

Психология труда, инженерная психология, когнитивная эргономика

Научная статья

Статья в открытом доступе

УДК 331.101.3:159.9; 316.334.2; 159.9.075

doi: 10.30987/2658-4026-2025-2-181-201

Структура зависимостей успешности обучения одновременно студентов нескольких специальностей для распределения профессиональных интересов по предметам труда

Михаил Михайлович Басимов^{1✉}

¹ АНО ВО «Университет мировых цивилизаций имени В.В. Жириновского»

¹ basimov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5380-11256>

Аннотация.

Рассмотрена необходимость выхода за рамки одной профессии (специальности) при изучении психологических особенностей, влияющих на результат профессиональной или учебной деятельности. Показано на примере четырех показателей структуры профессиональных интересов по пяти предметам труда («человек – техника», «человек – человек», «человек – знаковая система», «человек – художественный образ») как распределяются при множественном сравнении в рамках каждого показателя представители трех неродственных между собой педагогических специальностей: «Математика и информатика», «Физика и математика», «Литература и русский язык». Всего в задаче сравниваются 12 специальностей, при этом представители каждой специальности разделены на 15 пересекающихся между собой групп. Для трех рассматриваемых специальностей представлены на графиках и проанализированы в статистическом и психологическом плане по 9 групп, которые, представляют три основных направления учебной деятельности в университете и три уровня успешности учебной деятельности по ним. Рассмотрены в сравнении с этими данными результаты корреляционного анализа. На основании чего делается вывод о необходимости учета отличий результатов диагностики представителей изучаемой профессии (специальности) по интересующим исследователя психологическим данным с другими неродственными специальностями, если их значения в рамках интересующей специальности недостаточно вариативны, когда отдельные профессионально важные качества достаточно явно выражены у представителей изучаемой специальности вне зависимости от успешности профессиональной или учебной деятельности.

Ключевые слова: линейная и нелинейная статистическая зависимость, коэффициент корреляции, значимая корреляция, сравнительная весомость, интерпретация, предметы труда, профессии, специальности

Для цитирования: Басимов М.М. Структура зависимостей успешности обучения одновременно студентов нескольких специальностей для распределения профессиональных интересов по предметам труда // Эргодизайн. 2025. №2 (28). С. 181-201. <http://dx.doi.org/10.30987/2658-4026-2025-2-181-201>.

Original article

Open access article

Structure of Dependencies for Successful Learning Among Students of Multiple Majors to Allocate Professional Interests Across Work Subjects

Mikhail M. Basimov^{1✉}

¹ Zhirnovsky University of World Civilizations

¹ basimov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5380-11256>

Abstract.

The work discusses necessity of going beyond the boundaries of a single profession (specialization) when studying psychological characteristics influencing success in professional or academic activity. Using four indicators of professional interest distribution across five labour subjects ("person-technique", "person-person", "person-sign system", "person-artistic image"), the distribution patterns are analysed through multiple comparisons within each indicator for representatives of three unrelated pedagogical specialties: "Mathematics and Computer Science," "Physics and Mathematics," "Literature and the Russian Language." The task involves comparing 12 specialties, where representatives of each specialty are divided into 15 overlapping groups. The work presents graphically and analyses statistically and psychologically nine groups representing three main directions of academic activity at the university and three levels of academic achievement for the three studied specialties. The work compares correlation analysis results with these groupings. It is concluded that differences in diagnostic results of representatives from a studied profession or specialty on psychological parameters of interest to the researcher must be taken into account if values within the same specialization show insufficient variability, especially when certain professionally important qualities are clearly evident in representatives of the studied specialty regardless of professional or academic success.

Keywords: linear and nonlinear statistical dependence, correlation coefficient, significant correlation, comparative weight, interpretation, objects of labour, professions, specialties

For citation: Basimov M.M. Structure of Dependencies for Successful Learning Among Students of Multiple Majors to Allocate Professional Interests Across Work Subjects. *Ergodizayn [Ergodesign]*. 2025;2(28):181-201. Doi: 10.30987/2658-4026-2025-2-181-201.

Введение

В рамках многочисленных исследований по психологии труда в основном рассматриваются представители только одной какой-либо профессии (специальности) [1], [5-7], [11-17], а это значит, что в конкретном исследовании изучаются, за редким исключением, в основном очень схожие между собой по психологическим особенностям респонденты, когда внутренние отличия между теми или иными группами, формируемыми тематикой исследования (успешность профессиональной деятельности, успешность обучения в университете, квалификационный разряд и т.д.), значительно меньше, чем отличия их от представителей других специальностей.

Поэтому когда в исследовании ставятся задачи об изучении отличий по психологическим показателям представителей одной и той же профессии (или родственных профессий, специальностей), но, например, разных квалификационных разрядов, разного стажа работы по профессии, то сравниваются достаточно похожие группы, хотя могут наблюдаться и отдельные достоверные отличия.

При этом достоверные отличия (с выводом: есть отличие или нет отличия) по тому или иному статистическому критерию это лишь заключение о том, что значения по сравниваемому показателю между группами не сливаются или не равны (средние значения для этого достаточно отодвинуты друг от друга, а дисперсии достаточно малы, чтобы представители сравниваемых групп в своих распределениях не сильно пересекались между собой). При этом отличия между сравниваемыми группами могут быть как слабыми, так и сильными, что отражается,

например, на значении критерия Стьюдента, когда достоверное отличие со значением критерия Стьюдента 2.1 совсем не то отличие, когда критерий Стьюдента равен 10.5. Поэтому, чтобы понять общую картину по тому или иному психологическому показателю желательно сравнивать не две или три группы представителей одной и той же профессии, но отличающихся квалификационным разрядом при оценке профессиональной деятельности или суммарными оценками в рамках интегральных направлений учебной деятельности, а одновременно набор таких групп для нескольких, в том числе неродственных, профессий или специальностей (например, физики и филологи).

Такое сравнение относится к многочисленным психологическим качествам (личностные особенности, когнитивные способности и т.д.), которые нельзя отнести к специфическим профессиональным качествам, которые должны быть присуще соответствующим профессиональным группам, и отсутствие которых не может компенсироваться какими-то другими качествами (например, музыкальный слух, быстрота реакции и т.д.).

Поэтому, если это возможно, то для многочисленных специальностей, не требующих наличия отдельных ярко выраженных профессиональных способностей, в исследовании предпочтительней рассматривать одновременно представителей сразу нескольких специальностей. Это, прежде всего, касается специальностей, требующих высшего образования, когда, например, никакие эксперты при обсуждении психогаммы той или иной специальности, не

выскажут мнения, что их специальность требует среднего или низкого уровня одновременно как числового, так и вербального логического мышления. Хотя математики превосходят филологов (русский язык) как по числовому, так и по вербальному логическому мышлению, причем для разных по сложности тестов, вне зависимости от успешности обучения в университете практически по всем направлениям.

Методы и методики исследования

Для изучения различий между 15 группами в рамках каждой из 12 специальностей (всего 180 сравниваемых групп) по 27 психологическим показателям применяется 1 вариант авторского метода множественного сравнения [3], [19], основанного на парных сравнениях по критерию Стьюдента [8], [9]. Заметим, что обобщенный вариант метода множественного сравнения также применяется для изучения статистических связей между количественными переменными [3], [18], чтобы, например, избежать типичных ошибок двух типов [20], [21]. Но в рамках статьи рассматриваются только результаты структуры профессиональных интересов по четырем предметам труда, которые диагностируются по методике ПЦТ (предмет и цель труда) [2]; [10, С. 174-190] для трех специальностей.

Результаты исследования

Рассмотрим отдельные результаты из множественного сравнения 180 групп по успеваемости 644 представителей 12 педагогических специальностей Курганского государственного университета.

Чтобы наглядней представить как структурную картину, так и методологические проблемы психологии труда при исследовании психологических особенностей в отдельности представителей той или иной профессии (специальности), при описании профессиональных интересов по предметам труда будем рассматривать три неродственные между собой педагогические специальности: «Математика и

информатика», «Физика и математика», «Литература и русский язык».

Хотя конечно можно, если не обращаться к экспериментальным данным, предполагать, что все педагогические специальности в той или иной степени можно отнести, прежде всего, к предмету труда «Человек – человек», но как показывают результаты по этой компоненте профессиональных интересов в отличие от других рассматриваемых в статье предметов труда не только нет таких сильных различий между тремя рассматриваемыми специальностями и группами по успеваемости в их рамках, но и наличие этого интереса не столь ярко выражено для этих трех специальностей в отличие от некоторых других из 12 специальностей, для которых проводился расчет. Наибольшая сравнительная весомость составляющей профессионального интереса «Человек – человек» для описываемых трех специальностей равна (+39), наименьшая – (-104). Для других предметов труда этот интервал значительно больше.

Рассмотрим подробно графические представления отличий студентов трех отобранных для статьи педагогических специальностей: «Математика и информатика», «Физика и математика», «Литература и русский язык» (всего в задаче сравниваются (таб. 1) 12 специальностей) в рамках исследования психологической типологии педагогических специальностей для 4 предметов труда: «человек – техника», «человек – человек», «человек – знаковая система», «человек – художественный образ». При этом представители каждой специальности разделены для расчета на 15 пересекающихся между собой групп, 9 из которых, представляющих по три основных направления учебной деятельности в университете для трех уровней успешности учебной деятельности представлены на графиках.

Таблица 1.

Table 1.

Специальности в рамках множественного сравнения

Specialties in the framework of multiple comparison

	Обозначение специальности	Педагогическая специальность
1	МИ	Математика и информатика
2	МЧ	Математика и черчение
3	ФМ	Физика и математика
4	БХ	Химия и биология
5	БГ	География и биология

6	АН	Английский язык
7	НЕ	Немецкий язык
8	ФР	Французский язык
9	ИС	История
10	ФИ	Литература и русский язык
11	ФК	Физическая культура
12	БФ	Валеология и физическая культура

Для начала перечислим описываемые в статье направления учебной деятельности для трех анализируемых по профессиональным интересам специальностям:

Математика и информатика (сплошные линии)

1. Суммарная успеваемость по учебным предметам блока «Математика».
2. Суммарная успеваемость по учебным предметам блока «Информатика».
3. Суммарная успеваемость по учебным предметам педагогического блока.

Физика и математика (пунктирные линии)

1. Суммарная успеваемость по учебным предметам блока «Физика».
2. Суммарная успеваемость по учебным предметам блока «Математика».
3. Суммарная успеваемость по учебным предметам педагогического блока.

Литература и русский язык (линии из точек)

1. Суммарная успеваемость по учебным предметам блока «Литература».
2. Суммарная успеваемость по учебным предметам блока «Русский язык».
3. Суммарная успеваемость по учебным предметам педагогического блока.

Рассмотрим результаты по четырем предметам труда для трех отобранных специальностей и 9 направлений учебной деятельности (по 3 в рамках каждой специальности).

На каждом рисунке по оси Y откладываются сравнительные весомости в рамках того или иного психологического показателя (предмета труда). По оси X откладываются три уровня успешности учебной деятельности: 1) низкий, 2) средний, 3) высокий уровень суммарной успеваемости по блоку учебных предметов.

1. Предмет труда «Человек – знаковая система»

Чтобы наглядно оценить общую картину множественного сравнения 12 изучаемых педагогических специальностей в рамках показателя «Человек – знаковая система» структуры профессиональных интересов, приведем в таблице 2 полную картину распределения 12 специальностей, представленных сравниваемыми 180 группами (12 специальностей, 5 направлений учебной деятельности и 3 уровня успешности учебной деятельности в университете).

Таблица 2.

Группы по успеваемости 12 специальностей в сравнении компоненты «Человек - знаковая система» структуры профессиональных интересов

Количество отличий между 180 группами КО = 6264

Table 2.

Academic performance groups of 12 specialties in comparison with the components of the "Human - sign system" structure of professional interests The number of differences between 180 groups KO = 6264

Уровень	Группы по успеваемости 12 специальностей	Сравнительная весомость
108	МИ23 МИ33	156
107	МИ13	154
106	МИ53	150
105	МИ43	146
104	МИ51	143
103	МИ12	142
102	МИ22 МИ42	140
101	МИ32ФМ43	136
100	МЧ13	133

99	ФМ33	132
98	МИ21 МИ31 ФМ23	131
97	МИ11 МИ41МЧ23	129
96	МИ52	127
95	ФМ53	125
94	МЧ33	123
93	МЧ43	118
92	ФМ13	112
91	ФМ42	102
90	МЧ51	100
89	ФМ12	98
88	МЧ41 МЧ53 ФМ11	97
87	ФМ21	96
86	ФМ52	95
85	МЧ31	91
84	МЧ52	89
83	ФМ51	88
82	МЧ22	84
81	ФМ32	83
80	АН22	78
79	ФМ41	73
78	ФМ22	66
77	ФМ31	64
76	МЧ32	61
75	МЧ12 МЧ21	51
74	МЧ11	36
73	АН32	33
72	АН13 ИС33	31
71	АН41	30
70	ФР52	29
69	ФР13	14
68	ИС13 ИС23	12
67	ФИ33	10
66	МЧ42	7
65	АН53	5
64	ИС53 ФИ23	1
63	НЕ31 ФР23 ФР41 ФИ53	0
62	ФИ13	-2
61	НЕ52	-3
60	НЕ41	-4
59	ФР22	-5
58	НЕ13 ФР12 ФР33	-7
57	ФР32	-8
56	АН12 ФР53	-11
55	ФИ43	-14
54	НЕ21 ФР42	-15
53	НЕ53 ФИ41	-16
52	АН33 АН52	-19
51	БГ12	-20
50	НЕ33 ИС12	-21
49	АН43 НЕ23 ФР31 БГ53 ФИ21 ФИ32	-22
48	НЕ11 БГ43 ФИ42	-23
47	ИС43	-24
46	ИС52 ФИ12 ФИ52	-25
45	НЕ22 БГ21	-26

44	ФИ51	-27
43	HE43 ФК31	-28
42	БХ22 ФИ11	-29
41	ФР43 БХ12 ИС42	-30
40	HE42	-31
39	БФ41	-32
38	БХ13	-34
37	БГ33 БГ51 ФИ22	-35
36	АН51 БФ51	-36
35	HE12 ФР11 ФР21	-37
34	АН23	-38
33	БГ23 ФИ31	-39
32	БГ32 ИС22 БФ31	-40
31	HE32 БХ33 БХ51 БГ42 ФК41 БФ12	-42
30	АН42	-43
29	АН31 ИС21 ИС41	-44
28	БХ23 БХ41 БГ13	-45
27	БХ32 БХ42 БХ43 БГ11 ИС32	-46
26	БХ52 БХ53	-47
25	БГ31	-48
24	ФР51 БФ21	-49
23	АН11	-50
22	БФ43	-52
21	HE51 БХ31	-53
20	БГ22 БГ41 БФ23 БФ32	-54
19	ФК12 ФК52 БФ52	-55
18	ИС31	-56
17	АН21 БФ22	-58
16	ИС51 ФК21	-59
15	БГ52	-60
14	БФ11 БФ13	-62
13	ФК23 ФК51	-83
12	ИС11	-84
11	БХ21	-86
10	ФК22	-88
9	БФ53	-91
8	БФ33	-95
7	ФК11 ФК33	-97
6	ФК13	-102
5	ФК42 ФК43	-105
4	БХ11	-106
3	ФК53	-114
2	БФ42	-139
1	ФК32	-147

Для предмета труда «Человек – знаковая система» (рис. 1) для всех представленных на рисунке 27 групп по уровням успеваемости (3 специальности, 3 уровня успеваемости по 3 направлениям учебной деятельности в рамках специальности) наибольшие значения профессионального интереса у 9 групп специальности «Математика и информатика» (сплошные линии), со значениями сравнительной весомости от +129 до +156. Несколько ниже располагаются пунктирные

линии 9 групп специальности «Физика и математика», со значениями сравнительной весомости от +64 до +132. Значительно ниже интерес к знаковой системе, как предмету труда, проявляется у студентов специальности «Литература и русский язык» (линии из точек), для 9 групп этой специальности он характеризуется сравнительными весомостями от -39 до +10. При этом среди 180 групп 12 специальностей – это не наименьшие значения, т.к. минимальное

значение равно -147, а вблизи его располагаются в основном группы специальности «Физическая культура».

При этом, если следовать традиционному подходу, когда, исследование проводится для одной специальности (см. большое количество диссертаций по психологии труда) следовало бы отметить, опять же, как принято в современном психологическом сообществе, две «значимые», но при этом слабые корреляции (таб. 3) даже без учета поправок на значение коэффициента корреляции,

предложенного автором [4], когда немногочисленность выборки (менее 100) требует интерпретации коэффициента корреляции по силе, сдвигая интервалы, определяющие силу корреляции, в сторону больших значений коэффициента корреляции:

1. У специальности «Математика и информатика» для направления учебной деятельности «Информатика» – это слабая корреляция, равная **0.251** (критическое значение для выборки объемом N=83 и p=0.05 равно 0.211).

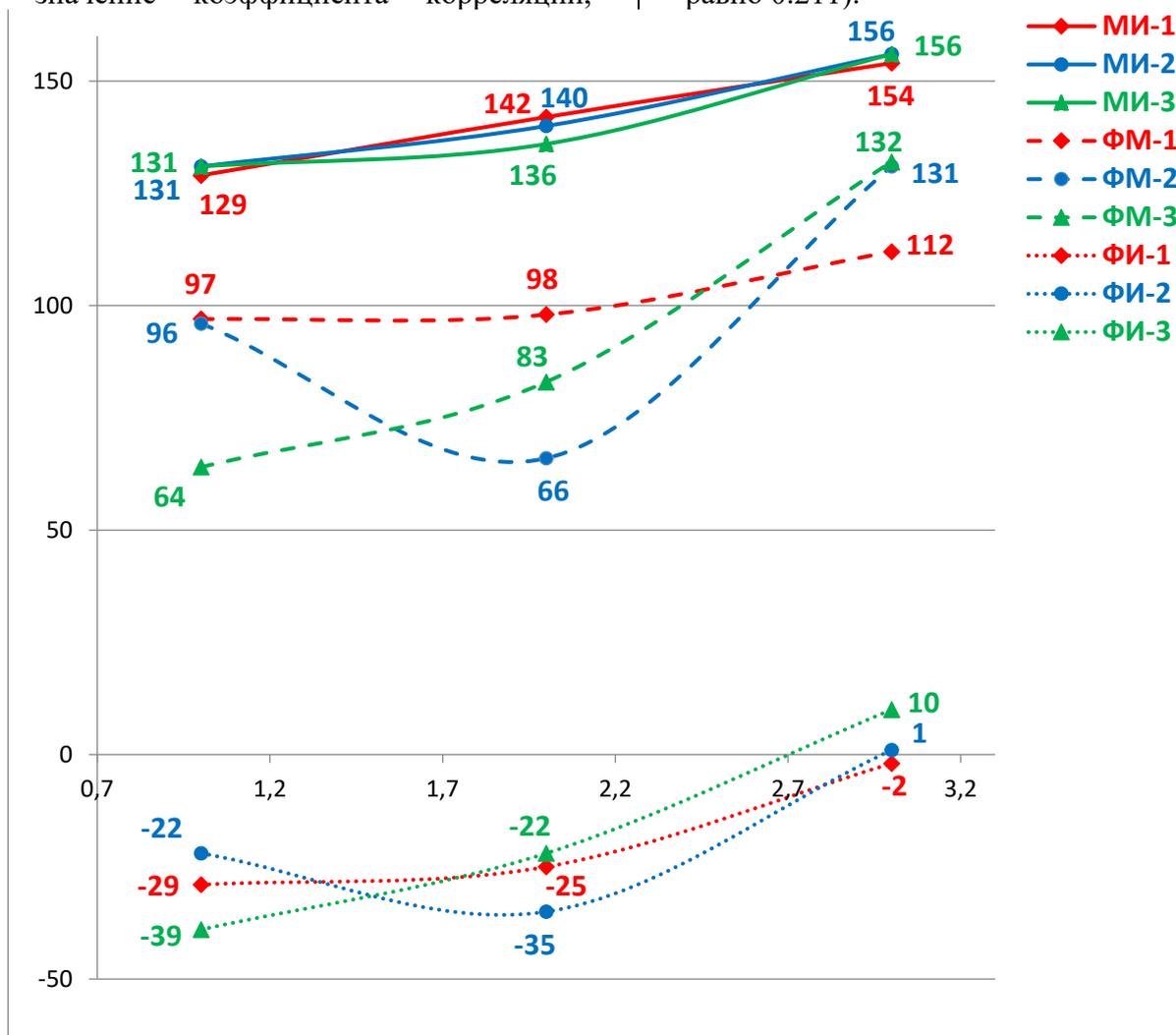


Рис. 1. Компонента профессионального интереса «Человек – знаковая система» для групп успеваемости по трем направлениям учебной деятельности для трех специальностей: «Математика и информатика», «Физика и математика», «Литература и русский язык»

Fig. 1. The "Human – sign system" component of professional interest for academic achievement groups in three areas of academic activity for three specialties: "Mathematics and Computer Science", "Physics and Mathematics", "Literature and the Russian language"

	US1-1	US1-2	US1-3	US2-1	US2-2	US2-3	US3-1	US3-2	US3-3
МИ	+129	+142	+154	+131	+140	+156	+131	+136	+156
ФМ	+97	+98	+112	+96	+66	+131	+64	+83	+132
ФИ	-29	-25	-2	-22	-35	+1	-39	-22	+10

2. У специальности «Физика и математика» для направления учебной деятельности «Педагогические дисциплины» – это слабая

корреляция, равная **0.27** (критическое значение для выборки объемом N=60 и p=0.05 равно 0.254).

В обоих случаях слабая корреляция положительная, что указывает на возрастающую тенденцию связи. Но корреляционная связь определяет близость к линейной связи данных диагностики отдельно для каждой специальности, при этом не важно, какой интервал изменения переменной наблюдается для представителей отдельной специальности, т.к. выход за этот интервал не подразумевается.

В рассматриваемом случае для слабой (0.25) линейной зависимости по данным

специальности «Математика и информатика» – это интервал по сравнительной весомости от +131 до +156, а для слабой (0.27) линейной зависимости по данным специальности «Физика и математика» – это интервал от +64 до +132. В первом случае интервал по сравнительной весомости, равный 25, значительно меньше, чем во втором, когда он равен 68, при этом значения компоненты профессиональных интересов «Человек – знаковая система» у математиков значительно превышают значения физиков.

Таблица 3.

Коэффициенты корреляции показателей успешности учебной деятельности и выраженности компоненты структуры профессиональных интересов «Человек – знаковая система»

Table 3.

Correlation coefficients of educational success indicators and the severity of the "Human – sign system" component of the structure of professional interests

МИ	ЧЗ/US1	0.19069	ФМ	ЧЗ/US1	0.19972	ФИ	ЧЗ/US1	0.20986
N=83	ЧЗ/US2	0.25129	N=60	ЧЗ/US2	0.24497	N=49	ЧЗ/US2	0.18534
0.211	ЧЗ/US3	0.11213	0.254	ЧЗ/US3	0.26989	0.282	ЧЗ/US3	0.24085

Границы значений коэффициентов корреляции Пирсона (Спирмена) для интерпретации на уровне значимости 0.05. Критическое значение коэффициента корреляции $r^*=0.20$ (N=100)

Объем выборки	Очень слабая корреляция	Слабая корреляция	Умеренная корреляция	Средняя корреляция	Сильная корреляция
60	$0 \leq r \leq 0.25$	$0.25 < r \leq 0.35$	$0.35 < r \leq 0.55$	$0.55 < r \leq 0.75$	$0.75 < r \leq 1$
80	$0 \leq r \leq 0.22$	$0.22 < r \leq 0.32$	$0.32 < r \leq 0.52$	$0.52 < r \leq 0.72$	$0.72 < r \leq 1$

2. Предмет труда «Человек – техника»

Чтобы наглядно оценить общую картину множественного сравнения 12 изучаемых педагогических специальностей в рамках показателя «Человек - техника» структуры профессиональных интересов, приведем в

таблице 4 полную картину распределения 12 специальностей, представленных сравниваемыми 180 группами (12 специальностей, 5 направлений учебной деятельности и 3 уровня успешности учебной деятельности в университете).

Таблица 4.

Группы по успеваемости 12 специальностей в сравнении компоненты «Человек - техника» структуры профессиональных интересов

Количество отличий между 180 группами КО = 5939

Table 4.

Academic performance groups of 12 specialties in comparison of the "Human-technical" components of the structure of professional interests The number of differences between 180 groups KO = 5939

Уровень	Группы по успеваемости 12 специальностей	Сравнительная весомость
109	ФМ31	160
108	ФМ11	152
107	ФМ21	148
106	ФМ51 ФМ52	147
105	БФ42	144
104	ФМ41	143
103	ФК41	142
102	ФК11	138

101	БФ21	137
100	ФМ22 ФК22 ФК31 ФК32 ФК52 БФ32	136
99	БФ12 БФ51	134
98	ФМ42	131
97	ФМ12	130
96	БФ52	127
95	ФК51	123
94	ФК21 ФК42	119
93	БФ41	117
92	ФК12	114
91	БФ11	113
90	ФМ33	101
89	БФ31	100
88	ФМ32	92
87	ФМ43	90
86	БФ22	88
85	ФМ13	86
84	МЧ22	82
83	ФМ23	74
82	МЧ51	65
81	ФМ53	51
80	МИ11	47
79	МЧ31	46
78	МЧ11	38
77	МЧ43	35
76	МЧ53	29
75	МИ51	27
74	ИС31 ФК13	24
73	МИ31	23
72	ИС21 ИС51	20
71	МИ42	18
70	МИ21 МИ52	17
69	ФК43 ФК53	15
68	МЧ13 БФ43	14
67	МИ41	11
66	ИС11	10
65	БФ23	8
64	МИ23	7
63	МИ12	4
62	МЧ41	2
61	ФК23 БФ53	1
60	МИ32 ФР41	0
59	БФ13	-1
58	МЧ23	-2
57	МИ22	-3
56	МИ33 МИ43 МЧ32	-4
55	ФК33	-6
54	МЧ42 ФР22 БФ33	-8
53	БГ11	-9
52	МЧ33 БХ33	-17
51	МЧ12 ФР12 ФР31	-18
50	АН42 ИС41	-19
49	ФР51	-21
48	ИС43	-23
47	АН52	-24

46	МЧ21	-25
45	МИ13МИ53 АН31	-26
44	АН41 БГ31	-27
43	АН11 АН21	-29
42	ФР11 БХ51	-30
41	БХ13 БХ41 ИС12	-31
40	ИС22	-32
39	МЧ52 АН23 ФР52 БГ21	-33
38	АН13 АН51 ФР23 БХ11 БГ51	-34
37	БХ21 БХ31 БГ32 БГ41 ИС42	-35
36	БХ53	-37
35	АН33 АН43 НЕ13 ФР33 БГ43 БГ52	-38
34	БГ22	-39
33	НЕ33 НЕ53 ФР42 БХ22 ИС33	-40
32	ИС23 ИС53	-41
31	НЕ23	-42
30	БХ23 БХ43	-43
29	АН22 ФР13 БГ12	-44
28	БХ42	-45
27	АН32	-47
26	АН12 ФР53	-48
25	АН53 ФР32 ИС32 ИС52	-49
24	БХ52	-50
23	БГ23	-51
22	ИС13	-53
21	НЕ41	-55
20	НЕ22 ФР43 БГ42 ФИ42	-56
19	НЕ42 НЕ43	-58
18	БХ32	-60
17	НЕ52 ФИ21	-61
16	НЕ32 БХ12	-62
15	ФР21	-64
14	НЕ12 ФИ11	-65
13	БГ53	-67
12	НЕ31	-71
11	ФИ31	-72
10	НЕ11 ФИ13 ФИ23 ФИ51 ФИ53	-74
9	НЕ21	-75
8	ФИ32	-79
7	НЕ51 ФИ33	-80
6	ФИ52	-82
5	БГ33	-86
4	БГ13	-90
3	ФИ12 ФИ41	-94
2	ФИ43	-95
1	ФИ22	-109

Для предмета труда «Человек – техника» (рис. 2) для всех представленных на рисунке 27 групп по уровням успеваемости (3 специальности, 3 уровня успеваемости по 3 направлениям учебной деятельности) наибольшие значения профессионального интереса наблюдаются у 9 групп специальности «Физика и математика» (пунктирные линии), со значениями

сравнительной весомости от +74 до +160. Значительно ниже располагаются сплошные линии специальностей «Математика и информатика», со значениями сравнительной весомости от -26 до +47, и еще ниже линии из точек специальности «Литература и русский язык», которые характеризуются сравнительными весомостями от -109 до -61.

Таким, образом, все группы специальности «Математика и информатика» находятся выше всех групп специальности «Литература и русский язык», а все группы специальности «Физика и математика» находятся выше всех групп специальности «Математика и информатика».

Наибольшее значение филологов равно -61, а наименьшее значение математиков равно -26. Наибольшее значение математиков равно +47, а наименьшее значение физиков равно +74. Общий интервал значений для 27 описываемых групп меняется от -109 до +160.

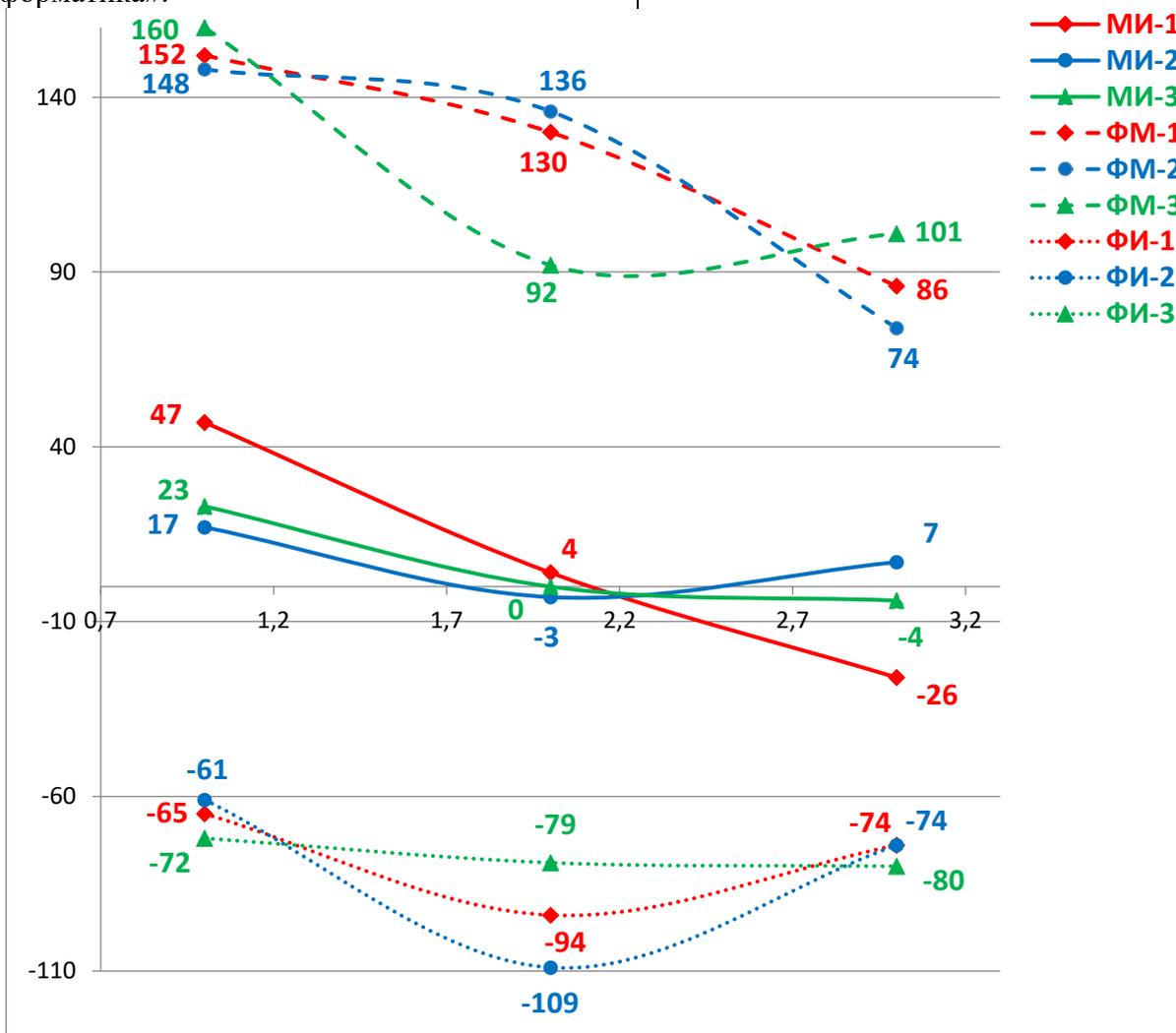


Рис. 2. Компонента профессионального интереса «Человек – техника» для групп успеваемости по трем направлениям учебной деятельности для трех специальностей: «Математика и информатика», «Физика и математика», «Литература и русский язык»

Fig. 2. The "Human-technician" component of professional interest for academic achievement groups in three areas of academic activity for three specialties: "Mathematics and Computer Science", "Physics and Mathematics", "Literature and the Russian language"

	US1-1	US1-2	US1-3	US2-1	US2-2	US2-3	US3-1	US3-2	US3-3
МИ	+47	+4	-26	+17	-3	+7	+23	0	-4
ФМ	+152	+130	+86	+148	+136	+74	+160	+92	+101
ФИ	-65	-94	-74	-61	-109	-74	-72	-79	-80

Для специальности «Физика и математика», следуя традиционному подходу, для всех направлений учебной деятельности наблюдаются достаточно слабые (выборка N=60), но «значимые» отрицательные корреляции (таб. 5), которые хотя и несколько больше по модулю 0.3, но с учетом поправок на значение коэффициента корреляции [4],

когда немногочисленность выборки (менее 100) требует интерпретации коэффициента корреляции по силе, сдвигая интервалы, определяющие силу корреляции, в сторону больших значений коэффициента корреляции все равно нужно их трактовать только как слабые ($0.25 < |r| \leq 0.35$):

1. Направление учебной деятельности «Физика» – это слабая (в перерасчете на выборку N=60) корреляция, равная **-0.346** (критическое значение для выборки объемом N=60 и p=0.05 равно 0.254).

2. Направление учебной деятельности «Математика» – это слабая (в перерасчете на выборку N=60) корреляция, равная **-0.313**

(критическое значение для выборки объемом N=60 и p=0.05 равно 0.254).

3. Направление учебной деятельности «Педагогические дисциплины» – это слабая (в перерасчете на выборку N=60) корреляция, равная **-0.349** (критическое значение для выборки объемом N=60 и p=0.05 равно 0.254).

Таблица 5.

Коэффициенты корреляции показателей успешности учебной деятельности и выраженности компоненты структуры профессиональных интересов «Человек – техника»

Table 5.

Correlation coefficients of educational success indicators and the severity of the component of the structure of professional interests of "Human – technician"

МИ	ЧТ/US	-	ФМ	ЧТ/US	-	ФИ	ЧТ/US	-
	1	0.2007 0		1	0.3456 4		1	0.05220
N=8	ЧТ/US	-	N=6	ЧТ/US	-	N=4	ЧТ/US	0.0455
3	2	0.0348 0	0	2	0.3132 5	9	2	2
0.21	ЧТ/US	-	0.25	ЧТ/US	-	0.28	ЧТ/US	-
1	3	0.1024 7	4	3	0.3490 7	2	3	0.03557

Границы значений коэффициентов корреляции Пирсона (Спирмена) для интерпретации на уровне значимости 0.05. Критическое значение коэффициента корреляции $r^*=0.20$ (N=100)

Объем выборки	Очень слабая корреляция	Слабая корреляция	Умеренная корреляция	Средняя корреляция	Сильная корреляция
60	$0 \leq r \leq 0.25$	$0.25 < r \leq 0.35$	$0.35 < r \leq 0.55$	$0.55 < r \leq 0.75$	$0.75 < r \leq 1$

Корреляции у специальности «Физика и математика» наблюдаются для достаточно больших значений показателя профессиональных интересов «Человек – техника». Но при этом – это значимые отрицательные корреляции, и если эти корреляции считать, как достойный внимания результат исследования, то можно сделать вывод, что с увеличением интереса к технике успеваемость по трем направлениям учебной деятельности уменьшается. Поэтому возникает вопрос, что важнее в данном случае при профессиональном отборе: достаточно слабые, но значимые корреляции (причем отрицательные) или значения компоненты профессиональных интересов «Человек – техника» у всех групп физиков, значительно превосходящих значения по той же компоненте у всех групп двух других специальностей.

3. Предмет труда «Человек – художественный образ»

Для предмета труда «Человек – художественный образ» (рис. 3) для всех представленных на рисунке 27 групп по уровням успеваемости (3 специальности, 3 уровня успеваемости по 3 направлениям

учебной деятельности) наибольшие значения профессионального интереса наблюдаются у специальности «Литература и русский язык» (линии из точек), со значениями сравнительной весомости для групп от +67 до +128. Значительно ниже располагаются группы специальности «Математика и информатика» (сплошные линии), со значениями сравнительной весомости от -70 до -24, и специальности «Физика и математика» (пунктирные линии) со сравнительными весомостями от -137 до -6. Особенно нужно отметить наименьшие значения, которые наблюдаются у представителей с низким уровнем успеваемости по всем направлениям специальности «Физика и математика» (-100, -118, -137).

При этом, что интересно, не наблюдается ни одной «значимой» (хотя бы и слабой) корреляции у филологов, но это никак не говорит о том, что компонента профессионального интереса «Человек – художественный образ» не является для них важным профессиональным показателем. Для всех достаточно слабых зависимостей (блоки учебных предметов: литература, русский язык

и педагогические дисциплины) при незначительном отличии по компоненте «Человек – художественный образ» групп, выделенных по успеваемости, все девять групп по этой компоненте имеют очень высокие значения (от +67 до +128 по сравнительной весомости), что говорит о высоком проявлении интереса «Человек – художественный образ». При этом в наименьшей степени у филологов интерес по направлению «Человек – художественный образ» отмечается у студентов с высокой успеваемостью по предметам русского языка (+67), что отражается в несколько большем

абсолютном значении коэффициента корреляции, равном -0.238, который хотя и больше двух других (-0.176 и -0.099), но все-таки даже не дотягивает до значения 0.282, чтобы считаться «значимым» при $p=0.05$.

При этом все значения компоненты «Человек – художественный образ» по 9 группам успеваемости у физиков (наибольшее со сравнительной весомостью -6) или математиков (наибольшее со сравнительной весомостью -24) значительно меньше всех 9 групповых значений филологов (наименьшее со сравнительной весомостью +67).

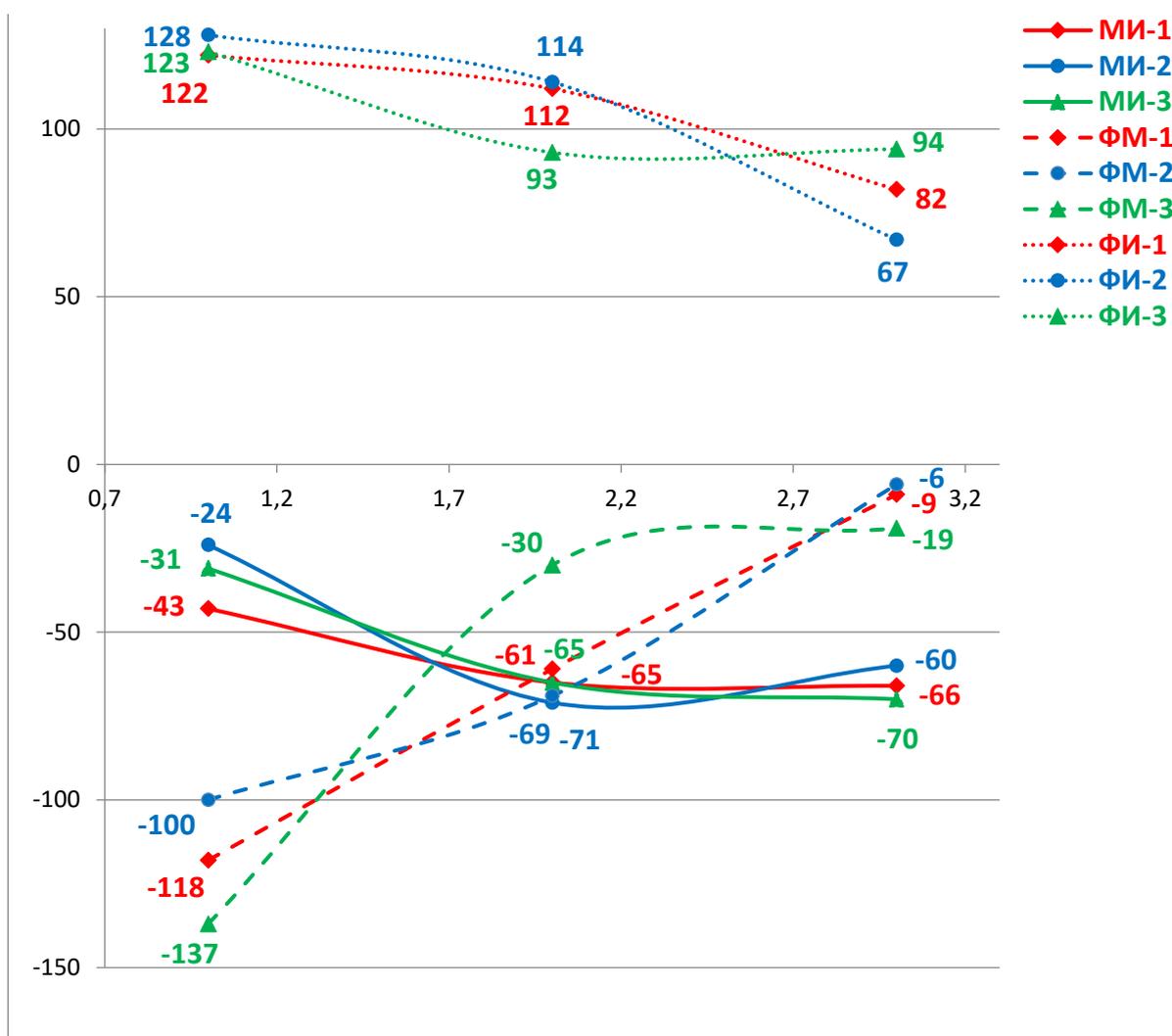


Рис. 3. Компонента профессионального интереса «Человек – художественный образ» для групп успеваемости по трем направлениям учебной деятельности для трех специальностей: «Математика и информатика», «Физика и математика», «Литература и русский язык»

Fig. 3. The component of professional interest "Man – artistic image" for groups of academic performance in three areas of academic activity for three specialties: "Mathematics and Computer Science", "Physics and Mathematics", "Literature and the Russian language"

	US1-1	US1-2	US1-3	US2-1	US2-2	US2-3	US3-1	US3-2	US3-3
МИ	-43	-65	-66	-24	-71	-60	-31	-65	-70
ФМ	-118	-61	-9	-100	-69	-6	-137	-30	-19
ФИ	+122	+112	+82	+128	+114	+67	+123	+93	+94

Если же посмотреть на специальности, которым не свойственен этот интерес, то для специальности «Математика и информатика» наблюдается отрицательная «значимая» корреляция для успеваемости по направлению «Информатика», равная **-0.229** (таб. 6), но она

слабая и интереса не представляет. Хотя сторонники «значимых» корреляций трактовали бы ее как отрицательное влияние компоненты профессиональных интересов «Человек – художественный образ» на успеваемость по блоку «Информатика».

Таблица 6.

Коэффициенты корреляции показателей успешности учебной деятельности и выраженности компоненты структуры профессиональных интересов «Человек – художественный образ»

Table 6.

Correlation coefficients of educational success indicators and the severity of the component of the structure of professional interests "Man – artistic image"

МИ	ЧХ/US1	-0.08044	ФМ	ЧХ/US1	0.31018	ФИ	ЧХ/US1	-0.17552
N=83	ЧХ/US2	-0.22929	N=60	ЧХ/US2	0.26825	N=49	ЧХ/US2	-0.23800
0.211	ЧХ/US#	-0.09378	0.254	ЧХ/US3	0.25637	0.282	ЧХ/US3	-0.09880

Границы значений коэффициентов корреляции Пирсона (Спирмена) для интерпретации на уровне значимости 0.05. Критическое значение коэффициента корреляции $r^*=0.20$ (N=100)

Объем выборки	Очень слабая корреляция	Слабая корреляция	Умеренная корреляция	Средняя корреляция	Сильная корреляция
60	$0 \leq r \leq 0.25$	$0.25 < r \leq 0.35$	$0.35 < r \leq 0.55$	$0.55 < r \leq 0.75$	$0.75 < r \leq 1$
80	$0 \leq r \leq 0.22$	$0.22 < r \leq 0.32$	$0.32 < r \leq 0.52$	$0.52 < r \leq 0.72$	$0.72 < r \leq 1$

А вот для специальности «Физика и математика» картина более интересная. Для всех рассматриваемых направлений учебной деятельности корреляции «значимые» (**0.310, 0.268, 0.256**), т.к. все они больше критического значения 0.254 (N=60, P=0.05). Хотя одна корреляция несколько больше по модулю 0.3, но с учетом поправок на значение коэффициента корреляции [4], когда немногочисленность выборки (менее 100) требует интерпретации коэффициента корреляции по силе, сдвигая интервалы, определяющие силу корреляции, в сторону больших значений коэффициента корреляции, все равно ее нужно трактовать только как слабую ($0.25 < |r| \leq 0.35$), как и две другие.

Корреляции у специальности «Физика и математика» наблюдаются для достаточно небольших значений показателя профессиональных интересов «Человек – художественный образ». Но при этом – это значимые положительные корреляции, и если эти корреляции считать как достойный внимания результат исследования, то можно сделать вывод, что с увеличением интереса по предмету труда «Человек – художественный образ» успеваемость по трем направлениям учебной деятельности растет. Поэтому также возникает вопрос, что важнее в данном случае при профессиональном отборе: достаточно слабые, но значимые корреляции (причем

положительные), или значения компоненты профессиональных интересов «Человек – художественный образ» у всех групп физиков, которые значительно меньше всех значений этой компоненты у всех групп специальности «Литература и русский язык».

Таким образом, если в отдельности рассматривать филологов и физиков, при использовании для оценки как принято так называемых «значимых» корреляций может получиться парадоксальная картина, когда для филологов компонента профессионального интереса «Человек – художественный образ» не влияет на успешность обучения, а для физиков она оказывает положительное влияние.

Конечно, если достаточно слабые корреляции не учитывать, то в обоих случаях этого влияния нет. Хотя если уйти от линейного моделирования, то возможно зависимости у физиков можно рассматривать как интересные для изучения. Но если посмотреть на значения, для которых эти закономерности наблюдаются, можно отметить, что у физиков данный профессиональный интерес проявляется крайне слабо по сравнению с филологами.

4. Предмет труда «Человек – человек»

Для предмета труда «Человек – человек» (рис. 4) для всех представленных на рисунке 27 групп по уровням успеваемости (3

специальности, 3 уровня успеваемости по 3 направлениям учебной деятельности) наибольшие значения профессионального интереса у представителей специальности «Литература и русский язык» (линия из точек), со значениями сравнительной весомости от +1 до +39.

Несколько ниже располагаются представители специальности «Математика и информатика» (сплошные линии), со значениями сравнительной весомости от -22 до +6, и значительно ниже студенты специальности «Физика и математика» (пунктирные линии) со сравнительными весомостями от -104 до -41.

Наибольшая сравнительная весомость составляющей профессиональных интересов «Человек – человек» для описываемых трех специальностей и 9 групп по успеваемости в

рамках каждой из них равна (+39), а наименьшая – (-104). Таким образом, для компоненты профессиональных интересов «Человек – человек» наблюдается наименьшая дифференциация трех рассматриваемых специальностей с интервалом сравнительной весомости от -104 до +39. Хотя для всех 12 специальностей этот интервал значительно шире от -138 до +153, а лидерами здесь являются историки и филологи немецкого языка.

По корреляции (таб. 7) значимых зависимостей не наблюдается, хотя если рассматривать нелинейные связи, то у физиков, возможно, наблюдаются интересные простейшие нелинейные связи, при этом все 9 групповых значений значительно уступают группам математиков и филологов.

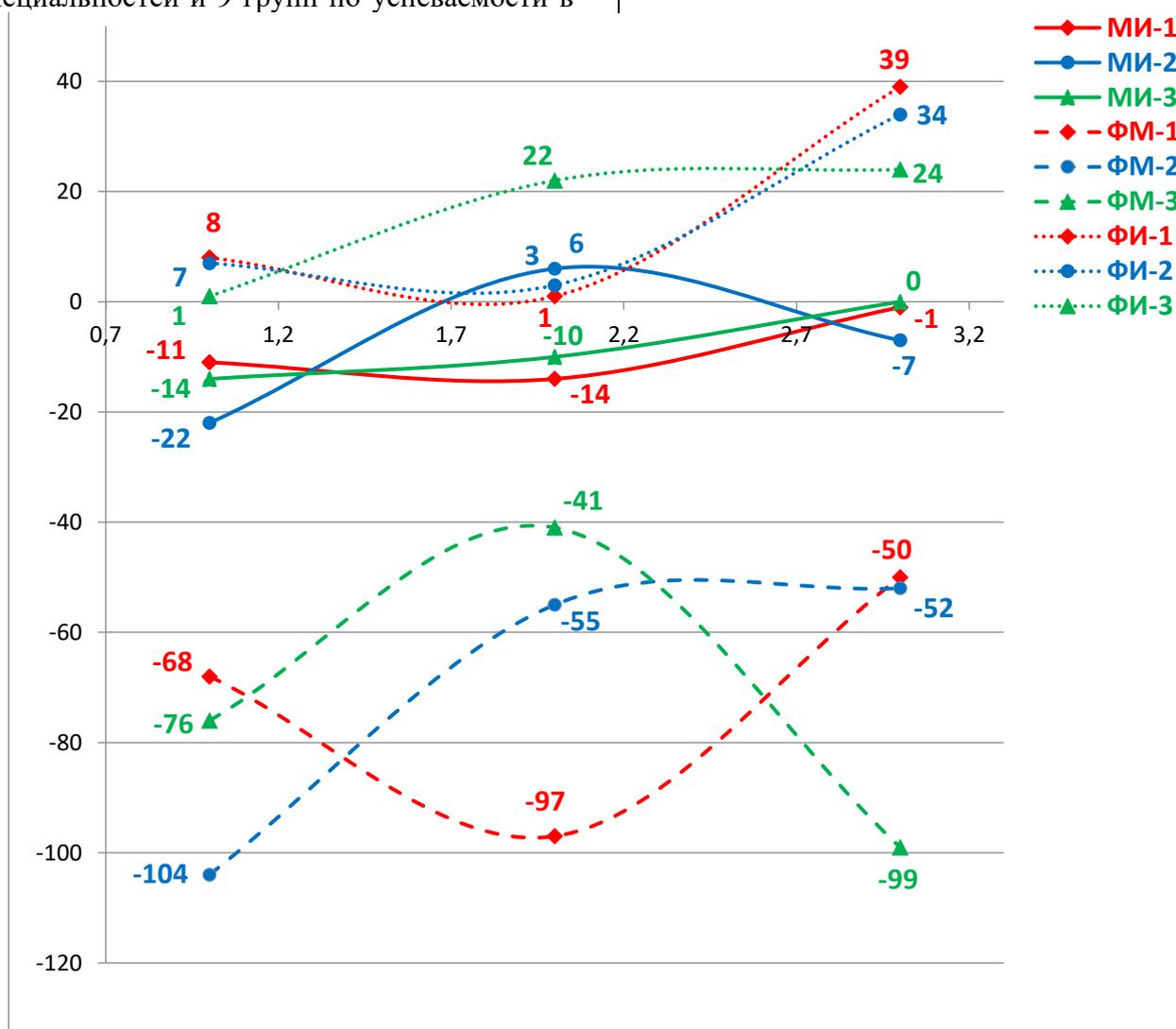


Рис. 4. Компонента профессионального интереса «Человек – человек» для групп успеваемости по трем направлениям учебной деятельности для трех специальностей: «Математика и информатика», «Физика и математика», «Литература и русский язык»

Fig. 4. The Human-to-human component of professional interest for performance groups in three areas of academic activity for three specialties: "Mathematics and Computer Science", "Physics and Mathematics", "Literature and the Russian language"

	US1-1	US1-2	US1-3	US2-1	US2-2	US2-3	US3-1	US3-2	US3-3
МИ	-11	-14	-1	-22	+6		-14	-10	0
						7			
ФМ	-68	-97	-50	-104	-55	-52	-76	-41	-99
ФИ	+8	+1	+39	+7	+3	+34	+1	+22	+24

Таблица 7.

Коэффициенты корреляции показателей успешности учебной деятельности и выраженности компоненты структуры профессиональных интересов «Человек – человек»

Table 7.

Correlation coefficients of educational success indicators and the severity of the Human-to-human component of the structure of professional interests

МИ	ЧЧ/US1	0.05535	ФМ	ЧЧ/US1	-0.03930	ФИ	ЧЧ/US1	0.18907
N=83	ЧЧ/US2	0.00512	N=60	ЧЧ/US2	-0.02486	N=49	ЧЧ/US2	0.06821
0.211	ЧЧ/US3	0.03387	0.254	ЧЧ/US3	-0.04291	0.282	ЧЧ/US3	0.17475

В заключение кратко рассмотрим три графические психогаммы (рис. 5-7) для описываемых в статье специальностей: «Математика и информатика», «Физика и математика», «Литература и русский язык» в рамках распределения профессиональных интересов по четырем предметам труда: «Человек – знаковая система», «Человек – техника», «Человек – художественный образ», «Человек – человек».

Каждый предмет труда представлен одним из четырех типов линий: «Человек – техника» (сплошная линия), «Человек – знаковая система» (пунктирная линия), «Человек – художественный образ» (линия из точек), «Человек – человек» (двойная линия), цвет линии, как и раньше, характеризует направление учебной деятельности в университете: 1 направление (красный), 2 направление (синий), 3 направление (зеленый).

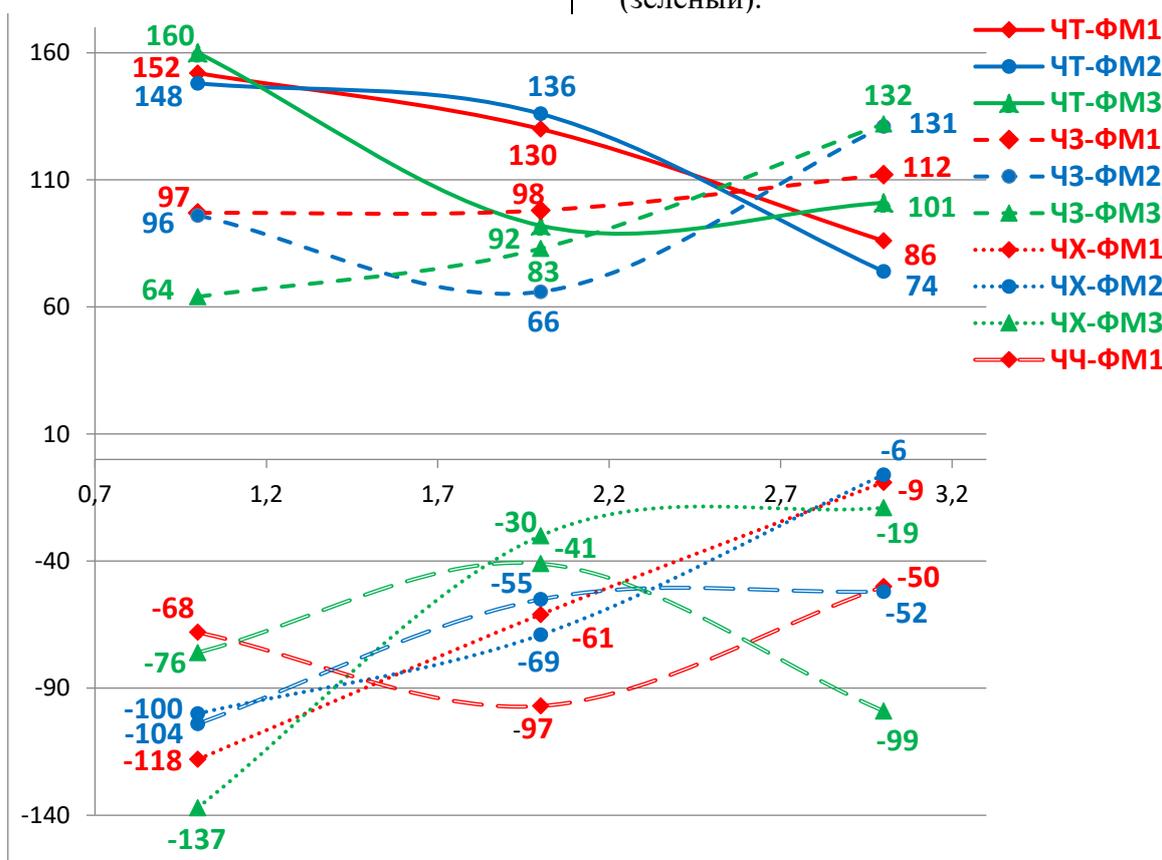


Рис. 5. Компоненты профессионального интереса «Человек – знаковая система», «Человек – техника», «Человек – художественный образ», «Человек – человек» для групп успеваемости по трем направлениям учебной деятельности для специальности «Физика и математика»

Fig. 5. Components of professional interest "Man – sign system", "Man – technique", "Man – artistic image", "Man – man" for performance groups in three areas of academic activity for the specialty "Physics and Mathematics"

	US1-1	US1-2	US1-3	US2-1	US2-2	US2-3	US3-1	US3-2	US3-3
Ч-Т	+152	+130	+86	+148	+136	+74	+160	+92	+101
Ч-З	+97	+98	+112	+96	+66	+131	+64	+83	+132
Ч-Х	-118	-61	-9	-100	-69	-6	-137	-30	-19
Ч-Ч	-68	-97	-50	-104	-55	-52	-76	-41	-99

2. Специальность «Математика и информатика»

Для специальности «Математика и информатика» (рис. 6) явно доминирует компонента профессиональных интересов «Человек – знаковая система» (от +129 до +156 по сравнительной весомости).

Наименьшие показатели наблюдаются для предмета труда «Человек – художественный образ» (от -71 до -24). Несколько выше расположились профессиональные интересы по предметам труда «Человек – техника» (от -26 до +47) и «Человек – человек» (от -22 до +6).

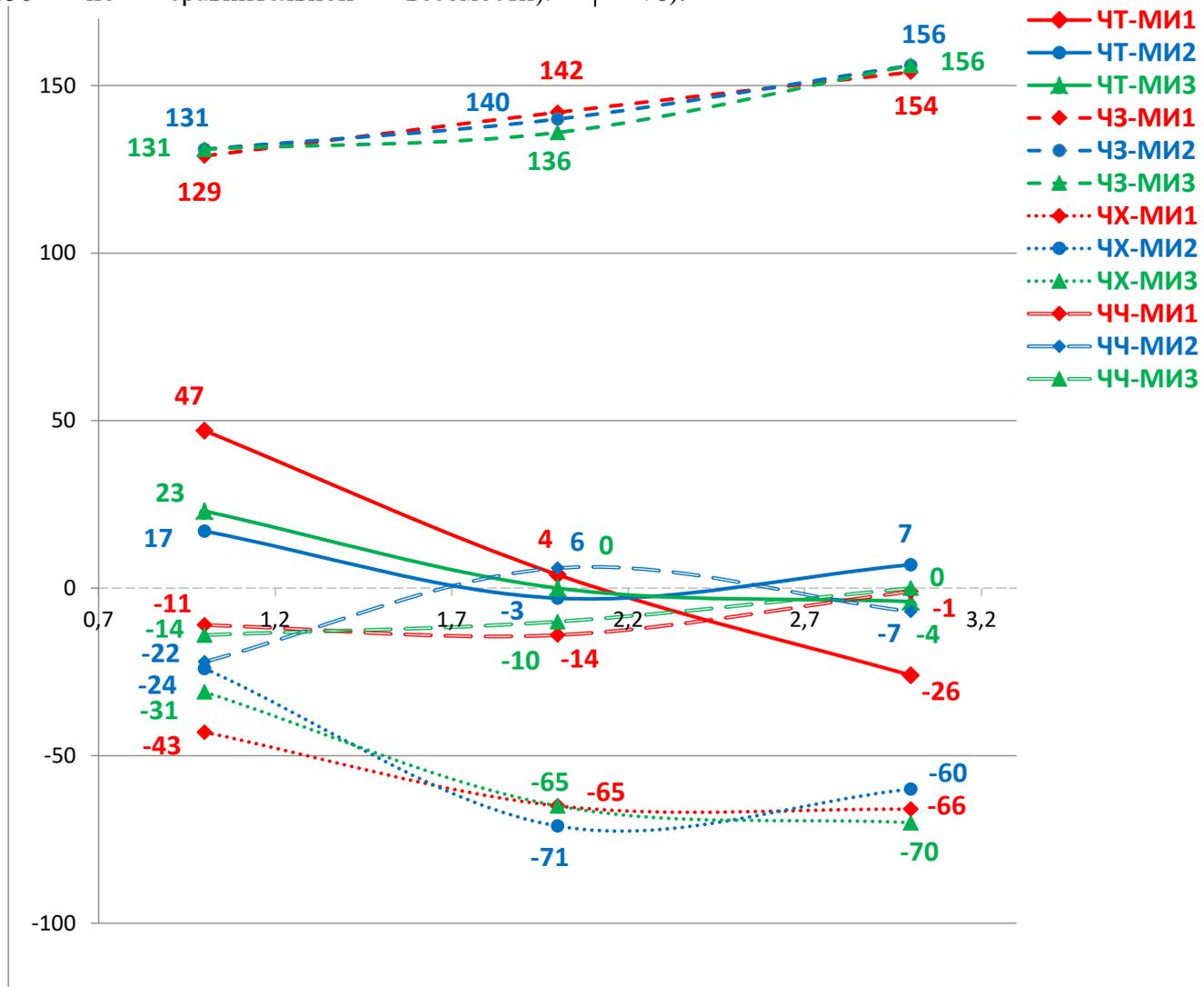


Рис. 6. Компоненты профессионального интереса «Человек – знаковая система», «Человек – техника», «Человек – художественный образ», «Человек – человек» для групп успеваемости по трем направлениям учебной деятельности для специальности «Математика и информатика»

Fig. 6. Components of professional interest "Man – sign system", "Man – technique", "Man – artistic image", "Man – man" for performance groups in three areas of academic activity for the specialty "Mathematics and Computer Science"

	US1-1	US1-2	US1-3	US2-1	US2-2	US2-3	US3-1	US3-2	US3-3
Ч-Т	+47	+4	-26	+17	-3	+7	+23	0	-4
Ч-З	+129	+142	+154	+131	+140	+156	+131	+136	+156
Ч-Х	-43	-65	-66	-24	-71	-60	-31	-65	-70
Ч-Ч	-11	-14	-1	-22	+6	-7	-14	-10	0

3. Специальность «Литература и русский язык»

Для специальности «Литература и русский язык» (рис. 7) явно доминирует компонента «Человек – художественный образ» (от +67 до +128 по сравнительной весомости). Ниже расположились компоненты «Человек – человек» (от +1 до +39) и «Человек – знаковая система» (от -39 до +10). Наименьшие показатели наблюдаются по предмету труда «Человек – техника» (от -109 до -61). Как видно из графиков, разделение групп филологов в соответствии с их

профессиональными интересами по предметам труда достаточно явное, практически независящее от успешности обучения (низкий, средний, высокий уровни) в рамках трех направлений учебной деятельности: 1) «Литература» (красный), 2) «Русский язык» (синий), 3) «Предметы педагогического блока» (зеленый). При этом зависимостей успеваемости от компонент распределения профессиональных интересов не наблюдается, что говорят и линейные корреляции, которые не дотягивают даже до значимого значения 0.282.

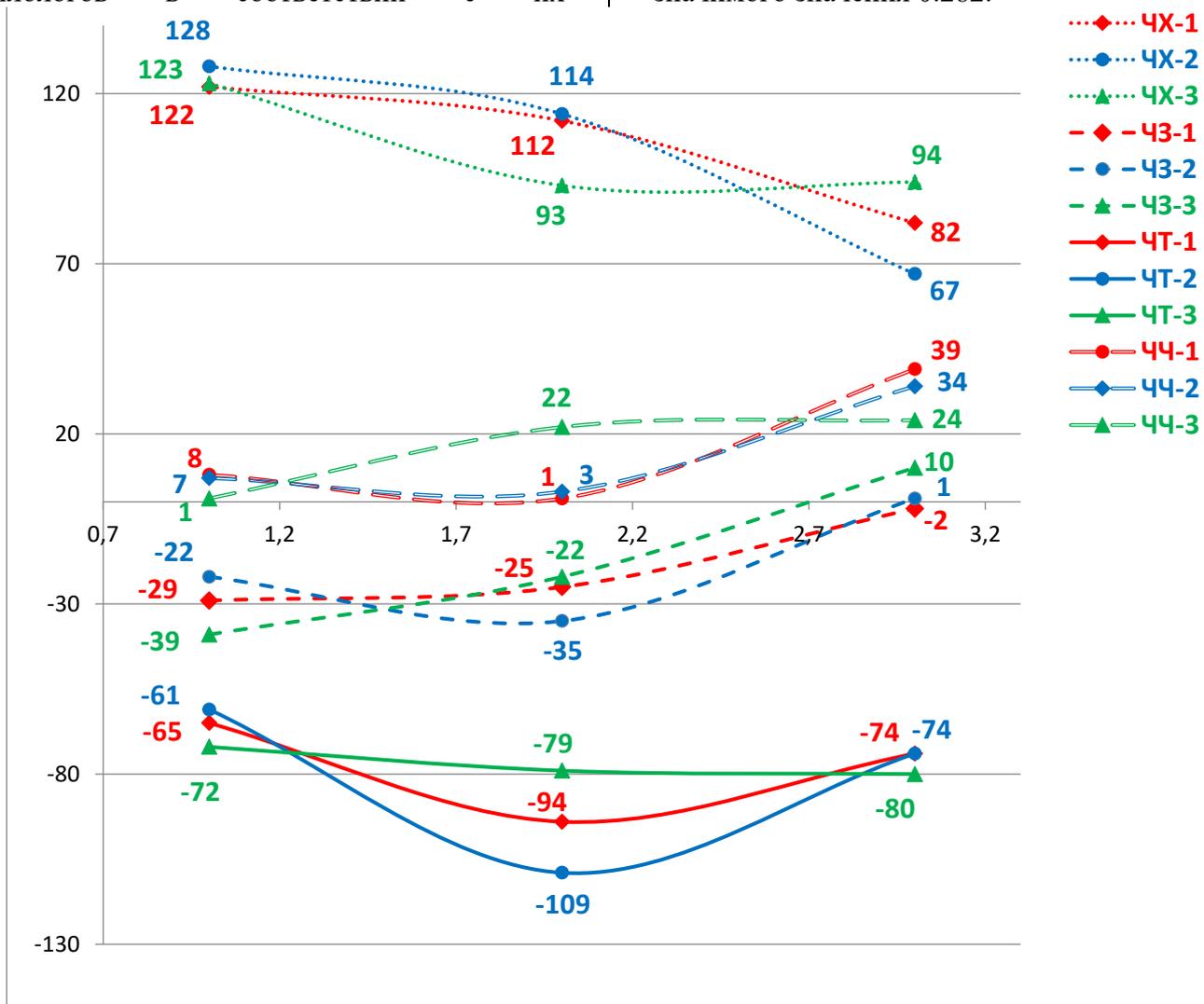


Рис. 7. Компоненты профессионального интереса «Человек – знаковая система», «Человек – техника», «Человек – художественный образ», «Человек – человек» для групп успеваемости по трем направлениям учебной деятельности для специальности «Литература и русский язык»

Fig. 7. Components of professional interest "Man – sign system", "Man – technique", "Man – artistic image", "Man – man" for groups of academic performance in three areas of educational activity for the specialty "Literature and Russian language"

	US1-1	US1-2	US1-3	US2-1	US2-2	US2-3	US3-1	US3-2	US3-3
Ч-Т	-65	-94	-74	-61	-109	-74	-72	-79	-80
Ч-3	-29	-25	-2	-22	-35	+1	-39	-22	+10
Ч-Х	+122	+112	+82	+128	+114	+67	+123	+93	+94
Ч-Ч	+8	+1	+39	+7	+3	+34	+1	+22	+24

Выводы

Рассмотренные результаты анализа части данных при решении задачи по изучению общего и различного 12 педагогических специальностей по 27 психологическим показателям с выделением 15 взаимопересекающихся подгрупп, сформированных по успешности учебной деятельности (3 уровня) для 5 направлений показали, как важно при выделении профессионально важных психологических качеств сравнивать не только группы представителей одной и той же профессии (или родственных профессий, специальностей), представляющих разные квалификационные разряды, разный стаж работы по профессии, но и сравнивать их с представителями других неродственных профессий, чтобы по возможности расширить интервалы по шкалам диагностируемых психологических качеств и не делать сомнительных выводов о полезности или неполезности тех или иных качеств, исходя из корреляций и сравнений групп только в рамках одной профессии, когда интервал по анализируемой шкале может сильно сужаться. В этом случае по профессионально важным качествам, выраженным у подавляющего большинства представителей специальности, группы внутри специальности могут достоверно не отличаться друг от друга. А значимые корреляции при этом могут при традиционном подходе интерпретации корреляции интерпретироваться как положительная или отрицательная связь для

мало отличающихся результатов групп успешности профессиональной деятельности в рамках одной специальности.

Для демонстрации была рассмотрена часть результатов, в которую вошли 3 специальности и их результаты по 3 направлениям учебной деятельности в университете, для которых было наглядно показано, что если изучать отдельную специальность часто данные по тестовой шкале представляют узкую часть шкалы, не позволяющую получить существенные отличия групп внутри специальности, что может натолкнуть на выводы о профессиональной неважности того или иного крайне необходимого качества, т.к. с ростом профессионального мастерства оно не изменяется, при этом имея достаточно большие значения, которые явно выделяют изучаемую профессию по сравнению с другими неродственными профессиями.

Также для трех анализируемых в статье специальностей показано как слабые, но «значимые» корреляции, которые не должны представлять интереса для исследователя, при традиционном подходе интерпретации величины коэффициента корреляции могут показывать противоречивые результаты, т.е. проблема заключается в том, что не следует незначительные изменения тестового показателя в рамках представителей изучаемой профессии, да еще на малом по сравнению со всей тестовой шкалой интервале, принимать за реальный результат исследования.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Авдонина, О. С.** Личностно–профессиональные особенности руководителя органа муниципального образования : специальность 19.00.03 "Психология труда, инженерная психология, эргономика" : диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Авдонина Оксана Сергеевна, 2021. – 195 с. – EDN YWODXM.
2. **Басимов М.М.** Блок психодиагностических методик (стимульный материал к проведению лабораторно-практических занятий). Курган: Курганский государственный университет, 1999. 41 с.
3. **Басимов М.М.** Изучение статистических связей в психологических исследованиях: Монография. М.: Изд-во МПСИ; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2008. 429 с. ISBN 978-5-9770-0194-6.
4. **Басимов М.М.** Как практически отсутствующая корреляция становится «значимой», а исследование результативным (преобразование коэффициентов корреляции) // Вестник Мининского университета. 2023. Т. 11, № 2(43). DOI 10.26795/2307-1281-2023-11-2-10. EDN DPQTJO.
5. **Богачева, О. Ю.** Эмпатия как профессионально важное качество врача (на примере врачей терапевтов и врачей хирургов) : специальность 19.00.03 "Психология

REFERENCES

1. **Avdonina O.S.** Personal and Professional Characteristics of the Municipal Body Head. Thesis for the Candidate of Psychological Science Degree; 2021. 195 p.
2. **Basimov M.M.** Block of Psychodiagnostic Methods (Stimulus Material for Conducting Laboratory and Practical Classes). Kurgan: Kurgan State University; 1999. 41 p.
3. **Basimov M.M.** Study of Statistical Relationships in Psychological Research. Moscow: Publishing House of Moscow Psychological and Social University; Voronezh: MODEK; 2008. 429 p.
4. **Basimov M.M.** How an Almost Absent Correlation Becomes “Meaningful” and the Research Is Effective. Vestnik of Minin University. 2023;11-2(43). DOI 10.26795/2307-1281-2023-11-2-10.
5. **Bogacheva O.Yu.** Empathy As a Professionally Important Quality of a Doctor (on the Example of General

- труда, инженерная психология, эргономика" : диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Богачева Ольга Юрьевна, 2014. – 169 с. – EDN XKKNMI.
6. **Варавина, Л. В.** Психологические особенности профессиональной деятельности специалистов миграционной службы : специальность 19.00.03 "Психология труда, инженерная психология, эргономика" : диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Л. В. Варавина. – Москва, 2014. – 215 с. – EDN TCIEAB.
7. **Воищева, Н. М.** Индивидуально-психологические особенности совладающего поведения в профессиональной деятельности экологов : специальность 19.00.03 "Психология труда, инженерная психология, эргономика" : диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Воищева Надежда Михайловна, 2018. – 229 с. – EDN KACAPY.
8. **Гласс Дж., Стэнли Дж.** Статистические методы в педагогике и психологии. М.: Прогресс, 1976. 494 с.
9. **Наследов А.Д.** Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. СПб.: Речь, 2007. 392 с. ISBN 978-5-9268-1180-0.
10. **Петрова Е.А., Пчелинова В.В., Джафар-заде Д.А. и др.** Трудовое и профессиональное ориентирование лиц с инвалидностью и ОВЗ: учебное пособие. М.: Издательство РГСУ, 2016. 310 с. ISBN 978-5-7139-1317-5. EDN URGWCC.
11. **Елкина, Я. А.** Креативность как фактор профессионально-личностного развития учителя средней школы : специальность 19.00.03 "Психология труда, инженерная психология, эргономика" : диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Елкина Яна Александровна, 2017. – 218 с. – EDN LBUMEW.
12. **Жукова, Л. В.** Особенности социальных страхов студентов-менеджеров в процессе профессионализации : специальность 19.00.03 "Психология труда, инженерная психология, эргономика" : диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Жукова Людмила Владимировна, 2020. – 214 с. – EDN OGSSNC.
13. **Кильдишев, А. В.** Ценностно-смысловые факторы профессионального здоровья преподавателей колледжей : специальность 19.00.03 "Психология труда, инженерная психология, эргономика" : диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Кильдишев Артём Вячеславович, 2020. – 161 с. – EDN WDCTWY.
14. **Ковальчук, И. А.** Психологическая оценка и развитие интеллектуально-личностного потенциала сотрудников ФСИН России на начальном этапе служебной деятельности : специальность 19.00.03 "Психология труда, инженерная психология, эргономика" : диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Ковальчук Илья Александрович. – Москва, 2020. – 213 с. – EDN HOOXWM.
15. **Кононов, А. Н.** Тревога о будущем как фактор успешности профессиональной деятельности работников торговой организации : специальность 19.00.03 "Психология труда, инженерная психология, эргономика" : диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Кононов Александр Николаевич. – Мытищи, 2019. – 242 с. – EDN VMSQPF.
16. **Пиканина, Ю. М.** Саморегуляция как фактор обеспечения личностной надежности специалиста инженерного профиля : специальность 19.00.03 Practitioners and Surgeons). Thesis for the Candidate of Psychological Science Degree; 2014. 169 p.
6. **Varavina L.V.** Psychological Characteristics of Professional Activity of Migration Service Specialists. Thesis for the Candidate of Psychological Science Degree. Moscow; 2014. 215 p.
7. **Voishcheva N.M.** Individual Psychological Characteristics of Coping Behaviour in the Professional Activity of Ecologists. Thesis for the Candidate of Psychological Science Degree; 2018. 229 p.
8. **Glass J., Stanley J.** Statistical Methods in Pedagogy and Psychology. Moscow: Progress; 1976. 494 p.
9. **Nasledov A.D.** Mathematical Methods of Psychological Research. Data Analysis and Interpretation. Saint Petersburg: Rech; 2007. 392 p.
10. **Petrova E.A., Pchelinova V.V., Jafar-zade D.A., et al.** The Vocational and Professional Orientation of Persons with Disabilities and Special Needs. Moscow: Russian State Social University; 2016. 310 p.
11. **Elkina Ya.A.** Creativity as a Factor of Professional and Personal Development of a Secondary School Teacher. Thesis for the Candidate of Psychological Science Degree; 2017. 218 p.
12. **Zhukova L.V.** Features of Student Managers' Social Fears in the Process of Professionalization. Thesis for the Candidate of Psychological Science Degree; 2020. 214 p.
13. **Kildishev A.V.** Value-Semantic Factors of College Teachers' Professional Health. Thesis for the Candidate of Psychological Science Degree; 2020. 161 p.
14. **Kovalchuk I.A.** Psychological Evaluation and Development of Intellectual-Personal Potential of Employees of the Federal Penitentiary Service of Russia at the Initial Stage of Official Activity. Thesis for the Candidate of Psychological Science Degree; Moscow; 2020. 213 p.
15. **Kononov A.N.** Anxiety About the Future as a Factor in the Success of Professional Activities of Trade Organization Employees. Thesis for the Candidate of Psychological Science Degree; Mytishchi; 2019. 242 p.
16. **Pikanina Yu.M.** Self-Regulation as a Factor in Ensuring the Personal Reliability of an Engineering

"Психология труда, инженерная психология, эргономика": диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Пиканина Юлия Маровна, 2018. – 208 с. – EDN ETPZOU.

17. **Рунец, О. В.** Доверие профессионала к себе в помогающих профессиях социономического типа (на примере профессии фельдшера скорой медицинской помощи): специальность 19.00.03 "Психология труда, инженерная психология, эргономика": диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук / Рунец Оксана Владимировна. – Москва, 2018. – 170 с. – EDN BVHWUH.

18. **Basimov M.M.** "Convenient" correlational errors in modern psychological science (mathematical aspect). The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences EpSBS. Published by the Future Academy. 2018;L(RPTSS 2018):137-146. DOI 10.15405/epsbs(2357-1330).2018.12.1

19. **Basimov M.M.** Mathematical methods in psychological research (Nontraditional methods): Monograph. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. 192 p. ISBN: 9783843388870. EDN UVMEHZ.

20. **Basimov M.M.** Study of political preferences and type 1 errors in the traditional correlation approach. Advances in Social Science, Education and Humanities Research. 2019;289 (CSIS 2018):488-494. DOI 10.2991/csis-18.2019.99.

21. **Basimov M.M.** Study of political preferences and type 2 errors in the traditional correlation approach. Proceedings of the International Conference on "Humanities and Social Sciences: Novations, Problems, Prospects" (HSSNPP 2019). Series: Advances in Social Science, Education and Humanities Research. 2019;333:11-18. DOI 10.2991/hssnpp-19.2019.3.

Specialist. Thesis for the Candidate of Psychological Science Degree; 2018. 208 p.

17. **Runets O.V.** Self-Trust of a Professional in Helping Professions of a Socioeconomic Type (on the Example of the Profession of an Ambulance Paramedic). Thesis for the Candidate of Psychological Science Degree. Moscow; 2018. 170 p.

18. **Basimov M.** "Convenient" Correlational Errors in Modern Psychological Science (Mathematical Aspect). In: Ardashkin IB, Martyushev NV, editors. Research Paradigms Transformation in Social Sciences. The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences EpSBS. Future Academy: 2018, vol. L(RPTSS 2018). p. 137-146. DOI 10.15405/epsbs(2357-1330).2018.12.1.

19. **Basimov M.M.** Mathematical Methods in Psychological Research (Nontraditional methods). Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing; 2011. 192 p.

20. **Basimov M.M.** Study of Political Preferences and Type 1 Errors in the Traditional Correlation Approach. Advances in Social Science, Education and Humanities Research. 2019;289 (CSIS 2018):488-494. DOI 10.2991/csis-18.2019.99.

21. **Basimov M.M.** Study of Political Preferences and Type 2 Errors in the Traditional Correlation Approach. In: Proceedings of the international Conference on Humanities and Social Sciences: Novations, Problems, Prospects (HSSNPP 2019). Series: Advances in Social Science, Education and Humanities Research; 2019. vol. 333. p. 11-18. DOI 10.2991/hssnpp-19.2019.3.

Информация об авторах:

Басимов Михаил Михайлович – доктор психологических наук, доцент, тел. 89169466170, ведущий научный сотрудник, Научный центр по исследованию истории и развития мировых цивилизаций, Автономная некоммерческая организация высшего образования «Университет мировых цивилизаций имени В.В. Жириновского», международные идентификационные номера автора: Scopus-Author ID 57204936229, RESEARCHER-ID O-4244-2016, Author-ID-РИНЦ 6193-6199, ORCID: 0000-

0001-5380-1125.

Information about the authors:

Basimov Michael Mikhailovich – Doctor of Psychology, Associate Professor, ph.: +7 (916) 946-6170, Leading Researcher at the Scientific Centre for Research of History and Development of World Civilisations, Zhirinovsky University of World Civilisations, the author's international identifiers: Scopus Author ID: 57204936229, Researcher-ID: O-4244-2016, Author-ID-RSCI: 6193-6199, ORCID: 0000-0001-5380-1125.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 16.05.2025; одобрена после рецензирования 02.06.2025; принята к публикации 03.06.2025. Рецензент – Печников А.Н., доктор технических наук., доктор педагогических наук, профессор Военной академии связи имени Маршала Советского Союза С.М. Буденного, член редакционного совета журнала «Эргодизайн»

The paper was submitted for publication on the 16th of May 2025; approved after the peer review on the 2nd of June 2025; accepted for publication on the 03rd of June 2025. Reviewer – Pechnikov A.N., Doctor of Technical Sciences, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of S.M. Budyonny Military Academy of the Signal Corps, member of the editorial board of the journal "Ergodesign".