

Влияние половых различий на надежность профессионального психологического отбора авиационных специалистов

Ольга В. Ариничева^{1*}, Татьяна В. Зюба¹, Алексей В. Малишевский¹

¹ Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации, Российская Федерация, Санкт-Петербург

* 2067535@mail.ru



Ольга В.
Ариничева



Татьяна В. Зюба



Алексей В.
Малишевский

Резюме. Цель. В данной работе рассмотрена проблема надежности действующего в настоящее время в гражданской авиации профессионального психологического отбора с точки зрения его унифицированной пригодности для лиц мужского и женского пола. Ставилась задача оценить некоторые профессионально важные качества у мужчин и женщин, уже успешно прошедших профессиональный психологический отбор при поступлении в авиационное учебное заведение, и определить наличие или отсутствие различий между полученными результатами. С этой целью было проведено исследование, в котором приняли участие 60 студентов-диспетчеров третьего курса Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации (35 мужчин и 25 женщин). **Методы.** В качестве психодиагностических методик были использованы разработанные в ВМА им. Кирова опросники «Прогноз-1» и «Прогноз-2» для оценки нервно-психической устойчивости, тест Г.Ю. Айзенка (H.J. Eysenck) для определения уровня развития интеллекта, опросник А. Басса и А. Дарки (A. Buss & A. Durkee) для диагностики состояния агрессии. Использованы также данные более ранних исследований, проведенных авторами. Для статистической обработки результатов были применены методы корреляционного анализа и критерий согласия Пирсона (χ^2). **Результаты.** Анализ результатов психодиагностического обследования показал, что достоверных различий по уровню развития интеллекта мужчин и женщин в обследованной группе не выявлено. В целом уровень интеллекта участников исследования достаточно высок (средний IQ мужчин – 121,17, а женщин – 123,04). Оценка нервно-психической устойчивости обследованной группы, выполненная на основе двух различных модификаций опросника «Прогноз», также не выявила достоверных различий между мужчинами и женщинами (нервно-психическая устойчивость женщин несколько ниже, чем у мужчин, но выявленная разница явно не принципиальна). Однако и среди мужчин (1 чел.), и среди женщин (1 чел.) были выявлены представители, для которых прогноз по обоим диагностическим методикам оказался «неблагоприятным». Достоверные различия между обследованными мужчинами и женщинами выявлены по склонности к физической агрессии (тест А. Басса и А. Дарки). **Выводы.** По результатам использованных в работе психодиагностических методик принципиальных различий по половому признаку не выявлено. Исключение – это склонность к физической агрессии. У женщин данный показатель явно ниже, хотя девушки с высокой агрессивностью тоже наличествуют. Основная масса участников эксперимента показала хорошую нервно-психическую устойчивость и достаточно высокий уровень развития интеллекта. И хотя в обследованной группе достоверных различий по IQ нет (и есть основания считать, что чем больше обследованная группа, тем меньше достоверных различий между мужчинами и женщинами по уровню развития интеллекта), однако тенденция, что у женщин-авиаспециалистов IQ в целом выше, просматривается. Необходимо продолжить данные исследования, расширяя спектр оценочных методик, в том числе и за счет альтернативных подходов, не использующих тесты типа «личный опросник», а также параллельно провести оценку выраженности психологических профессионально важных качеств авиационных специалистов, но не по критерию половой принадлежности, а в соответствии с идентифицируемым гендерным типом личности кандидатов.

Ключевые слова: профессиональный психологический отбор, половые различия, интеллект, нервно-психическая устойчивость, агрессивность.

Для цитирования: Ариничева О.В., Зюба Т.В., Малишевский А.В. Влияние половых различий на надежность профессионального психологического отбора авиационных специалистов // Надежность. 2020. № 1. С. 39-46. <https://doi.org/10.21683/1729-2646-2020-20-1-39-46>

Поступила 06.11.2019 г. / После доработки 24.01.2020 г. / К печати 20.03.2020 г.

Введение. Одним из путей снижения дестабилизирующего влияния человеческого фактора (ЧФ) на безопасность полетов [1, 2] является грамотная организация профессионального психологического отбора (ППО) авиационных специалистов [3], что уже на начальном этапе может позволить отсеять тех, кто по различным причинам не пригоден к работе в авиации. Особенно это касается лиц операторских профессий – пилотов и диспетчеров управления воздушным движением (УВД).

Действительно, действия тех же пилотов в аварийных ситуациях выглядят совершенно по-разному. В одном случае [4] мы наблюдаем четкие, грамотные действия в по-настоящему тяжелой ситуации, в других [5-8] мы видим панику и действия, приводящие к катастрофическим последствиям.

Как пишет известный авиационный психолог Н.В. Якимович о катастрофе RRJ-95B RA-89098: «После разрушительного приземления и начала сильнейшего пожара с угрозой ежесекундного взрыва самолета, психика пилотов неизбежно перешла в последнюю стадию стресса – в состояние паники. Это доказывает тот факт, что пилоты после приземления прекратили свои профессиональные действия и не выключили работающие двигатели. Они бросились спасать пассажиров и свои собственные жизни, как им подсказывал инстинкт самосохранения. Психика человека подчиняется законам, заложенным природой, и пересилить эти законы не всегда возможно! Поэтому нельзя требовать от людей невозможного, т.е. того, что они не в состоянии сделать, пребывая в неблагоприятных психических состояниях!» [9]. Можно, разумеется, согласиться с мнением Н.В. Якимович о том, что невозможного от людей требовать нельзя, но факт остается фактом – то, что для одного невозможно, для другого возможно вполне. Дамир Юсупов посадил самолет с отказавшими двигателями на кукурузное поле [4]. Безусловно, элемент везения здесь тоже присутствует, но, в первую очередь, присутствуют высокий профессионализм и высокая нервно-психическая устойчивость командира воздушного судна (КВС). А вот в отчете Межгосударственного авиационного комитета (МАК) по результатам расследования катастрофы Ан-148-100B RA-61704 [7] прямо говорится о том, что среди причин катастрофы есть и: «индивидуальные психологические особенности пилотов (для КВС – снижение интеллектуальной и поведенческой гибкости, фиксация на собственной позиции с неспособностью (невозможностью) «слышать» подсказки со стороны второго пилота; для второго пилота – нарушение организованности и последовательности действий), которые в стрессовой ситуации при отсутствии должного уровня управления ресурсами экипажа вышли на первый план; потеря работоспособности КВС в психологическом плане (психологический ступор, psychological incapacitation), что привело к полной потере им пространственной ориентировки и не позволило отреагировать на правильные подсказки и действия второго пилота, в том числе при срабатывании предупреждения системы EGPWS типа PULL UP» [7].

В процессе катастроф Boeing 737 в Казани [6] и в Ростове-на-Дону [8] экипажи не смогли уйти на второй круг на исправных (!!!) самолетах. В обоих случаях на борту имела место паника. А вот у Tammie Jo Shults, пилотирующей такой же Boeing 737 с «взорвавшимся» двигателем и в условиях разгерметизации, даже голос не дрогнул. И она успешно посадила поврежденный самолет [10]. То есть, люди все разные, с разной психологической устойчивостью и другими важными психологическими качествами. И задача ППО разработать надежные критерии отбора. Если мы действительно ставим во главу угла безопасность полетов, то задача повышения надежности ППО, безусловно, является важной и актуальной.

Постановка проблемы. Действующее ныне «Руководство» [3], где оговорены вопросы ППО авиационных специалистов, фактически является ухудшенной копией советского «Руководства» [11]. В «Отчете» [12] прямо говорится о том, что некоторые вопросы, конкретно прописанные в «Руководстве» [11], в «Руководстве» [3] оказались забытыми. Подробно авторы поднимали этот вопрос в статье [2].

Но еще один важный момент, это то, что и «Руководство» [11], а соответственно и «Руководство» [3], были, в силу тогдашней ситуации в авиационной отрасли, «заточены» исключительно под мужчин. Авторы разбирали ряд возникающих при этом проблем в своей работе [1].

Ни в коей мере авторы не ставят под сомнение, что есть женщины, которые способны быть отличными пилотами. Да, разумеется, не все, но ведь и далеко не все мужчины способны ими быть. Что касается женщин, ставших выдающимися пилотами, то кроме упомянутой Tammie Jo Shults можно вспомнить и Amelia Mary Earhart и множество советских и российских выдающихся женщин-летчиц: Л.В. Звереву, В.С. Гризодубову, П.Д. Осипенко, М.М. Раскову, М.Л. Попович, Л.М. Уланову, М.В. Попович, С.Е. Савицкую, С.В. Капанину и многих других.

Другой вопрос, должен ли ППО мужчин отличаться от ППО женщин? По здравому смыслу – должен. Хотя бы по тем причинам, которые рассмотрены в работе [1]. Но не все так просто. В настоящей статье и ставилась задача исследовать некоторые профессионально важные качества у мужчин и женщин и определить наличие или отсутствие различий между полученными результатами.

Материал и методы. В рамках исследования влияния половых различий на надежность профессионального психологического отбора авиационных специалистов было проведено исследование, в котором приняли участие 60 студентов третьего курса факультета летной эксплуатации специализации «Использование воздушного пространства» (ИВП) Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации (СПбГУ ГА), то есть, будущих диспетчеров УВД. Мужчин из них было 35, а женщин – 25 человек.

В качестве психодиагностических методик были использованы:

- опросник «Прогноз-1» для оценки нервно-психической устойчивости (НПУ) (N_1 – НПУ в баллах) [13];
- опросник «Прогноз-2» также для оценки НПУ (N_2 – НПУ в баллах) [14];
- тест Hans Jürgen Eysenck для определения уровня развития интеллекта [15] (IQ – коэффициент интеллекта);
- Тест Arnold H. Buss & Ann Durkee (для определения A_{Φ} – физической агрессии, A_K – косвенной агрессии, A_p – раздражительности, A_H – негативизма, A_O – обидчивости, A_{Π} – подозрительности, A_B – вербальной агрессии и A_A – аутоагрессии) [16];
- Тест Kenneth W. Thomas & Ralph H. Kilmann (для определения стилей поведения в конфликте: $T_{СП}$ – соперничества, $T_{СТ}$ – сотрудничества, $T_{КМ}$ – компромисса, $T_{ИЗ}$ – избегания, $T_{ПР}$ – приспособления) [16];
- Тест А. Ассингера (для определения уровня агрессивности – $\mathcal{Q}_{ACC}$) [16];
- Тест В.И. Андреева (для определения уровня конфликтности личности – $\mathcal{Q}_{АНДР}$) [17];
- Тест Walter W. Cook & Donald M. Medley (для определения уровня Y_B – враждебности, Y_{Π} – цинизма, Y_A – агрессии) [18].

Кроме того для анализа были использованы ранее полученные данные, опубликованные авторами в работах [19-22].

Для анализа результатов использовался язык программирования R, который широко применяется как статистическое программное обеспечение для анализа данных и фактически стал стандартом для статисти-

ческих программ [23] (доступен под лицензией GNU GPL [24]). В работе были использованы методы корреляционного анализа [25] и критерий согласия Пирсона (χ^2) [25].

Исследование проводилось в соответствии с основными биоэтическими правилами [26] на добровольной основе.

Результаты и обсуждение. Полученные результаты оказались не вполне ожидаемыми. На рис. 1 и в табл. 1 показано распределение участников данного исследования по уровню развития интеллекта. Как можно видеть, интеллект участников примерно одинаков.

Уровень развития интеллекта у обследованных участников достаточно высок – средний IQ по группе 121,95. При этом средний IQ мужчин – 121,17, а женщин – 123,04. Достоверных различий не выявлено (для числа степеней свободы $v = 2$ эмпирическое значение $\chi^2_{\text{эмп}}$ критерия Пирсона [25] меньше его критического значения для уровня $p < 0,05$ $\chi^2_{0,05} = 5,991$).

Если сравнить результаты настоящего исследования с результатами, полученными авторами ранее [22, 27, 28], то картина получается достаточно схожей, хотя и имеющей некоторые отличия. Так, у другой группы таких же третьекурсников СПбГУ ГА специализации ИВП, принимавшей участие в эксперименте, описанном в работе [27], аналогичные показатели по этому же тесту [15] (см. табл. 2) получились схожими: средний по группе IQ = 119,15 и у мужчин и женщин – 115,00 и 124,48 соответственно. Здесь различия между мужчинами и женщинами вышли на достоверный уровень ($\chi^2_{0,01} = 9,210 > \chi^2_{\text{эмп}} = 7,8652 > \chi^2_{0,05} = 5,991$ для $v = 2$), но это скорее исключение, нежели правило.

Таблица 1 – Распределение участников исследования по уровню развития интеллекта

Уровень развития интеллекта		В целом		Мужчины		Женщины	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
сверхнизкий	$70 > IQ$	0	0	0	0	0	0
низкий	$90 \geq IQ \geq 70$	1	1,7	0	0	1	4,0
средний	$110 \geq IQ > 90$	13	21,7	8	22,9	5	20,0
высокий	$130 \geq IQ > 110$	26	43,3	16	45,7	10	40,0
сверхвысокий	$IQ > 130$	20	33,3	11	31,4	9	36,0

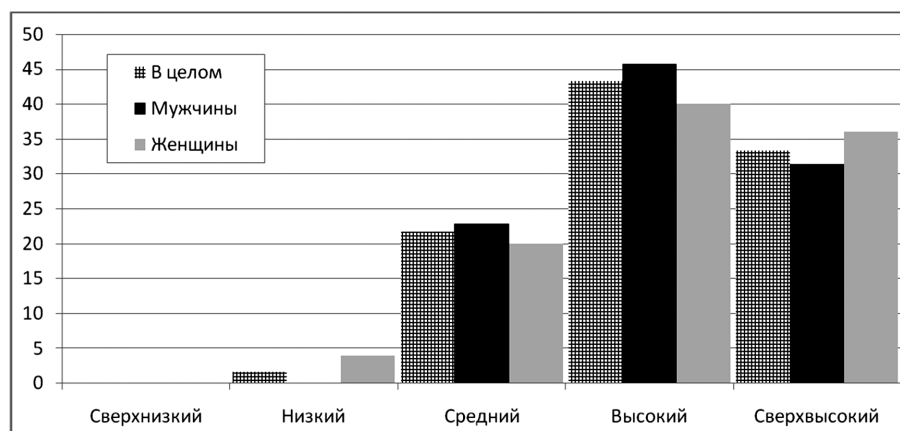


Рисунок 1. Распределение (%) обследованных участников по уровню развития интеллекта (по тесту Hans Jürgen Eysenck)

Таблица 2 – Распределение коэффициента интеллекта (IQ) по признаку пола у студентов-диспетчеров УВД (по данным эксперимента, описанного в работе [27])

Студенты-диспетчеры	IQ				
	сверх-низкий	низкий	сред-ний	высо-кий	сверх-высокий
	< 70	70-100	101-110	111-130	> 130
женщины	0	1	3	9	8
мужчины	0	5	11	6	5

Так, в работе [28], где приводятся данные о 1294 студентах СПбГУ ГА 1-2 курсов различных специализаций, обследованных с помощью теста Rudolf Amthauer [29], изучено наличие различий по уровню развития интеллекта у мужчин и женщин. При этом по критерию Пирсона были выявлены достоверные различия для диспетчеров УВД и организаторов авиационных перевозок, а для инженеров, гуманитариев (PR и HR) и юристов достоверных различий по половому признаку не наблюдалось. Следует отметить, что наличие до-

стоверных различий в выборке диспетчеров выглядит скорее как флуктуация, поскольку женщин в выборке всего 18 против 50 мужчин. А как видно из табл. 3, где приведены более полные данные по этому тесту из [22], по всем категориям кроме юристов IQ женщин несколько выше.

Еще одним важным психологическим качеством оператора является его нервно-психическая устойчивость.

Если в эксперименте, описанном в работе [27], в целом все участники имеют НПУ не ниже удовлетворительной (см. табл. 4), хотя разброс и достаточно велик – от 3 до 10. (Обычно по данным, полученным в СПбГУ ГА, он бывает от 4 до 8, большие отклонения встречаются нечасто. Оценка 3 достаточно низка. Это предел, при котором прогноз еще считается благоприятным для операторской деятельности.) Между выборками мужчин и женщин по оценкам НПУ ($O_{НПУ}$) достоверных различий по критерию Пирсона не выявлено ($\chi^2_{эмп} = 0,7385 < \chi^2_{0,05} = 5,991$ для $v = 2$).

В настоящем же исследовании (см. табл. 5 и рис. 2 и 3) и среди мужчин, и среди женщин попало по участнику с $O_{НПУ} = 1$, то есть с неблагоприятным прогнозом. Трудно сказать, что это – правда или неадекватное выполнение

Таблица 3 – Результаты 1697 студентов СПбГУ ГА, выполнивших тест R. Amthauer (распределение по группам развития интеллекта для наглядности приведено в %) [22]

Студенты	IQ								Средний балл
	< 100	100-105	106-110	111-115	116-120	121-125	126-130	130 <	
Пилоты									
Муж. (245 чел.)	4,49	7,36	11,02	21,63	26,12	16,73	11,02	1,63	114,74
Жен. (0 чел.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Диспетчеры									
Муж. (60 чел.)	1,67	10,00	10,00	30,00	25,00	16,66	5,00	1,67	114,10
Жен. (25 чел.)	-	-	8	16	24	40	12	-	118,08
Техники									
Муж. (371 чел.)	2,43	2,96	6,47	28,84	29,38	21,56	6,74	1,62	115,73
Жен. (43 чел.)	2,33	4,65	6,97	23,26	30,23	11,63	18,6	2,33	116,54
Организаторы перевозок									
Муж. (130 чел.)	7,69	3,85	16,15	24,62	19,23	18,46	6,92	3,08	113,69
Жен. (125 чел.)	4,00	4,80	8,80	21,60	30,40	21,60	8,00	0,80	115,17
Экономисты									
Муж. (102 чел.)	1,96	2,94	11,77	33,33	28,43	13,73	6,86	0,98	114,59
Жен. (330 чел.)	1,52	3,03	11,21	28,78	32,12	17,58	4,55	1,21	114,97
Гуманитарии									
Муж. (44 чел.)	-	-	6,82	45,45	22,73	22,73	2,27	-	115,41
Жен. (156 чел.)	1,28	0,64	0,64	34,62	38,46	14,10	9,62	0,64	116,44
Юристы									
Муж. (28 чел.)	7,14	7,14	32,14	21,43	14,29	17,86	-	-	110,96
Жен. (38 чел.)	13,16	13,16	13,16	39,47	13,16	5,26	2,63	-	109,08

Таблица 4 – Распределение оценок НПУ ($O_{\text{НПУ}}$) по признаку пола у участников эксперимента, описанного в работе [27]

$O_{\text{НПУ}}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
женщины	0	0	1	3	3	5	4	3	1	1
мужчины	0	0	0	3	3	8	8	3	1	1

теста (о проблемах тестов типа личностный опросник авторы неоднократно писали в целом ряде работ, например в [1, 2, 20]), но результат настораживает. Хотя, если брать ситуацию в целом, то по опроснику «Прогноз-1» получен средний балл по группе $N_1 = 12,97$ (у мужчин $N_1 = 11,89$, а у женщин $N_1 = 14,48$), соответствующий хорошей НПУ ($O_{\text{НПУ}} = 6$). По опроснику «Прогноз-2» получен средний балл по группе $N_2 = 15,08$ (у мужчин $N_2 = 14,37$, а у женщин $N_2 = 16,08$), соответствующий высокой НПУ ($O_{\text{НПУ}} = 7$).

Таблица 5 – Распределение оценок НПУ ($O_{\text{НПУ}}$) по признаку пола у участников настоящего исследования

$O_{\text{НПУ}}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прогноз-1										
женщины	1	0	2	2	10	3	3	1	2	1
мужчины	1	0	1	1	6	8	10	4	2	2
Прогноз-2										
женщины	1	0	1	0	3	5	4	5	0	6
мужчины	1	1	0	0	0	5	7	11	4	6

С точки зрения наличия достоверных различий по критерию Пирсона, то в настоящем исследовании их также не выявлено. По опроснику «Прогноз-1» получен эмпирический критерий Пирсона $\chi^2_{\text{эмп}} = 5,6327 < \chi^2_{0,05} = 5,991$ для $v = 2$. По опроснику «Прогноз-2» получен эмпирический критерий Пирсона $\chi^2_{\text{эмп}} = 1,7763 < \chi^2_{0,05} = 7,815$ для

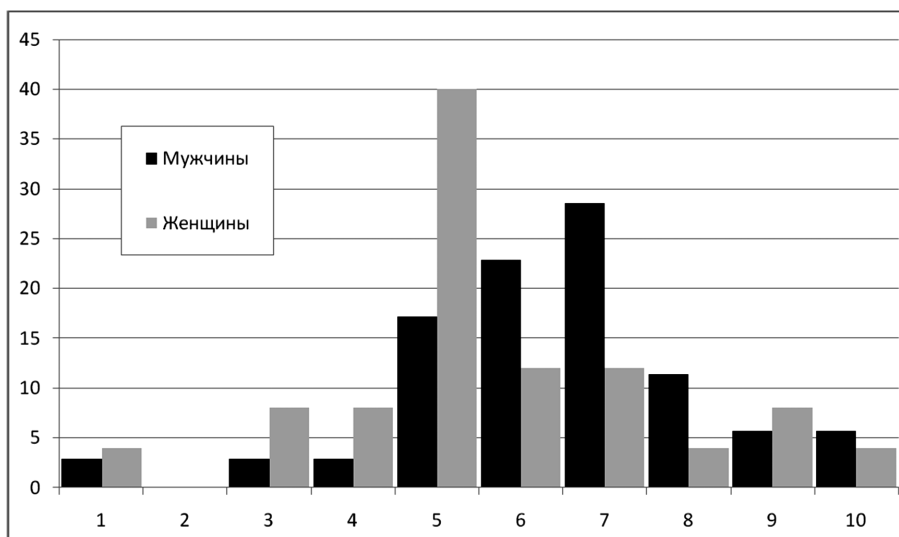


Рисунок 2. Распределение (%) участников исследования по уровню нервно-психической устойчивости ($O_{\text{НПУ}}$ – по результатам опросника «Прогноз-1»)

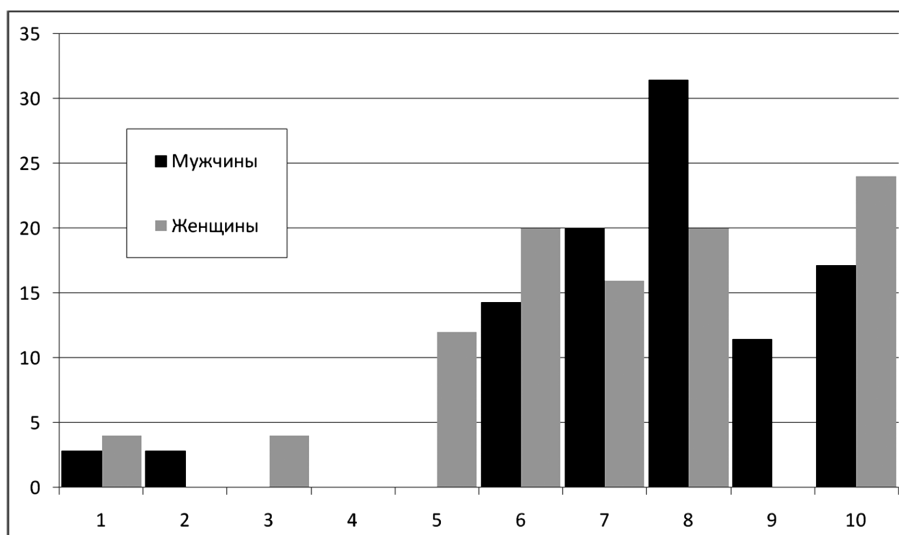


Рисунок 3. Распределение (%) участников исследования по уровню нервно-психической устойчивости ($O_{\text{НПУ}}$ – по результатам опросника «Прогноз-2»)

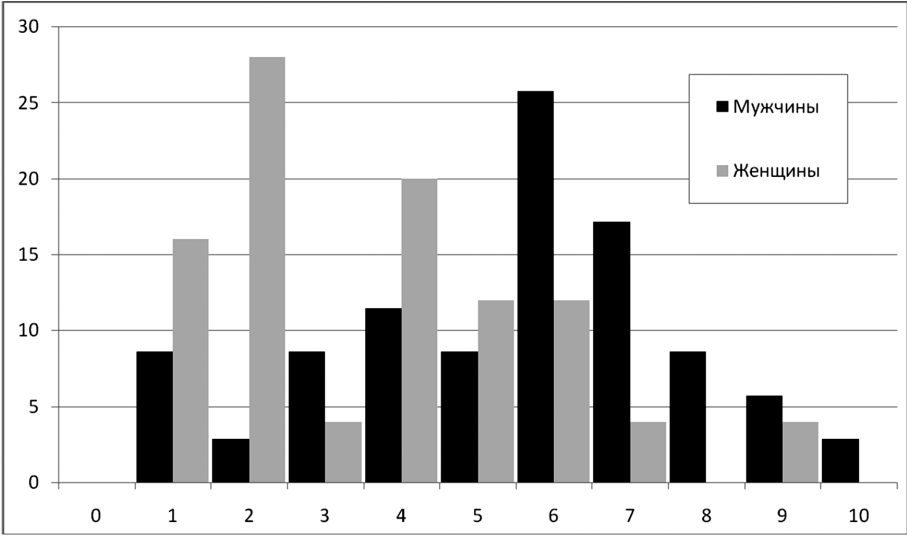


Рисунок 4. Распределение (%) результатов участников исследования по шкале «Физическая агрессия» (A_ф) теста Arnold H. Buss & Ann Durkee

$v = 3$. В целом у женщин нервно-психическая устойчивость несколько ниже, чем у мужчин, но разница явно непринципиальна.

Выводы. Анализ итогов проведенного исследования показал, что по результатам использованных нами психодиагностических методик принципиальных различий по половому признаку не выявлено. Исключение – это склонность к физической агрессии, определенная по тесту Arnold H. Buss & Ann Durkee [16], где нами выявлены достоверные различия по критерию Пирсона ($\chi^2_{0,01} = 11,345 > \chi^2_{\text{эмп}} = 11,1289 > \chi^2_{0,05} = 7,815$ для $v = 3$). У женщин данный показатель явно ниже (см. рис. 4), хотя девушки с высокой агрессивностью тоже наличествуют.

Почти все студенты, принявшие участие в настоящем исследовании, обладают достаточно хорошей нервно-психической устойчивостью, однако наличие трех человек с неблагоприятным прогнозом требует обратить при ППО внимание на этот момент.

Основная масса участников исследования обладала достаточно высоким уровнем развития интеллекта. В целом он оказался несколько выше, чем обычно характерно для контингента студентов СПбГУ ГА. (Здесь не имеются в виду результаты, приведенные в табл. 3, поскольку результаты, полученные по тестам Rudolf Amthauer и Hans Jürgen Eysenck несколько отличаются. Достаточно

большой массив данных по тесту Hans Jürgen Eysenck, полученный в рамках исследовательской работы, подробно описанной в [21], представлен в табл. 6).

В данной группе достоверных различий по IQ нет, и есть основания считать, что чем больше обследованная группа, тем меньше достоверных различий между мужчинами и женщинами по уровню развития интеллекта, хотя тенденция того, что у женщин – авиационных специалистов IQ в целом выше просматривается давно. Возможно, женщины вступают в конкурентную борьбу в авиационной отрасли, только если ощущают определенные конкурентные преимущества. Но это пока находится исключительно на уровне предположений.

Закключение. Объем статьи не позволяет обсудить все аспекты проблемы, вскрытые в ходе исследования. И хотя, опираясь на здравый смысл, мы полагаем, что ППО для мужчин и женщин, желающих освоить профессию пилота и диспетчера УВД, все же по некоторым критериям должен иметь отличия, несмотря на то, что анализ полученных нами результатов психодиагностического обследования студентов, уже отобранных на указанные специальности, свидетельствует, что процедура существующего ППО, «заточенного» под мужчин, в большинстве своем (за исключением некоторых результатов, например склонности к физической

Таблица 6 – Распределение результатов тестирования участников обследования [21] на определение IQ по тесту Hans Jürgen Eysenck

Выборка \ IQ		70 и менее баллов	71-90 баллов	91-110 баллов	111-130 баллов	более 130 баллов
Выборка в целом	603 чел.	0	38	232	246	87
Мужчины	344 чел.	0	26	152	127	39
Женщины	259 чел.	0	12	79	117	51
Пилоты	232 чел.	0	17	110	92	13
Диспетчеры УВД	141 чел.	0	11	52	50	28
Специалисты ОрАНО	36 чел.	0	2	13	16	5
Гуманитарии	194 чел.	0	8	57	88	41

агрессии, как это было показано в настоящей статье, или темперамента, как это было показано в [27]), вполне успешно отбирает по «мужским» критериям и женщин, поскольку по выраженности исследованных личностных характеристик, вне зависимости от половой принадлежности кандидатов, различия не были выявлены. Полученные нами результаты (а также анализ мировых научных исследований по данной проблематике [30-34]) наводят на мысль, что для повышения надежности ППО необходимо провести исследования различий в выраженности требуемых психологических и личностных ПВК у авиационных специалистов не по критерию половой принадлежности, а, скорее, в соответствии с идентифицируемым гендерным типом личности.

Необходимо продолжить данную работу и, по возможности, переориентировать ее на поиск методов, не использующих тесты типа «личностный опросник», например, как это было сделано в [27].

Библиографический список

1. **Ариничева, О.В.** Актуальные вопросы снижения негативного влияния человека на надежность авиационной системы [Текст] / О.В. Ариничева, А.В. Малишевский, М.С. Шкунтик // Проблемы безопасности полетов. – 2018. – № 12. – С. 24-35. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37283956>
2. **Ариничева, О.В.** Недостатки существующего профессионального отбора пилотов и проблема его совершенствования [Текст] / О.В. Ариничева, А.В. Малишевский // Транспорт: наука, техника, управление. – 2016. – № 6. – С. 41-51. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26254884>
3. Руководство по психологическому обеспечению отбора, подготовки и профессиональной деятельности летного и диспетчерского состава гражданской авиации Российской Федерации [Текст]: утв. Министерством транспорта РФ. – М.: Воздушный транспорт, 2001. – 279 с.
4. **Панюшкин, К.** Самолет с неработающими двигателями летчики А321 посадили в кукурузное поле [Электронный ресурс] / К. Панюшкин / Первый канал. 15.08.2019. – URL: https://www.1tv.ru/news/2019-08-15/370505-samolet_s_nerabotayuschimi_dvigatelyami_letchiki_a321_posadili_v_kukuruznoe_pole (дата обращения 25.10.2019).
5. Предварительный отчет по результатам расследования авиационного происшествия / RRJ-95B RA-89098 05.05.2019 [Электронный ресурс] / Межгосударственный авиационный комитет. 14.06.2019. – URL: https://mak-iac.org/upload/iblock/4e4/report_ra-89098_pr.pdf (дата обращения 25.10.2019).
6. Окончательный отчет по результатам расследования авиационного происшествия с самолетом Boeing 737-500 (53А) ОАО «Авиакомпания «Татарстан» 17.11.2013 на территории международного аэродрома Казань [Текст]: утв. Председателем комиссии по расследованию авиационного происшествия Б.А. Горюновым 15.12.15. – М.: МАК, 2015. – 288 с.
7. Окончательный отчет по результатам расследования авиационного происшествия / Ан-148-100B RA-61704 11.02.2018 [Электронный ресурс] / Межгосударственный авиационный комитет. 11.06.2019. – URL: https://mak-iac.org/upload/iblock/560/report_ra-61704.pdf (дата обращения 25.10.2019).
8. Авиакатастрофа в Ростове-на-Дону: 62 жертвы трагического крушения [Электронный ресурс] / AVIA.PRO. 19.03.2016. – URL: <http://avia.pro/blog/aviakatastrofa-v-rostove-na-donu-flydubai?page=1> (дата обращения 25.10.2019).
9. **Якимович, Н.В.** Ошибки пилотов – это следствие их стрессового состояния. Кто создает предпосылки для стресса у пилотов? [Электронный ресурс] / Н.В. Якимович / AviaSafety – Международное консультативно-аналитическое агентство «Безопасность полетов». 13.05.2019. – URL: <http://aviasafety.ru/23824/> (дата обращения 25.10.2019).
10. Southwest Airlines Flight 1380 [Электронный ресурс] / Wikipedia. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Southwest_Airlines_Flight_1380 (дата обращения 25.10.2019).
11. Руководство по профессиональному психофизиологическому отбору в гражданской авиации [Текст] / Под ред. И.В. Ряполова. – М.: Воздушный транспорт, 1986. – 102 с.
12. Окончательный отчет по результатам расследования авиационного происшествия с самолетом Ту-154М RA85185 авиакомпании «Пулково» 22.08.2006 в районе п. Сухая балка Константиновского района Донецкой области, Украина [Текст]: утв. Зам. Председателя Межгосударственного авиационного комитета – Председателем Комиссии по расследованию авиационных происшествий А.Н. Морозовым 12.02.2007. – М.: МАК, 2007. – 143 с.
13. Практикум по психологии состояний [Текст]: учеб. пособ. / Под ред. проф. А.О. Прохорова. – СПб.: Речь, 2004. – 480 с.
14. **Берг, Т.Н.** Нервно-психическая неустойчивость и способы ее выявления [Текст]: учеб. пособие. – Владивосток: Мор. гос. ун-т, 2005. – 63 с.
15. **Айзенк, Г.Ю.** Новые IQ тесты [Текст] / Ганс Юрген Айзенк. – М.: ЭКСМО-Пресс, 2003. – 192 с.
16. **Карелин, А.А.** Большая энциклопедия психологических тестов [Текст] / А.А. Карелин. – М.: Эксмо, 2007. – 416 с.
17. **Андреев, В.И.** Деловая риторика [Текст]: Практический курс делового общения и ораторского мастерства / В.И. Андреев. – М.: Народное образование, 1995. – 208 с.
18. **Фетискин, Н.П.** Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп [Текст] / Н. П. Фетискин, В. В. Козлов, Г. М. Мануйлов. – М.: Изд-во Института Психотерапии, 2002. – 490 с.
19. **Ариничева, О.В.** Повышение надежности профессионального психологического отбора авиационных специалистов [Текст] / О.В. Ариничева, А.В. Малишевский // Надежность. – 2019. – Т. 19, № 1. – С. 40-47. – DOI: <https://doi.org/10.21683/1729-2646-2019-19-1-40-47>

20. **Ариничева, О.В.** Ответственность в системе ценностей авиационных специалистов [Текст] / О.В. Ариничева, А.В. Малишевский, И.А. Акимов // Транспорт: наука, техника, управление. – 2018. – № 6. – С. 20-25. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35093752>

21. **Ариничева, О.В.** Предикторы конфликтного поведения авиационных специалистов [Текст] / О.В. Ариничева, А.В. Малишевский // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации. – 2018. – № 4 (21). – С. 20-34. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36580852>

22. Ариничева, О.В. Анализ диагностики интеллектуальных способностей будущих авиационных специалистов [Текст] / О.В. Ариничева // Транспорт: наука, техника, управление. – 2017. – № 2. – С. 15-22. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28422668>

23. Research & Statistical Support Services [Электронный ресурс] / University Information Technology. – URL: <http://it.unt.edu/research> (дата обращения 25.10.2019).

24. Free Software Foundation [Электронный ресурс] / FSF. – URL: <https://fsf.org/> (дата обращения 25.10.2019).

25. **Bock, D.E.** Stats: modeling the world [Text] / David E. Bock, Paul F. Velleman, Richard D. De Veaux. – 4th Edition. – Boston, USA, Pearson Addison Wesley, 2015. – 932 p.

26. **Ушаков, Е.В.** Биоэтика [Текст]: учебник и практикум для вузов / Е.В. Ушаков. – М.: Юрайт, 2018. – 306 с.

27. **Ариничева, О.В.** Возможные пути повышения надежности профессионального психологического отбора диспетчеров управления воздушным движением [Текст] / О.В. Ариничева, А.Е. Герасименкова, А.В. Малишевский, М.Г. Чепик // Надежность. – 2018. – Т. 18, № 1. – С. 38-45. – DOI: <https://doi.org/10.21683/1729-2646-2018-18-1-38-45>

28. **Ариничева, О.В.** Коэффициент интеллекта: критерий отбора или апокрифичный показатель оценки интеллектуальных способностей [Текст] / О.В. Ариничева // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации. – 2015. – № 1 (8). – С. 49-63. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24346536>

29. **Истратова, О.Н.** Психодиагностика [Текст]: лекция лучших тестов / О.Н. Истратова, Т.В. Эксакусто. – 3-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 375 с.

30. **Dillon, K.M.** Sex roles, gender, and fear [Text] / Kathleen M. Dillon, Edward Wolf, Helen Katz // The Journal of Psychology. – 1985. – Vol. 119. – Issue 4. – P. 355-359. – DOI: <https://doi.org/10.1080/00223980.1985.9915454>

31. **Fowler, S.L.** Concept priming and pain: an experimental approach to understanding gender roles in sex-related pain differences [Text] / Stephanie L. Fowler, Heather M. Rasinski, Andrew L. Geers, Suzanne G. Helfer, Christopher R. France // Journal of Behavioral Medicine. – 2011. – Vol. 34. – Issue 2. – P. 139-147. – DOI: <https://doi.org/10.1007/s10865-010-9291-7>

32. **Muris, P.** The relation between gender role orientation and fear and anxiety in nonclinic-referred children [Text] /

Peter Muris, Cor Meesters, Miranda Knoop // Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology. – 2005. – Vol. 34. – Issue 2. – P. 326-332. – DOI: https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3402_12

33. **Колос, Ю.В.** Взаимосвязь самоактуализации и эмоционально-личностных характеристик у студентов [Текст] / Ю.В. Колос, М.В. Данилова // Научные исследования выпускников факультета психологии СПбГУ. – 2013. – Т. 1. – № 1. – С. 115-122. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20255612>

34. **Азарных, Т.Д.** Посттравматические стрессы, женский пол и гендер [Текст] / Т.Д. Азарных // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. – 2014. – Т. 20. – № 3. – С. 160-164. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22287308>

Сведения об авторах

Ольга В. Ариничева – кандидат технических наук, доцент кафедры «Летная эксплуатация и безопасность полетов в гражданской авиации», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации», e-mail: 2067535@mail.ru, адрес: ул. Пилотов, д. 38, Санкт-Петербург, Российская Федерация, 196210.

Татьяна В. Зюба – кандидат технических наук, доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации», e-mail: zuba57@mail.ru, адрес: ул. Пилотов, д. 38, Санкт-Петербург, Российская Федерация, 196210.

Алексей В. Малишевский – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Летная эксплуатация и безопасность полетов в гражданской авиации», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации», e-mail: 9909395@bk.ru, адрес: ул. Пилотов, д. 38, Санкт-Петербург, Российская Федерация, 196210.

Вклад авторов в статью

Ариничева О.В. Обзор и анализ существующего состояния рассматриваемой проблемы, сбор психодиагностических данных по летному и диспетчерскому составу для статистической обработки. Теоретическая составляющая работы.

Зюба Т.В. Обзор и анализ существующего состояния рассматриваемой проблемы, сбор психодиагностических данных для статистической обработки по авиационным специалистам, не связанным с операторской деятельностью.

Малишевский А.В. Обзор и анализ существующего состояния рассматриваемой проблемы, сбор психодиагностических данных по летному и диспетчерскому составу для статистической обработки. Обработка полученных результатов.