение в оценке уровня прилежания студентов первого курса самими студентами и преподавателями. Так, более 80 % первокурсников уверены, что прилежание развито у них на достаточно высоком уровне, в то время как их преподаватели придерживаются противоположного мнения (исследование

проводилось в Поволжском филиале Российского университета кооперации).

Б. И. Тальбиева [22] рассматривает старательность с точки зрения психологии как компонент одного из важных качеств личности студента – его организованности.

Имеется ряд публикаций исследователей из РУДН [23; 24; 25]), посвященных изучению трудолюбия студентов. Под трудолюбием понимается свойство личности, которое характеризуется положительным отношением к трудовой деятельности. Конечно, понятие «трудолюбие» не идентично понятию «старательность», но все же это достаточно близкие по смыслу понятия, поэтому статьи авторов из РУДН представляют для нас интерес.

В работе [23] выделены и описаны четыре основных типа трудолюбия, отражающие его психологические особенности: инструментально-смысловой, мотивированно-агармонический, слабомотивированный, избирательный. В исследовании [24] выявлены значимые различия в проявлении трудолюбия у юношей и девушек. В частности, установлено, что юноши, по сравнению с девушками, характеризуются более высокой степенью выраженности социоцентрической мотивации трудолюбия и однотипностью приемов и способов его осуществления. В статье [25] выявлены корреляционные связи между различными компонентами трудолюбия и социально-психологической адаптации иностранных и российских студентов. Показано, что трудолюбие иностранных и российских студентов теснее всего связано с адаптивностью (при этом социально-психологическая адаптация у них проходит по-разному). Установлено также, что у иностранных студентов сильнее, чем у российских, выражена связь переменных трудолюбия с внутренним контролем.

В работе [26] исследованы связи между тем, как преподаватели оценивают когнитивные способности обучающихся, и их прилежанием (в классе и при выполнении домашних заданий). Установлено, что преподаватели воспринимают учеников с более низким уровнем успеваемости как менее способных. При этом преподаватели считают, что ученики с более низкой успеваемостью прилагают немного больше усилий в учебе по сравнению с более успевающими учениками. Другими словами, старательность для некоторых обучающихся компенсирует недостаток способностей к обучению.

В исследовании [27] изучались факторы, которые, по мнению студентов, способствуют или препятствуют успешности обучения. Старательность была отнесена студентами к факторам, способствующим их академическим успехам, наряду с такими факторами, как заблаговременное планирование учебной деятельности, интересное преподавание, поддержка сверстников, навыки саморегуляции, гибкость, положительный опыт обучения. При этом старательность по своей значимости в глазах студентов оказалась в середине списка перечисленных факторов. Нетрудно заметить, что эти результаты в целом совпадают с результатами, полученными ранее нами [15].

В статье [28] старательность рассматривается как одна из личностных характеристик, необходимых для междисциплинарного образования студентов.

В зарубежных работах часто используется термин «добросовестность» (conscientiousness), близкий по смыслу к термину «старательность». Так, в статье [29] проведен серьезный обзор текущих исследований добросовестности в образовании. В ней рассмотрены следующие вопросы: как определяется добросовестность в исследованиях образования; как социально-эмоциональные

навыки связаны с добросовестностью; как оценивать добросовестность; как связана добросовестность с результатами обучения; как изменяется добросовестность со временем; может ли чрезмерная добросовестность оказаться бесполезной для обучающегося.

Представляют интерес работы, в которых добросовестность не выступает в качестве предмета исследования, но занимает важное место в нем. Например, в [30] добросовестность рассматривается как одна из некогнитивных переменных, которые следует учитывать при прогнозировании академической успеваемости студентов (исследование выполнено в Испании). Показано, что такие некогнитивные факторы, как академическая вовлеченность, академическая самоэффективность (уверенность в эффективности собственных действий, ожидание успеха от них), саморегулирование поведения и добросовестность объясняют 17–25 % различий в успеваемости студентов за весь период обучения в вузе. При этом на предыдущую академическую успеваемость (в средней школе) приходится еще до 25 % различий.

В работе [31] показано, что имеется положительная корреляция между добросовестностью и самоуверенностью студентов: добросовестные студенты более уверены в своих суждениях и ожидают более высокие оценки на экзаменах.

В исследовании [32] изучалось влияние геймификации обучения на его результаты и на вовлеченность студентов в учебный процесс (на примере обучения программированию). Было установлено, что характер влияния во многом определяется личностными особенностями студентов. В частности, студенты с высоким уровнем добросовестности показывали более высокие результаты в обучении независимо от того, происходило ли обучение в геймифицированной среде или нет.

При этом геймификация положительно влияла на результаты обучения студентов с низким уровнем добросовестности.

Из проведенного обзора литературы можно, на первый взгляд, сделать вывод о том, что имеется значительное число работ, связанных с темой нашей статьи. Заметим, однако, что старательность студентов как отдельный феномен не находится сейчас в фокусе внимания ученых. Актуальных публикаций, целиком посвященных этой теме, немного. В имеющихся работах обычно обращаются к вопросу о старательности студентов попутно, в контексте решения других проблем. Некоторые работы посвящены изучению понятий, близких к понятию «старательность», но все же не идентичных ему (например, «трудолюбия»). Наконец, практически не исследован вопрос о влиянии пола обучающихся на их старательность по разным дисциплинам и на разных этапах обучения. Все это свидетельствует об актуальности нашего исследования.

Таким образом, цель статьи – выявить на основе самооценки студентов первого курса различия в уровне их старательности, связанные с полом студента.

Методология исследования

Теоретической основой исследования стали работы российских и зарубежных ученых, посвященные изучению факторов, влияющих на академическую успеваемость студентов университета, а также изучению старательности студентов как одного из наиболее важных таких факторов.

Экспериментальное исследование проводилось на базе Тюменского государственного университета и включало анкетирование студентов с последующей статистической обработкой его результатов (использовались *t*-критерий Стьюдента и методы корреляционного анализа). Объем выборки на

двух этапах исследования составил 453 человека, в том числе 242 мужчины и 211 женщин.

На первом этапе исследования (2021–2022 гг.) мы выделили 27 факторов, оказывающих влияние на академическую успеваемость студентов, и разделили их на группы: 1) факторы, связанные с внутренней мотивацией; 2) факторы, связанные с внешней положительной и внешней отрицательной мотивацией; 3) факторы, связанные с внешними условиями обучения и качеством преподавания; 4) факторы, связанные с личностными особенностями студента; 5) социально-экономические факторы; 6) факторы, связанные со случайностью и академическим мошенничеством.

Затем было проведено анкетирование студентов. Анкета состояла из двух частей. В первой части студентам было предложено оценить влияние каждого из предложенных факторов на их успеваемость по шкале от 0 до 4 баллов (0 – не влияет; 1 – незначительно влияет; 2 – умеренно влияет; 3 – сильно влияет; 4 – очень сильно влияет).

Во второй части анкеты студенты оценивали свою старательность (усилия, прилагаемые к учебе) в старших классах школы и в университете по профильным и непрофильным для них дисциплинам. Здесь также была использована шкала от 0 до 4 баллов со следующей инструкцией: «Можете поставить себе

4 балла, если Вы не пропускали занятий, всегда активно работали на занятиях, выполняли все требования преподавателей, вовремя, тщательно и в полном объеме старались выполнять все полученные задания;

3 балла, если Вы не пропускали занятий, чаще всего активно работали на занятиях, обычно выполняли все требования преподавателей, вовремя и в полном объеме старались выполнять полученные задания, но иногда могли не выполнить работу, если она казалась

Вам совсем не интересной, слишком трудной или требовала слишком много времени;

2 балла, если Вы не пропускали или почти не пропускали занятий, но занимались не систематически, обычно были пассивны на занятиях, во многих случаях не выполняли требований преподавателей, часто нарушали сроки выполнения полученных заданий или выполняли задания не в полном объеме, а иногда не выполняли их вообще;

1 балл, если Вы часто пропускали занятия, занимались не систематически, были пассивны на занятиях, чаще всего не выполняли требований преподавателей, редко, не в полном объеме и с нарушением сроков выполняли полученные задания;

0 баллов, если Вы часто пропускали занятия, совершенно не интересовались учебной работой».

На этом этапе исследования в анкетировании приняли участие 232 студента первого курса 2021 года поступления (101 мужчина и 131 женщина) разных направлений подготовки (математических, естественно-научных, гуманитарных и связанных с ИТ-технологиями). Анкетирование проводилось после завершения студентами-первокурсниками обучения в осеннем семестре. В итоге на основе самооценки студентов была определена степень влияния каждого из 27 выделенных факторов в отдельности и целых групп факторов на их академическую успеваемость, а также выявлены значимые различия в оценке влияния ряда факторов на академическую успеваемость, связанные с полом студента. Результаты первого этапа исследования были опубликованы в статье [15]. Однако данные, связанные с самооценкой студентами своей старательности, на первом этапе не анализировались и в статье [15] не были опубликованы. Мы лишь констатировали тот факт, что в результате анкетирования фактор «упорство,

усилие, старательность, ответственное отношение к делу» занял 3-е место из 27 факторов, которые влияют на академическую успеваемость студентов (после «мастерства преподавателей» и «интеллектуальных способностей, особенностей памяти и внимания») [15].

На втором этапе исследования (2022–2023 гг.) мы снова провели анкетирование студентов, используя те же материалы, что и на первом этапе. Анкетирование было проведено после завершения осеннего семестра, в нем участвовал 221 респондент (141 мужчина и 80 женщин) теперь уже 2022 года поступления.

Мы хотели сравнить результаты анкетирования студентов разных годов поступления в части самооценки влияния выделенных факторов на их академическую успеваемость, а также расширить экспериментальную базу исследования для более объективной оценки старательности студентов и динамики ее изменения при переходе из школы в вуз.

Результаты исследования

Результаты первой части анкетирования по всей группе респондентов 2022 года поступления в порядке убывания среднего балла показаны в таблице 1.

Таблица 1

Результаты самооценки студентами 2022 года поступления влияния различных факторов на академическую успеваемость

Table 1

The results of self-assessment by students of the year 2022 of admission of the influence of various factors on academic performance

№	Фактор	Среднее значение	Среднее квадратич. отклонение
1	2	3	4
1	Мастерство преподавателей (знание предмета, умение доступно и интересно объяснить материал, эффективно организовать работу на занятии и т. п.)	3,41	0,80
2	Ваши интеллектуальные способности, особенности памяти и внимания	3,26	0,78
3	Умение планировать время, организовывать свою деятельность, самостоятельно контролировать ее выполнение и оценивать ее результаты	3,26	0,88
4	Стремление повысить уровень своего развития, расширить кругозор, интерес к получению новых знаний	3,24	0,89
5	Ваши упорство, усилие, старательность, ответственное отношение к делу	3,23	0,83
6	Ваши способности к изучению конкретного предмета, особенности этого предмета	3,06	0,88
7	Ваша вера в собственные силы, ожидание успеха от своих действий	3,00	1,05
8	Осознание необходимости получаемых знаний для будущей профессиональной деятельности	2,97	1,01
9	Ваша эмоциональная уравновешенность, спокойствие	2,78	1,15
10	Желание избежать получения плохой отметки, лишения стипендии, отчисления из вуза и т. п.	2,72	1,27

*Окончание таблицы 1.*

1	2	3	4
11	Особенности организации образовательного процесса, не связанные с мастерством преподавателей (онлайн- или офлайн-обучение, удобство расписания занятий и т. п.)	2,68	1,10
12	Ваше физическое здоровье	2,60	1,26
13	Материально-техническая база (наличие необходимого учебного оборудования в аудиториях, удобных коворкингов и т. п.)	2,52	1,11
14	Стремление получать высокие оценки, чтобы иметь возможность получить поощрения за успехи в учебе (повышенную стипендию, перевод на бюджетное место и т. п.)	2,51	1,24
15	Физические условия в учебных помещениях (температура, освещенность, шум и т. п.)	2,41	1,17
16	Осознание необходимости получаемых знаний для «реальной» жизни, не связанной с будущей профессиональной деятельностью	2,40	1,11
17	Атмосфера в учебной группе (отношение одногруппников к учебе, особенности взаимоотношений в группе, Ваши взаимоотношения с одногруппниками и т. п.)	2,37	1,25
18	Везение, удачное стечение обстоятельств (например, получение слишком легкого вопроса на экзамене, непредвиденная лояльность преподавателя при выставлении оценок и т. п.)	2,35	1,24
19	Симпатия со стороны преподавателей	2,29	1,20
20	Стремление получать высокие оценки, чтобы впоследствии «хороший» диплом позволил получить высокооплачиваемую работу, сделать карьеру, быть востребованным на рынке труда	2,28	1,27
21	Уровень Вашей школьной подготовки в области конкретного предмета	2,27	1,23
22	Атмосфера в семье, в кругу друзей вне университета (отношение членов семьи и друзей к учебе, особенности взаимоотношений в семье и среди друзей, Ваши взаимоотношения с членами семьи и друзьями и т. п.)	2,15	1,32
23	Стремление не разочаровать родителей или других близких родственников, получить поощрение с их стороны	1,75	1,21
24	Стремление к самоутверждению в коллективе, положительная оценка со стороны одногруппников	1,53	1,24
25	Желание избежать недовольства родителей или других близких родственников, наказания с их стороны и т. п.	1,50	1,25
26	Ваша материальная обеспеченность	1,42	1,33
27	Умение пользоваться «незаконными» способами получения оценок (списывание на экзамене, использование услуг других людей при выполнении контрольных и лабораторных работ и т. п.)	1,33	1,27

В статье [15, с. 98–99] приведена аналогичная таблица, содержащая результаты анкетирования студентов 2021 года поступления. Сравнение двух таблиц показывает, что результаты оказались очень схожи. Так, 11 факторов из 27 располагаются в таблицах на одинаковых позициях, причем особенно сильно это совпадение проявляется в верхней и нижней частях таблиц. Речь идет о факторах, которые расположены в 1-й, 2-й, 4-й, а также в 23-й, 24-й, 25-й, 26-й и 27-й строках таблицы 1. При этом большинство других факторов тоже оказались близки между собой: 10 факторов сместились не более, чем на две позиции. Например, фактор «осознание необходимости получаемых знаний для будущей профессиональной деятельности» по результатам анкетирования поступивших в 2021 г. расположился на 7-й позиции, а по результатам анкетирования поступивших в 2022 г. – на 8-й, причем их средние оценки совпали (2,98 и 2,97 соответственно). И лишь для факторов, расположенных в таблице 1 в 15-й, 20-й и 22-й строках, порядковый номер существенно изменился.

В статье [15] была выполнена оценка влияния на академическую успеваемость студентов не только отдельных факторов, но и выделенных нами групп факторов в целом. Для этого для каждой из шести групп был рассчитан «средний порядковый номер». В итоге для студентов 2021 года поступления был

установлен следующий порядок следования групп факторов (по уменьшению степени влияния на успеваемость):

- 1) факторы, связанные с личностными особенностями студента;
- 2) факторы, связанные с внутренней мотивацией;
- 3) факторы, связанные с условиями обучения и качеством преподавания;
- 4) факторы, связанные с внешней положительной и внешней отрицательной мотивацией;
- 5) социально-экономические факторы;
- 6) факторы, связанные со случайностью и академическим мошенничеством [15, с. 100].

Выполнение аналогичных расчетов по данным таблицы 1 показывает, что для студентов 2022 года поступления имеет место тот же самый порядок следования этих шести групп факторов.

Итак, два анкетирования, проведенные независимо друг от друга на разных выборках студентов-первокурсников, поступивших в университет в 2021 и 2022 гг., дали практически одинаковые результаты. Это подтверждает достоверность выводов, сделанных нами в [15].

В таблице 2 представлены результаты анкетирования студентов 2022 года поступления отдельно по группам мужчин и женщин.

Таблица 2

Результаты самооценки студентами 2022 года поступления влияния различных факторов на академическую успеваемость (мужчины и женщины)

Table 2

The results of self-assessment by students of the year 2022 of admission of the influence of various factors on academic performance (men and women)

Номер фактора (из таблицы 1)	Мужчины			Женщины			Эмпирическое значение критерия Стьюдента t
	Порядковый номер	Среднее значение	Среднее квадратическое отклонение	Порядковый номер	Среднее значение	Среднее квадратическое отклонение	
1	1	3,40	0,79	1	3,44	0,82	-0,35
2	3	3,26	0,78	3	3,26	0,78	0,00
3	4	3,24	0,93	2	3,29	0,80	-0,42
4	2	3,28	0,91	5	3,19	0,84	0,74
5	5	3,23	0,84	4	3,24	0,82	-0,09
6	6	3,06	0,90	7	3,06	0,86	0,00
7	8	2,91	1,12	6	3,15	0,89	-1,75
8	7	3,00	1,03	9	2,93	0,99	0,50
9	11	2,67	1,22	8	2,98	0,98	-2,06
10	10	2,67	1,31	10	2,80	1,18	-0,76
11	9	2,73	1,10	14	2,60	1,11	0,84
12	12	2,52	1,28	12	2,75	1,22	-1,32
13	13	2,45	1,19	13	2,64	0,96	-1,29
14	14	2,37	1,23	11	2,76	1,22	-2,28
15	17	2,30	1,24	15	2,60	1,04	-1,92
16	15	2,34	1,19	17	2,51	0,94	-1,17
17	18	2,27	1,35	16	2,55	1,02	-1,74
18	16	2,33	1,26	20	2,38	1,23	-0,29
19	20	2,19	1,21	19	2,45	1,18	-1,56
20	21	2,15	1,26	18	2,51	1,26	-2,04
21	19	2,27	1,20	22	2,26	1,30	0,06
22	22	2,04	1,34	21	2,34	1,29	-1,64
23	23	1,72	1,23	23	1,79	1,18	-0,42
24	25	1,43	1,27	24	1,71	1,18	-1,65
25	24	1,46	1,25	25	1,58	1,26	-0,68
26	26	1,33	1,25	26	1,56	1,46	-1,18
27	27	1,23	1,35	27	1,50	1,08	-1,63

Из таблицы 2 видно, что наибольшие и наименьшие баллы у мужчин и женщин полу-

чили одни и те же факторы, хотя есть некоторые различия между ними в порядке располо-

жения факторов на 1–5 и на 23–27 местах. Такая же картина наблюдалась и при анкетировании респондентов, поступивших в 2021 г. [15, с. 101]. Имеются и другие сходства, которые обнаруживаются при сопоставлении таблицы 2 и соответствующей таблицы из [15]. Например, средние квадратические отклонения для группы девушек, как правило, ниже, чем для группы юношей, что говорит о большей однородности группы студенток относительно оценки влияния тех или иных факторов на их успеваемость.

Заметим также, что имеются статистически значимые различия средних оценок влияния некоторых факторов на успеваемость мужчин и женщин. Соответствующие эмпирические значения критерия Стьюдента приведены в последнем столбце таблицы 2. Видно, что студентки выше, чем студенты, оценили влияние на успеваемость двенадцати факторов, имеющих следующие порядковые номера: 7, 9, 14, 15, 17, 20 (на уровне значимости $p = 0,05$); 19, 22, 24, 27 ($p = 0,07$); 12, 13 ($p = 0,1$). Содержание этих факторов можно найти в таблице 1. Однако эти статистически значимые различия во многом не

совпадают с различиями, выявленными в ходе обработки результатов анкетирования студентов, поступивших в 2021 г. – имеются совпадения по 5 факторам из 12 [15, с. 102–103].

Таким образом, анкетирование студентов 2022 года поступления в целом подтверждает выводы, изложенные в статье [15], об особенностях оценки влияния различных факторов на академическую успеваемость, связанных с полом студента. При этом вопрос о выявлении статистически значимых различий средних оценок влияния ряда факторов на успеваемость мужчин и женщин, как оказалось, требует дополнительного исследования.

Обратимся теперь к анализу результатов второй части анкетирования. Будем рассматривать респондентов, поступивших в университет в 2021 и 2022 гг., как одну выборку (напомним, что ее объем – 453 человека, в том числе 242 студента и 211 студенток).

В таблице 3 представлены результаты самооценки студентами своей старательности в старших классах школы и в университете по профильным и непрофильным дисциплинам (в целом по выборке).

Таблица 3

Результаты самооценки студентами своей старательности

Table 3

The results of self-assessment by students of their diligence

Старательность	Среднее значение	Среднее квадратическое отклонение
В старших классах школы по профильным предметам (по которым Вы планировали сдавать ЕГЭ)	3,35	0,76
В старших классах школы по непрофильным предметам (по которым Вы не планировали сдавать ЕГЭ)	2,30	0,97
В университете по профильным для Вашего направления подготовки дисциплинам	3,30	0,72
В университете по непрофильным для Вашего направления подготовки дисциплинам	2,79	0,88

В таблице 4 представлены результаты самооценки студентами своей старательности отдельно по группе мужчин и группе женщин.

Таблица 4

Результаты самооценки студентами своей старательности (мужчины и женщины)

Table 4

The results of self-assessment by students of their diligence (men and women)

Старательность	Мужчины		Женщины		Эмпирическое значение критерия Стьюдента t
	Среднее значение	Среднее квадр. отклонение	Среднее значение	Среднее квадр. отклонение	
В старших классах по профильным предметам	3,29	0,82	3,43	0,68	-2,07
В старших классах по непрофильным предметам	2,19	1,04	2,42	0,87	-2,54
В университете по профильным дисциплинам	3,29	0,73	3,33	0,71	-0,62
В университете по непрофильным дисциплинам	2,66	0,91	2,93	0,83	-3,40

Обратимся сначала к таблице 4. Из нее видно, что во всех случаях самооценка старательности студенток выше, чем студентов. Причем в трех случаях из четырех (кроме профильных дисциплин в университете), эти различия статистически значимы ($p = 0,05$). Полученный результат подтверждает общепринятое мнение о том, что девушки в целом более прилежны в учебе, чем юноши, а также говорит о том, что сами студенты осознают этот факт.

Из таблиц 3 и 4 видно, что, например, средние значения самооценки старательности

по профильным и непрофильным предметам в старших классах отличаются очень существенно, а средние значения по профильным предметам в школе и профильным дисциплинам в вузе близки между собой. В связи с этим возникает вопрос о наличии статистически значимых различий средних оценок старательности в школе и в университете, а также при изучении профильных и непрофильных дисциплин. Соответствующие данные представлены в таблице 5.

Таблица 5

Результаты проверки статистических гипотез о равенстве средних значений

Table 5

The results of testing statistical hypotheses about the equality of averages

Сравниваемые средние оценки старательности по предметам (дисциплинам)	Эмпирическое значение критерия Стьюдента t
Профильные в школе – профильные в вузе (в целом)	1,20
Непрофильные в школе – непрофильные в вузе (в целом)	-9,82
Профильные в вузе – непрофильные в вузе (в целом)	11,78
Профильные в школе – профильные в вузе (мужчины)	0,00
Непрофильные в школе – непрофильные в вузе (мужчины)	-6,39
Профильные в вузе – непрофильные в вузе (мужчины)	10,21
Профильные в школе – профильные в вузе (женщины)	1,86
Непрофильные в школе – непрофильные в вузе (женщины)	-7,72
Профильные в вузе – непрофильные в вузе (женщины)	6,34

Данные, приведенные во втором столбце таблицы 5, позволяют сделать следующие выводы. В целом в группе респондентов, а также в группе мужчин, старательность по профильным дисциплинам при переходе из школы в вуз значимо не изменяется ($p = 0,05$). В группе женщин зафиксировано относительно небольшое, но статистически значимое снижение старательности по профильным дисциплинам в вузе по сравнению с профильными предметами в школе ($p = 0,05$). При этом по непрофильным дисциплинам во всех случаях (в целом по выборке, в группах мужчин и женщин) наблюдается совершенно противоположная динамика: при переходе из школы в вуз старательность по этим дисциплинам статистически значимо увеличивается ($p = 0,05$), причем увеличивается очень существенно.

Может показаться, что это необычная ситуация. Однако, по нашему мнению, она имеет объяснение. В старших классах школы большинство учеников практически перестают заниматься по тем предметам, по кото-

рым они не планируют сдавать ЕГЭ. В университете же они вынуждены заниматься по непрофильным дисциплинам более старательно, чем в школе, потому что им предстоит сдавать по ним зачеты и экзамены. Другими словами, выявленное повышение старательности по непрофильным дисциплинам при переходе из школы в вуз связано с совершенно утилитарными, «материальными» причинами, а не с повышением интереса к непрофильным дисциплинам.

Несмотря на повышение старательности по непрофильным дисциплинам, старательность по профильным дисциплинам в вузе остается выше, чем по непрофильным, и это различие статистически значимо для мужчин и женщин ($p = 0,05$), но у мужчин оно выражено сильнее.

В завершение этого раздела статьи рассмотрим вопрос о корреляционных зависимостях между различными оценками старательности, которые поставили себе респонденты. Соответствующие данные приведены в таблице 6.

Таблица 6

Результаты изучения корреляционных зависимостей между различными оценками старательности

Table 6

The results of the study of correlations between different estimates of diligence

Оценки старательности по предметам (дисциплинам), между которыми исследуется корреляционная зависимость	Значение выборочного коэффициента корреляции		
	В целом	Мужчины	Женщины
Профильные в школе – непрофильные в школе	0,34	0,32	0,36
Профильные в школе – профильные в вузе	0,32	0,33	0,31
Профильные в школе – непрофильные в вузе	0,17	0,17	0,13
Непрофильные в школе – профильные в вузе	0,18	0,15	0,23
Непрофильные в школе – непрофильные в вузе	0,35	0,34	0,35
Профильные в вузе – непрофильные в вузе	0,33	0,33	0,32

Значения коэффициентов корреляции в таблице 6 порождают вопросы, ответы на которые неочевидны. Так, часто полагают, что есть прилежные ученики, которые занимаются одинаково старательно по всем предметам, а есть те, кто старается мало. Однако мы видим, что наблюдается слабая связь между старательностью по профильным и непрофильным дисциплинам как в школе, так и в вузе (коэффициенты корреляции от 0,32 до 0,36).

Еще больше вопросов вызывает рассмотрение зависимостей между оценками старательности по профильным дисциплинам в школе и в вузе. Коэффициенты корреляции от 0,31 до 0,33 показывают, что большая часть тех, кто демонстрировал высокий уровень прилежания в школе, снизили свои усилия в университете. И наоборот, очень значительная группа респондентов стала заниматься в университете более прилежно, чем в школе. Аналогичная ситуация наблюдается и по непрофильным дисциплинам. В качестве рабочей гипотезы, объясняющей эту ситуацию, можно предложить такую: старательные школьники «перегорели», готовясь к ЕГЭ, и решили «отдохнуть», поступив в университет; не очень старательные школьники вступили в новый

этап жизни и пытаются компенсировать свои школьные неуспехи.

Так или иначе, требуются дальнейшие исследования для установления причин выявленных нами слабых корреляционных зависимостей между различными оценками старательности.

Заключение

Настоящая работа стала продолжением нашего исследования 2021–2022 гг., посвященного изучению влияния различных факторов на академическую успеваемость студентов вуза. Основная цель этой работы состояла в выявлении на основе самооценки студентов первого курса различий в уровне их старательности, связанных с полом студента. Мы также хотели проверить достоверность выводов, полученных нами на предыдущем этапе исследования. На основании обработки и анализа данных, полученных в ходе исследования, были сделаны следующие выводы.

1. Анализ результатов анкетирования студентов 2022 года поступления в целом подтверждает выводы, полученные при анкетировании студентов 2021 года поступления.

В частности, установлено, что студенты разных годов поступления практически одинаково оценивают степень влияния отдельных факторов (и выделенных нами групп факторов) на успеваемость. Также было подтверждено большинство выявленных ранее сходств и различий в оценке влияния различных факторов на успеваемость, связанных с полом студента.

2. Однако один из выводов, сделанных на первом этапе исследования, на втором этапе полностью подтвердить не удалось. Так, на каждом из двух этапов исследования были выявлены статистически значимые различия степени влияния некоторых факторов на академическую успеваемость мужчин и женщин (на основе их самооценки). На первом этапе было выявлено 9 таких факторов, на втором этапе – 12 факторов, и лишь 5 из них совпали. Таким образом, этот вопрос требует дополнительного исследования.

3. Анализ литературы показал, что можно найти немало публикаций, авторы которых обращаются к старательности (прилежанию) обучающихся в контексте решения различных исследовательских задач. Также имеются научные статьи, посвященные исследованию трудолюбия студентов (понятия «старательность» и «трудолюбие» близки, но не тождественны). При этом старательность как отдельный предмет исследования в настоящее время почти не привлекает внимание российских и зарубежных ученых. Кроме того, практически не исследован вопрос о влиянии пола студентов на их старательность. Поэтому в нашей работе предпринята попытка исследовать старательность как один из факторов академической успеваемости студентов с учетом влияния пола студента.

4. Установлено, что во всех интересовавших нас случаях (в старших классах школы по профильным и непрофильным предметам, в

университете по профильным и непрофильным дисциплинам) девушки оценивают свою старательность выше, чем юноши. Причем в трех из четырех случаев (кроме профильных дисциплин в вузе) различия в самооценке старательности между респондентами мужского и женского пола статистически значимы.

5. Сравнение результатов самооценки старательности респондентов в старших классах школы и на первом курсе университета позволило выявить интересную закономерность. В целом в группе респондентов и в группе мужчин старательность по профильным дисциплинам при переходе из школы в вуз значимо не изменяется, а в группе женщин даже зафиксировано небольшое, но статистически значимое снижение старательности. При этом по непрофильным дисциплинам как в целом по выборке, так и в группах мужчин и женщин наблюдается противоположная тенденция: при переходе из школы на первый курс вуза старательность статистически значимо увеличивается, причем увеличивается очень заметно.

6. Повышение старательности по непрофильным дисциплинам в вузе, по сравнению со школой, можно объяснить тем, что многие старшеклассники просто «игнорируют» предметы, по которым они не будут сдавать ЕГЭ, в то время как на первом курсе студенты вынуждены заниматься по непрофильным дисциплинам более старательно для успешной сдачи обязательных зачетов и экзаменов. Следует отметить, что, несмотря на повышение старательности по непрофильным дисциплинам при переходе в университет, старательность по профильным дисциплинам в вузе остается выше, чем по непрофильным, и это различие статистически значимо для мужчин и для женщин.



7. Использование методов корреляционного анализа показало, что связи между оценками старательности (в старших классах школы и на первом курсе вуза, по профильным и непрофильным дисциплинам) выражены слабо. Это заставляет задуматься над многими вопросами. Например, почему при переходе из школы в вуз у большинства обучающихся прилежание меняется в худшую или лучшую сторону, а не остается на прежнем уровне. Причем это касается как профильных, так и непрофильных дисциплин. Можно высказывать разные гипотезы, объясняющие этот факт, но все они нуждаются в проверке.

Полученные результаты вносят вклад в изучение старательности как важного фактора академической успеваемости студентов. Мы планируем продолжить исследование в двух направлениях. Во-первых, в ходе второго этапа исследования появились вопросы, требующие решения. Прежде всего, остались неустановленными причины слабых корреляционных связей между самооценками старательности обучающихся в школе и в университете по разным видам дисциплин. Во-вторых, предполагается изучить другие важные факторы (например, мастерство преподавателей), которые, по мнению студентов, оказывают наиболее сильное влияние на их успеваемость.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Živčić-Bećirević I., Smojver-Ažić S., Martinac Dorčić T. Predictors of university students' academic achievement: A prospective study // *Drustvena Istrazivanja: Journal for General Social Issues*. – 2017. – Vol. 26 (4). – P. 457–476. DOI: <https://doi.org/10.5559/di.26.4.01>
2. García y García B. E. To what factors do university students attribute their academic success? // *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*. – 2021. – Vol. 14 (1). – P. 1–8. DOI: <https://doi.org/10.7160/eriesj.2021.140101>
3. Шляпников В. Н. Взаимосвязь волевой регуляции и академической успеваемости студентов вузов // *Психологическая наука и образование*. – 2021. – Т. 26, № 1. – С. 66–75. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2021260104> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44814898>
4. Alhadabi A., Karpinski A. C. Grit, self-efficacy, achievement orientation goals, and academic performance in University students // *International Journal of Adolescence and Youth*. – 2020. – Vol. 25 (1). – P. 519–535. DOI: <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1679202>
5. Moradi F., Amiripour P. The prediction of the students' academic underachievement in mathematics using the DEA model: A developing country case study // *European Journal of Contemporary Education*. – 2017. – Vol. 6 (3). – P. 432–447. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejced.2017.3.432>
6. González-Ramírez T., García-Hernández A. Student and classroom factors associated with engagement and academic achievement in discrete mathematics // *Revista Complutense de Educacion*. – 2020. – Vol. 31 (2). – P. 195–206. DOI: <https://doi.org/10.5209/rced.62011>
7. Freiberg-Hoffmann A., Stover J. B., Donis N. Influence of learning strategies on learning styles: Their impact on academic achievement of college students from Buenos aires // *Problems of Education in the 21st Century*. – 2017. – Vol. 75 (1). – P. 6–18. DOI: <https://doi.org/10.33225/pec/17.75.06>
8. Креховец Е. В., Польшин О. В. Социальные сети студентов: факторы формирования и влияние на учебу // *Вопросы образования*. – 2013. – № 4. – С. 127–138. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2013-4-127-144> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21204729>
9. Валева Д. Р., Докука С. В., Юдкевич М. М. Разрыв дружеских связей при академическом неуспехе: социальные сети и пересдачи у студентов // *Вопросы образования*. – 2017. – № 1. –



- C. 8–24. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2017-1-8-24> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28879306>
10. Brink H. W., Loomans M.G. L. C., Mobach M. P., Kort H. S. M. Classrooms' indoor environmental conditions affecting the academic achievement of students and teachers in higher education: A systematic literature review // *Indoor Air*. – 2021. – Vol. 31 (2). – P. 405–425. DOI: <https://doi.org/10.1111/ina.12745>
 11. Ваулин С. Д., Волкова М. А., Щуров И. А. Педагогическое содействие студентам технических направлений университета в повышении успешности учебной деятельности // *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки*. – 2019. – Т. 11, № 1. – С. 74–86. DOI: <https://doi.org/10.14529/ped190108> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37018422>
 12. Нуриева Н. С., Николаева Н. Н. Приоритет внутренней мотивации как предиктора эффективности освоения иностранных языков в вузе // *Science for Education Today*. – 2020. – Т. 10, № 4. – С. 27–43. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2004.02> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43933902>
 13. Сангер Ф. А., Иванов В. Г., Городецкая И. М. Психолого-педагогическое межкультурное исследование особенностей учебной мотивации студентов инженерных вузов в России и США // *Инженерное образование*. – 2016. – № 20. – С. 224–230. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27723197>
 14. Hidajat H. G., Hanurawan F., Chusniyah T., Rahmawati H. Why i'm bored in learning? Exploration of students' academic motivation // *International Journal of Instruction*. – 2020. – Vol. 13 (3). – P. 119–136. DOI: <https://doi.org/10.29333/iji.2020.1339a>
 15. Шармин В. Г., Шармина Т. Н., Шармин Д. В. Определение степени влияния различных факторов на академическую успеваемость студентов на основе их самооценки, в том числе с учетом пола студента // *Science for Education Today*. – 2022. – Т. 12, № 3. – С. 92–114. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2203.05> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48762162>
 16. Бериша Н. С., Новиков А. Л., Новикова И. А., Шляхта Д. А. Индивидуально-личностные факторы успешности освоения иностранного языка студентами-лингвистами // *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития*. – 2018. – Т. 7, № 1. – С. 4–15. DOI: <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2018-7-1-4-15> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32542286>
 17. Palmen L., Vorstenbosch M., Tanck E., Kooloos J. What is more effective: a daily or a weekly formative test? // *Perspectives on Medical Education*. – 2015. – Vol. 4 (2). – P. 73–78. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40037-015-0178-8>
 18. Астафьева Л. С. Эффективность научно-исследовательской деятельности в учебном процессе вуза // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика*. – 2004. – № 2. – С. 270–277. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9926429>
 19. Барбер М., Доннелли К., Ризви С. Океаны инноваций. Атлантический океан, Тихий океан, мировое лидерство и будущее образования // *Вопросы образования*. – 2012. – № 4. – С. 109–186. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18797916>
 20. Boman B. Vietnam's exceptional educational achievement: a thematic review of the emerging literature // *Discover Education*. – 2022. – No. 1. – P. 14. DOI: <https://doi.org/10.1007/s44217-022-00014-x>
 21. Ахметвалиева М. Г., Мергенова Ж. М. Формирование у студентов ответственности в учении: возможные стратегии // *Вестник МГПУ. Серия: Педагогика и психология*. – 2021. –



- № 3 (57). – С. 95–108. DOI: <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2021.57.3.05> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46683204>
22. Тальбиева Б. И. Индивидуально-типические особенности организованности студентов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. – 2011. – № 1. – С. 83–87. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15616860>
 23. Анисимова Ю. Н., Шляхта Н. Ф. Психологические особенности трудолюбия студентов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. – 2012. – № 3. – С. 93–97. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17928895>
 24. Анисимова Ю. Н., Каменева Г. Н. Психологические особенности трудолюбия у юношей и девушек подросткового и юношеского возрастов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. – 2010. – № 2. – С. 27–31. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15114472>
 25. Каменева Г. Н., Рушина М. А., Анисимова Ю. Н. Специфика связей переменных трудолюбия и социально-психологической адаптации у иностранных и российских студентов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. – 2014. – № 3. – С. 71–77. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21970428>
 26. Van Houtte M., Demanet J., Stevens P. A. J. Curriculum tracking and teacher evaluations of individual students: selection, adjustment or labeling? // *Social Psychology of Education*. – 2013. – Vol. 16 (3). – P. 329–352. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11218-013-9216-8>
 27. Rytönen H., Parpala A., Lindblom-Ylänne S., Virtanen V., Postareff L. Factors affecting bioscience students' academic achievement // *Instructional Science*. – 2012. – Vol. 40 (2). – P. 241–256. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11251-011-9176-3>
 28. Spelt E. J. H., Biemans H. J. A., Tobi H., Luning P. A., Mulder M. Teaching and Learning in Interdisciplinary Higher Education: A Systematic Review // *Educational Psychology Review*. – 2009. – Vol. 21 (4). – P. 365–378. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10648-009-9113-z>
 29. Spielmann J., Yoon H. J. R., Ayoub M., Chen Y., Eckland N. S., Trautwein U., Zheng A., Roberts B. W. An In-depth Review of Conscientiousness and Educational Issues // *Educational Psychology Review*. – 2022. – Vol. 34 (4). – P. 2745–2781. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10648-022-09693-2>
 30. Pérez-González J. C., Filella G., Soldevila A., Faiad Y., Sanchez-Ruiz M. J. Integrating self-regulated learning and individual differences in the prediction of university academic achievement across a three-year-long degree // *Metacognition and Learning*. – 2022. – Vol. 17 (3). – P. 1141–1165. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11409-022-09315-w>
 31. Händel M., de Bruin A. B. H., Dresel M. Individual differences in local and global metacognitive judgments // *Metacognition and Learning*. – 2020. – Vol. 15 (1). – P. 51–75. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09220-0>
 32. Smiderle R., Rigo S. J., Marques L. B., de Miranda Coelho J. A. P., Jaques P. A. The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on their personality traits // *Smart Learning Environments*. – 2020. – Vol. 7 (1). – P. 3. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0098-x>

Поступила: 30 сентября 2023

Принята: 11 ноября 2023

Опубликована: 31 декабря 2023



Заявленный вклад авторов:

Вклад соавторов в сбор эмпирического материала представленного исследования, обработку данных и написание текста статьи равнозначный.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Информация об авторах

Шармин Валентин Геннадьевич

кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра алгебры и математической логики,

Тюменский государственный университет,

625003, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 6.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5672-9795>

E-mail: v.g.sharmin@utmn.ru

Шармина Тамара Николаевна

кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра программной и системной инженерии,

Тюменский государственный университет,

625003, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 6.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-3408-6581>

E-mail: t.n.sharmina@utmn.ru

Шармин Дмитрий Валентинович

кандидат педагогических наук, доцент, кафедра алгебры и математической логики,

Тюменский государственный университет,



625003, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 6.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-7772-6019>

E-mail: d.v.sharmin@utmn.ru



Exploration of gender-determined differences in the level of university students' diligence

Valentin G. Sharmin¹, Tamara N. Sharmina¹, Dmitrii V. Sharmin  ¹

¹ Tyumen State University, Tyumen, Russian Federation

Abstract

Introduction. *The article examines how students' gender determines their diligence in studying core and non-core disciplines, as well as how the level of diligence changes during the transition from the secondary school to the university. The purpose of this article is to identify the level of gender-determined first-year students' diligence, based on their self-assessment.*

Materials and Methods. *The research follows the structural-functional and aspect-based approaches. In order to achieve the purpose of the research, the authors used theoretical (analysis, synthesis, generalization and systematization of scientific publications) and empirical (questionnaire) methods. Statistical data processing was carried out using the Student's t-test and correlation analysis methods. The experimental research consisting of two stages was conducted at Tyumen State University. At the first stage, the sample consisted of 232 students; at the second stage it included 221 first-year students of various fields of study. The total sample was 453 people, including 242 men and 211 women.*

Results. *It was revealed that the diligence of female students statistically significantly exceeds the diligence of male students in studying core and non-core disciplines at the secondary school, as well as in studying non-core disciplines in the first year of the university. Statistically significant differences in the level of diligence in studying core disciplines at the university between male and female students were not revealed. It is shown that during the transition from the secondary school to the university, diligence in core disciplines does not significantly change in male students, while a small but statistically significant decrease in diligence was recorded in female students. In the first year of university, diligence in non-core disciplines increases statistically significantly in both male and female students. It is established that there are weak correlations between the level of diligence in core disciplines at the secondary school and at the university, in non-core disciplines at the secondary school and at the university, as well as in core and non-core disciplines, regardless of the student's gender. The reasons for weak correlations require additional study. The conclusions about the influence of various factors on the academic performance of students (determined by the student's gender) made by the authors at the first stage of the study are confirmed.*

For citation

Sharmin V. G., Sharmina T. N., Sharmin D. V. Exploration of gender-determined differences in the level of university students' diligence. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (6), pp. 37–59. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2306.02>

  Corresponding Author: Dmitrii V. Sharmin, d.v.sharmin@utmn.ru

© Valentin G. Sharmin, Tamara N. Sharmina, Dmitrii V. Sharmin, 2023



Conclusions. Based on the self-assessment of first-year university students, statistically significant changes in the level of their diligence during the transition from the secondary school to the university were revealed, as well as statistically significant differences in the level of diligence in studying core and non-core disciplines determined by the student's gender.

Keywords

Academic performance; Factors of academic performance; Level of diligence; Core disciplines; Non-core disciplines; Secondary school; University.

REFERENCES

1. Živčić-Bećirević I., Smojver-Ažić S., Martinac Dorčić T. Predictors of university students' academic achievement: A prospective study. *Drustvena Istrazivanja: Journal for General Social Issues*, 2017, vol. 26 (4), pp. 457–476. DOI: <https://doi.org/10.5559/di.26.4.01>
2. García y García B. E. To what factors do university students attribute their academic success? *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 2021, vol. 14 (1), pp. 1–8. DOI: <https://doi.org/10.7160/eriesj.2021.140101>
3. Shlyapnikov V. N. Relationship between volitional regulation and academic achievements in university students. *Psychological Science and Education*, 2021, vol. 26 (1), pp. 66–75. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2021260104> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44814898>
4. Alhadabi A., Karpinski A. C. Grit, self-efficacy, achievement orientation goals, and academic performance in university students. *International Journal of Adolescence and Youth*, 2020, vol. 25 (1), pp. 519–535. DOI: <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1679202>
5. Moradi F., Amiripour P. The prediction of the students' academic underachievement in mathematics using the DEA model: A developing country case study. *European Journal of Contemporary Education*, 2017, vol. 6 (3), pp. 432–447. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejced.2017.3.432>
6. González-Ramírez T., García-Hernández A. Student and classroom factors associated with engagement and academic achievement in discrete mathematics. *Revista Complutense de Educacion*, 2020, vol. 31 (2), pp. 195–206. DOI: <https://doi.org/10.5209/rced.62011>
7. Freiberg-Hoffmann A., Stover J. B., Donis N. Influence of learning strategies on learning styles: Their impact on academic achievement of college students from Buenos aires. *Problems of Education in the 21st Century*, 2017, vol. 75 (1), pp. 6–18. DOI: <https://doi.org/10.33225/pec/17.75.06>
8. Krekhovets E. V., Poldin O. V. Students' social media: Formation factors and influence on studies. *Educational Studies Moscow*, 2013, no. 4, pp. 127–138. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2013-4-127-144> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21204729>
9. Valeeva D. R., Dokuka S. V., Yudkevich M. M. How academic failures break up friendship ties: Social networks and retakes. *Educational Studies Moscow*, 2017, no. 1, pp. 8–24. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2017-1-8-24> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28879306>
10. Brink H. W., Loomans M.G. L. C., Mobach M. P., Kort H. S. M. Classrooms' indoor environmental conditions affecting the academic achievement of students and teachers in higher education: A systematic literature review. *Indoor Air*, 2021, vol. 31 (2), pp. 405–425. DOI: <https://doi.org/10.1111/ina.12745>



11. Vaulin S. D., Volkova M. A., Shchurov I. A. Pedagogical assistance to students of the university's technical directions in enhancing the success of educational activities. *Bulletin of the South Ural State University. Series Education. Educational Sciences*, 2019, vol. 11 (1), pp. 74–86. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.14529/ped190108> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37018422>
12. Nurieva N. S., Nikolaeva N. N. Predominance of intrinsic motivation as a predictor of effective foreign languages acquisition in higher education. *Science for Education Today*, 2020, vol. 10 (4), pp. 27–43. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2004.02> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43933902>
13. Sanger Ph. A., Ivanov V. G., Gorodetskaya I. M. Cross-cultural interdisciplinary study of learning motivation of engineering students in Russia and the USA. *Engineering Education*, 2016, no. 20, pp. 224–230. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27723197>
14. Hidajat H. G., Hanurawan F., Chusniyah T., Rahmawati H. Why i'm bored in learning? Exploration of students' academic motivation. *International Journal of Instruction*, 2020, vol. 13 (3), pp. 119–136. DOI: <https://doi.org/10.29333/iji.2020.1339a>
15. Sharmin V. G., Sharmina T. N., Sharmin D. V. Identifying the degree of influence of various factors on students' academic performance based on their self-assessment, taking into account students' gender. *Science for Education Today*, 2022, vol. 12 (3), pp. 92–114. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2203.05> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48762162>
16. Berisha N. S., Novikov A. L., Novikova I. A., Shlyakhta D. A. Individual and personal factors for successful learning of a foreign language by linguistics students. *Izvestiya of Saratov University. New Series. Series: Educational Acmeology. Developmental Psychology*, 2018, vol. 7 (1), pp. 4–15. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2018-7-1-4-15> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32542286>
17. Palmen L., Vorstenbosch M., Tanck E., Kooloos J. What is more effective: A daily or a weekly formative test? *Perspectives on Medical Education*, 2015, vol. 4 (2), pp. 73–78. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40037-015-0178-8>
18. Astafeva L. S. The effectiveness of the scientific research activities during the educational process of an institution of higher education. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 2004, no. 2, pp. 270–277. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9926429>
19. Barber M., Donnelly K., Rizvi S. Oceans of innovation. The Atlantic, the Pacific, global leadership and the future of education. *Educational Studies. Moscow*, 2012, no. 4, pp. 109–186. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18797916>
20. Boman B. Vietnam's exceptional educational achievement: A thematic review of the emerging literature. *Discover Education*, 2022, no. 1, pp. 14. DOI: <https://doi.org/10.1007/s44217-022-00014-x>
21. Akhmetvalieva M. G., Mergenova Zh. M. Formation of students' responsibility for learning: Module and directions of education of the value system. *MCU Journal of Pedagogy and Psychology*, 2021, no. 3, pp. 95–108. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46683204>
22. Talbiyeva B. I. Individually-typical features of organization of students. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 2011, no. 1, pp. 83–87. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15616860>
23. Anisimova Yu. N., Shlyakhta N. F. Psychological features of diligence in students. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 2012, no. 3, pp. 93–97. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17928895>



24. Anisimova Yu. N., Kameneva G. N. Psychological features of diligence at young men and girls of teenage and youthful age. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 2010, no. 2, pp. 27–31. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15114472>
25. Kameneva G. N., Rushina M. A., Anisimova Yu. N. Specifics of relationships of diligence variables and socio-psychological adaptation in international and Russian students. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 2014, no. 3, pp. 71–77. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21970428>
26. Van Houtte M., Demanet J., Stevens P. A. J. Curriculum tracking and teacher evaluations of individual students: Selection, adjustment or labeling? *Social Psychology of Education*, 2013, vol. 16 (3), pp. 329–352. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11218-013-9216-8>
27. Rytönen H., Parpala A., Lindblom-Ylänne S., Virtanen V., Postareff L. Factors affecting bioscience students' academic achievement. *Instructional Science*, 2012, vol. 40 (2), pp. 241–256. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11251-011-9176-3>
28. Spelt E. J. H., Biemans H. J. A., Tobi H., Luning P. A., Mulder M. Teaching and learning in interdisciplinary higher education: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 2009, vol. 21 (4), pp. 365–378. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10648-009-9113-z>
29. Spielmann J., Yoon H. J. R., Ayoub M., Chen Y., Eckland N. S., Trautwein U., Zheng A., Roberts B. W. An in-depth review of conscientiousness and educational issues. *Educational Psychology Review*, 2022, vol. 34 (4), pp. 2745–2781. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10648-022-09693-2>
30. Pérez-González J. C., Filella G., Soldevila A., Faiad Y., Sanchez-Ruiz M. J. Integrating self-regulated learning and individual differences in the prediction of university academic achievement across a three-year-long degree. *Metacognition and Learning*, 2022, vol. 17 (3), pp. 1141–1165. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11409-022-09315-w>
31. Händel M., de Bruin A. B. H., Dresel M. Individual differences in local and global metacognitive judgments. *Metacognition and Learning*, 2020, vol. 15 (1), pp. 51–75. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09220-0>
32. Smiderle R., Rigo S. J., Marques L. B., de Miranda Coelho J. A. P., Jaques P. A. The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on their personality traits. *Smart Learning Environments*, 2020, vol. 7 (1), pp. 3. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0098-x>

Submitted: 30 September 2023

Accepted: 11 November 2023

Published: 31 December 2023



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

The contribution of authors to the collection of empirical material of the presented research, data processing and writing of the text of the article is equivalent.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.





Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors

Valentin Gennadievich Sharmin

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,
Department of Algebra and Mathematical Logic,
Tyumen State University,
6 Volodarskogo St., Tyumen, Russian Federation,
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5672-9795>
E-mail: v.g.sharmin@utmn.ru

Tamara Nikolaevna Sharmina

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,
Department of Software and Systems Engineering,
Tyumen State University,
6 Volodarskogo St., Tyumen, Russian Federation,
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-3408-6581>
E-mail: t.n.sharmina@utmn.ru

Dmitrii Valentinovich Sharmin

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Algebra and Mathematical Logic,
Tyumen State University,
6 Volodarskogo St., Tyumen, Russian Federation,
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-7772-6019>
E-mail: d.v.sharmin@utmn.ru (Corresponding Author)